



МОНГОЛБАНК

СУДАЛГААНЫ АЖИЛ

Товхимол-16

Улаанбаатар хот
2021 он

СУДАЛГААНЫ АЖИЛ

ТОВХИМОЛ №16

Энэхүү судалгааны ажлын товхимолд дурдагдах аливаа дүгнэлт, дэвшүүлсэн санал нь зөвхөн хувь судлаачийн байр суурийг илэрхийлэх бөгөөд Монголбанкны байр суурийг илэрхийлэх албагүй болно.

© МОНГОЛБАНК, 2021

ӨМНӨХ ҮГ

Эрхэм уншигч Таны амар амгаланг айлтгая.

Монголбанкнаас эрхлэн гаргадаг судалгааны товхимлын ээлжит дугаарыг Та бүхэнд хүргэж байна. Төв банкуудын хувьд судалгаа, шинжилгээний ажлын үр дүн, санал, дүгнэлт нь бодлого боловсруулах, шийдвэр гаргах үйл явцад чухал нөлөөг үзүүлдэг. Энэхүү жишгийн дагуу Монголбанк нь өөрсдийн хийж буй судалгаа, шинжилгээний ажлын цар хүрээг өргөжүүлэх, судалгааны арга, аргачлалыг сайжруулах, чанар чансааг дээшлүүлэхэд онцгой анхаарал хандуулсаар ирсэн.

Энэ удаа Монголбанкнаас 2021 онд хийж гүйцэтгэсэн судалгааны ажлуудаас түүвэрлэн Танд хүргэж байна. Уг товхимолд Монголбанкны уламжлалт судалгааны сэдэв болох мөнгөний бодлогын шилжих механизм, макро эдийн засаг, банк, санхүүгийн салбарын талаарх судалгааны ажлууд багтсанаас гадна цаг үеийн шинж чанартай сэдэв болох төв банкны цахим мөнгөний чиг хандлага, Ковид-19 цар тахлын эдийн засгийн нөлөөллийг судалсан судалгааны ажлууд багтсаныг онцлох нь зүйтэй.

Уншигч Та энэхүү судалгааны товхимлын талаарх санал бодлоо бидэнд ирүүлбэл бид талархах болно.

Хүндэтгэсэн,
Судалгаа, статистикийн газрын захирал
Д.Даваасүх

ГАРЧИГ

1. Түүхий эдийн зах зээл дээрх өөрчлөлтийн макро эдийн засгийн нөлөө <i>Л.Даваажаргал, Э.Элбэгжаргал</i>	5
2. Төв банкны цахим мөнгөний чиг хандлага, үр дүн, анхаарах асуудал <i>С.Билгүүнзул, Э.Хосбаяр</i>	23
3. НӨАТ-ын тоон мэдээллийг ашиглан нийт эрэлт, нийт нийлүүлэлтийн шокын нөлөөг тооцох нь <i>Ц.Бямбацогт</i>	57
4. “Ковид-19” цар тахлын үед банкны системд хэрэгжүүлсэн зохицуулалт, тэдгээрийг хэвийн горимд шилжүүлэхэд баримтлах зарчим <i>Н.Нинжсин</i>	75
5. Санхүүгийн системийн эрсдэлийн зураглал <i>Г.Амартүвшин, О.Энхбаатар, Э.Урангоо</i>	103
6. Потенциал үйлдвэрлэлийг тооцох нь <i>Л.Даваажаргал, О.Цолмон</i>	123
7. Макро зохистой бодлогын стресс тест <i>Ц.Бямбацогт, Л.Дөлгөөн</i>	137
8. Мөнгөний бодлогын шилжих механизм: Хосолмол параметр, стохастик хэлбэлзэлтэй VAR загвар <i>Б.Цэнд-Аюуш</i>	155
9. Салбар хоорондын тэнцэл: Ерөнхий ойлголт, хэрэглээ, шинжилгээ <i>Ц.Тэгшжаргал, Ц.Бямбацогт, О.Цолмон</i>	167
10. Валютын ханшийн тогтолцооны асуудалд: Валютын зөвлөлийн тогтолцоо Монгол Улсад тохирох уу? <i>Ө.Тайван, А.Энхбат</i>	203



МОНГОЛБАНК

ТҮҮХИЙ ЭДИЙН ЗАХ ЗЭЭЛ ДЭЭРХ ӨӨРЧЛӨЛТИЙН МАКРО ЭДИЙН ЗАСГИЙН НӨЛӨӨ

Л.Даваажаргал¹, Э.Элбэгжаргал²

¹ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн захирал. Цахим хаяг: davaajargal@mongolbank.mn

² Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: elbegjargal.e@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Хөгжиж буй ялангуяа түүхий эдийн экспортоос хараат улсуудын эдийн засгийн мөчлөг маш их хэлбэлзэлтэй байдаг. Олон улсын макро эдийн засгийн судалгаануудаас харахад нэлээд хэдэн ялгаатай тайлбаруудыг хийсэн байдаг. Жишээлбэл, Aguiar, Gopinath (2007) эдийн засгийн мөчлөгийн гол эх үүсвэр нь тогтвортой бус нийт хүчин зүйлийн бүтээмж (TFP) гэж үзсэн бол Garcia-Cicco нар (2010) энэ шок маш бага хувийг тайлбарладаг гэж тооцоолсон. Харин тогтвортой TFP болон хүү нь эдийн засгийн мөчлөгийг голчлон бий болгож байна үзсэн.

Түүнчлэн Guimaraes (2011), Neymeyer, Perri (2005), Uribe, Yue (2006) нар глобал хүүний өөрчлөлт нь бизнесийн мөчлөгийн гол хөдөлгөгч хүч гэж судалгааны ажлуудаараа харуулсан бол Mendoza (1995), Kose (2002) нар худалдааны нөхцөл гол тодорхойлогч хүч мөн гэж маргасан байдаг. Харин энэ үр дүнд Smith-Grohe, Uribe (2017) нар эмпирик судалгаагаараа асуултын тэмдэг тавьсан. Сүүлийн үед Fernandez et al (2017), Dreschel, Tenreiro (2018) нар түүхий эдийн үнэ ДНБ-ий хэлбэлзлийн бага биш хувийг тайлбарлаж байгааг динамик ерөнхий тэнцвэрийн (DSGE) загвараар харуулсан.

Монгол Улсын эдийн засагт байгалийн баялаг, түүний орлого ихээхэн нөлөөтэй тул түүхий эдийн дэлхийн зах зээл болон үнийн хэлбэлзэл нь бодлого боловсруулагчдын анхаарлыг ихээхэн татаж байна. Тухайлбал, сүүлийн жилүүдэд манай улсын эдийн засагт тохиосон мөчлөгийг бий болгогч үндсэн хүчин зүйлс нь дэлхийн зах зээл дэх эрдэс бүтээгдэхүүний үнийн хэлбэлзэл, түүнийг дотоодын эдийн засагт дамжуулж буй мөчлөг дагасан макро эдийн засгийн бодлого, гадаадын хөрөнгө оруулагчдын итгэлд гарч буй өөрчлөлт зэрэг байсан.

Энэхүү судалгааны зорилго нь манай улсын экспортын гол түүхий эдийн зах зээлийн ялгаатай шокуудыг таньж, Монгол Улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд болох ДНБ, инфляц, ханш, хүү зэрэгт үзүүлэх нөлөөллийг бүтцийн вектор авторегресс (SVAR) аргыг ашиглан судлахад оршино.

Сүүлийн үед судлаачид олон улсын хөрвөх чадварын шок буюу дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлтийн жижиг, нээлттэй эдийн засагтай орнуудад үзүүлэх нөлөөллийг судлах болсон. Дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлт өссөнөөр зээлийн хүү буурч, улмаар хөрөнгө оруулагчдыг эрдэс бүтээгдэхүүний салбарт хөрөнгө оруулахыг хөшүүрэгддэг байна. Ингэснээр зах зээлийн эрэлт нэмэгдэж түүхий эдийн үнэ өсдөг бөгөөд уул уурхайн экспортын орлогод түшиглэсэн орнуудын эдийн засгийн мөчлөгт хүчтэй нөлөөлдөг байна (Alquist, Kilian, 2010; Barsky, Kilian, 2002). Энэхүү гадаад шокийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг түүхий эдийн зах зээлтэй холбож оруулснаараа Монгол улсын хувьд өмнө хийгдэж байсан ижил төстэй судалгааны ажлуудаас ялгаатай юм.

Судалгааны эмпирик баримтуудаас дүгнээд хэлэхэд түүхий эдийн шокууд Монгол улсын эдийн засагт томоохон нөлөөлөл үзүүлж байна. Үүнийг дамжуулж байгаа гол суваг нь экспортоос гадна зээлийн хүү, ханш байна. Түүхий эдийн үнэ унаснаар, экспорт буурч улмаар зээлийн хүү өссөнөөр, бодит эдийн засгийн уналтыг улам нэмэгдүүлж байна. Эдгээрийг шокийн эх үүсвэрээр задлан авч үзвэл эрэлтийн шок нь хэмжээ болон үргэлжлэх хугацааны хувьд хоёуланд нь маш хүчтэй нөлөөтэй байна.

Түүхий эд экспортлогч, ялангуяа хөгжингүй улсуудын хувьд түүхий эдийн үнийн эерэг шокийн улмаас хүү өсч, ханш чангардаг. Тэгвэл энэ судалгаагаар эсрэгээрээ хүү буурч, ханш чангарах сулрах эсэх нь шокийн төрлөөс хамаарч байгааг харуулснаараа өмнөх судалгаанаас онцлог болсон гэж үзэж байна. Сүүлийн үед зээлийн хүү буурахгүй байгаа шалтгааныг гадаад хүчин зүйл талаас авч үзвэл түүхий эдийн үнийн уналттай холбоотой байна.

Энэ судалгаа нь дараах 5 хэсгээс бүтнэ. 2 дугаар хэсэгт түүхий эдийн үнэ болон олон улсын хөрвөх чадварын шокийн хөгжиж буй орнуудын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг харуулсан судалгааны ажлуудыг тоймлосон бол 3 дугаар хэсэгт гадаад хувьсагчууд болон Монгол Улсын эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүдийн энгийн корреляцийн хамаарлыг шинжилсэн. 4 дүгээр хэсэгт тооцоололд ашигласан хувьсагчийг тайлбарлаж, SVAR загварын үр дүн, тогтвортой байдлын шинжилгээг хийсэн. Харин сүүлийн хэсэгт судалгааны дүгнэлтийн хэсгийг орууллаа.

2. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Уул уурхайн бүтээгдэхүүний экспортоос хамаарал бүхий эдийн засагтай, хөгжиж буй орнууд нь түүхий эдийн зах зээл, түүний үнийн хэлбэлзлийн шоконд ихээхэн эмзэг байдаг. Иймээс сүүлийн үед судлаачид жижиг, нээлттэй эдийн засагтай орнуудад үзүүлэх гадаад шокын нөлөөг DSGE болон SVAR загваруудыг ашиглан судлах болсон.

Хүснэгт 1. Монгол Улсын хувьд хийгдсэн судалгааны ажлууд

Судлаач	Аргачлал	Тоон өгөгдөл	Үр дүн
Л.Даваажаргал, 2014	Бүтцийн вектор авторегресс (SVAR) арга	2000.I – 2013.IV экспортын үнийн индекс, бодит ДНБ, ХҮИ, төгрөгийн ханш, ТБҮЦ-ны хүү, ЗГ-ын төсвийн зардал	Экспортын үнийн шок хэрэглээний барааны үнийн хэлбэлзлийн 50 орчим хувийг тайлбарладаг бөгөөд зэсийн үнэтэй харьцуулахад алт, нүүрс, төмрийн хүдрийн шок үнийн хэлбэлзлийг илүү сайн тайлбарлаж байна. Мөн экспортын үнийн эерэг шоктой үед сангийн бодлого нь бизнесийн мөчлөгийг дагасан бус хэмнэх бодлого явуулах нь зохистой юм.
Д.Ган-Очир & Л.Даваажаргал, 2019	Бейсын вектор авторегресс (BVAR) загвар	2000.IV – 2016.III Нийт 16 хувьсагч ашигласан. Үүнд: Хятадын ДНБ-ий өсөлт, Хятадын инфляци, зэс & нүүрс & газрын тосны үнэ, бодит ДНБ, төгрөгийн ханш, ХҮИ ...	Монголын эдийн засгийн мөчлөг, хэрэглээний үнийн өөрчлөлтөд гадаад шок хүчтэй нөлөөтэй байна. Тухайлбал, гадаад шок бодит ДНБ-ий хэлбэлзлийн 40-50 орчим хувийг, ХҮИ-ийн хэлбэлзлийн 40-55 орчим хувийг бий болгож байна. Ялангуяа Хятадын эдийн засгийн өсөлт, ГШХО-ын цэвэр урсгал болон зэсийн үнийн шок нь эдийн засгийн хэлбэлзэлд хүчтэй нөлөөтэй байна.

Д.Ган-Очир & Г.Мөнхбаяр, 2020	Бүтцийн шинэ Кейнсийн загвар, Бейсийн аргачлал	2000.I - 2018.IV Нийт 11 хувьсагч ашигласан. Үүнд: ДНБ-ий өсөлт, нэрлэсэн зээлийн хүү, инфляц, цэвэр ГШХО-ын өсөлт, Хятадын бодит ДНБ ...	Гадаад шок нь зээлийн бодит нейтраль хүүгийн хөдөлгөгч хүч болж байна. Тухайлбал, түүхий эдийн үнэ, түүний экспортын эрэлт болон ГШХО-ын шок нь нейтраль хүүгийн хэлбэлзлийн 40 орчим хувийг тайлбарлаж байна. Тухайлбал, нейтраль хүүгийн сүүлийн үеийн өсөлт нь голчлон түүхий эдийн үнэ болон эрэлтийн эерэг шокоос хамааралтай байна.
-------------------------------------	---	---	--

Эдийн засагчид хөгжиж буй орнуудын бизнесийн мөчлөгийн ойролцоогоор гуравны нэгийг түүхий эдийн үнийн шокоор тайлбарлах боломжтой гэж үзэж байна (Fern'andez ба бусад, 2018; Shousha, 2016; Drechsel, Tenreiro, 2018). Тухайлбал, дэлхийн түүхий эдийн үнийн шок нь жижиг, нээлттэй, түүхий эд экспортлогч орнуудын бизнесийн мөчлөгт ихээхэн нөлөөлдөг бөгөөд энэ нь ихэвчлэн зээлийн хүүгээр илэрдэг байна (Shousha, 2016). Мөн тус шок нь ихэнхдээ санхүүгийн салбар сул хөгжсөн орнуудын үйлдвэрлэл, хөрөнгө оруулалтад хүчтэй нөлөө үзүүлж байна (Céspedes, Velasco, 2012).

Олон улсад хийгдсэн судалгааны ажлуудад түүхий эдийн үнийн шокоос гадна Хятад Улсын импортын эрэлт болон олон улсын хөрвөх чадварын шокын нөлөөг судалж байна. Тухайлбал, Fry-McKibbin, Souza (2018) нар нь Хятадын түүхий эдийн эрэлтийн хөгжиж буй орнуудын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг судалсан. Судалгаанаас дэлхийн түүхий эдийн үнэ болон Хятадын түүхий эдийн эрэлтийн шок нь хөгжиж буй орнуудын ДНБ, хөрөнгө оруулалтад эерэг нөлөө үзүүлдэг бол валютын бодит ханш болон зээлийн хүүд сөрөг нөлөө үзүүлдэг гэсэн үр дүн гарчээ. Жишээлбэл, эдгээр шокууд нь Австрали улсын үйлдвэрлэлд 1 жилийн дараагаас эерэг нөлөө үзүүлдэг байна (Dungey ба бусад, 2014). Түүнчлэн Хятад улсын эдийн засгийн өсөлт 1 нэгж хувиар нэмэгдэхэд Монгол Улсын экспортын гол түүхий эдүүд (зэс, нүүрс, газрын тос)-ийн үнэ өсөх хандлагатай байдаг бөгөөд уг шок нь цэвэр экспортыг нэмэгдүүлэх замаар манай бодит ДНБ-ийг 0.5 хувиар өсгөхөөр байна (Д.Ган-Очир, Л.Даваажаргал 2019).

Харин олон улсын хөрвөх чадварын шок нь ихэнхдээ мөнгөний нийлүүлэлтээр илэрхийлэгдэх бөгөөд түүхий эдийн үнэд нөлөөлөх байдлаар уул уурхайн бүтээгдэхүүн экспортолдог орнуудын эдийн засагт нөлөөлдөг байна. Ratti болон Vespignani (2013, 2015) нар нь бүтцийн фактоор өргөтгөсөн VEC (SFAVEC) загварыг ашиглан дэлхийн хөрвөх чадварын шок нь түүхий эдийн үнэд нөлөөлж байгаа эсэхийг судалсан бөгөөд эерэг хамааралтай байгааг илрүүлжээ. Үүнтэй төстэй үр дүнг Sousa, Zaghini (2007), Belke ба бусад (2010), Anzuini ба бусад (2013), Barsky, Kilian (2002) зэрэг судлаачид гаргасан байна. Мөн эдийн засагч Fry-McKibbin, Souza (2020) нарын судалгаанаас харахад хөрвөх чадварын шок нь түүхий эдийн бодит үнэд нөлөөлж улмаар жижиг, нээлттэй эдийн засаг бүхий Бразил улсын валютын ханшийг чангаруулж, зээлийн хүүг бууруулах нөлөө үзүүлсэн байдаг.

3. ШИНЖИЛГЭЭ

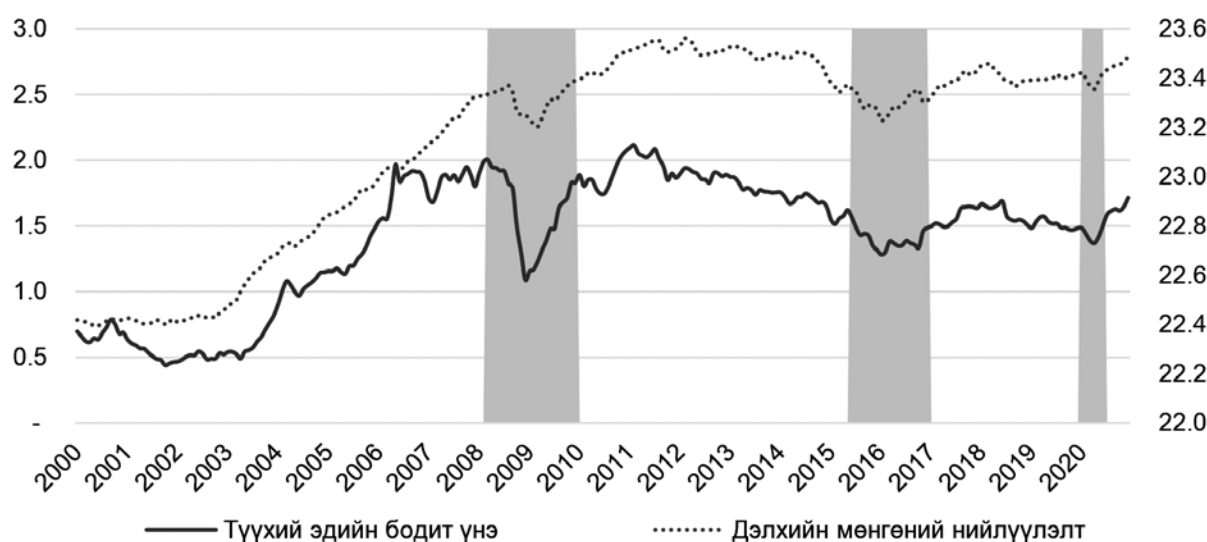
Хүснэгт 2-т Монгол Улсын эдийн засгийн салбарын бүтэц болон Хятадын түүхий эдийн эрэлт, түүхий эдийн бодит үнэ, дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлт зэрэг хувьсагчдын Монголын эдийн засгийн голлох хувьсагчидтай хамаарах корреляцийн хамаарлыг харуулж байна. Манай улсын 2000-2020 онуудын бодит ДНБ-ий дунджаар 22.1%-ийг экспортын голлох салбар буюу уул уурхайн салбар, 13.3%-ийг ХАА-н салбарын үйлдвэрлэл эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэл, Монгол Улсын ДНБ-ий дийлэнх хэсгийг уул уурхайн салбарын үйлдвэрлэл бүрдүүлсээр иржээ. Мөн хүснэгтээс харахад гадаад хувьсагчид болон уул уурхайн салбарын хоорондын хамаарал өндөр байгаа бол ХАА-н салбарын хамаарал харьцангуй сул байна.

Хүснэгт 2. Гадаад болон дотоод хувьсагчид хоорондын корреляцийн хамаарал, 2000.01-2020.12

Салбар/Хувьсагч	ДНБ-д эзлэх хувь	Корреляцийн хамаарал			
		Хятадын түүхий эдийн эрэлт	Түүхий эдийн бодит үнэ	Дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлт	
Салбарууд					
Уул уурхайн салбар	0.221	0.805	0.798	0.832	
ХАА-н салбар	0.133	0.219	0.505	0.371	
Бусад салбар	0.647	0.923	0.689	0.837	
Хувьсагчид					
Түүхий эдийн бодит үнэ		0.869	1.000	0.947	
Түүхий эдийн экспорт		0.801	0.821	0.842	
Эцсийн хэрэглээ		0.896	0.807	0.934	
Бодит ДНБ		0.893	0.769	0.862	
Зээлийн хүү		-0.849	-0.795	-0.848	
Валютын бодит ханш		-0.609	-0.416	-0.566	

Тайлбар: Өгөгдлийн дэлгэрэнгүй тайлбарыг хавсралтаас харна уу.

Харин дэлхийн түүхий эдийн бодит үнийн хувьд эцсийн хэрэглээ, бодит ДНБ, экспорт зэрэг хувьсагчидтай эерэг хамааралтай байгаа бол валютын бодит ханш, зээлийн хүү зэрэгтэй сөрөг хамааралтай байна. Энэ нь жижиг, нээлттэй эдийн засагтай, түүхий эд экспортлогч орон болох Бразил Улсын өгөгдөлд хийсэн шинжилгээний үр дүнтэй төстэй байгаа бөгөөд Fernández (2018) нарын хөгжиж буй орнуудын хүрээнд хийсэн судалгааны үр дүнтэй мөн нийцтэй байна. (Хүснэгт 2).

Зураг 1. Дэлхийн түүхий эдийн үнэ болон мөнгөний нийлүүлэлтийн динамик, 2000 – 2020

Дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлт (баруун тэнхлэг) болон түүхий эдийн бодит үнийн динамик хандлага эерэг хамааралтай байгаа нь дээрх зургаас харагдаж байна (Зураг 1). Kang нар (2016) хөрвөх чадварын түүхий эдийн үнэд үзүүлэх нөлөө нь дэлхийн санхүүгийн хямралын дараагаас улам хүчтэй илэрч байгааг онцолсон байдаг. Түүнчлэн зургаас харахад 2008 оны санхүүгийн хямрал, 2016 оны үе, 2020 оны КОВИД-19 цар тахлын үеүдэд дэлхийн мөнгөний нийлүүлэлт уналт болон түүхий эдийн бодит үнэ бууралт давхцаж байна.

Эдгээр үеүдэд Монгол Улсад ДНБ-ий өсөлт огцом буурч эдийн засгийн хямрал ажиглагдаж байсан. Тухайлбал, 2008-2009 онд бий болсон глобал санхүү, эдийн засгийн хямралаас шалтгаалан дэлхийн зах зээл дэх түүхий эдийн үнэ буурч, дотоодын банк, санхүүгийн салбар хүндэрснээр эдийн засгийн уналтад орсон байна. Үүний дараа түүхий эдийн үнэ огцом сэргэж, Монгол Улсын эдийн засаг 2009 оны сүүл үеэс эхлэн эргэж эрчтэй өссөн бөгөөд уул уурхайн томоохон төслүүд хэрэгжиж, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт нэмэгдсэн нь эдийн засаг 2012 оныг хүртэл өсөхөд нөлөөлөв. Гэвч тус үеэс бий болж эхэлсэн гадаад сөрөг шокийн нөлөөг зөөлрүүлэх бодлогын орон зай хомс, төсвийн шинжтэй үнэ тогтворжуулах бодлого явуулсны улмаас эдийн засаг 2016 онд дахин хямарсан. Дэлхий дахинд тархсан КОВИД-19 цар тахалтай холбоотойгоор дэлхийн эдийн засаг хямарч, түүхий эдийн үнэ унаж, дотоодод хөл хорио тогтоож, хилээ хаасан нь 2020 онд эдийн засгийн өсөлт 5.3 хувиар огцом буурахад нөлөөлсөн байна. Өөрөөр хэлбэл, Монгол Улсын эдийн засгийн мөчлөг нь гадаад шок, тэр дундаа түүхий эдийн үнэ болон түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсээс ихээхэн хамааралтай байна.

4. СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

4.1. Тоон өгөгдөл

Судалгаанд эдийн засагч Fry-McKibbin, Souza (2020) нарын ашигласантай ижил хувьсагчдыг сонгосон буюу олон улсын 4, дотоодын 6 хувьсагч авсан. Өгөгдөл 2000-2020 оны хүртэлх улирлын тоонуудыг хамарсан. Олон улсын хувьсагчдад Хятад улсын гангийн үйлдвэрлэл (*CSP*), BRIC орнууд болон Америк нэгдсэн улсын M2 мөнгөний нийлүүлэлт (*LIQ*), түүхий эдийн бодит үнэ (*PC*), гадаад худалдааны түнш орнуудын бодит ДНБ (*YW*) зэрэг хувьсагчид хамаарна. Харин дотоодын хувьсагчдад Монгол Улсын бодит экспорт (*RESX*), ХАА салбарын бодит үйлдвэрлэл (*COMM*), бодит ДНБ (*YD*), инфляц (*PD*), зээлийн хүү (*RD*) болон валютын бодит ханш (*Q*) зэрэг хувьсагчдыг авч үзнэ.

Хятад Улсын түүхий эдийн эрэлтийн нэгдсэн тоон мэдээлэл байдаггүй тул тус улсын гангийн үйлдвэрлэлийн эрэлтээр орлуулан авч үзсэн (Dungey ба бусад, 2014, 2019). Олон улсын хөрвөх чадварын үзүүлэлтийг BRIC орнууд (Бразил, Орос, Энэтхэг, Хятад, Өмнөд Африк) болон АНУ-ын M2 мөнгөний нийлүүлэлтээр төлөөлүүлсэн³. Хөрвөх чадварын хувьсагчийг тодорхойлохдоо M2 мөнгөний эрэлтийг тухайн улсын ХҮИ-д хувааж, нэрлэсэн валютын ханшаар ам.долларт хөрвүүлсэн. Гадаад худалдааны түнш орнуудын бодит ДНБ (*YW*) хувьсагчийн хувьд Монгол Улсын худалдааны түнш 13 орны бодит ДНБ-ий нийлбэр байна. Ингэхдээ улс бүрийн манай улсын экспортод эзлэх хувиар нь жинлэсэн.

Түүхий эдийн бодит үнийн индекс (*PC*)-ийн хувьд Монгол Улсын голчлон экспортолдог зэсийн баяжмал, нүүрс, боловсруулаагүй алт, боловсруулаагүй нефть, төмрийн хүдэр гэх 5 түүхий эдийн үнэ байна. Үүнийг тооцохдоо Fry-McKibbin, Souza (2020) нарын судалгаанд дурдагдсан аргыг ашигласан. Ингэхдээ түүхий эд бүрийн Монгол Улсын экспортод эзлэх хувийн жинг ашиглан үнийн индексийг тооцсон. Индекс нь ам.доллараар илэрхийлэгдэх бөгөөд нэрлэсэн индексийг Америкийн ХҮИ-д хуваах байдлаар бодит индексэд хөрвүүлсэн. Тус индексийн дийлэнх хэсгийг зэсийн баяжмал болон нүүрс эзэлж байна. Монгол Улсын бодит экспорт (*RESX*)-д тус голлох 5 бүтээгдэхүүний экспортын хэмжээг хамааруулсан.

Экспортод гаргах боломжтой салбарын үйлдвэрлэл (*COMM*) нь Монгол Улсын хувьд ХАА салбарын үйлдвэрлэл байна. Харин зээлийн хүү нь тухайн улиралд олгосон зээлийн жигнэсэн дундаж хүү, бодит үйлчилж буй валютын ханш нь тухайн улирлын дундаж ханш байна. Бодит ДНБ, инфляцын хувь болон бусад дотоод хувьсагчдыг Монголбанк, ҮСХ-ноос авсан. Түүнчлэн бүх хувьсагчид улирлын засварлалт хийсэн бөгөөд инфляц болон зээлийн хүүнээс бусад хувьсагчаас логарифм авсан.

4.2. Аргачлал

SVAR загвар нь энгийн VAR загварт эдийн засгийн онолын хязгаарлалтуудыг нэмж оруулсан хувилбар бөгөөд ингэснээрээ хагас бүтцийн хязгаарлалттай болж, эдийн засгийн

³ Судлаачид олон улсын хөрвөх чадварыг G7 (Канад, Франц, Герман, Итали, Япон, АНУ, Англи), OECD орнууд, G3 (АНУ, Евро бүс, Япон), G5 (АНУ, Евро бүс, Япон, Англи, Канад), BRIC (Өмнөд Африк, Хятад, Бразил, Орос, Энэтхэг) орнуудын мөнгөний нийлүүлэлтээр төлөөлүүлсэн байдаг (Giese & Tuxen, 2007; Belke ба бусад, 2010; Ruffer & Stracca, 2006; Sousa & Zaghini, 2007; Ratti & Vespignani, 2015 ...).

үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг тайлбарлах чадвар нь нэмэгддэг. X_t хувьсагчийн хувьд SVAR загвар нь дараах хэлбэртэй байна.

$$B_0 X_t = B_1 X_{t-1} + B_2 X_{t-1} + \epsilon_t$$

Энд B_0 матриц нь диагоналийн элементүүд нь 1 байхаар нормчлогдсон нэгж бус матриц байна. Харин B_1 болон B_2 нь $p = 2$ хоцрогдолтой эндоген хувьсагчдын бүтцийн параметрууд юм. ϵ_t нь $s \neq 0$ хувьд $E(\epsilon_t \epsilon'_t) = D$ болон $E(\epsilon_t \epsilon'_{t+s}) = 0$ байх нормаль тархалттай бүтцийн шокийн 10×1 хэмжээст вектор байна. Диагональ матриц D нь бүтцийн шокийг тооцоолоход ашиглагдах вариацийг өөртөө агуулна.

Fry-McKibbin, Souza (2020) судалгааны таамаглалд тулгуурлан хувьсагчдын дараалал нь $X_t = [csp_t, liq_t, pc_t, yw_t, resx_t, comm_t, yd_t, pd_t, rd_t, q_t]'$ байхаар сонгов.

Хязгаарлалтуудыг нэгтгэн харуулвал:

$$B_0 X_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{2,1} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{3,1} & b_{3,2} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{4,1} & b_{4,2} & b_{4,3} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{5,1} & b_{5,2} & b_{5,3} & b_{5,4} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{6,1} & b_{6,2} & b_{6,3} & b_{6,4} & b_{6,5} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{7,1} & b_{7,2} & b_{7,3} & b_{7,4} & b_{7,5} & b_{7,6} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{8,2} & b_{8,3} & 0 & 0 & b_{8,6} & b_{8,7} & 1 & 0 & 0 \\ 0 & b_{9,2} & b_{9,3} & 0 & 0 & b_{9,6} & b_{9,7} & b_{9,8} & 1 & 0 \\ b_{10,1} & b_{10,2} & b_{10,3} & b_{10,4} & b_{10,5} & b_{10,6} & b_{10,7} & b_{10,8} & b_{10,9} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} csp_t \\ liq_t \\ pc_t \\ yw_t \\ resx_t \\ comm_t \\ yd_t \\ pd_t \\ rd_t \\ q_t \end{bmatrix}$$

$j = 1, 2$ хоцрогдол бүхий хязгаарлалттай үед дараах хэлбэртэй байна.

$$B_j X_{t-j} = \begin{bmatrix} b_{1,1}^j & b_{1,2}^j & b_{1,3}^j & b_{1,4}^j & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{2,1}^j & b_{2,2}^j & b_{2,3}^j & b_{2,4}^j & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{3,1}^j & b_{3,2}^j & b_{3,3}^j & b_{3,4}^j & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{4,1}^j & b_{4,2}^j & b_{4,3}^j & b_{4,4}^j & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{5,1}^j & b_{5,2}^j & b_{5,3}^j & b_{5,4}^j & b_{5,5}^j & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{5,10}^j \\ b_{6,1}^j & b_{6,2}^j & b_{6,3}^j & b_{6,4}^j & b_{6,5}^j & b_{6,6}^j & b_{6,7}^j & b_{6,8}^j & b_{6,9}^j & b_{6,10}^j \\ b_{7,1}^j & b_{7,2}^j & b_{7,3}^j & b_{7,4}^j & b_{7,5}^j & b_{7,6}^j & b_{7,7}^j & b_{7,8}^j & b_{7,9}^j & b_{7,10}^j \\ b_{8,1}^j & b_{8,2}^j & b_{8,3}^j & b_{8,4}^j & b_{8,5}^j & b_{8,6}^j & b_{8,7}^j & b_{8,8}^j & b_{8,9}^j & b_{8,10}^j \\ b_{9,1}^j & b_{9,2}^j & b_{9,3}^j & b_{9,4}^j & b_{9,5}^j & b_{9,6}^j & b_{9,7}^j & b_{9,8}^j & b_{9,9}^j & b_{9,10}^j \\ b_{10,1}^j & b_{10,2}^j & b_{10,3}^j & b_{10,4}^j & b_{10,5}^j & b_{10,6}^j & b_{10,7}^j & b_{10,8}^j & b_{10,9}^j & b_{10,10}^j \end{bmatrix} \begin{bmatrix} csp_{t-j} \\ liq_{t-j} \\ pc_{t-j} \\ yw_{t-j} \\ resx_{t-j} \\ comm_{t-j} \\ yd_{t-j} \\ pd_{t-j} \\ rd_{t-j} \\ q_{t-j} \end{bmatrix}$$

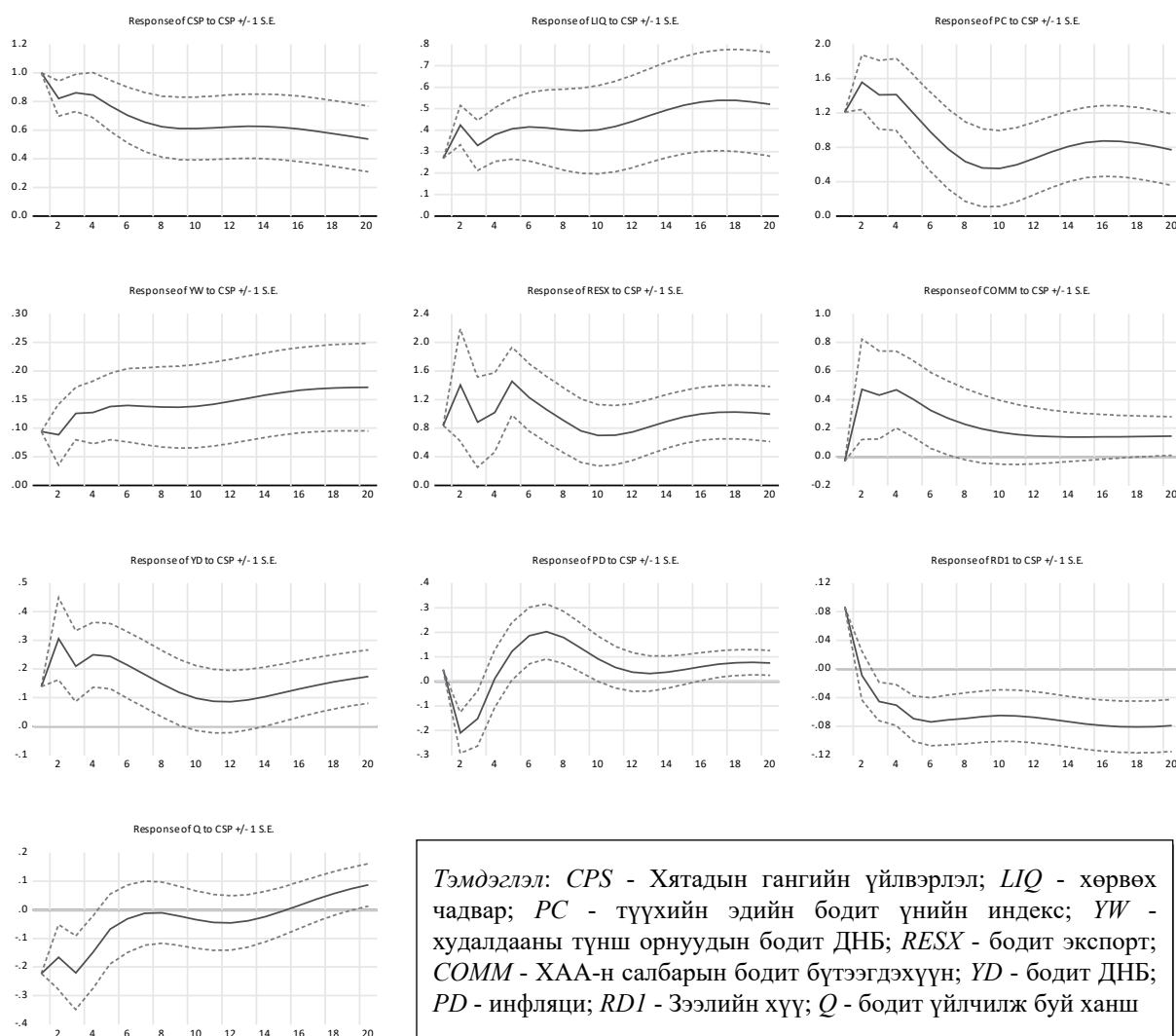
4.3. Үнэлгээний үр дүн

Эхний ээлжинд бид энгийн задаргаа (cholesky) ашиглан түүхийн эдийн шокуудыг таньсан. Үүнд ямар нэг хязгаарлалтыг дээрх аргачлал хэсэгт үзүүлсэн шиг хийгээгүй илүү чөлөөтэй байхаар тооцоолсон. Дарааллын хувьд Хятадын гангийн үйлдвэрлэл хувьсагчуудаас хамгийн түрүүнд тавигдсан. Учир нь Хятадын эрэлт дотооддоо үүссэн

бөгөөд олон улсын эдийн засгаас бага хамааралтай гэж үзсэн. Хөрвөх чадварын хувьсагч, бодит түүхий эдийн үнэ болон худалдааны түншүүдийн бодит ДНБ-ээс өмнө орсон бөгөөд бодит секторын хувьсагчууд санхүүгийн хувьсагчид шууд хариу үйлдэл үзүүлдэг гэж үзсэн. Түүнчлэн түүхий эдийн үнэ Хятадын нөөцийн (resource) эрэлт болон хөрвөх чадварт шууд хариу үйлдэл үзүүлдэг гэж авсан.

Энгийн cholesky задаргаагаар шокуудыг таньсан импульсийн хариу үйлдлийн функцуудын графикуудыг 1 стандарт хазайлт буюу 68 хувийн итгэлийн интервалтай харууллаа.

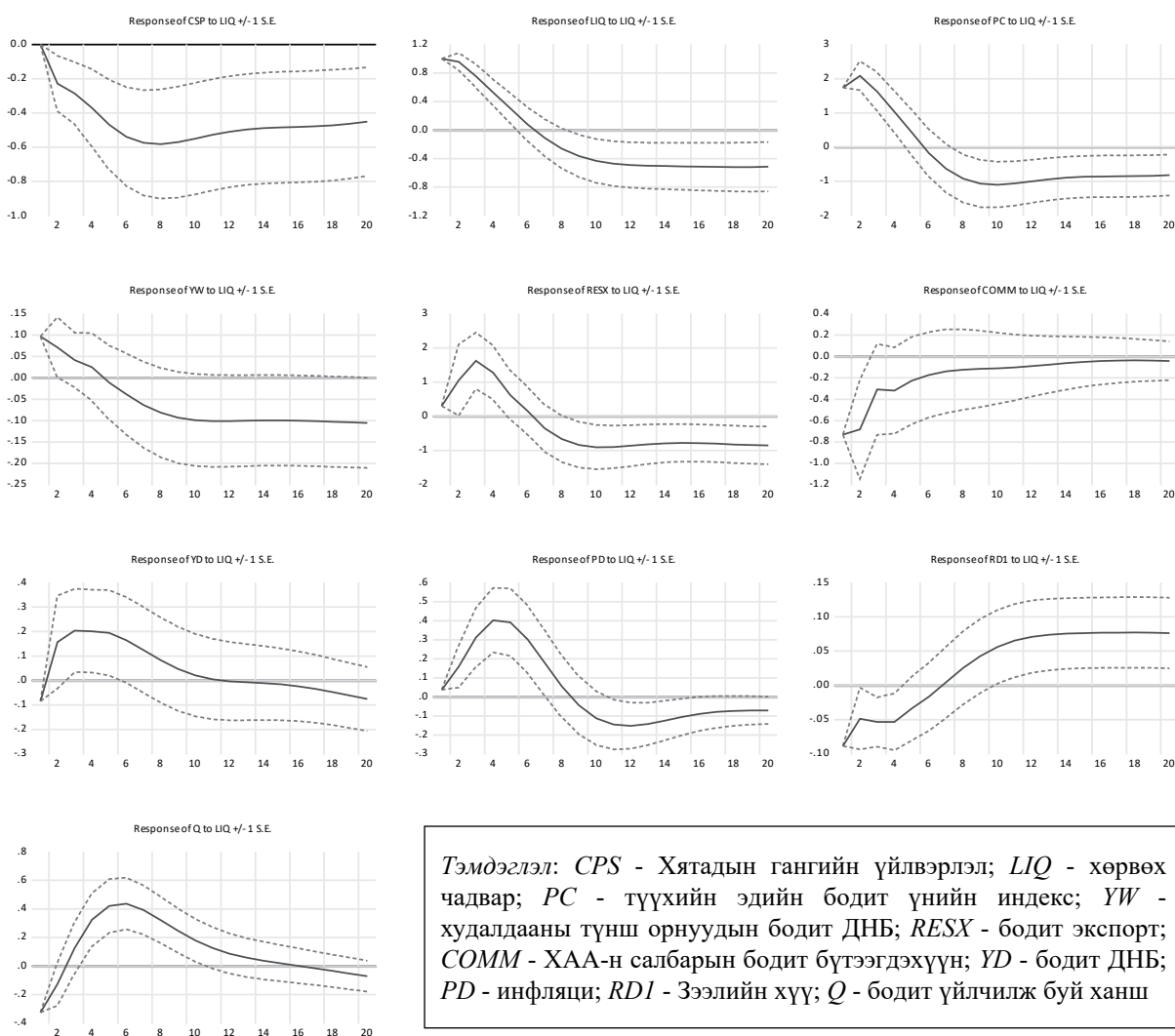
Зураг 2. Түүхий эдийн эрэлтийн шок (CSP)



Хятадын гангийн үйлдвэрлэлийн шокоор түүхий эдийн үнийн эрэлтийн шокийг төлөөлүүлэн авч үзсэн. Хятадын гангийн үйлдвэрлэл 1 хувиар нэмэгдэхэд худалдааны түнш орнуудын бодит ДНБ, хөрвөх чадвар болон түүхий эдийн үнэ өсч байна. Түүхий эдийн үнэ 4 улирал дараалан өсч оргилдоо хүрээд аажмаар буурч байхад худалдааны түнш орнуудын ДНБ аажмаар өссөөр ойролцоогоор 6 улирлын дараа тогтвортой түвшиндээ хүрч байна. Дотоод хувьсагчуудын хувьд авч үзвэл экспорт, ХАА-н салбарын үйлдвэрлэл

нэмэгдэж улмаар ДНБ 4 улирлын 0.25 хувиар өсч байна. Харин инфляц эхний 2 улирал бага зэрэг буурч байгаа боловч 7 улирлын дараа оргил үедээ хүртэл өсч байна. Энд сонирхол татаж байгаа асуудал бол эхлээд бага зэрэг өсч байснаа зээлийн хүү тогтвортой буурч ДНБ-ий өсөлтийг улам дэмжиж байгаа явдал юм. Өөрөөр хэлбэл хөгжиж буй орнуудын хувьд иймэрхүү бизнесийн циклийн мөчлөг сөрсөн хүүний хамаарал ажиглагддагийг баталж байна. Бодит ханш эхлээд суларч 2 жил орчмын дараа нөлөө нь арилж байна. Магадгүй энэ нь зээлийн хүү бууралттай холбоотой. Dreschel, Tenreiro нар (2018) хөгжиж буй улсуудын хувьд зээлийн хүүний суваг, түүхий эдийн үнийн шок худалдааны алдагдалыг өсгөхөд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг судалсан байдаг. Өөрөөр хэлбэл худалдааны тэнцлийн алдагдал нь бодит ханш сулрах нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

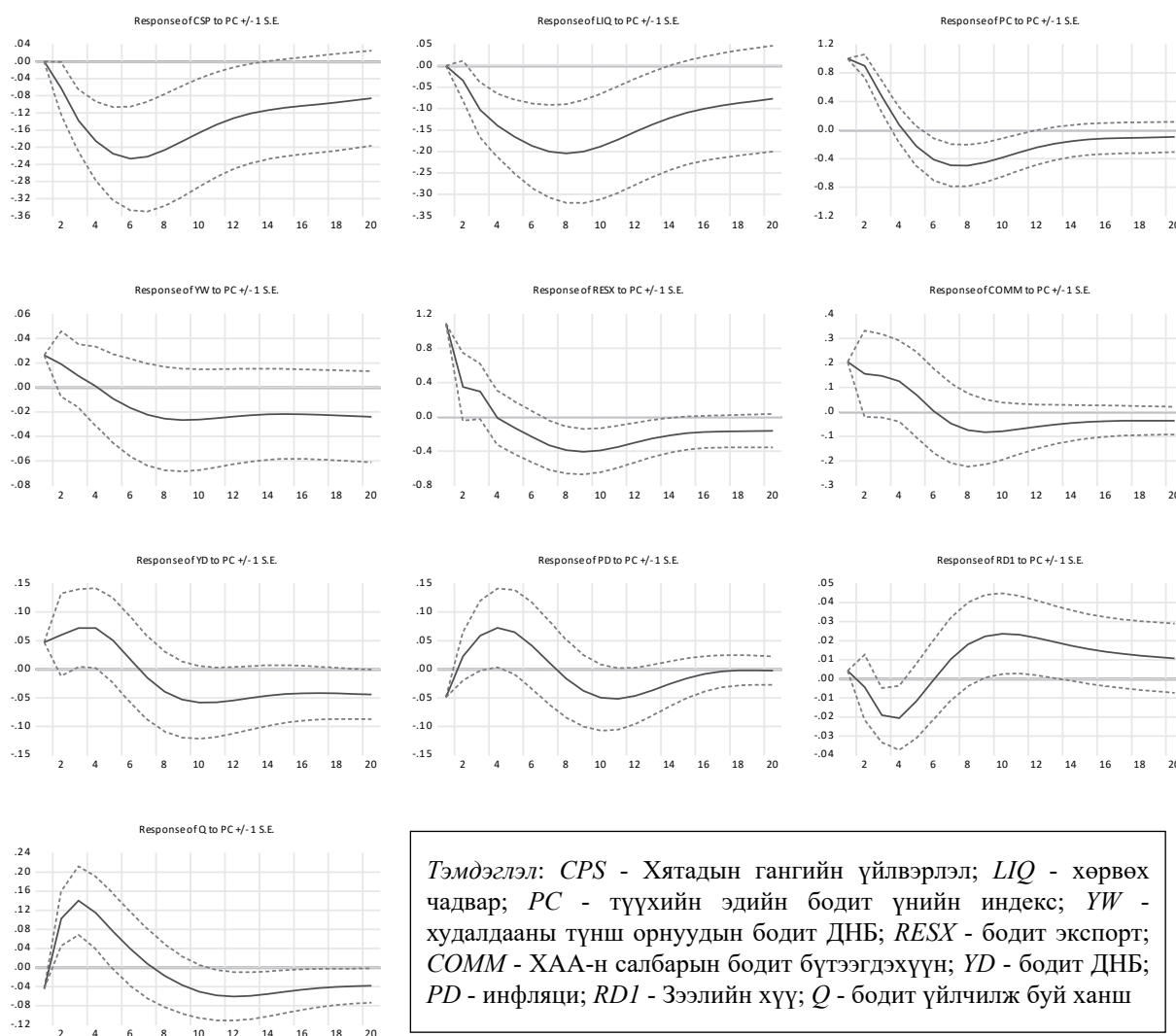
Зураг 3. Олон улсын хөрвөх чадварын шок (LIQ)



Хөрвөх чадварын шок 1 хувиар нэмэгдэхэд бодит түүхий эдийн үнэ 1.7 хувиар огцом өсч, улмаар ажмаар буурч 6 улирлын дараа хэвийн байдалдаа эргэн очиж байна. Ratti, Vespignani нар (2015) анх энэ хамаарлыг анхаарч судалсан байдаг. Хөрвөх чадварын шок Хятадын гангийн үйлвэрлэлд бага зэрэг нөлөөлж байгаа боловч худалдааны түнш

орнуудын ДНБ-д нөлөөлөхгүй байна. Монгол улсын экспорт өсч, улмаар ДНБ болон инфляц нэмэгдэж байна. Оргил үе нь ДНБ-ийн хувьд 2 улирал бол инфляцийн хувьд 4 улирал байна. Зээлийн хүүний түвшин түр зуур буурч байгаа боловч 2 жилийн дараа өсөх хандлагатай болж байна. Харин бодит ханш эхэн үедээ бага зэрэг суларч байгаад буцаад огцом чангарч 6 улирлын дараа оргил үедээ буурч 12 улирал буюу 3 жилийн дараа нөлөөлөл нь байхгүй болж байна. Зээлийн хүү хангалттай хэмжээнд буурч бодит эдийн засгийг (ДНБ) сайн дэмжээгүйтэй холбоотойгоор ханш буцаад чангарсан байх боломжтой юм.

Зураг 4. Түүхий эдийн нийлүүлэлтийн шок (PC)



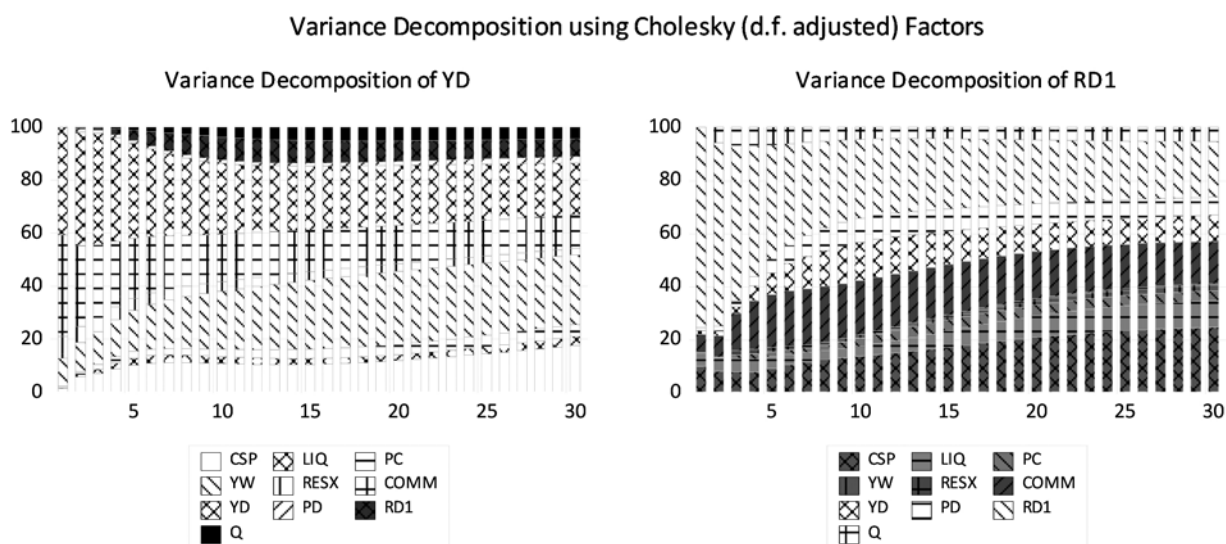
Бодит түүхий эдийн үнийн шок 1 хувиар өсөхөд Хятадын гангийн үйлдвэрлэл 0.2 орчим хувиар унаж байна. Гадаад улсуудын ДНБ буурч байгаа боловч статистикийн хувьд ач холбогдолгүй байна. Дотоод хувьсагчуудаас экспорт, ДНБ, инфляци өсч байгаа боловч удаан үргэлжлэхгүй байна. Энэ нь итгэлийн интервалын түвшнээс давхар харагдаж байна. Зээлийн хүү аажмаар буурч, 4 улирлын доод цэгтээ хүрч 6 улирлын дараа буцаад хэвэндээ очиж байна. Өөрөөр нөлөөлөл түр зуурын шинж чанартай байна. Харин бодит ханш

аажмаар чангарч 3 улирлын дараа дээд цэгтээ хүрч 8 улирлын дараа хэвийн түвшиндээ очиж байна.

4.4. Вариаци задаргаа

Түүхий эдийн шокуудын нөлөөлөл хэр зэрэг хүчтэй байгааг харахын тулд вариаци задаргаа хийсэн. Уг задаргааг дараах зургаас харад түүхий эдийн шокуудын нөлөөлөл (CSP, LIQ, PC) ДНБ-ий хувьд бараг 25 хувийг тайлбарлаж байна. Аргентин улсын хувьд энэ үзүүлэлт 22 хувь гэж Dreschel, Tenreiro нар (2018) тогтоосон. Харин Монгол улсын хувьд Ган-Очир, Даваажаргал нар (2019) зэс, нүүрс, газрын тосны үнийн шокууд нийлээд ДНБ-ний хэлбэлзлийн 21 хувийг тайлбарладаг гэж тооцоолсон. Хугацааны эхэн үед өөрийн болон ХАА салбарын шок 80 хувийг тайлбарлаж байсан бол эцэст нь гадаад шокуудын нөлөөлөл (CSP+LIQ+PC+YW) бараг 50 хувийг тайлбарлаж байна.

Зураг 5. ДНБ болон хүүний задаргаа

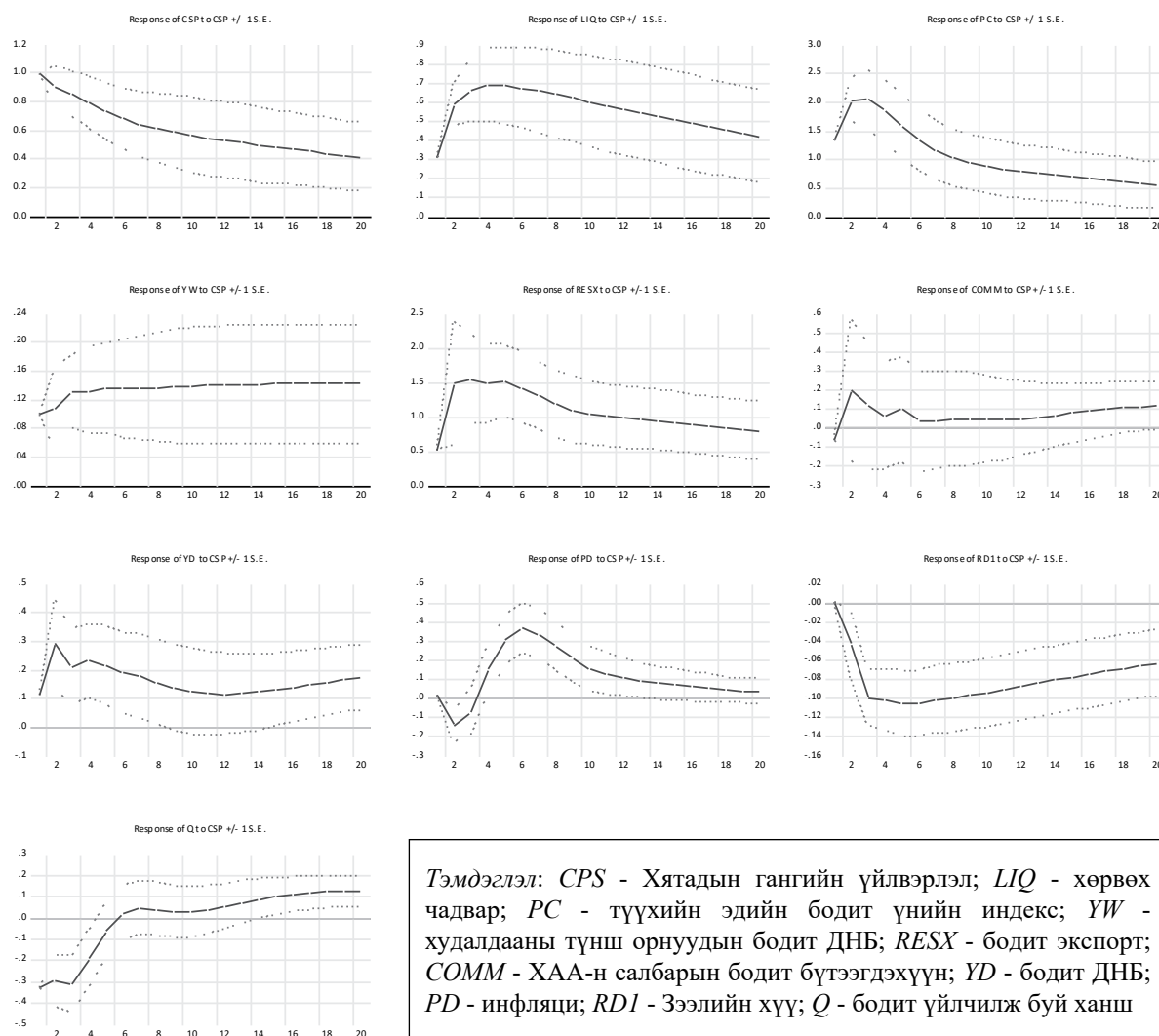


Харин зээлийн хүүний хувьд авч үзвэл түүхий эдийн шокуудын нөлөөлөл бараг 40 хувийг тайлбарлаж байна. Хугацааны динамикаар авч үзвэл өөрийн шок нь бараг 80 хувь байсан бол 30 улирлын дараа 20 хувь болтлоо буурч гол жин үзүүлж байгаа шок нь түүхий эд болсон байна. Бодит ханшийн хувьд түүхий эдийн шокуудын нөлөөлөл бараг 25 хувийг эзэлж байна.

4.5. Тогтвортой байдлын шинжилгээ (Robustness)

Аргачлалын хэсэгт харуулсан Fry-McKibbin, Souza (2020) нарын хязгаарлалтыг бүтцийн VAR-д хийж тооцоолсон импульсийн хариу үйлдлийн функцуудыг дараах зургуудад харууллаа. Өмнөх зургуудтай харьцуулахад тоо хэмжээний хувьд бага зэрэг өөр байгаа боловч чанарын хувьд ерөнхийдөө адил, тогтвортой байна.

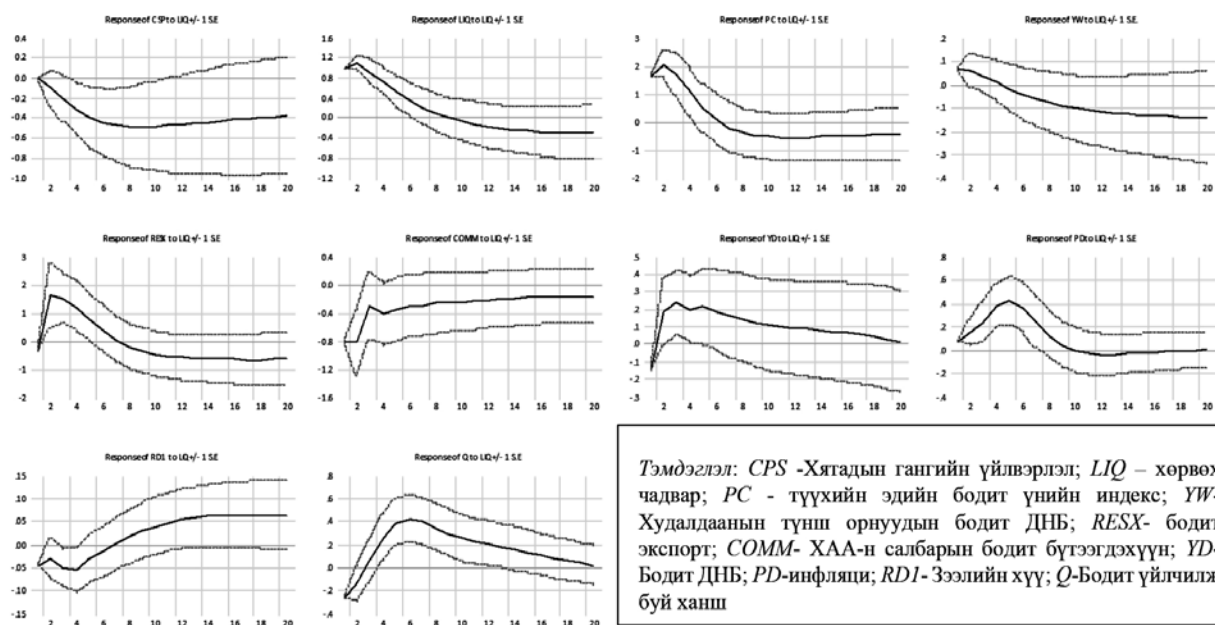
Зураг 6. Түүхий эдийн эрэлтийн шок



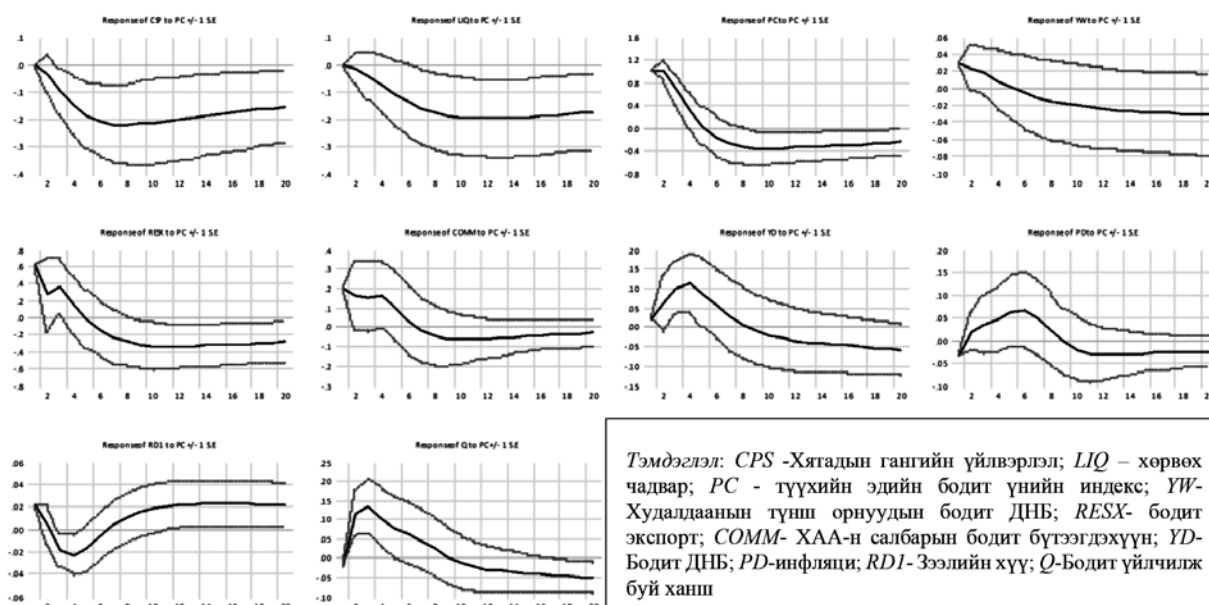
Зураг 2-той харьцуулахад инфляц (PD) болон зээлийн хүүний хариу үйлдлийн функц тэгээс эхэлж байгаа нь харагдаж байна. Энэ нь бид B_0 матрицад тавьсан хязгаарлалттай холбоотой. Өөрөөр хэлбэл инфляц болон зээлийн хүү нь түүхий эдийн эрэлтийн шоконд тухайн улиралдаа шууд хариу үйлдэл үзүүлдэггүй аажмаар хугацааны хоцролттой өөрчлөгддөг гэж үзсэнтэй холбоотой. Түүнчлэн инфляц болон зээлийн хүү гадаад ДНБ болон бодит экспортод шууд хариу үйлдэл үзүүлэхгүй гэсэн хязгаарлалт хийгдсэн.

Монгол улс нь нээлттэй жижиг эдийн засаг тул дотоод хувьсагчид гадаад хувьсагчуудад тухайн шок өгсөн агшин болон хугацааны хоцролттой нөлөөлөхгүй тул бид B_1 болон B_2 хугацааны хоцролттой матрицуудад хязгаарлалтууд хийсэн. Түүнчлэн бодит экспортод ханшаас бусад дотоод хувьсагчууд хугацааны хоцролттой нөлөөлөхгүй гэж үзсэн.

Зураг 7. Хөрвөх чадварын шок



Зураг 8. Түүхий эдийн нийлүүлэлтийн шок



Вариант задаргааны тооцооноос харахад түүхий эдийн шокуудын нөлөөлөл (CSP, LIQ, PC) ДНБ-ий хувьд 30 орчим хувийг тайлбарлаж байгаа бол зээлийн хүүний хувьд бараг 60 хувь болж өссөн байна. Харин бодит ханшийн хувьд 40 орчим хувийг тайлбарлаж байна. Түүнчлэн SVAR загварын үр дүн хугацааны хоцролтын тоонд бага зэрэг мэдрэмтгий байсан.

5. ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгаагаар түүхий эдийн зах зээлийн 3 төрлийн шокийн нөлөөллийг макро эдийн засгийн гол үзүүлэлтүүд болох ДНБ, инфляц, ханш, хүү зэрэгт хэрхэн нөлөөлж байгааг харуулахыг зорилоо. Түүхий эдийн зах зээлийн үнийг өдөөгч гол эх үүсвэрээс шалтгаалан эдгээр эрэлтийн, хөрвөх чадварын, нийлүүлэлтийн шокуудыг эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл харилцан адилгүй өөр өөр байна. Гэхдээ зарим нэг төстэй шинж чанарууд бас байна. Эдгээр эмпирик баримтуудыг дурьдвал:

- ДНБ хувьд эдгээр шокууд бүгд өсгөх хандлагатай боловч түүхий эдийн эрэлтийн шок илүү хүчтэй тайлбарлаж байна.
- Вариаци задаргаагаар ДНБ хэлбэлзлийн 25-30 хувийг 3 түүхий эдийн шокууд тайлбарлаж байна.
- Зээлийн хүүний хувьд түүхий эдийн шокууд бүгд бууруулах боловч эрэлтийн шок илүү хүчтэй байна.
- Вариаци задаргаагаар зээлийн хүүний хэлбэлзлийн 40-60 орчим хувийг эдгээр 3 түүхий эдийн шокууд тайлбарлаж байна.
- Ханшийн хувьд түүхий эдийн эрэлтийн шок бодит ханшийг сулруулдаг. Хөрвөх чадвараас үүдэлтэй шок эхлээд бага зэрэг сулруулах боловч дунд хугацаандаа чангаруулж байна. Харин түүхий эдийн нийлүүлэлтийн шокийн улмаас бодит ханш аажмаар чангарч байна.
- Вариаци задаргаагаар бодит ханшийн 25-40 орчим хувийг эдгээр 3 түүхий эдийн шокууд тайлбарлаж байна.

Эмпирик баримтуудаас дүгнээд хэлэхэд түүхий эдийн шокууд Монгол улсын эдийн засагт томоохон нөлөөлөл үзүүлж байна. Үүнийг дамжуулж байгаа гол суваг нь экспортоос гадна зээлийн хүү, ханш байна. Түүхий эдийн үнэ унаснаар, экспорт буурч улмаар зээлийн хүү өссөнөөр, бодит эдийн засгийн уналтыг улам нэмэгдүүлж байна. Эдгээрийг шокийн эх үүсвэрээр задлан авч үзвэл эрэлтийн шок нь хэмжээ болон үргэлжлэх хугацааны хувьд хоёуланд нь маш хүчтэй нөлөөтэй байна.

Түүхий эд экспортлогч, ялангуяа хөгжингүй улсуудын хувьд түүхий эдийн үнийн эерэг шокийн улмаас хүү өсч, ханш чангардаг. Тэгвэл энэ судалгаагаар эсрэгээрээ хүү буурч, ханш чангарах, сулрах эсэх нь шокийн төрлөөс хамаарч байгааг харуулснаараа өмнөх судалгаануудаас онцлог болсон гэж үзэж байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Chortaraes, G., Girardone, C. & Garza-Garcia, J. G., 2012. Competition, efficiency and interest rate margins in Latin American banking. *International Review of Financial Analysis*, August, Volume 24, pp. 93-103.
- Gan-Ochir, D. & Gantumur, M., 2020. Measuring the natural rate of interest in a commodity exporting economy: Evidence from Mongolia. *International Economics*, Volume 161, pp. 199-218.
- Fernández, A., González, A. & Rodríguez, D., 2018. Sharing a ride on the commodities roller coaster : Common factors in business cycles of emerging economies. *Journal of International Economics*, Volume 111, pp. 99-121.
- Fry-McKibbin, R. & Souza, R. d. S., 2018. Chinese resource demand or commodity price shocks: Macroeconomic effects for an emerging market economy. *CAMA working paper*, Volume 45/2018.
- Fry-McKibbin, R. & Souza, R. d. S., 2020. Disentangling commodity demand, commodity supply, and international liquidity shocks on an emerging market. *Research Gate*.
- Ratti, R. A. & Vespignani, J. L., 2015. Commodity prices and BRIC and G3 liquidity: A SFAVEC approach. *Journal of Banking & Finance*, Volume 53, pp. 18-33.
- Shousha, S., 2016. Macroeconomic effects of commodity booms and busts: The role of financial frictions.
- Valério, A. C., 2016. The impact of uncertainty and commodity prices on emerging economies.
- Gan-Ochir, D. & Davaajargal, L., 2019. External Shocks and Business Cycle Fluctuations in Mongolia: Evidence from a Large Bayesian VAR. *International Economic Journal*, pp. 42-64.
- Ган-Очир, Д., Цэнгүүнжав, Б., Цэнддорж, Д. & Мөнхбаяр, Б., 2017. Монгол Улсын эдийн засгийн мөчлөг, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлс. *Монголбанкны судалгааны товхимол*, Volume 12, pp. 7-22.
- Даваажаргал, Л., 2014. Экспортын гол түүхий эдийн үнийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөө. *Монголбанкны судалгааны товхимол*, Volume 9.1, pp. 243-255.
- Цэнддорж, Д. & Даваасүх, Д., 2014. Хятадын эдийн засгийн Монгол Улсад үзүүлэх нөлөө. *Монголбанкны судалгааны товхимол*, Volume 9.1, pp. 75-104.

ХАВСРАЛТ

Хүснэгт 3. Тоон мэдээллийн тайлбар

	Нэршил	Тайлбар
Олон улс	CSP	Хятадын гангийн үйлдвэрлэл нь тонноор хэмжигдэнэ. Үүнийг www.tradingeconomics.com сайтаас авсан.
	LIQ	BRIC орнууд болон АНУ-ын M2 мөнгөний нийлүүлэлт, ХҮИ болон валютын ханшийн тоон мэдээг Холбооны нөөцийн банкны өгөгдлийн сангаас авсан. Зарим улсын M2 мөнгөний тоон мэдээг тухайн улсын төв банкны цахим хуудаснаас авах боломжтой.
	PC	Дэлхийн Банкны Pink sheet дата сангаас түүхий эдийн дэлхийн зах зээлийн үнийг, Гаалийн Ерөнхий Газрын статистик мэдээллээс Монгол Улсын экспортын тоон мэдээг авсан. Нэрлэсэн үнийн индексийг АНУ-ын ХҮИ хувааж бодит индексийг олсон бөгөөд улирлын засварлалт хийсэн.
	YW	Улс орнуудын бодит ДНБ-ий тоон мэдээг Дэлхийн Банкны өгөгдлийн сангаас авсан. Үүнд улирлын засварлалт хийсэн.
Дотоод	RESX	Монгол Улсын экспортын голлох бүтээгдэхүүнүүд болох боловсруулаагүй алт, боловсруулаагүй нефт, төмрийн хүдэр, зэсийн баяжмал болон нүүрсний экспортын хэмжээ байна.
	COMM	2010 оны үнээр илэрхийлэгдсэн ХАА салбарын үйлдвэрлэл байна. Үүнийг ҮСХ-ны өгөгдлийн сангаас авсан.
	YD	2010 оны үнээр илэрхийлэгдсэн Монгол Улсын бодит ДНБ байна
	PD	Монголбанкны цахим хуудаснаас инфляцын тоон мэдээг авсан.
	RD	Тухайн улиралд олгосон зээлийн жигнэсэн дундаж хүү байна.
	Q	Тухайн улирлын бодит үйлчилж буй валютын дундаж ханш байна. Монголбанкны өгөгдлийн сангаас тоон мэдээг авсан.



МОНГОЛБАНК

ТӨВ БАНКНЫ ЦАХИМ МӨНГӨНИЙ ЧИГ ХАНДЛАГА, ҮР ДҮН, АНХААРАХ АСУУДАЛ

С.Билгүүнзул⁴, Э.Хосбаяр⁵

⁴ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн ахлах эдийн засагч. Цахим хаяг: bilguunzul@mongolbank.mn

⁵ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: khosbayar.e@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Бидний төлбөр тооцоонд ашиглаж ирсэн цаасан мөнгөн дэвсгэрт нь хамгийн найдвартай, эрсдэл багатай төлбөрийн хэрэгсэлд тооцогдож ирсэн боловч санхүүгийн салбар уламжлалт үйлчилгээнээс халин, технологид суурилан хөгжих болсноор олон төрлийн, шинэ төлбөрийн хэрэгслүүд бий болж, улмаар хүмүүсийн төлбөр төлөх үйл хөдлөл ихээр өөрчлөгдөж байна. Үүнээс шалтгаалан дэлхий дахинд бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч, аливаа улсын баялгаар баталгаажаагүй, хувийн хэвшлийн гаргаж буй цахим мөнгө, криптовалютын эрэлт, хэрэглээ нэмэгдэх хандлагатай болсноор цаашид төв банкны зүгээс санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах зорилт хийгээд мөнгөний бодлого хэрэгжүүлэх орон зай хумигдах эрсдэл үүсэж байгаа юм (Central banks, 2020). Энэ утгаараа үүний эсрэг төв банкуудын авч буй хариу арга хэмжээ нь төв банкнаас өөрийн цахим мөнгө (ТБЦМ)-ийг гүйлгээнд гаргах санаачилга юм.

Олон орны төв банкуудын ТБЦМ гаргах талаар судалгаа, туршилтын ажил эрчимжиж байгаа хэдий ч цөөн тооны орнуудыг эс тооцвол ТБЦМ-ийг албан ёсоор нэвтрүүлж, гүйлгээнд гаргасан улс орон хараахан байхгүй байна. Монгол Улсын хувьд ч энэ талаар хийгдсэн судалгааны ажил байхгүй байгаа тул ТБЦМ-ний талаарх ойлголт, мөн чанар, олон улсын хэрэглээ, цаашдын чиг хандлага, мөнгөний бодлогод үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл, бусад төв банкуудын байр суурь зэргийг олон улсад хийгдсэн судалгаа, туршилтын үр дүн болон өөрсдийн олж авсан мэдлэгт⁶ суурилан судлахыг зорилоо. Энэхүү судалгааны ажил нь энэ чиглэлд цаашид хийх шаардлагатай ажлын эхлэл болсон суурь судалгааны ажил болно гэдэгт найдаж байна.

Судалгааны ажлын үлдсэн хэсэг нь дараах бүтэцтэй. Хоёрдугаар бүлэгт ТБЦМ-ний тухай ойлголт, бусад мөнгөнөөс ялгагдах шинж чанарыг товч байдлаар харуулах бол гуравдугаар бүлэгт түүний авчрах давуу тал болон эрсдэлийг олон улсын судалгааны үр дүнд суурилан тодорхойлно. Харин дөрөвдүгээр бүлэгт ТБЦМ гаргахаас өмнө шийдэх, тооцоолж, судалсан байх шаардлагатай хүчин зүйлс буюу үйл ажиллагааны ерөнхий загварын талаар авч үзнэ. Тавдугаар бүлэгт хамгийн чухал ойлголтуудын нэг болох мөнгөний бодлогод үзүүлэх нөлөөг хэлэлцэх бол зургаадугаар бүлэгт ТБЦМ-ний олон улсын туршлага, байр суурийг авч үзнэ. Сүүлийн бүлэгт монголд ТБЦМ гаргах шаардлага байгаа эсэх дээр өөрсдийн саналыг дэвшүүлж, судалгааны ажлыг нэгтгэн дүгнэх болно.

2. ТӨВ БАНКНЫ ЦАХИМ МӨНГӨНИЙ ТУХАЙ ОЙЛГОЛТ

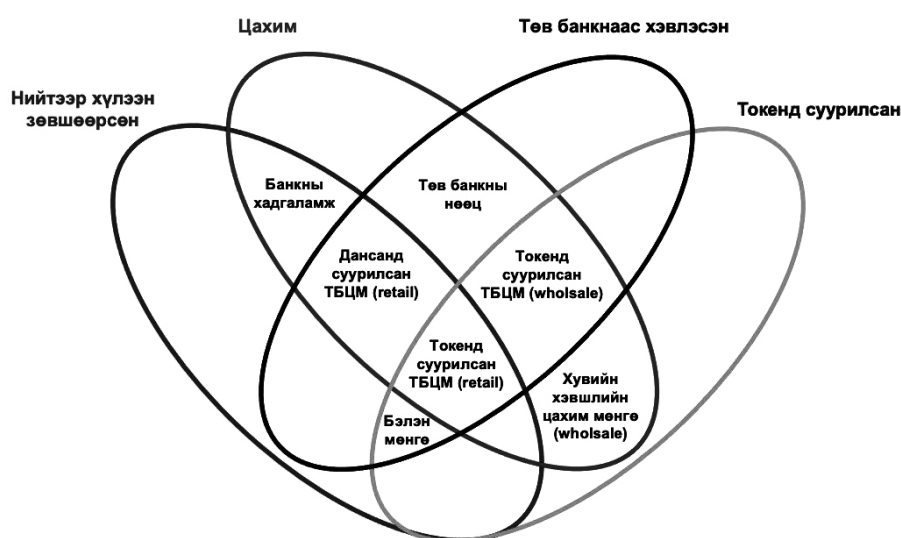
Сүүлийн жилүүдэд бизнес эрхлэгч, иргэд, санхүүгийн байгууллагууд болон улс орнуудын төв банкууд цахим мөнгийг ихээр сонирхож, түүнийг ашиглан төлбөр тооцооны системийг сайжруулах оролдлого, судалгааны ажлууд эрчимтэй хийсээр байна. Үүнтэй зэрэгцэн техник технологи, инновацын тусламжтайгаар бэлэн мөнгөтэй дүйцэхүйц төрөл бүрийн цахим төлбөрийн хэрэгслүүд бий болж байна. Тухайлбал, дэлхийн томоохон

⁶ Судлаачдын оролцсон Филиппиний төв банк, ОУВС-аас хамтран зохион байгуулсан “Төв банкны цахим мөнгө: Бодлогын нөлөө” цахим хурлаас олж авсан туршлага, тэмдэглэл.

технологийн компаниудын нэг болох Фэйсбүүк “Либра” (Libra) нэртэй блокчейн⁷ технологи дээр суурилсан криптовалютыг гаргахаар ажиллаж байна. Ийнхүү бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч, цаашид төв банкууд үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр дамжуулан мөнгөний бодлого хэрэгжүүлэх орон зай хумигдах эрсдэл ирээдүйд үүсэж болзошгүй тул төв банкууд “Төв банкны цахим мөнгө (ТБЦМ)”-г гаргахаар судалгаа шинжилгээ, туршилтын ажлаа эхлүүлээд байна (BIS, 2021).

ТБЦМ-г нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн тодорхойлолт хараахан олоогүй байна. Гэхдээ дараах шинжүүдийг агуулсан цахим мөнгийг ТБЦМ гэж үзэх боломжтой. Үүнд: (i) төв банкнаас гаргасан (ii) албан ёсоор хуульчлагдсан (iii) төв банкаар баталгаажсан (iv) гүйлгээ нь дундын зуучлагчгүй хийгдэх боломжтой (vi) програмчлах боломжтой зэрэг орно (Kiff, et al., 2020). Өөрөөр хэлбэл, ТБЦМ гэдэг нь тухайн улсын төв банкаар баталгаажсан, үндэсний мөнгөн дэвсгэртний нэгжээр илэрхийлэгдсэн цаасан болон зоосон мөнгөний дижитал буюу цахим хувилбар юм. Энд ТБЦМ-г криптовалютаас салгаж ойлгох хэрэгтэй. Гол ялгаа нь криптовалют нь ямар нэгэн байгууллагын хөрөнгөөр баталгааждаггүй бөгөөд ханшийн хэт савлагаанаас шалтгаалан арилжааны болон өртгийн үүргийг гүйцэтгэх боломжгүй байдаг (Claeys & Demertzis, 2019).

Зураг 1. Мөнгөний ангилал



Эх сурвалж: Bеч болон Garratt (2017)

Bech болон Garratt (2017) нарын ажилд ТБЦМ-ний талаарх ойлголтыг Веннийн диаграмм ашиглан энгийн, ойлгомжтой байдлаар харуулжээ (Зураг 1). Мөнгөний ангилал нь хэвлэх байгууллага (төв банк эсвэл бусад), хэлбэр (цахим, биет), хүлээн зөвшөөрөгдөх байдал (нийтээр эсвэл хязгаарлагдмал), технологи (дансанд эсвэл токенд суурилсан)⁸ гэсэн үндсэн 4 хүчин зүйлийг агуулдаг байна. Мөн ТБЦМ-г төлбөр тооцоонд ашиглагдаж

⁷ Цахим сүлжээгээр дамжуулан арилжаалагдаж буй цахим мөнгөний бүх гүйлгээг нэгдсэн байдлаар бүртгэдэг, цахим мөнгө арилжаалагдах суурь нөхцөлийг бүрдүүлэгч дэвшилтэт технологи.

⁸ Дансанд болон токенд суурилсан технологи нь хариуцлагын хэлбэрээрээ ялгаатай юм. Дансанд суурилсан нь шилжүүлэг хийж буй этгээдийг баталгаажуулдаг бол токенд суурилсан нь хүлээн авагч сэтгэл хангалуун байхад төвлөрдөг.

буй хэлбэрээр нь олон нийтэд зориулсан (retail), эсвэл банк санхүүгийн байгууллагад зориулсан (wholesale) гэж ангилдаг.

- **Олон нийтэд зориулсан (retail or general purpose):** Бага дүнтэй гүйлгээ, төлбөр тооцоо хийхэд ашиглагддаг нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн цахим мөнгө;
- **Банк санхүүгийн байгууллагад зориулсан (wholesale):** Зөвхөн тодорхой шаардлага хангасан байгууллагуудын хувьд л ашиглах боломжтой (банк эсвэл банк бус санхүүгийн байгууллага гэх мэт) цахим мөнгө.

Түүнчлэн ТБЦМ нь токенд⁹ эсвэл дансанд суурилсан байж болдог. Токен болон дансанд суурилсан байхын гол ялгаа нь гүйлгээ хийгдэх үед данс эзэмшигчийг баталгаажуулдаг үйл явц юм. ТБЦМ-ний төлбөр тооцооны систем, мөнгөний бодлого хэрэгжилт, санхүүгийн тогтвортой байдалд үзүүлэх нөлөөлөл нь түүний онцлогоос ихээхэн хамаардаг байна. Өөрөөр хэлбэл, ТБЦМ-ний шинж чанараас шалтгаалж эдийн засагт үзүүлэх нөлөө нь ялгаатай тул ТБЦМ-ний загварыг хэрхэн тодорхойлох нь нэн чухал үйл явц ажээ (Kiff, et al., 2020).

Төв банкаас гаргаж буй ТБЦМ-ийг төв банкны нөөц мөнгө эсвэл хувийн хэвшлийн гаргаж буй цахим мөнгөнөөс хэрхэн ялгагдах тал дээр олон нийтийн ойлголт сул байдаг. Иймд шинж чанарын ялгааг Хүснэгт 1-т харуулав.

Хүснэгт 1. Харьцуулалт

	Төв банкны мөнгө			Хувийн хэвшлийн цахим мөнгө		
	Цаасан мөнгө	Төв банкны нөөц мөнгө	ТБЦМ	Электрон мөнгө	Stablecoins (LIBRA)	Крипто-валют
Албан ёсны	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Цахим хэлбэр	✗	✓	✓	✓	✓	✓
24/7 ашиглах	✓	✗	(✓)	✓	✓	✓
Дундын зуучлагч	✗	✓	(✓)	(✓)	✗	✗
Хүү төлөх	✗	✓	(✓)	✗	✗	✗
Олон нийт ашиглах	✓	✗	(✓)	✓	✓	✓
Хязгаарлалт хийх	✗	✗	(✓)	✗	✗	✗
✓ - боломжтой ✗ - боломжгүй. (✓) - сонголттой						

Эх сурвалж: Bruegel (2018), Adrain нар (2019), Viñuela нар (2020)-т суурилсан судлаачдын нэгтгэл.

⁹ Токен (token) нь цахим зоос гэсэн утгатай бөгөөд энэ нь ТБЦМ-ний хувьд нэр нууцалдаг системд тулгуурлан явахыг ойлгож болно.

Албан ёсны: Тухайн улсын албан ёсны мөнгөн тэмдэгтийн нэгжээр илэрхийлэгдсэн байдлыг илтгэнэ.

Цахим хэлбэр: Бэлэн мөнгөнөөс бусад мөнгөний хэлбэр нь цахим хэлбэртэйгээр оршино.

24/7 ашиглах: Цахим төлбөр тооцоо тухайн улсын төв банкны үйл ажиллагааны ажлын цагийн хуваариар хязгаарлагддаг. Харин ТБЦМ нь гүйлгээний дүн их, бага байхаас үл хамааран долоо хоногийн 24 цагийн горимоор ажиллах боломжийг олгосноор төлбөрийн системийн үр ашигт байдлыг авчирдаг байна.

Дундын зуучлагчтай эсэх: Төв банкны мөнгө дундын зуучлагчийн тусламжтайгаар нэг данснаас нөгөөд шилждэг бол бэлэн мөнгийг хоорондоо шууд солилцох боломжтой байдаг. Харин ТБЦМ нь аль ч байдлаар төлбөр тооцоог гүйцэтгэж болдгоороо давуу талтай.

Хүү төлөх эсэх: ТБЦМ нь иргэдийн нэр дээр үүсэж, түүнд хүү төлөх зарчмаар явж болно. Гэвч энэ нь мөнгөний бодлогын сувгийн нөлөөллийн хэмжээ болон хурд ихээхэн өөрчлөгдөхөд хүргэдэг.

Олон нийт ашиглах: Төв банкны нөөц мөнгийг олон нийт ашиглах боломжгүй бол ТБЦМ нь олон нийтэд эсвэл банк бус санхүүгийн байгууллагад зориулсан эсэхээс шалтгаалан хамрах хүрээ өргөн байж болох юм.

Хязгаарлалт хийх: Эдийн засгийн аль нэг сегмент дэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, банкууд эх үүсвэрийн дутагдалд орох эрсдэлээс хамгаалах, эсхүл бууруулах зорилгоор хэрэглэгчийн ТБЦМ-ний эзэмшилд тодорхой хязгаарлалт тогтоож болдог.

Дээрх шинж чанарууд нь төв банкууд цахим мөнгө гаргахаас өмнө сайтар судалж, шийдлээ тодорхойлсон байх шаардлагатай үйл ажиллагааны болон эдийн засгийн загварын сонголтуудтай холбоотой ойлголтууд бөгөөд энэ талаар тус судалгааны дөрөв болон тавдугаар бүлэгт дэлгэрэнгүй авч үзэх болно.

3. ТБЦМ-НИЙ ҮЗҮҮЛЭХ ЭЕРЭГ НӨЛӨӨ, БОЛЗОШГҮЙ ЭРСДЭЛ

Төв банкнаас цахим мөнгө гаргах нь тухайн орны санхүүгийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, мөнгөний бодлогын орон зайг тэлэх, төлбөрийн системийн үр ашгийг сайжруулах зэрэг эерэг талтай болохыг нэлээд олон тооны судалгааны ажлууд тогтоосон байна.

3.1. Эерэг нөлөө

Зураг 2. ТБЦМ-ний бий болох давуу талууд



Эх сурвалж: Bank of England (2020)-ын дүрслэлд суурилав.

Төлбөрийн системийн тогтвортой байдлыг хангана. Бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч, төлбөрийн карт, цахим тооцооны хэрэглээ улам өсч буй энэ үед төлбөр тооцооны систем цөөн тооны дэд бүтэц дээр суурилах, улмаар тухайн системд том хэмжээний доголдол, ялангуяа кибер халдлага зэрэг үүсэх боломжтой байдаг. Харин ТБЦМ-ийг нэвтрүүлснээр төвлөрлийн эрсдэлийг бууруулж, төлбөрийн системийг түргэн шуурхай, найдвартай байлгах дээрх нөхцөлийг бүрдүүлнэ гэж үзэж байна.

Бэлэн мөнгө, түүнтэй холбогдон гарах зардлыг бууруулж, үр ашгийг нэмэгдүүлнэ. ТБЦМ-г гүйлгээнд оруулж, санхүүгийн үйлчилгээг цахим хэлбэр рүү шилжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх нь бэлэн мөнгийг хэвлэх, хадгалах, зохицуулах зардлыг бууруулж, төлбөрийн системийн үр ашгийг сайжруулах юм. Тухайлбал, алслагдсан бүс нутагт оршин суух иргэдийн тооноос хамаарч зарим улс оронд бэлэн мөнгийг хэвлэх, түгээх зэрэг зардал өндөр байдаг бөгөөд ашиглалтын зардлыг олон улсын хувьд авч үзвэл дунджаар ДНБ-ний 0.2-2.5 (Норвеги-0.2, Гуана-2.5) хувьтай тэнцдэг байна (Banka, 2018; Kosse болон бусад, 2017).

Төрийн тусламж, үйлчилгээний цар хүрээ, үйл ажиллагааг сайжруулна. ТБЦМ нь төр ард иргэддээ санхүүгийн туслалцаа үзүүлэх боломжит нэг суваг байх боломжтой. Тухайлбал, Ковид-19 цар тахлаас шалтгаалсан эдийн засгийн хямралыг даван туулахын тулд АНУ иргэн бүрдээ тодорхой үнийн дүн бүхий тусламжийн багцыг санал болгож эхэлсэн байна. Энэхүү тусламжийн багцыг олгох хуулийн төсөлд банкны үйлчилгээ авдаггүй иргэдэд цахим долларын түрийвч ашиглуулах байдлаар бүрэн хамруулна хэмээн дурджээ. Өөрөөр хэлбэл, тухайн иргэний талаар хангалттай мэдээлэлтэй гэж үзвэл банкны данс эсвэл цахим долларын түрийвч рүү татаас, дэмжлэгийг шууд шилжүүлэх юм (Brett, 2020).

Санхүүгийн хүртээмжтэй байдлыг дээшлүүлнэ. Санхүүгийн систем сайн хөгжөөгүй улс орнуудын хувьд иргэд, олон нийтийг банкны данс эзэмших шаардлагагүйгээр засгийн газраас баталгаажсан, найдвартай төлбөрийн хэрэгслээр хангах нь нэн чухал юм. Хөдөө орон нутаг эсвэл алслагдсан хүн амын хувьд бэлэн мөнгийг цахим хэлбэр рүү шилжүүлэхэд дэд бүтцийн асуудалтай тулгарахаас гадна хувийн хэвшил, банк, санхүүгийн байгууллагууд санхүүгийн үйлчилгээ авах боломж хязгаарлагдмал хүн амд хүрч үйлчлэх хөшүүрэг дутмаг байдаг талтай. Харин төв банк ТБЦМ гаргаснаар санхүүгийн хүртээмжтэй байдлыг сайжруулах боломж бүрдэх юм.

Мөнгөний бодлогын шилжих сувгийн үр нөлөөг бэхжүүлнэ. ТБЦМ нь төв банк бодлогын шинэ хэрэгсэлтэй болох нөхцөлийг бүрдүүлэхээс гадна уламжлалт бус мөнгөний бодлогын хэрэгцээг бууруулах боломжийг олгоно. ТБЦМ-д хүү төлөх эсэхээс хамаарч мөнгөний бодлогын хэрэгжилтэд ялгаатай нөлөөлнө. Хэрэв хүү төлдөггүй бол бэлэн мөнгөтэй ижил, эсрэг тохиолдолд тэг хүүгийн хязгаарлалт (zero lower bound)-г арилгах замаар мөнгөний бодлогын үр нөлөөг нэмэгдүүлэх боломжтой. Мөн үндэсний мөнгөн тэмдэгтээр илэрхийлэгдээгүй, олон нийтээр хүлээн зөвшөөрөгдөх боломжтой хувийн хэвшлийн төлбөрийн хэрэгсэлтэй өрсөлдөхүйц ТБЦМ нь төв банкны мөнгөний бүрэн эрхт байдал, мөнгөний бодлогын зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд том түлхэц болох юм.

Татварын орчныг сайжруулна. ТБЦМ нь далд эдийн засгийн үйл ажиллагааг ил болгож, татварын орчныг сайжруулснаар татвараас зайлсхийх явдлыг хязгаарлаж, түүнээс хуримтлагдах татварын орлогыг нэмэгдүүлэх нөлөөтэй. Түүнчлэн, цахим гүйлгээ бүрийг хянах боломжтой болсноор мөнгө угаах, санхүүгийн терроризм зэрэг хууль бус үйл ажиллагаануудыг хянах боломжтой болох юм.

Үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн хүлээн зөвшөөрөгдөх байдлыг нэмэгдүүлж, долларжилтыг бууруулна. Санхүүгийн хүртээмжтэй байдал, үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн хэрэглээг нэмэгдүүлж, макро эдийн засгийг тогтворжуулах төсөв, мөнгөний харилцан уялдаатай бодлогын тусламжтайгаар долларжилтын суурь шалтгааныг шийдвэрлэхэд ТБЦМ нь бодлогын арга хэрэгслээр ашиглагдах боломжтой. Гэвч эдийн засаг нь тогтворгүй, дотоодын хэрэгжүүлж буй бодлого үр ашиггүй, өндөр инфляцтай, валютын ханш хэт их хэлбэлзэлтэй улс орнуудад ТБЦМ-г ашиглах нь долларжилтыг бууруулахад үр нөлөө багатай бөгөөд хил дамнасан төлбөр тооцоонд ТБЦМ-г ашиглах тохиолдолд өөр улсын валют ашиглах, нөөцлөх хөшүүргийг улам нэмэгдүүлж, долларжилтыг өдөөх сөрөг талтай байдгийг онцлох нь зүйтэй.

Төв банкны мөнгөний бүрэн эрхт байдлыг хадгалахуйц цахим мөнгө болно. Хувийн хэвшлийн цахим мөнгө төлбөрийн системд давуу байдлыг олж авах хандлага үүсээд байна. Ингэснээр улс орнуудын мөнгөн тэмдэгтийг орлох замаар үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн бүрэн эрхт байдал, цаашлаад санхүүгийн тогтвортой байдалд аюул учруулж болзошгүй юм. Тэгвэл зарим төв банк тус асуудлын шийдлийг хувийн хэвшлийн гаргасан цахим мөнгөтэй өрсөлдөхүйц ТБЦМ байж чадна гэж үзэж байна. Үндэсний мөнгөн дэвсгэртийн нэгжээр илэрхийлэгдсэн бөгөөд төв банкнаас баталгаажсан цахим мөнгийг дотооддоо нэвтрүүлснээр хуульчилж, зохицуулахад хүндрэлтэй, эрсдэл өндөр хувийн хэвшлийн цахим мөнгийг хүлээн зөвшөөрөгдөх байдал, түүнээс үүсэж болох эрсдэлийг бууруулах давуу талтай юм.

Олон улсын хоорондын төлбөр тооцоог сайжруулна. Улс хооронд гүйлгээ хийх нь олон тооны оролцогчид, цагийн бүс, харьяалал, хууль эрх зүйн зохицуулалтын ялгаа зэргээс хамаарч ихээхэн хүндрэлтэй байдаг. Энэ нь цаг хугацаа ихээр шаардахаас гадна зардлыг нэмэгдүүлдэг. Иймд улс орнууд хил дамнасан ТБЦМ-ын хувьд хамтарсан шийдэлд хүрч чадвал ирээдүйд олон улсын төлбөр тооцоог үр ашигтай болгох нөхцөл бүрдэнэ гэж үзэж байна.

3.2 Болзошгүй эрсдэл, хүндрэл

Төв банкнаас цахим мөнгө гаргах нь төлбөрийн систем хийгээд мөнгөний бодлогын үр ашигт дээрх давуу талуудыг авчрах хэдий ч туршилт бага хийгдсэн, харьцангуй шинэ ойлголт учраас дараах сөрөг нөлөөллийг үзүүлэх эрсдэлтэй.

Банкны салбар зуучлагчийн үүрэг гүйцэтгэхээ болино. Олон нийт их хэмжээгээр ТБЦМ-г эзэмших тохиолдолд банкнаас хадгаламжаа татаж эхэлнэ. Үүний эсрэг банкууд харилцагчдаа авч үлдэх, эх үүсвэрээ алдахгүйн тулд хадгаламжийн хүүгээ нэмэгдүүлнэ. Үр дүнд банкуудын ашиг буурах эсвэл зээлийн хүү өсөх нөхцөлийг бүрдүүлж, улмаар төлбөрийн систем дэх банкны оролцоог эрс бууруулах, зуучлагчийн үүргийг хязгаарлах талтай.

Төв банкны зардлыг нэмэгдүүлэхээс гадна нэр хүндийн эрсдэлийг дагуулна. ТБЦМ-г олон нийтэд санал болгох нь төв банкны хувьд маш өндөр зардалтай бөгөөд нэр хүндийн эрсдэлийг дагуулна. ТБЦМ-г гүйлгээнд гаргах бүхий л үйл ажиллагааг төв банк дангаар хариуцсан тохиолдолд төлбөрийн системийн ялгаатай түвшин бүрд үйлчлэх, харилцагчидтай харьцах, цахим түрийвч, технологийг сонгох, бий болгох, гүйлгээ бүрийг хянахаас гадна мөнгө угаах гэмт хэрэг, санхүүгийн терроризмийн эсрэг үйл ажиллагааг хянах шаардлага үүснэ. Хэрэв аливаа этгээдийн алдаа, кибер халдлага, технологийн доголдлоос шалтгаалж аль нэг хэсэгт асуудал үүсвэл төв банк бүхий л хариуцлагыг үүрэх эрсдэлтэй.

Шинэ санхүүгийн хэрэгсэл, ойлголтууд, түүнийг зохицуулах хууль, журмын дутмаг байдлаас хамааран санхүүгийн эрсдэл үүсэж болзошгүй. Төлбөрийн системийн шинэ ойлголт, хэрэгслүүд үүсэж, тэдгээрийн ихэнх нь хөгжлийн эхэн шатандаа явж байгаа тул хэрхэн яаж оновчтой зохицуулалт хийх вэ гэдэг тодорхой бус хэвээр байна.

Дэд бүтцийн зардал өндөртэй. ТБЦМ-г хэрэглэх нь урсгал зардлыг бууруулах боловч шинээр нэвтрүүлэхэд их хэмжээний хөрөнгө шаардлагатай. Тухайлбал, мэргэжлийн түвшний мэдлэг, ур чадвартай боловсон хүчин, дэд бүтэц, технологи, кибер аюулгүй байдлыг хангах байдлаар эдийн засагт бүрэн нэвтрүүлж, үр өгөөжийг нь хүртэхэд ихээхэн зардал шаардагдана.

Бэлэн мөнгийг хэрэглээнээс хасах эсвэл хязгаарлах нь төлбөрийн системийн уян хатан байдлыг бууруулж, нийгмийн зүгээс эсэргүүцэлтэй тулгарч болзошгүй. Газарзүйн байршил, орлогын ялгаатай байдал, хүн ам зүйн шинж чанараас шалтгаалан нийгмийн зарим хэсэгт харилцан адилгүй нөлөөлж, олон нийтийн эсэргүүцлийг өдөөх магадлалтай. Мөн бэлэн мөнгийг хэрэглээнээс хасах нь цахилгаан холбоо, сүлжээ, интернет зэрэг дэд бүтцүүдийн хамаарлыг нэмэгдүүлэн төлбөрийн экосистемийн уян хатан чанарыг алдагдуулах эрсдэлтэй.

Иймд төв банкууд цахим мөнгө гаргахдаа нэг талаар түүний авчрах давуу талуудыг бэхжүүлэх, нөгөө талаар гарч болох эрсдэлээс сэргийлэх хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө, бодлогоо сайтар төлөвлөсөн байх нь нэн чухал юм.

4. ТӨВ БАНКНЫ ЦАХИМ МӨНГӨНИЙ ЗАГВАРЫН СОНГОЛТ

Төв банкны цахим мөнгө гаргахаас өмнө шийдэх, тооцоолж, судалсан байх шаардлагатай олон хүчин зүйлс байдаг. Өөрөөр хэлбэл, төв банкууд өөрийн орны онцлогт тохирсон, төв банкны зорилго зорилтот нийцсэн, хамгийн үр ашигтай цахим мөнгөний хувилбарыг сонгож хэрэгжүүлэх нь нэн чухал юм. Иймд аливаа төв банк цахим мөнгө гаргахдаа дараах үндсэн 4 асуудлын хүрээнд шийдлээ тодорхойлох нь зүйтэй (Auer & Bohme, 2020). Үүнд:

1. **ХЭНД** зориулж гаргах буюу ТБҮЦ-ны хамрах хүрээ;
2. Төв банк **ЯМАР** үүрэг, оролцоотой байх буюу ерөнхий үйл ажиллагааны загвар;
3. **ХЭРХЭН** бүтээх буюу дэд бүтэц, технологийн шийдэл;
4. Цахим мөнгөний системийн нууцлал, аюулгүй байдлыг **ХЭРХЭН** хангах тухай

зэрэг юм. Эдгээр 4 асуудлаас гадна ТБЦМ нь иргэдийн дансанд хүү төлдөг эсэх, нэг дансанд байх ТБЦМ-ний хэмжээнд хязгаар тогтоох зэрэг бусад судлах, шийдэх шаардлагатай эдийн засгийн асуудлууд байх бөгөөд дараагийн бүлэгт дэлгэрүүлэн авч үзэх болно. Дээрх суурь 4 асуудал буюу ТБЦМ-ний загварын хувилбарууд нь хэрэглэгчийн ТБЦМ хэрэглэх сэдэл, хэрэгцээгээр тодорхойлогдох бөгөөд Auer and Bohme (2020) нь энэхүү ойлголтын талаарх хамгийн ойлгомжтой ойлголт өгснийг доорх байдлаар дүрслэн харууллаа.

Зураг 3. ТБЦМ-ний пирамид буюу ТБЦМ гаргахад анхаарах суурь асуудлууд



Эх сурвалж: Auer and Bohme (2020)-ын дүрслэлд суурилсан судлаачийн зураглал

Хэрэглэгчийн хувьд ТБЦМ-ийг сонгох 6 шинж чанарыг Зураг 3-ын зүүн гар талд, эдгээр шинж чанарт харгалзах бодлогын сонголтуудыг баруун гар талд харуулав. Пирамидын хамгийн доод давхарга нь хамгийн түрүүнд шийдэх шаардлагатай суурь сонголт бөгөөд дээшлэх тусам дараагийн шатны бодлогын сонголт уруу шилжинэ. Өөрөөр хэлбэл, аливаа төв банкууд ТБЦМ гаргахдаа доороос дээшээ чиглэлд бодлогын сонголтуудыг хийх шаардлагатай юм.

ТБЦМ нь (i) бэлэн мөнгөтэй ижил, бодит цагийн горимоор шилжүүлэг хийхэд хялбар байх (ii) аюулгүй найдвартай төлбөрийн системтэй байх (iii) хаанаас ч нэвтэрч ашиглах боломжтой боловч нууцлалыг сайтар хамгаалах чадвартай (iv) олон улсад төлбөр тооцоо хийх боломжтой зэрэг хэрэглэгчийн зүгээс тавих суурь шаардлагуудыг хангах ёстой.

4.1. ТБЦМ-ний хамрах хүрээг тодорхойлох

Цахим мөнгө гаргахаар судалж буй төв банкууд нэн тэргүүнд тухайн цахим мөнгөний хамрах хүрээ буюу хэнд зориулан гаргах, гаргасан мөнгө нь зөвхөн дотооддоо эсвэл хил дамнасан байх эсэхийг тодорхойлох шаардлагатай тулгардаг. Тэгвэл ТБЦМ нь хамрах хүрээний хувьд (i) бага дүнтэй буюу олон нийтэд зориулсан цаасан мөнгөн тэмдэгтийг шууд орлох цахим мөнгө (ii) зөвхөн банк санхүүгийн байгууллагад зориулсан буюу банк хоорондын их дүнтэй гүйлгээ, нөөц удирдах, үнэт цаасны төлбөр тооцоо хийх гэх мэт санхүүгийн байгууллага хоорондын их дүнтэй төлбөр тооцоог хийх зорилгоор ашиглах цахим мөнгө гэсэн үндсэн 2 төрөлтэй байна.

Их дүнтэй (Wholesale) ТБЦМ-ний хувьд тухайн банк болон санхүүгийн байгууллагууд төв банкинд цахим мөнгө эзэмших данстай байх буюу энэ нь өнөөдрийн банкуудын төв банк дээр байрших нөөцтэй төстэй ойлголт юм. Энэ ч утгаараа зарим судлаачид энэ төрлийн ТБЦМ нь нэр томьёоны ялгаатай байдлаас үл хамааран агуулга талаас харвал ихэнх орнуудад нөөц хэлбэрээр өнөөг хүртэл оршсоор байгааг хэлдэг. Гэвч их дүнтэй ТБЦМ-ний нөөц мөнгөнөөс ялгагдах гол онцлог зөвхөн ажлын цагаар бус 24/7 горимоор хийгдэж болдог болохыг дурдах нь зүйтэй.

Өнөөдрийн байдлаар Канад, Япон, Сингапур, Тайланд болон Европын төв банкуудад энэ төрлийн ТБЦМ гаргахаар туршилт хийгдэж байна. Туршилтын үр дүнгээс харахад банкны салбарын хөгжил болон бодит цагийн горимд суурилсан систем өндөр хөгжсөн орнуудад банк санхүүгийн байгууллагад зориулсан ТБЦМ нь төдийлөн давуу талыг олгохгүй байна гэж үзэж байна. Харин банк хоорондын төлбөрийн системээ илүү үр ашигтай болгохыг зорьж буй хөгжиж буй орнуудад илүү тохиромжтой байдаг байна (Khera, Ng, Ogawa, & Sahay, 2021). Ийнхүү үр ашиг бага өгч байгаа байдлаас нь үүдэн төв банкуудын дийлэнх нь олон нийтэд зориулсан, бага дүнтэй ТБЦМ-ний талаар судалж, хэрэгжүүлэх талаар төлөвлөж байна.

Бага дүнтэй (Retail) ТБЦМ-ний тухайд олон нийт төв банкинд цахим мөнгө эзэмших данстай байна гэсэн үг. Энэ төрлийн цахим мөнгө нь цаасан мөнгөн тэмдэгттэй харьцуулахад төв банкинд очих төлбөр тооцооны мэдээллийн дамжуулалт, тайлагналт сайжрах бөгөөд бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч буй өнөөгийн орчинд төлбөр төлөх, мөнгөн хөрөнгө шилжүүлэх шинэ суваг нэмэгдэх, санхүүгийн хүртээмж сайжрах, хувийн хэвшлийн гаргаж буй цахим мөнгийг өрсөлдөх, цаашлаад мөнгөний бодлогын шилжих сувгийг илүү үр ашигтай болгох зэрэг давуу талуудтай байна. Гэвч нөгөө талаар иргэд ТБЦМ-ийг их хэмжээгээр хэрэглэх нь банкууд дээрх харилцах данснаас мөнгөө

татах, хаах зэрэг эрсдэлүүд үүсэж, улмаар банк санхүүгийн байгууллагууд эх үүсвэрийн хомсдолд орох өндөр эрсдэлтэй. Түүнчлэн, төлбөрийн системийн найдвартай байдлыг хангахад асар их зардалтай байх талтай. Иймд энэ төрлийн цахим мөнгө гаргах гэж буй төв банк нь хэрэглэгчийн мэдээллийн сан, нууцлал, хамгаалалтын талаарх бодлогыг маш сайн хэрэгжүүлэх тал дээр анхаарах нь зүйтэй байна.

Хүснэгт 2. Их болон бага дүнтэй ТБЦМ-ний төрөл

	Дотоодын төлбөр тооцоо	Хил дамнасан төлбөр тооцоо
Олон нийтэд зориулсан (Бага дүнтэй буюу Retail)	Дотоодын иргэд ТБЦМ эзэмшиж болно	Гадаад иргэд тухайн орны ТБЦМ эзэмшиж болно
Банк санхүүгийн байгууллагад зориулсан (Их дүнтэй буюу Wholesale)	Банк хоорондын одоогийн цахим төлбөр тооцоотой ижил ойлголт	Гадаад банк санхүүгийн байгууллага тухайн орны ТБЦМ эзэмшиж болно

Эх сурвалж: *World Economics Forum (2020)*.

Дээрх 2 төрлийн ТБЦМ нь зөвхөн **дотоодын эсвэл хил дамнасан** төлбөр тооцооны хүрээнд хийгдэж болно (Хүснэгт 2). Өөрөөр хэлбэл, гадаадын иргэн эсвэл банк санхүүгийн байгууллага нь тухайн орны ТБЦМ эзэмших байдлаар дундын зуучлагч болон харилцагч банкны шаардлагагүйгээр цаг хугацаа, зардал хэмнэсэн байдлаар гадаад төлбөр тооцоог хийх боломжтой болно гэсэн үг юм. Гэхдээ энэ нь хууль эрх зүйн болон санхүүгийн тогтвортой, бүрэн бүтэн байдлын нарийн асуудлыг хөндөх тул улс орнууд сайтар судлах хэрэгтэй юм.

4.2. Үйл ажиллагааны загвар буюу Төв банкны оролцоо

Төв банкууд өмнөх хэсэгт дурдсан цахим мөнгөний зориулалтын талаарх сонголтоо хийсний дараагаар тэрхүү цахим мөнгийг гаргах, хуваарилах, түгээх, хөгжүүлэх зэрэг ерөнхий үйл ажиллагааны зарчмыг тодорхойлох чухал асуудалтай тулгардаг¹⁰. Өөрөөр хэлбэл, төв банк нь цахим мөнгө гаргахтай холбоотой бүхий л дэд бүтэц, програм хангамж, интерфэйс, цаашид хөгжүүлэх ажлыг дангаар хариуцах уу эсвэл зөвхөн цахим мөнгө гаргах, суурь бүртгэлийн системийг нь хөтөлж, бусад холбогдох ажлуудыг төв банкнаас тусгайлсан зөвшөөрөл олгосон банк болон төлбөрийн үйлчилгээ үзүүлэгч операторууд (PSPs)-уудад цахим мөнгөний сүлжээнд оролцох эрхийг нь олгох уу гэсэн бодлогын сонголтыг хийх хэрэгтэй болдог. Энэ сонголт нь эцсийн дүндээ тухайн орны санхүүгийн салбарын гүнзгийрэлт, санхүүгийн дэд бүтцийн хөгжил, хүний нөөцийн чадавх болон санхүүжилтийн эх үүсвэрийн нөхцөл байдал зэргээс шалтгаална.

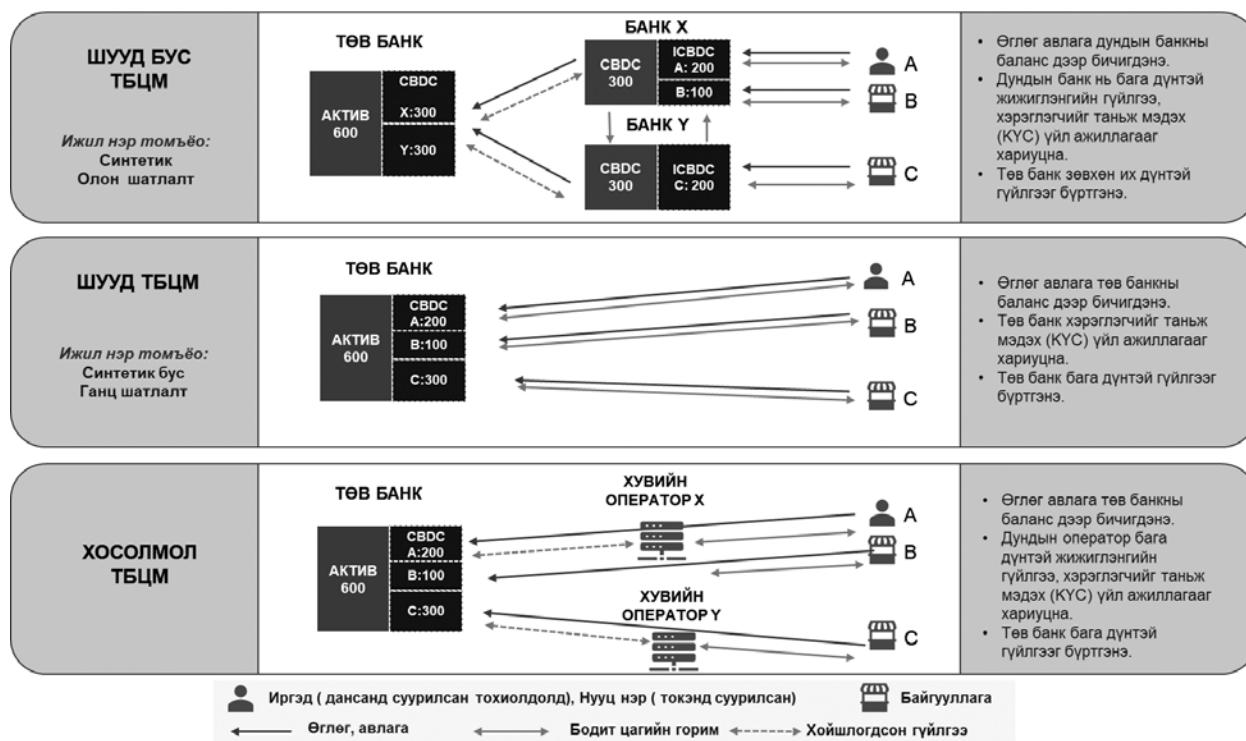
Оролцогч талууд болох төв банк, банк болон төлбөрийн үйлчилгээ үзүүлэгч операторуудын ТБЦМ-ний сүлжээн дэх оролцооны түвшний хувьд ерөнхий байдлаар 3 төрөл байж болно гэж үздэг (Auer & Bohme, 2020). Үүнд:

- Шууд бус ТБЦМ – Банкны оролцоотой
- Шууд ТБЦМ – Төв банк дангаараа
- Хосолмол ТБЦМ

¹⁰ Энэхүү хэсэг нь өмнөх дэд хэсгийн Зураг 3: ТБЦМ-ний пирамидын хамгийн доод давхаргын шийдвэрлэх асуудалтай холбогдож байгаа юм

Нэр томьёоллын хувьд судалгааны ажлуудад ялгаатай байдлаар тодорхойлогдсон бөгөөд Зураг 4-өөс харж болно. Дээрх 3 төрөл нь төв банк нь авлага, өглөг болон гүйлгээний түүхийн бүртгэлийг хадгалж буй эсэхээс хамааран хоорондоо ялгагдана. Харин аль ч тохиолдолд зөвхөн төв банк цахим мөнгө гаргах, гүйлгээнээс татах эрхтэй байна.

Зураг 4. ТБЦМ-ний үйл ажиллагааны загвар



Эх сурвалж: Auer and Bohme (2020)-ын дүрслэлд суурилав.

Шууд бус ТБЦМ: Ерөнхийдөө төв банк цахим мөнгө гаргахаас бусад хуваарилах, түгээх, хөгжүүлэх бүхий л үйл ажиллагааг төв банкнаас зөвшөөрөл олгогдсон этгээд хариуцаж буй зарчмыг ойлгож болгоно. Өөрөөр хэлбэл, хэрэглэгч (*хувь хүн, байгууллага*)-ийн авлага нь дундын зуучлагч банкны балансын пассив талд бичигдэх бол тэр хэмжээгээр актив талд ТБЦМ байна гэсэн үг юм. Харин төв банк нь зөвхөн банк бүрийн багцалсан их дүнтэй гүйлгээний бүртгэлийг хөтөлнө. Энэ нь өнөөгийн банкны хоёр шатлалт тогтолцоотой зарчмын (хууль эрх зүй, хяналт шалгалтын хувьд) ижил ойлголт юм.

Энэ төрлийн ТБЦМ-ний систем нь төв банкны хэрэглэгчтэй харьцах хэсэг буюу хэрэглэгчийг таньж мэдэх (KYC), нууцлал аюулгүй байдал зэрэг хариуцлагыг хөнгөвчилж өгдөг боловч төв банк дээр бага дүнтэй гүйлгээний бүртгэл хадгалагдахгүй нь сул талтай болдог. Иймд хэрэв тухайн зуучлагч байгууллага нь үйл ажиллагааны доголдолд орвол тодорхой бус үр дүнг авчрах, төв банк нэр хүндийн эрсдэлд орох нөхцөлд хүргэж болзошгүй.

Шууд ТБЦМ: Харин шууд ТБЦМ-ний хувьд төв банк дангаараа цахим мөнгөний системтэй холбоотой бүхий л үйл ажиллагааг дангаар хариуцах тул бага дүнтэй гүйлгээ бүрийн бүртгэл төв банкинд дээр бичигдэх юм. Энэ төрлийн цахим мөнгө нь дундын

зуучлагчид хэт найдахгүй илүү хялбар байх хэдий ч төлбөрийн системийн найдвартай, түргэн шуурхай, үр ашигт байдалд сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлтэй. Өөрөөр хэлбэл, төв банк нь өөрийн үндсэн зорилгоос хазайсан хэрэглэгчийг таньж мэдэх, төрийн бусад байгууллагуудад татвар болон бусад асуудлаар мэдээлэл дамжуулах, хэрэглэгчийн гүйлгээний нууцлал аюулгүй байдлыг хариуцах, хэрэглэгчдийн санал гомдлыг байнга хүлээн авч шийдвэрлэх гэх мэт одоогийн банкны хүлээдэг үүргийг хүлээх нь өөрөө өндөр эрсдэл авчрах талтай байна.

Хосолмол ТБЦМ: Шууд болон шууд бус ТБЦМ-ний шинжийг агуулсан хосолмол ТБЦМ-ний хувьд бага дүнтэй гүйлгээ бүрийн бүртгэл төв банк дээр байрших ч дундын төлбөр тооцоо хийх үүргийг төв банкны зөвшөөрөлтэй төлбөрийн үйлчилгээ үзүүлэгч операторууд гүйцэтгэдэг байна. Энэ тохиолдолд төв банк төлбөрийн системийн найдвартай байдлыг хангах зорилгоор нэмэлтээр дэд бүтцийн асуудлыг шийдвэрлэж болно. Хэрэглэгчид карт, онлайн банк, мобайл төлбөр тооцооны хэрэгслээр дамжуулан ТБЦМ-ийг гүйлгээнд ашиглах боломжтой бөгөөд энэ бүх үйл ажиллагааг хувийн операторууд гүйцэтгэнэ. Энэ нь одоогийн төлбөрийн системтэй ижил сонсогдож байгаа боловч гол ялгаа нь тэдгээр операторууд өөрсдийн тэнцлээс гүйлгээ хийхийн оронд хэрэглэгчдийн ТБЦМ-ий эзэмшлийн бүртгэлийг л шинэчлэхэд хангалттай. Ингэснээр авлага төв банкны балансад бүртгэгдэх буюу төлбөрийн үйлчилгээ операторуудтай холбоотой тэнцлийн доголдол үүсэхгүй байхад нөлөөлнө. Харин технологийн доголдол гарсан тохиолдолд Төв банкнаас хэрэглэгчийн цахим мөнгө эзэмшлийн бүхий л мэдээллийг өөр сайн ажиллах операторт шилжүүлэх хууль ёсны бүрэн эрхтэй байдгаараа онцлог байна.

Хосолмол төрлийн хувьд шууд болон шууд бус ТБЦМ-өөс давуу болон сул талуудтай. Тухайлбал, шууд бустай харьцуулахад илүү уян хатан чанартай байх боловч төв банкны хувьд дэд бүтцийн асуудал илүү төвөгтэй болно. Харин төв банк бага дүнтэй гүйлгээ бүрд оролцох шаардлагагүй, дундын операторууд төлбөрийн үйлчилгээг хариуцсанаар үйл ажиллагааны схемийг шууд ТБЦМ-тай харьцуулахад илүү хялбар болгодог.

4.3. Дэд бүтэц, технологийн шийдэл

Төв банкнаас цахим мөнгө гаргах нөхцөлд өмнөх хэсэгт дурдсан ялгаатай 3 загваруудын хувьд ямар дэд бүтэц шаардагдах, тэдгээрийг хэрхэн хамгийн оновчтой байдлаар хэрэгжүүлэх вэ гэдэг сонголт чухлаар тавигдана. Учир нь Зураг 4-д харуулсан 3 төрлийн сонголтоос хамааран технологийн шийдэл нэлээн ялгаатай байна. Тухайлбал, шууд бус ТБЦМ нь өнөөдрийн төлбөрийн системийн дэд бүтэцтэй ижил зарчмаар явах бол шууд ТБЦМ-ийн хувьд төв банк цахим мөнгөтэй холбоотой бүхий л асуудлыг дангаар хариуцах тул дэд бүтцийн асар их хүчин чадлыг шаардана. Харин хосолмол систем нь одоо ашиглагдаж буй технологийг сайжруулж ашиглах байдлаар хэрэгжих боломжтой байна. Хүснэгт 3-т тус хувилбаруудын давуу болон сул талуудыг харьцууллаа.

Цахим мөнгөний суурь бүртгэлийн технологийн шийдлийн хувьд ерөнхийдөө (i) уламжлалт буюу төвлөрсөн систем (centralised) (ii) Тархмал бүртгэлийн систем (DLT¹¹) (iii) энэ 2 төрлийн системийн хосолсон гэсэн 3 ялгаатай хувилбараар зохицуулагдах

¹¹ Аливаа сүлжээнд оролцогчид өөр хоорондоо байршлаас үл хамааран ямар нэг сервер, төвлөрсөн өгөгдлийн сан болон төвлөрсөн удирдлагын функцээр дамжилгүйгээр өөр хоорондоо шууд холбогддог сүлжээ юм.

боломжтой гэж үзэж байна (Зураг 5). Эдгээр системийн гол ялгаа нь гүйлгээний мэдээлэл дамжуулалт, баталгаажуулалт, бүртгэл хадгалалтыг хэн гүйцэтгэж байгаа улмаар төлбөрийн системийн найдвартай байдлыг хэрхэн хангаж байгаад оршино. Төв банкны эдгээр системд суурилан гүйцэтгэх нь аль аль талдаа давуу болон сул талтай учраас хамгийн оновчтой шийдлийг олох нь ихээхэн төвөгтэй асуудал байдаг. Иймд эдгээр хувилбаруудаас системийн аюулгүй, найдвартай, зардал бага, үр ашигтай байдал зэрэг шаардлагуудыг хамгийн ихээр хангаж буйгаас сонгох нь чухал юм.

Уламжлалт технологи буюу одоогийн төлбөрийн системээр дамжиж буй аливаа гүйлгээ нь төв банкны системээр дамжин хийгдэж баталгааждаг ба гүйлгээний мэдээлэл нь зөвхөн төв банк дээр бүртгэгддэг. Тус технологийг сайжруулж ашиглах байдлаар ТБЦМ гаргах бүрэн боломжтой ч төв банкны хувьд үйл ажиллагааны болон тооцооллын өндөр зардалтай байдаг. Түүнчлэн, гүйлгээний дамжуулалт болон бүх баталгаажуулалт зөвхөн нэг байгууллага (төв банк) дээр төвлөрсөн байгаа нь тухайн систем халдлагад өртсөн тохиолдолд төлбөрийн систем бүхэлдээ доголдох, системийн аюулгүй байдал алдагдах эрсдэлийг авчирдаг. Иймд төв банкууд төвлөрсөн системээс гадна DLT технологид суурилсан ТБЦМ-ийг хэрэглээнд нэвтрүүлснээр үүсэх боломжуудын талаар судалж байна.

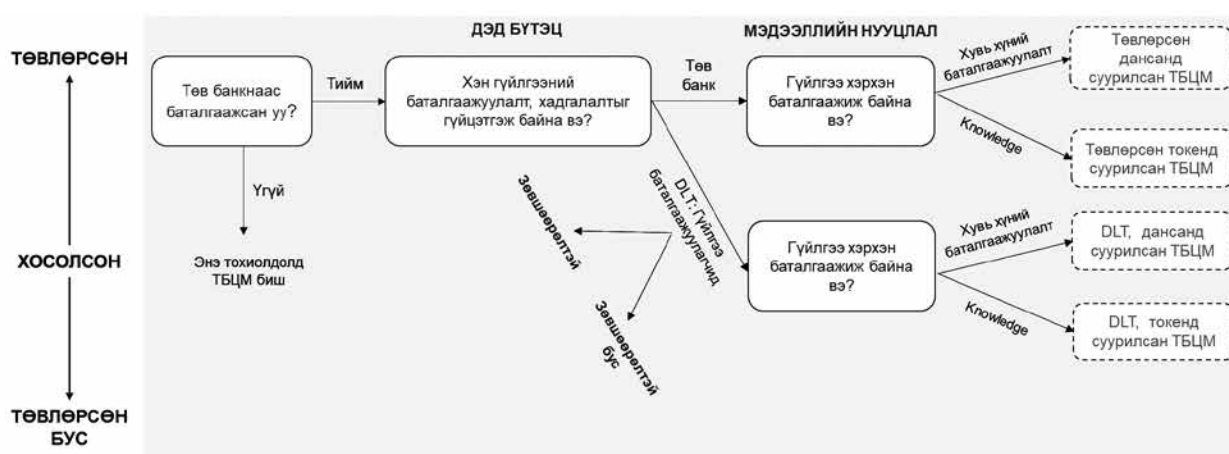
Хүснэгт 3. ТБЦМ-ний технологийн харьцуулалт

	Сул тал, эрсдэл	Давуу тал, боломж
Төвлөрсөн буюу уламжлалт систем	- Төв банкны хувьд үйл ажиллагааны болон тооцооллын өндөр зардалтай; - Зөвхөн нэг этгээдээс хараат байгаа нь халдлагад өртсөн тохиолдолд төлбөрийн систем бүхэлдээ доголдох эрсдэлтэй.	Одоогийн системийг түшиглээд хөгжүүлэхэд бүрэн боломжтой.
Тархмал бүртгэл (DLT) Зөвшөөрөлтэй бус	- Гүйлгээг оролцогч бүр баталгаажуулах боломжтой болсноор 51 хувийн халдлага (51 percent attack) буюу дундын хуйвалдаанд өртөх эрсдэлтэй. - Гүйлгээ нь мөнгө угаалтын шинж чанартай байсан тохиолдолд төв банк асар их нэр хүндийн эрсдэлд орох боломжтой.	
Тархмал бүртгэл (DLT) Зөвшөөрөлтэй		- Нэг этгээдийн халдлагаас шалтгаалсан системийн доголдол үүсэх эрсдэл бага. - ТБЦМ их хэмжээгээр гаргаж байгаа тохиолдолд төлбөрийн системийг илүү уян хатан, үр ашигтай, өртөг багатай байлгах боломжтой. - Тооцооллын үйл ажиллагааг зөвшөөрөгдсөн цөөхөн этгээдүүдэд хариуцуулах нь төв банкинд ирэх ачааллыг бууруулах боломжтой.

Эх сурвалж: Судлаачдын нэгтгэл

DLT систем нь ерөнхийдөө банк санхүүгийн салбарын дундын зуучлагчдад итгэх итгэлийг суурь технологид итгэх итгэлээр солихыг зорьж буй технологийн шийдэл гэж ойлгож болно. Энэ технологийн тусламжтайгаар ирээдүйд иргэдийн төлбөр тооцоог хугацаа алдалгүй, дундын зуучлагчид шимтгэл төлөлгүй гүйцэтгэх нөхцөлөөр хангах бололцоотой гэж зарим орнууд үзэж байгаа юм. DLT-г нэвтрүүлснээр аливаа гүйлгээ нь оролцогч тус бүрийн баталгаажуулалтад үндэслэгдэн хийгдэж, гүйлгээний бүх мэдээлэл дундын дэвтэр хэлбэрээр хадгалагддаг ба төлбөрийн системийн оролцогч тус бүр тухайн мэдээллийг хянаж байх боломжтой. Энэ утгаараа DLT системийн хувьд аль нэг оролцогчийн дэд бүтэц доголдсон ч бусад оролцогчид хэвийн үргэлжлүүлэх бололцоотой байдгаараа төвлөрсөн системээс давуу талтай юм.

Зураг 5. ТБЦМ-ний технологийн сонголт



Эх сурвалж: Auer and Bohme (2020)-д суурилсан судлаачдын дүрслэл.

DLT технологийн хувьд гүйлгээний мэдээллийг хэн баталгаажуулж байгаагаас хамааран зөвшөөрөлтэй¹² болон зөвшөөрөлтэй бус төрөлтэй байж болно. Зөвшөөрөлтэй бус DLT нь биткойн болон бусад криптовалютад ашиглагддаг суурь технологи бөгөөд гүйлгээний мэдээллийг системд оролцогч бүр баталгаажуулах боломжтой болсноор 51 хувийн халдлага (51 percent attack) буюу дундын хуйвалдаанд өртөх эрсдэлтэй. Өөрөөр хэлбэл, нийт оролцогчийн 51-иас дээш хувь нь тухайн гүйлгээг үнэн зөв болохыг баталснаар гүйлгээ хийгдэх үндэслэл болдог. Энэ нь хуурамч болон мөнгө угаалтын шинжтэй гүйлгээ байсан тохиолдолд төв банк асар их нэр хүндийн эрсдэлд орох, олон нийтийн итгэх итгэл буурах цаашлаад мөнгөний бодлогын үр нөлөөг бууруулж болзошгүй. Энэ утгаараа олон орны төв банкууд DLT технологийг нэвтрүүлэх тохиолдолд баталгаажуулах оролцогчдын тоо хязгаарлагдмал буюу зөвшөөрөлтэй төрлийн DLT-ийг ТБЦМ гаргахдаа түлхүү ашиглахыг зөвлөж байгаа юм. Учир нь гүйлгээг баталгаажуулах эрхтэй этгээд нь төв банк болон төв банкнаас зөвшөөрөгдсөн цөөн оролцогчид байх бөгөөд энэ нь системийн хувьд илүү найдвартай, үйл ажиллагааны дарамт, зардал бага байх давуу талуудыг авчирдаг байна.

BIS (2020) судалгааны үр дүнгээр нийт 7 орон DLT системд суурилан ТБЦМ гаргах үйл явц туршилтын шатандаа явж байгаа бөгөөд тэдгээрийн хувьд DLT технологи нь одоогийн төвлөрсөн системээс төдийлөн давуу тал олгохгүй байгааг илэрхийлсэн байна. Түүнчлэн,

¹² Зарим тохиолдолд хязгаарласан болон хязгаарласан бус гэж ангилж байна.

ирээдүйд их хэмжээний ТБЦМ-ний гүйлгээ хийгдэх тохиолдолд энэ сонголт хэвээр үлдэх эсэх нь тодорхойгүй хэвээр байна.

Зарим орнуудын төв банкууд бага туршигдсан DLT системийг нэвтрүүлэхээс илүүтэй одоогийн төвлөрсөн технологид суурилсан төв банкнаас ТБЦМ гаргах, стандартыг тогтоох, харин хувийн зөвшөөрөгдсөн этгээдүүдэд мэдээлэл хадгалалт, интерфейс зэрэг үйл ажиллагааг хариуцуулан ажиллах боломжтой гэж үзэж байна.

4.4. Мэдээллийн нууцлал

Төв банкнаас цахим мөнгө гаргах нөхцөлд хэрэглэгчид хэрхэн ТБЦМ-д нэвтрэх боломжтой болохыг шийдэх шаардлагатай. Энэ тохиолдолд ТБЦМ нь дансанд суурилсан эсвэл токенд суурилсан хэлбэртэй байж болох бөгөөд 2 сонголт хоорондоо гүйлгээний мэдээллийг таних, тогтоох шаардлага болон суурь технологийн сонголтоор ялгагддаг. Токенд суурилсан систем нь төлбөр хүлээн авагчийн тухайн гүйлгээний баталгаажуулалт үнэн зөв эсэхийг хангаж чадаж байгаа эсэх дээр тулгуурладаг бол дансанд суурилсан тогтолцоо нь данс эзэмшигч өөрийгөө мөн болохыг баталж буй байдалд үндэслэдэг. Өөрөөр хэлбэл, токен нь тухайн гүйлгээ нь хууль ёсны, эсвэл хуурамч байна уу гэдэг асуултад хариулдаг бол дансанд суурилсан нь гүйлгээ хийж байгаа хэрэглэгч үнэхээр мөн эсэх, үйлчилгээ үзүүлэгч санхүүгийн байгууллагад данстай гэсэн нь үнэн зөв байгаа зэргийг шалгадаг (Зураг 6).

Иргэдэд зориулсан, токенд суурилсан ТБЦМ нь нэр нууцалдаг тул нэг үгээр бэлэн мөнгөний цахим хэлбэр бөгөөд хэрэглэгчдийн цахим түрийвч хооронд шилжүүлэг хийгдэж байдаг. Харин дансанд суурилсан ТБЦМ нь дансан дахь өглөг, авлагын шилжүүлэг дээр суурилдаг тул одоогийн банкны хадгаламж эзэмшигчид хоорондын шилжүүлэгтэй ижил ойлголт боловч данс нь төв банкин дээр байршдагаараа ялгагдана. Токенд суурилсан ТБЦМ нь нэр нууцалсан системд тулгуурладаг нь бэлэн мөнгөтэй ижил хэдий ч мөнгө угаах терроризм хийгээд сэжиг бүхий гүйлгээ хийгдэх эрсдэл авчрах талтай. Дансанд суурилсан төрөл нь хувь хүний мэдээллийг таних явцтай салшгүй холбоотой байдгаараа сайн талтай боловч банкны үйлчилгээ авч чаддаггүй, бэлэн мөнгөний хэрэглээ өндөртэй бүлэгт энэ төрлийн аргаар цахим мөнгө олгох нь хүндрэлтэй байдаг. Түүнчлэн, бүгдийг хамарсан буюу хүртээмжтэй, найдвартай, мэдээллийн нууцлалыг бүрэн хангасан зэрэг бэлэн мөнгөний үүргийг цогцлоон биелүүлэхэд төвөгтэй байдаг.

Камбож, Маршал Арал зэрэг орны төв банкууд иргэдийн төлбөр тооцоог хугацаа алдалгүй, дундын зуучлагчид шимтгэл төлөлгүй гүйцэтгэх нөхцөлөөр хангах бололцоотой гэсэн дүгнэлтэд хүрснээр тодорхой хязгаартай, токенд суурилсан байдлаар ТМЦМ гаргасан байна. Харин зарим орнууд токеноос илүүтэйгээр дансанд суурилсан байдлаар ТБЦМ-ийг гаргахыг илүүд үзэж байна. Учир нь энэхүү технологи нь туршилтын шатандаа явж байгаа бөгөөд дээр дурдсанчлан гэмт хэргийн шинжтэй гүйлгээг ялгахад хүндрэлтэй байдаг тул санхүүгийн тогтвортой байдал хийгээд төв банкны нэр хүндэд өндөр эрсдэлтэй авчрах талтай юм.

Зураг 6. Харьцуулалт



Эх сурвалж: ОУВС(2019)

5. МӨНГӨНИЙ БОДЛОГОД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

ТБЦМ нь иргэд болон ААН-үүдэд анх удаа төв банкны мөнгийг цахим байдлаар төлбөр тооцоондоо ашиглах боломжийг олгож буй нь санхүүгийн салбарын бүтэц хийгээд мөнгөний бодлогын уламжлалт үүргийг нэлээдгүй өөрчлөх боломжтой юм. Тухайлбал, ТБЦМ нь мөнгөний бодлогын шилжих механизмын зарим сувгаар дамжин иргэд, ААН-үүдэд үзүүлэх нөлөөллийн хэмжээг нэмэгдүүлэх, хариу үзүүлэх хугацааг хурдасгах байдлаар банкны сектороос нийт эдийн засагт оруулах зээлийн хэмжээнд их хэмжээгээр өөрчлөлт оруулах боломжтой. Иймд нэг талаар ТБЦМ-ний мөнгөний бодлогод үзүүлэх эерэг нөлөөг эрчимжүүлэх, нөгөө талаар санхүүгийн салбарын зээл олгох чадварыг бууруулахгүй байх хооронд бодлогын хувилбаруудын үр дүнтэй тэнцвэрийг бүрдүүлэх асуудал нь ихээхэн чухлаар тавигдах юм.

ТБЦМ гаргах талаар эрчимтэй судалж буй, эхний хэмжээний туршилт явуулсан бусад орны төв банкууд болон олон улсын байгууллагууд ТБЦМ нь мөнгөний бодлого болон санхүүгийн секторт дараах өөрчлөлтүүдийг бий болгоно гэж дүгнэж байна.

5.1. Банкны актив ТБЦМ рүү шилжих үзэгдэл буюу баланс агиулах (disintermediation)

Мөнгөний бодлогод үзүүлэх нөлөөг судлахын өмнө эхлээд төв банкны, банкны болон иргэдийн балансад ямар өөрчлөлтийг авчрах талаар харах нь зүйтэй. ТБЦМ-ийг гаргасны дараагаар банкууд ямар хариу үйлдэл үзүүлэх, банкны дундын зуучлагчийн үүрэг болон зээл, санхүүжилтийн байдалд ямар нөлөө гарах, төв банк эргээд ямар арга хэмжээ авах вэ гэсэн асуудлууд урган гарна.

ТБЦМ нь зөвхөн бэлэн мөнгийг орлож буй тохиолдолд аль аль нь төв банкны мөнгөний хэлбэр учраас төв банк болон иргэдийн балансын хэмжээнд бус гагцхүү бүрэлдэхүүнд л өөрчлөлт оруулна. Энэ нөлөө нь банкны салбарын балансад ч өөрчлөлт авчрахгүй гэсэн үг юм. Харин ТБЦМ нь банкны харилцах, хадгаламжтай өрсөлдөж эхлэх буюу банкны актив ТБЦМ-рүү шилжсэн тохиолдолд дээрхийн адилаар төв банкны тэнцэлд бус бүрэлдэхүүнд л өөрчлөлт орох бол банкны салбарын балансыг агшаах эрсдэлтэй (Зураг 7).

Учир нь банкны хувьд актив, пассив тал ижил хэмжээгээр зэрэг буюу актив талаас ТБЦМ, пассив талаас харилцах, хадгаламж багассанаар нийт баланс (ТБЦМ+Хадгаламж) хэмжээгээр буурах юм. Тэгвэл банкны баланс хэр хэмжээгээр агших үзэгдэл ажиглагдах магадлалтай бэ?

Зураг 7. ТБЦМ гаргахаас өмнөх болон дараах үеийн баланс

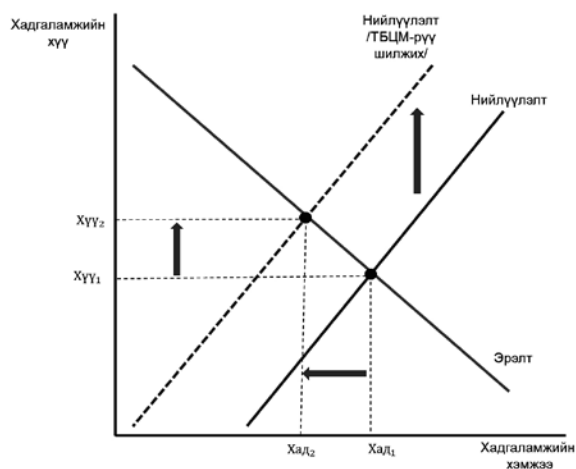


Эх сурвалж: ОУВС, Филлифиний төв банк.

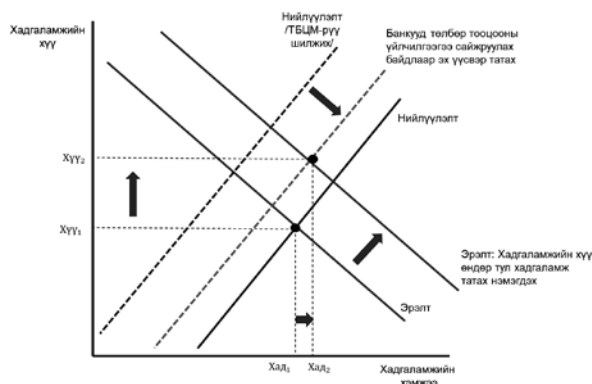
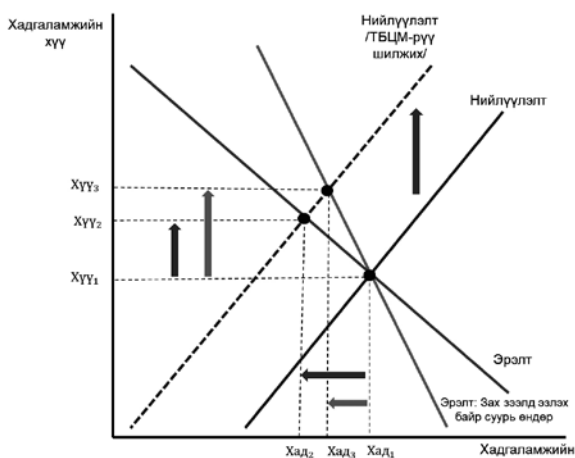
Төв банкнаас цахим мөнгө гаргаснаар тухайн банкны зах зээлд эзлэх байр сууриас шалтгаалан хариу үйлдэл ялгаатай байх хэдий ч иргэд, байгууллагууд банкны хадгаламж, харилцах данснаас активаа татах байдлаар ТБЦМ-д шилжүүлэх нь банкны сектор эх үүсвэрийн хомсдолд орох эрсдэлийг авчирна. Цаашлаад банкууд нэмэлт эх үүсвэр татахын тулд хадгаламжийн хүүг өсгөх бөгөөд энэ нь банкны салбарын хүүний зөрүү буюу ашгийн маржин буурахад нөлөөлж, улмаар зах зээл дээр зээлийн хүү өндөр тогтох ерөнхий зураглал ажиглагдана (Зураг 8). Энэхүү нөлөөллийг нарийн тодорхойлсон эмпирик судалгааны ажлууд тун ховор боловч ОУВС (2021)-аас хийгдэж буй судалгааны урьдчилсан тооцооллоор ТБЦМ нэвтрүүлснээр Их Британи улсын хувьд хадгаламжийн нийт хэмжээг 10%-иар бууруулах, хүүг 0.17%-иар нэмэгдүүлэх; Португал улсын хувьд хадгаламжийн нийт хэмжээг 0.1%-иар бууруулах, хүүг 0.25%-иар нэмэгдүүлэх үр дүн гарсан байна. Тус судалгаанд төв банкнаас ТБЦМ-д хүү тооцох зарчмаар явах эсэх, банкны зах зээлд эзлэх байр суурь бага (хадгаламжийн эрэлтийн муруй илүү налуу болно гэсэн үг), тухайн банкны эх үүсвэрийн дийлэнх хэсгийг иргэдийн хадгаламж бүрдүүлдэг байх зэргээс хамааран дээрх нөлөөллийн хэмжээ, далайц нэмэгддэг талаар онцолсон.

Зураг 8. ТБЦМ ба банкны салбарын хариу үйлдэл

Зураг 1. Банк хариу үйлдэл үзүүлж эхлээгүй тохиолдол – Банкны баланс их хэмжээгээр буурна. ТБЦМ-ийг гаргасны дараагаар банкны салбарын хадгаламжийн хэмжээ буурч, эх үүсвэрийн хомсдолд орох эрсдэлтэй байдал үүснэ.



Зураг 2. Банкууд хариу үйлдэл үзүүлж эхлэх – Банкны баланс бага хэмжээгээр буурч болно. Эх үүсвэрийн хомсдолд орсон банкууд хадгаламжийн хүү, улмаар зээлийн хүүгээ өсгөх байдлаар хариу үйлдэл үзүүлнэ. Гэвч банкны зээлийн зах зах зээлд эзлэх байр суурь их байх нь “disintermediation” нөлөөг бага буюу хадгаламжийн хэмжээ харьцангуй бага буурахад нөлөөлнө.



Зураг 3. Банкууд төлбөрийн үйлчилгээгээ сайжруулж эхлэх – Банкны баланс заавал буурахгүй байж болно. Банк төлбөр тооцооны үйлчилгээгээ сайжруулах байдлаар эх үүсвэрийг эргүүлэн татах, зээл хадгаламжийн хүүний зөрүү бага байсан ч хадгаламж татах үйл ажиллагаагаа нэмэгдүүлэх нь банкны балансыг бууруулахгүй байлгаж чадна.

Эх сурвалж: ОУВС (2018) болон судлаачдын тэмдэглэл.

Дээрх гурван дүрслэлийн аль ч тохиолдолд мөнгөний бодлогын балансын сувгаар дамжин зээлийн нийлүүлэлт буурч, банкны ашигт ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлж цаашлаад хөрөнгө оруулалт, нийт үйлдвэрлэл буурах эрсдэлтэй. Өөрөөр хэлбэл, нэгт банкууд эх үүсвэрийн хомсдолд орсон, хоёрдугаарт зээлийн хүү өсөх нь зээлдэгчийн мөнгөн урсгалыг багасгаж, чанаргүй зээлдэгч болох эрэлтийг нэмэгдүүлэх тул нийт зээлийн нийлүүлэлтийг бууруулах үзэгдэл ажиглагдах болно.

5.2. Мөнгөний бодлогод үзүүлэх нөлөө

ТБЦМ нь гүйлгээнд байгаа төв банкнаас баталгаажсан мөнгийг нэмэгдүүлэх байдлаар эцсийн дүндээ мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхэд илүү хялбар болгоно гэж үзэх хэдий ч дээр дурдсанчлан банкууд эх үүсвэрийн хомсдолд орох, зарим шилжих сувгуудын нөлөө муудах, эрсдэлтэй юм. Судлаачид төв банкууд ТБЦМ гаргах нь мөнгөний бодлогын сувгуудад дараах ерөнхий нөлөөг авчрах талаар хэлэлцэж байна¹³. Үүнд:

- **Хүүний суваг** нь бусад сувгийн нөлөөтэй харьцуулахад (ялангуяа ТБЦМ нь хүү төлөх зарчмаар явах тохиолдолд) өөрчлөгдөх, сайжрах магадлал өндөр;
- **Зээлийн сувгийн нөлөө сулрах эрсдэлтэй:** Банкны систем дэх зээлийн эх үүсвэр буурснаар мөнгөний бодлогын банкны зээлийн сувгаар дамжиж нийт эдийн засаг дахь эрэлт, нийлүүлэлтэд нөлөөлөх байдлыг сулруулах эрсдэлтэй. Учир нь банкны эх үүсвэр ТБЦМ-д хөрвөж банкуудын зээл олголт хумигдсан нөхцөлд Төв банк эдийн засгийг эрчимжүүлэх зорилгоор бодлогын хүүг бууруулахад ч банкны системд зээл олголт нэмэгдэхгүй бөгөөд энэ үед бодлогын нөлөөллийн шинэ суваг бодож олох хэрэгтэй болно. Мөн, банкууд эх үүсвэрийн дутагдалд орох тохиолдолд зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтийг хангах зорилгоор өөрсдийн эзэмшилд буй чанартай активуудыг зарах, улмаар Төв банк санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах зорилгынхоо хүрээнд эрсдэлтэй эсхүл чанар муутай барьцаа хөрөнгийг барьцаалж банкуудад зээл олгох, балансаа тэлэх хэрэгтэй болно¹⁴.
- **Ханшийн сувгийн** нөлөө төдийлөн өөрчлөгдөхгүй.

Хүү төлөх зарчим: ТБЦМ-д хүү тооцох зарчмаар явах эсэхээс хамааран хүүний сувгийн нөлөөллийн хэмжээ, хурд ялгаатай байна. Тухайлбал, ТБЦМ-д бэлэн мөнгөний адилаар хүү тооцохгүй тохиолдолд иргэд, ААН-үүд банкин дахь өндөр өгөөжтэй хадгаламжаа татах магадлал бага юм. Харин ТБЦМ-д хүү төлөх тохиолдолд энэ нь зах зээл дэх хүүгийн хамгийн бага түвшин байх боломж өндөр бөгөөд тус хүүг дагаж банкууд зээл, хадгаламжийн хүүг өөрчлөх боломжтой болно. Ингэснээр бодлогын хүүгийн нөлөөлөл зээлийн хүүнд илүү хурдан нөлөөгөө үзүүлэх боломжтой юм. Нөлөөллийн хэмжээ нь гүйлгээнд байгаа ТБЦМ-ий хэмжээ болон ТБЦМ-ий хүүний түвшнээс шалтгаална.

Бодлогын хүү нь аль хэдийн нам дор түвшинд байгаа (zero lower bond)-н улмаас уламжлалт, тэлсэн мөнгөний бодлогын арга хэрэгслийн нөлөө хязгаарлагдмал болсон орнуудын төв банкуудын хувьд хүү төлөх зарчмаар ТБЦМ гаргах нь бодлогын үр ашгийг авчирна гэж үзэж буй. Тухайлбал, сөрөг бодлогын хүүтэй орнуудад арилжааны банкууд нь сөрөг хүүтэй байсан ч тогтвортой эх үүсвэрээ хадгалахын тулд хадгаламж эзэмшигчдээ эерэг хүү амладаг тул хүүний шилжих механизм маш муу ажиллахад хүргэдэг. Иймд төв банк ТБЦМ-ний хүүгээ эдийн засгийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан хурдан хугацаанд өөрчлөх байдлаар иргэд болон ААН-үүдэд хүрэх хүүний сувгийн нөлөөг шууд байдлаар удирдах боломжтой болно.

¹³ ОУВС (2018)-аас хийгдсэн судалгаанд төв банкнаас сайтар судалж, хөгжүүлсэн ТБЦМ гаргах нь мөнгөний бодлогын сувгуудад төдийлөн сөрөг нөлөө авчрахгүй талаар дурдсан.

¹⁴ Монголбанк, Төлбөр тооцооны газар

Хязгаар тогтоох эсэх: ТБЦМ нь хүү төлөх зарчмаар явсан тохиолдолд бодлогын хүүгийн суваг зээлийн хүүнд илүү хурдан нөлөөгөө үзүүлэх сайшаалтай хэдий ч дээр дурдсанчлан иргэд банкнаас эх үүсвэрээ татаж ТБЦМ-д хөрвүүлэх магадлал эрчимжих, улмаар банкууд эх үүсвэрийн дутагдалд орох эрсдэлийг авчрах нь хэвээр юм. Иймд энэхүү эрсдэлээс хамгаалах, эсхүл бууруулах зорилгоор ТБЦМ-ий эзэмшилд тодорхой хязгааруудыг тавьж болдог талаар бусад орны банкууд онцолж байна.

- **ТБЦМ-ний эзэмшлийн хэмжээнд хязгаар/тааз тогтоох:** Ингэснээр иргэд болон ААН-үүд нь хадгаламжийн зориулалтаар бус төлбөрийн гүйлгээний зориулалтаар ТБЦМ-ийг ашиглах сэдэл нэмэгдэх бөгөөд улмаар банкны баланс агших үзэгдлийг бууруулна. Гэвч (i) тухайн этгээдийн төлбөрийн гүйлгээг тасалдалгүй, найдвартай хийхүйц оновчтой дээд түвшинг тодорхойлох (ii) хэрвээ хэрэглэгч ялгаатай интерфейс ашиглан хэд хэдэн ТБЦМ-ий данс эзэмшиж буй тохиолдолд тухайн хэрэглэгчийн балансын нийт хэмжээг тооцох зэрэг шийдэхэд төвөгтэй асуудлууд урган гардаг байна.
- **Ялгаатай хүү буюу шатлал тогтоох¹⁵:** Төлбөрийн системийн хэрэглэгчийн тодорхой заасан дүнгээс дээш дүнд бага хүү тооцох эсвэл тооцдоггүй системийг нэвтрүүлснээр төв банкны хувьд хөрвөх чадварын оновчтой түвшинг хадгалах боломжтой болно. Энэ арга хэрэгслийг дээрх хязгаар тогтоох хэрэгслээс илүү уян хатан, үр ашигтай гэж төв банкууд үзэж байна.

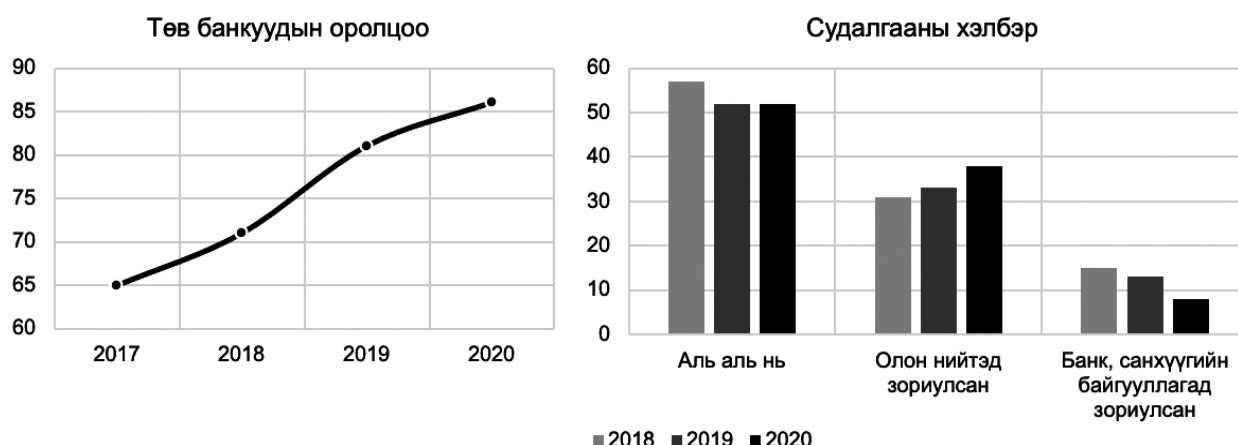
Төв банкнаас ТБЦМ-ийг гаргах эхний үеүдэд эдгээр хязгаар тогтоох арга хэрэгслийг тандан судалгааны байдлаар хэрэгжүүлэх буюу олон нийтийн дундах ТБЦМ-ий хэрэгцээ шаардлага, эрэлт, тодорхойлогч хүчин зүйлсийг танин мэдсэнээр туршлагад үндэслэн хязгаараа аажмаар өөрчлөх нь илүү үр ашигтай талаар бодлогын судалгаануудад тусгагджээ. Цаашид нэг талдаа ТБЦМ-ний ач холбогдлыг бууруулахгүй байх нөгөө талаар банкны балансыг хэт агшаахгүй байхын хооронд тэнцвэр олохуйц оновчтой хүү болон хязгаар тогтоох зарчмыг хэрэгжүүлэх эсэх тал дээр өргөн хүрээг хамарсан судалгаа, шинжилгээ, туршилтын ажил шаардлагатай юм.

6. ОЛОН УЛСЫН ТУРШЛАГА

Төв банкуудын ТБЦМ гаргах боломжийн талаарх судалгаа, туршилтын ажлууд эрчимжиж байна. Ковид-19 цар тахлын үеэр бэлэн мөнгө хэрэглэх нь халдвар тархах магадлалыг нэмэгдүүлэх эрсдэлтэй байсан тул Засгийн газраас иргэд рүүгээ шууд хүрэх төлбөрийн шинэ схем буюу цахим төлбөр тооцоо рүү шилжих шилжилтийг эрчимжүүлжээ. Үүнтэй холбоотойгоор төв банкуудын ТБЦМ гаргах ажил хурдассан байна. Өөрөөр хэлбэл, төв банкууд судалгааны шатнаас бодит буюу туршилтын шат руу шилжжээ. Тухайлбал, BIS-ийн түүвэр судалгаагаар 2020 оны эцсийн байдлаар нийт судалгаанд оролцсон 65 төв банкны 86 хувь нь ТБЦМ-ий эдийн засагт үзүүлэх эерэг болон сөрөг нөлөөг судалж байна. Харин тэдгээрийн 60 орчим хувь нь дараагийн шат болох ТБЦМ-г турших үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж эхлээд байгаа юм.

¹⁵ Энэхүү шатлал тогтоох зарчим нь Японы төв банкнаас 2016 онд хэрэгжүүлж байсан 3 шатлалт тогтолцоотой төстэй ойлголт юм. Банкуудын балансын хэмжээнээс хамааран эерэг, тэг, сөрөг гэсэн 3 төрлийн хүүг санал болгож байв.

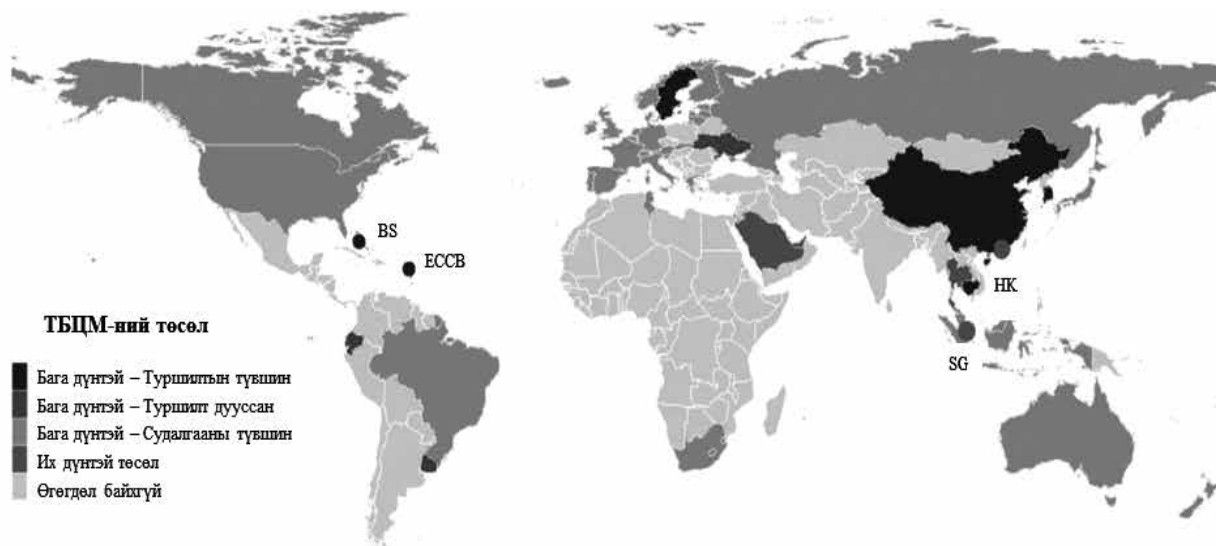
Зураг 9. Төв банкуудын ТБЦМ-ний талаар судалж буй байдал (хувиар)



Эх сурвалж: BIS (2020)-ын судалгааны дүрслэлд суурилав.

2020 оны 7 дугаар сарын байдлаар 36 гаруй орны төв банкууд олон нийтэд болон банк, санхүүгийн байгууллагад зориулсан ТБЦМ гаргах талаар судалсан судалгаагаа хэвлэн нийтлүүлсэн байна. Үүнд, Багам, Камбож, БНХАУ, Зүүн Карибын холбоо, Солонгос, Швед зэрэг улс туршилтын ажлаа эхлүүлээд байгаа бол Эквадор, Украин, Уругвай улсууд олон нийтэд зориулсан ТБЦМ-г гүйлгээнд гарах туршилтын ажлыг хийж дуусгажээ (Зураг 10). Мөн BIS (2021)-ийн түүвэр судалгаанд оролцсон төв банкуудын 60 орчим хувь нь Ковид-19 цар тахлын эдийн засгийн хямралын үед ТБЦМ-ын талаарх өөрсдийн байр сууриа төдийлөн өөрчлөөгүй байгаа юм.

Зураг 10. ТБЦМ-ний хэрэгжилтийн олон улс дахь байдал



Эх сурвалж: BIS (2020)-ын түүвэр судалгааны үр дүн.

Шигтгээ 1: ТБЦМ-ийн өнөөгийн байдал

Багам – Багамын төв банк орчин үеийн технологийг ашиглан төлбөрийн систем дэх үйлчилгээний зардлыг бууруулах, үр ашгийг нэмэгдүүлэх хийгээд санхүүгийн хүртээмжтэй байдлыг сайжруулах үүднээс цахим доллар (“Digital Sand Dollar”) төслийг хэрэгжүүлээд байна. Ингэхдээ хувийн хэвшлийн технологийн компанийг хэрэгжүүлэх байгууллагаар сонгосон байна.

Тунис – Тус улс блокчейн технологи дээр суурилсан дэлхийн анхны үндэсний цахим мөнгийг 2015 онд гадны технологийн компанийн тусламжтайгаар гүйлгээнд туршилтаар оруулсан байна. Энэ нь бэлэн мөнгөтэй ижил бөгөөд ухаалаг утсаа ашиглан төлбөр тооцоо, цалин хөлс, мөнгөн гуйвуулга зэрэг бүхий л санхүүгийн үйлчилгээг үзүүлэх боломжтой юм.

ӨАБНУ, Ямаик – Санхүүгийн хүртээмжтэй байдлаа нэмэгдүүлэх үүднээс ТБЦМ-г гүйлгээнд гаргахаар төлөвлөж байгаа бөгөөд технологийн компаниудад ТБЦМ-г хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай дэд бүтцийг хөгжүүлэх ажлын санал хүргүүлсэн байна.

Израил, Бразил – Тус улсын төв банкууд ТБЦМ-г хэрэгжүүлэхээс илүүтэй түүнээс бий болох эрсдэл, үр дагаврыг сайтар судлахыг ойрын хугацааны нэн тэргүүний зорилгоо болгоод байна. Мөн Бразилын төв банк ТБЦМ-г өнөөгийн төлбөрийн системдээ хэрхэн тохиромжтой байдлаар нутагшуулах талаас судалж байгаа ажээ.

Канад, Хонг Конг, Япон, Швед зэрэг дэлхийн томоохон төв банкууд зөвхөн ТБЦМ, түүний технологийн талаар судлах зорилгоор мэргэжлийн ажлын хэсэг, чиг үүрэг бүхий хэлтэс байгуулан ажиллаж байна.

Япон – Төв банкнаас 2021 оны 04 дүгээр сард нэг жилийн хугацаатай туршилтын төсөл хэрэгжүүлэхээ зарлажээ. Тус хугацаанд ТБЦМ-ний суурь технологийг судлах, хэрэгжих боломжийг үнэлэх үндсэн зорилготой юм.

ТБЦМ-н судалгаа болон туршилтын ажлын үйл явцыг Ковид-19 цар тахал улам эрчимжүүлсэн талаар дээр дурдсан билээ. Үүнтэй холбоотой дэлхийн тэргүүлэх эдийн засаг бүхий АНУ өндөр өртөгтэй, цаг хугацаа ихээр зарцуулдаг чекийн оронд Засгийн газраас иргэдэд шууд дэмжлэг үзүүлэх боломжтой цахим долларын түрийвчийн талаар хуулийн төсөл боловсруулж байгаа нь Хятад Улсын ТБЦМ-ний талаарх туршилтын ажил цар тахлын үетэй давхцаж байгаа юм. ТБЦМ-г амжилттай хэрэгжүүлж буй улс орнуудын төлөөлөл болгож БНХАУ, Швед, Канад улсуудыг сонгон ТБЦМ-ний загварын харьцуулалтыг хийж Хүснэгт 4-т дүрслэв. Үйл ажиллагааны загварын хувьд төв банк дангаараа ТБЦМ-г хариуцахаас илүүтэй хувийн хэвшилтэй хамтарсан байдлаар гаргахыг төлөвлөж байна. Өөрөөр хэлбэл, бага дүнтэй төлбөр тооцоо, хэрэглэгчийг таних зэрэг асуудлыг дундын оператор буюу хувийн хэвшлийнхэнд хариуцуулах юм. Мөн төвлөрсөн бус технологийг шууд ашиглахаас илүүтэй өнөөгийн төвлөрсөн системтэй хослуулах, цаашлаад мэдээллийн нууцлалын хувьд ч аль алийг ашиглахыг зорьж байна.

Хүснэгт 4. Харьцуулалт

	Үйл ажиллагааны загвар	Дэд бүтэц, технологи	Мэдээллийн нууцлалын систем	Олон улс, дотоодын
БНХАУ	Хосолсон	Хосолсон	Дансанд суурилсан	Хил дамнасан болон дотоод
Швед	Хосолсон	Тархмал бүртгэл	Токен болон дансанд суурилсан	Зөвхөн хил дамнасан
Канад	Хосолсон болон шууд	Хосолсон	Токен болон дансанд суурилсан	Хил дамнасан болон дотоод

Эх сурвалж: BIS (2020)-ын судалгааны үр дүнд суурилав.

ТБЦМ-г гаргах төслийг хэрэгжүүлж байгаа улс орнуудад хэд хэдэн нийтлэг зүйл ажиглагдав. Үүнд, ТБЦМ-ний зорилго биет мөнгө буюу бэлэн мөнгийг бүрэн орлохгүй бөгөөд бэлэн мөнгөний шинж чанарыг агуулсан, түүний сул талыг нөхсөн, өнөөгийн төлбөр тооцооны системд тохирсон төлбөрийн хэрэгслийг бий болгох юм. Түүнчлэн, ТБЦМ гаргах суурь асуудлууд болох технологи, дэд бүтэц зэрэгт аль болох хосолсон хувилбаруудыг илүүтэй сонгохыг эрмэлзэж байна.

Төв банкуудын ТБЦМ гаргах сэдэл хийгээд үндсэн зорилго харилцан адилгүй байна. Хэдийгээр бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч буй өнөө үед ТБЦМ нь түүнийг нөхөх, аюулгүй, найдвартай төлбөрийн хэрэгсэл бөгөөд цаашид төлбөрийн системийн аюулгүй, үр ашигт байдлыг сайжруулж чадна гэдэг дээр санал нэгдэж байгаа ч улс орны онцлог, нөхцөл байдлаас шалтгаалж ТБЦМ гаргах үндсэн зорилго дээр янз бүрийн байр суурьтай байна. Нийтлэг ажиглагдаж буй хандлага нь хөгжиж буй орнуудад банкны үйлчилгээ авч чаддаггүй иргэдэд хүрэх байдлаар санхүүгийн хүртээмжтэй байдлыг сайжруулж, төрийн мөнгөний бодлогын нөлөөг нэмэгдүүлэх зорилго байдаг бол хөгжингүй орнуудын хувьд бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч буй байдал болон хил дамнасан төлбөр тооцоог сайжруулах нь ТБЦМ-г хэрэгжүүлэх гол хөшүүрэг болж байна. Түүнчлэн, хөгжингүй орнуудын хувьд хувийн хэвшлийн гаргаж буй цахим мөнгөний хэрэглээ нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор үүсэх төлбөрийн систем дэх үйл ажиллагааны болон монопол байдлын эрсдэлүүдийг бууруулах, бодлогын хүү нам дор түвшинд байгаа орнуудын хувьд мөнгөний бодлогын орон зайг тэлэх, нөлөөллийг нэмэгдүүлэх зорилго оршиж буйг энд дурдах нь зүйтэй. Ийнхүү төв банкнаас цахим мөнгө гаргах үндсэн зорилгоос шалтгаалан өмнөх бүлэгт авч үзсэнээр олон нийтэд эсвэл банк, санхүүгийн байгууллагад зориулж ТБЦМ гүйлгээнд гаргах эсэх нь хамаарна. Энэ утгаараа төв банкууд албан бус салбарын цар хүрээ өргөн эдийн засагт олон нийтэд зориулсан ТБЦМ, санхүүгийн систем өндөр хөгжсөн эдийн засагт банк, санхүүгийн байгууллагад зориулсан ТБЦМ тохирно гэж үзэж байна.

Шигтгээ 2: Төв банкуудын ТБЦМ гаргах сэдэл, шалтгаан

Сингапур – Хил дамнасан төлбөр тооцоог дотоодтой харьцуулахад зардал өндөр, хугацаа их шаарддаг тул түүнийг сайжруулах шинэ технологи, төлбөрийн шинэ загварыг судалж байна. Түүнчлэн, ТБЦМ-ний төсөл нь блокчэйн технологи, түүний ашиг тусыг бодит туршилтаар илүү сайн ойлгоход туслах боломжтой.

Улмаар цахим мөнгөнд суурилсан өнөөгийн төлбөрийн системд хэрэглэхэд хялбар, үр дүнтэй шинэ хувилбаруудыг бий болгоход тэдний эцсийн зорилго оршиж байна.

Солонгос – Солонгосын төв банк төлбөр тооцооны системд өрсөлдөөн, инновацыг бий болгож үр ашигтай байдлыг нэмэгдүүлэхийн сацуу бэлэн мөнгөтэй дүйцэхүйц төлбөрийн хэрэгсэл бий болгохоор ажиллаж байна. Мөн ТБЦМ-г ойрын хугацаанд гаргахаар төлөвлөөгүй хэдий ч ирээдүйд зайлшгүй ашиглагдах төлбөрийн хэрэгсэл хэмээн үзэж байгаа бөгөөд түүнд бэлтгэж байгаа ажээ.

Хятад – Тус улсын гар утасны төлбөр тооцооны зах зээлийн 94%-ийг Alipay болон WeChat Pay хувийн хэвшлийн компаниуд эзэмшиж, төлбөрийн системд хэт төвлөрлийг бий болгож байна. Харин ТБЦМ-г гаргаснаар өрсөлдөөнийг бий болгож төвлөрөл, түүнээс бий болох эрсдэлийг бууруулах боломжтой болно гэж харж байгаа юм.

Япон – Бэлэн мөнгөний хэрэглээ өндөр байгаа хэдий ч гүйлгээ нь зөвхөн банкны ажлын цагаар хийгддэг тул үүнийг шийдвэрлэх байдлаар төлбөрийн системийн үр ашигт байдлыг нэмэгдүүлэхийг зорьж буй.

Канад – Төлбөрийн системийн аюулгүй, хүртээмжтэй байдал, нууцлал, уян хатан чанар, өрсөлдөөнийг дэмжиж, үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн хүлээн зөвшөөрөгдөх байдлыг хангах нь Канадын төв банкны гол зорилтууд юм.

Швед – Швед Улсад төлбөр тооцоо маш хурдацтай цахим хэлбэрт шилжсэнээр бэлэн мөнгөний хэрэглээ огцом буурсан байна. Ингэснээр төв банкаар баталгаажсан төлбөрийн хэрэгсэл болох бэлэн мөнгө шахан гаргагдаж, мөнгөний бодлого, санхүүгийн тогтвортой байдалд эрсдэл учруулж болзошгүй нөхцөл байдал үүссэн байна.

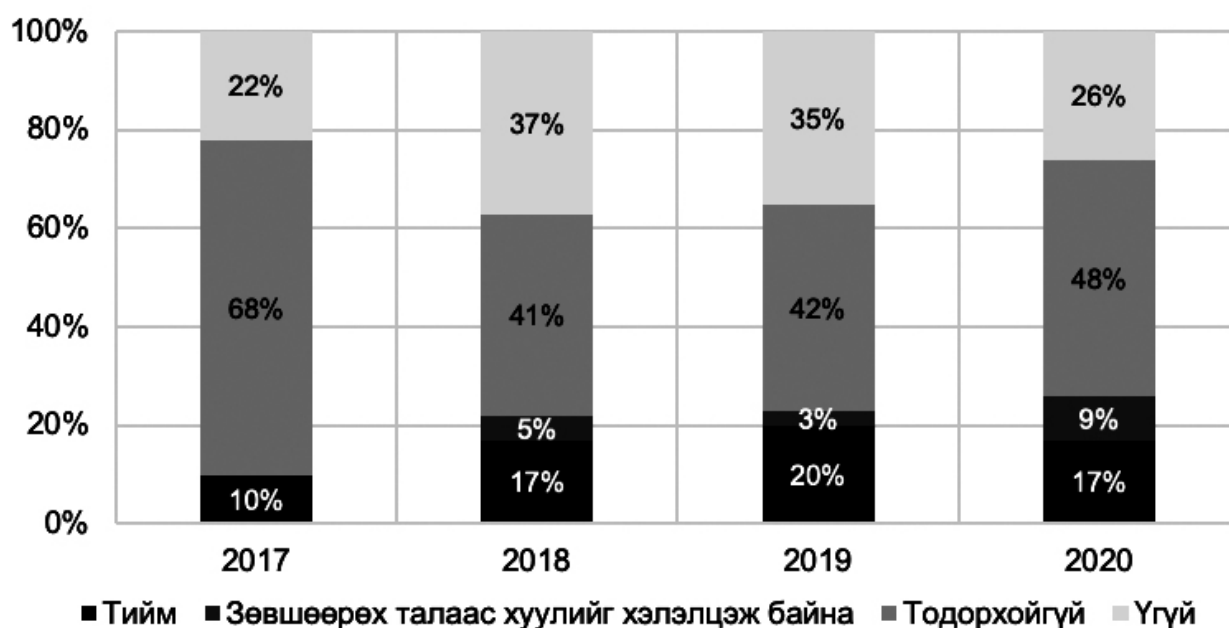
Эквадор – Тус улсад бэлэн мөнгөний хэрэглээ хэт өндөр байгаа бөгөөд хүн амын 40 орчим хувь нь банкны үйлчилгээ авч чаддаггүй байна. Харин ТБЦМ-г ашигласнаар санхүүгийн хүртээмжтэй байдлыг нэмэгдүүлж, тус асуудлыг шийдвэрлэх боломжтой гэж үзэж байна.

Камбож – Ихэнх төлбөр тооцоо нь бэлэн мөнгөөр хийгддэг бөгөөд долларжилтын түвшин өндөр улс бол Камбож юм. Харин ТБЦМ нь цахим төлбөр тооцоо болон үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн хэрэглээг нэмэгдүүлж, долларжилтыг бууруулахад тусална гэж үзэж байгаа юм.

ТБЦМ гаргах хууль эрх зүйн орчин одоог болтол тодорхой бус хэвээр байгаа бөгөөд төв банкууд ойрын ирээдүйд ТБЦМ гаргах хандлага бага байна. ТБЦМ гаргах хууль эрх зүйн орчны хувьд төв банкуудын гаргаж буй хүчин чармайлтыг 2017 оноос хойш харвал хангалттай дэвшил гараагүй байна гэж дүгнэж болохоор байна. Тухайлбал, төв банкуудын 26 хувь ТБЦМ гаргах хуулийн талаар огт судлаагүй бөгөөд 48 хувь нь тодорхойгүй байдалтай байна (Зураг 11).

Дэлхийн хүн амын тавны нэгийг төлөөлж буй төв банкууд сүүлийн жилүүдэд ТБЦМ-г гаргах тал дээр ихээхэн ач холбогдол өгч байгаа боловч албан ёсоор хэрэглэж эхлэх нь тодорхойгүй хэвээр байсаар байна. Тухайлбал, төв банкууд ТБЦМ-ний талаарх судалгаа шинжилгээний ажил эрчимтэй хийж байгаа хэдий ч ирэх таван жилд цөөн тооны төв банк ТБЦМ гаргахаар төлөвлөж байна (Central bank of the Philippines, 2021).

Зураг 11. ТБЦМ-г албан ёсоор гаргах төв банкны хууль эрх зүйн байдал



Эх сурвалж: BIS (2020)-ын судалгааны үр дүн

Харин ТБЦМ гаргасан тохиолдолд олон нийтэд зориулсан ТБЦМ гаргах магадлал харьцангуй өндөр байна. Өөрөөр хэлбэл, 2018 онд нийт төв банкуудын 14 хувь нь олон нийтэд зориулсан ТБЦМ гаргах боломжтой гэж үзэж байсан бол 2020 оны эцсийн байдлаар энэ тоо 21 хувьд хүрчээ. Мөн, хөгжиж буй орнууд олон нийтэд зориулсан ТБЦМ-г, хөгжингүй орнуудын хувьд банк, санхүүгийн байгууллагад зориулсан ТБЦМ-г илүү ач холбогдолтойд авч үзэж байна. Хэдийгээр Ковид-19 цар тахал төлбөр тооцоог цахим хэлбэр рүү шилжихэд ихээхэн түлхэц болж байгаа хэдий ч нийт төв банкуудын 60 орчим хувь нь ТБЦМ гаргах талаар тодорхой байр суурь илэрхийлээгүй хэвээр байна.

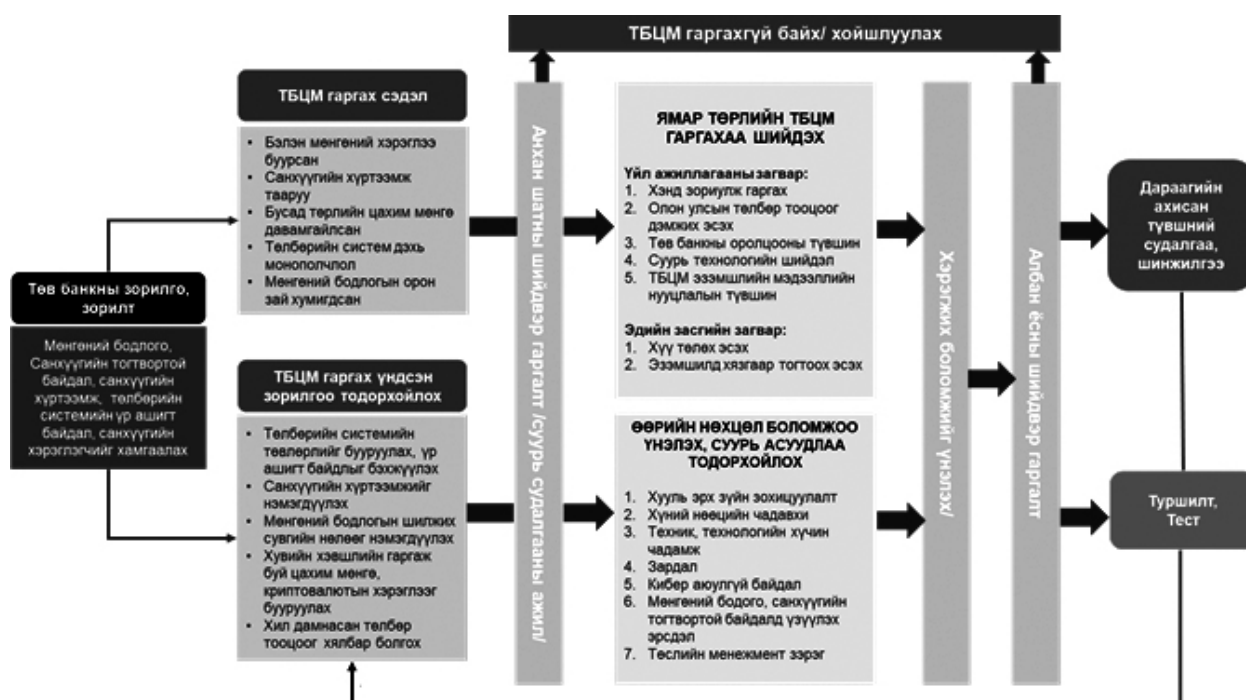
7. МОНГОЛ УЛС: САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ

Энэ хэсэгт өмнөх бүлгүүдэд авч үзсэн бүхий л мэдээллийн хүрээнд Монголбанкнаас цахим мөнгө гаргах тохиолдолд анхаарах зүйлсийн талаар товчхон санал, зөвлөмж өгөхийг зорьсон бөгөөд Төв банкнаас цахим мөнгө гаргахаас өмнө дараах шат дараатай асуудлуудыг тодорхойлох нь зүйтэй гэж үзэж байна (Зураг 12). Үүнд:

- 1. ТБЦМ гаргах үндсэн зорилго болон хүрэх үр дүнгээ тодорхойлох:** Төв банкнаас нэн түрүүнд ТБЦМ гаргах хэрэгцээ шаардлага үүссэн эсэх, гол түлхэц болохуйц үндэслэл болсон хүчин зүйлүүдийг авч үзэх улмаар үндсэн зорилгоо тодорхойлох нь чухал юм. Тухайлбал, өмнөх бүлэгт дурдсанчлан бэлэн мөнгөний хэрэглээний бууралт, санхүүгийн үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагуудын төвлөрөл, монопол байдал, санхүүгийн хүртээмж сул зэрэг хүчин зүйлсээс аль нь өөрийн оронд хамааралтай байгааг тодорхойлох шаардлагатай (Доор илүү дэлгэрэнгүй авч үзэх болно).

2. **Анхан шатны шийдвэр гаргалт:** ТБЦМ гаргах үндэслэл, зорилгоо тодорхойлсны дараагаар анхан шатны шийдвэр гаргалт болон ТБЦМ гэх шинэ ойлголтын талаар ерөнхий ойлголтыг өгөх суурь судалгааны ажлыг гүйцэтгэх нь зүйтэй бөгөөд бидний энэхүү судалгааны ажил энэ шатны ажлын эхлэл, суурь гэж харж байна. Эхний үр дүнгээс хамааран дараагийн шатны асуудал буюу (i) ТБЦМ гаргааа хойшлуулах/гаргахгүй байх эсхүл (ii) гаргах тохиолдолд ямар төрлийн ТБЦМ байх, нөхцөл бололцоо болон эрсдэлийг үнэлэх зэргийг шийдэх хэрэгтэй болно.
3. **ТБЦМ-ний загварыг нарийн тодорхойлох, боломж, хүндрэл бэрхшээлээ үнэлэх:** Анхан шатны шийдвэр гаргасны дараагаар ТБЦМ-ний үйл ажиллагааны загвар буюу түүний зориулалт, төв банкны оролцооны түвшин, суурь технологийн шийдэл, мэдээллийн нууцлал зэрэг асуудлаас гадна эдийн засгийн суурь асуудлууд буюу хүү төлөх эсэх, ТБЦМ-ний эзэмшилд хязгаар тогтоох зэрэг зүйлсийг тодорхойлох нь зүйтэй. Түүнчлэн, дээрх загвар бүрд төв банкны өөрийн нөхцөл бололцоо, хүндрэл бэрхшээл, шийдвэрлэх арга замаа үнэлэх шаардлагатай. Тухайлбал, хууль эрх зүйн зохицуулалт, хүний нөөц, техник технологийн чадамж, санхүүжилт, кибер аюулгүй байдал цаашлаад мөнгөний бодлого болон санхүүгийн тогтвортой байдалд үзүүлэх нөлөөллийг сайтар судалсан, хамгийн үр ашиг бүхий цахим мөнгөний хувилбарыг сонгох нь чухал юм.
4. **Хэрэгжих боломжийг үнэлэх, албан ёсны шийдвэр гаргалт:** Өөрийн оронд тохирсон оновчтой ТБЦМ хувилбарын хэрэгжих боломжийн талаар үнэлэх, цахим мөнгө гаргах талаар албан ёсны шийдвэр гаргах улмаар өргөн хүрээг хамарсан ахисан түвшний эмпирик судалгаа, шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх эсхүл туршилтын байдлаар цахим мөнгө гүйлгээнд гаргах төслийг эхлүүлнэ.

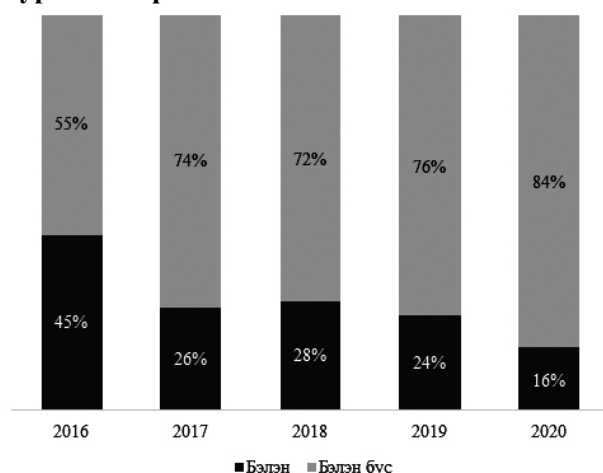
Зураг 12. Монголбанкнаас ТБЦМ гаргах тохиолдолд анхаарах зүйлс



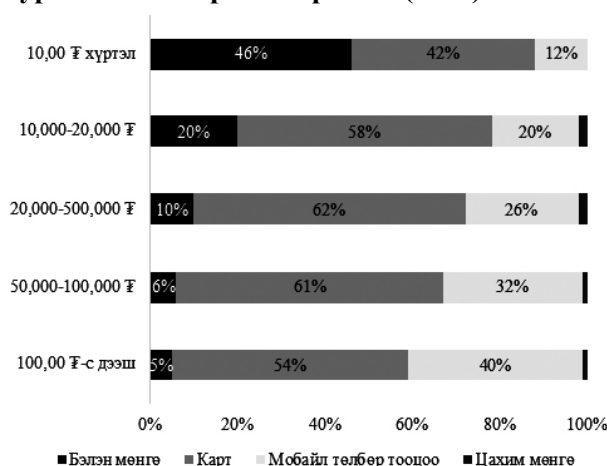
Эх сурвалж: ОУВС болон бусад орны туршилагад үндэслэсэн судлаачийн дүрслэл.

ТБЦМ гаргах хэрэгцээ, шаардлага: Улс орнуудын онцлогоос хамааран ТБЦМ-ний талаарх байр суурь ялгаатай байгаа хэдий ч тухайн оронд ТБЦМ-ний хэрэгцээ, шаардлага байгаа эсэхийг хэд хэдэн үзүүлэлтийг харгалзан тодорхойлж болдог бөгөөд эдгээр үзүүлэлтүүдээр төлөөлүүлэн манай улсын хувьд дээрх байдлаар авч үзэв.

Зураг 13. Гүйлгээний тоо



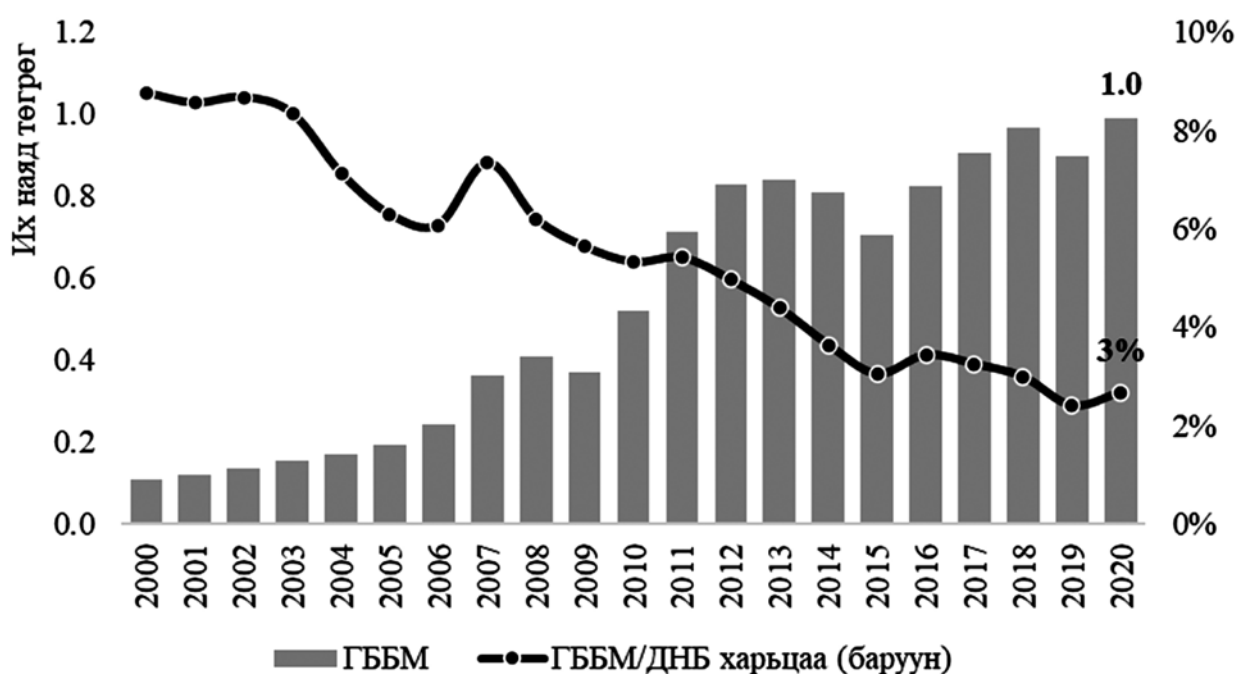
Зураг 14. Төлбөрийн хэрэгсэл (2020)



Эх сурвалж: Монголбанк.

Бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч, бэлэн бус төлбөр тооцоо эрчимтэй нэмэгдэж байгааг статистик тоо мэдээнүүд баталсаар байна. Дэлхийн улс орнуудын хувьд бэлэн мөнгөний хэрэглээ жил ирэх тусам буурсаар байна. Тухайлбал, улс орнуудыг нийтэд нь авч үзвэл 2014 онд бэлэн бус төлбөр тооцооны дүн 393.2 тэрбум ам.доллар байсан бол 2019 онд энэ тоо 1.8 дахин нэмэгджээ (Capgemini Research Institute, 2020). Харин монгол улсад өнгөрсөн 5 жилийн хугацаанд бэлнээр хийгдсэн гүйлгээний тооны нийт гүйлгээний тоонд эзлэх хувийн жин 29 хувиар буурч 2020 оны эцсийн байдлаар 16 хувьд хүрчээ. Мөн “Иргэдийн бэлэн мөнгөний хэрэглээ” түүвэр судалгаанд оролцогчдын 76 хувь нь сүүлийн хоёр жил бэлэн мөнгөний хэрэглээгээ бууруулсан бөгөөд иргэдийн ердөө 29 хувь нь төлбөр тооцоондоо бэлэн мөнгийг тогтмол ашигладаг гэсэн байна (Монголбанк, Иргэдийн бэлэн мөнгөний хэрэглээ, 2020). Гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгө болон ДНБ-ий харьцаа нь бэлэн мөнгөний хэрэглээний түвшинг харуулах голлох үзүүлэлт байдаг. Манай улсын хувьд 2007 оноос хойш буурсан хандлагатай байгаа бөгөөд 2019 онд 3 хувиас доош орсон нь бэлэн мөнгөний хэрэглээ улам хумигдаж буйг дахин баталж байна (Зураг 15). Олон улсын хувьд ч тус харьцаа үзүүлэлт буурах хандлагатай боловч Ковид-19 цар тахлаас шалтгаалан олон нийт бэлэн мөнгө их хэмжээгээр нөөцлөх зэрэг хамаарч 2020 онд ялимгүй өсжээ.

Зураг 15. Гүйлгээнд байгаа бэлэн мөнгө (ГББМ)

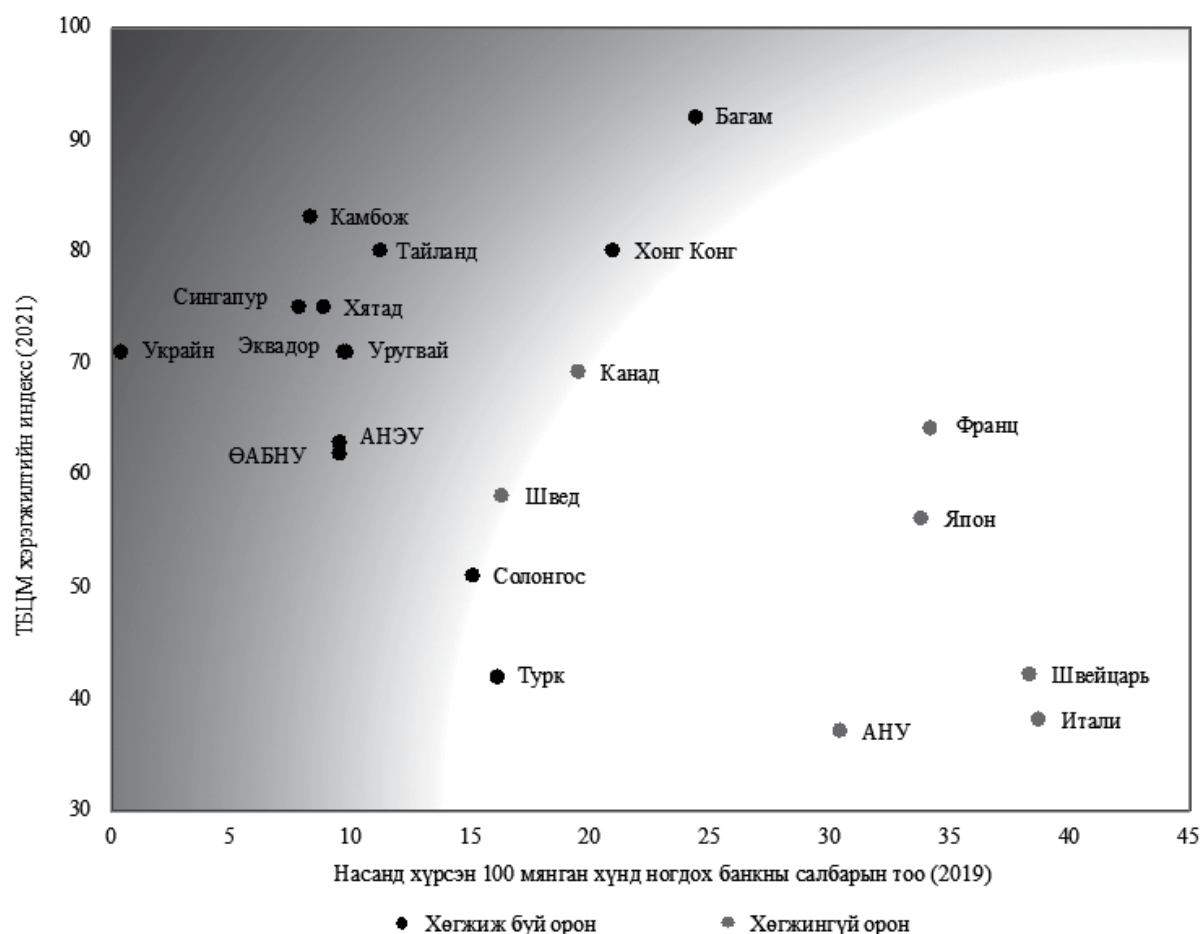


Эх сурвалж: Монголбанк, УСХ.

Монгол Улсын санхүүгийн хүртээмжтэй байдал харьцангуй сайн байна. Дэлхийн банкнаас дөрвөн жилдээ нэг удаа Global Findex буюу санхүүгийн хүртээмжтэй байдлын үзүүлэлтүүдийг тооцон гаргадаг. Тус үзүүлэлтийн нэг болох 100 мянган хүнд ногдох банкны салбарын тоог ТБЦМ хэрэгжилтийн индекстэй харьцуулан ТБЦМ гаргахаар туршилт хийж буй улсуудыг Зураг 16-д харуулав. Судалгааны үр дүнгүүд болон доорх графикийг хамтатган авч үзвэл хөгжиж буй орнуудад санхүүгийн хүртээмжтэй байдал харьцангуй сул байдаг нь олон нийтэд зориулсан ТБЦМ гаргах гол сэдэл байх хамаарал ажиглагдаж байна. Нөгөөтгээгүүр, хөгжингүй орнуудын хувьд хил дамнасан төлбөр тооцоог сайжруулах гэх мэт асуудал нь илүүтэй сонирхол татдаг байна. Харин манай улсын хувьд санхүүгийн хүртээмжтэй байдал хөгжиж улс орнуудтай харьцуулахад сайн байгаа нь ТБЦМ гаргах шаардлага бага байгааг илтгэж байна.

Монгол Улс банкны салбарын төвлөрөл харьцангуй өндөр байна. Монголбанкны зүгээс 2020 онд хийсэн банкны салбарын судалгаагаар манай улс дундаар доогуур орлоготой улсуудын хувьд том гурван арилжааны банкны нийт салбарт эзлэх үзүүлэлтээр дунджаас 13 нэгж хувиар их байгаа юм. Түүнчлэн, хадгаламжаар илэрхийлэгддэг төвлөрлийн ННН¹⁶ индекс 2004 онд 0.11 байсан бол 2019 онд 0.18 болж өссөн байна. Эдгээр үзүүлэлт нь манай улсын банкны салбар төвлөрөл ихтэй байгааг илэрхийлж байгаа бөгөөд ТБЦМ-өөр дамжуулан энэхүү төвлөрлийг бууруулах боломжтой ч хөгжиж буй манай орны хувьд банкуудын балансыг агшаах байдлаар санхүүгийн тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлөх магадлалтай.

¹⁶ Зах зээлийн төвлөрөл болон өрсөлдөөний зэргийг тодорхойлдог судалгаануудад өргөн ашиглагддаг индекс юм. Энэхүү индекс нь банкуудын зах зээлд эзлэх хэмжээний квадрат нийлбэрээр тодорхойлогддог. Хэрэв зах зээлд n ширхэг банк байдаг гэж үзвэл индекс (ННН) нь $1/n$ -ээс 1 хооронд утгаа авна.

Зураг 16. Төв банкуудын хүчин чармайлт – Санхүүгийн хүртээмжтэй байдал

Эх сурвалж: PwC, ОУВС-ын тоон мэдээлэлд үндэслэсэн судлаачийн дүрслэл.

Ийнхүү бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч цахим төлбөр тооцоо руу шилжилт хийж буй өнөө үед ТБЦМ-ыг гүйлгээнд гаргаснаар банкны салбарын төвлөрлийг бууруулж, мөнгөний бодлогын үр нөлөөг нэмэгдүүлэх зэрэг давуу талтай. Гэхдээ ТБЦМ болон түүний үзүүлэх нөлөө нь бүрэн судлагдаж амжаагүй харьцангуй шинэ ойлголт бөгөөд хэрхэн яаж оновчтой зохицуулах вэ гэдэг нь бүрэн тодорхой болоогүй тул өөрийн оронд шууд авч хэрэгжүүлэх нь учир дутагдалтай. Мөн улс орнуудын хувьд ч ойрын хугацаанд албан ёсоор ТБЦМ-г гаргах сонирхол бага байна. Түүнчлэн, ТБЦМ гаргах нь хууль эрх зүйн орчин, дэд бүтэц, хүний нөөц гэх мэт олон хүчин зүйлсийг шаарддаг. Манай улсын хувьд тус хүчин зүйлс ТБЦМ-г гаргах хангалттай түвшинд хүрээгүй, эдийн засаг, санхүүгийн тогтвортой байдал үзүүлэх нөлөө бүрэн судлагдаагүй учир бусад орнуудын хийж буй судалгаа, туршилтын үр дүнг сайтар ажиглаж, олон улсын байгууллагуудын энэ тал дээрх байр суурь болон хийгдэж буй судалгааны үр дүн эцэслэгдтэл Монголбанкны зүгээс өөрийн цахим мөнгө гаргах ажил эхлүүлэх нь эрт бөгөөд харьцангуй давуу талыг авчирч эерэг үр дүнд хүрэх магадлал бага гэж үзэж байна. Харин Монголбанкнаас ирээдүйд ТБЦМ гаргах тохиолдолд одоогийн нөхцөл байдал, боломж бололцоо дээрээ тулгуурлан, олон улсын жишгийн дагуу банк, санхүүгийн байгууллагад зориулсан ТБЦМ-г уламжлалт төвлөрсөн системд тулгуурлан эхэлж хэрэгжүүлэн туршлага хуримтлуулах замаар олон нийтэд цахим мөнгө гаргах боломж бололцоо байгаа гэж харж байна.

8. ДҮГНЭЛТ

Сүүлийн жилүүдэд улс орнуудад бэлэн мөнгөний хэрэглээ хумигдаж төлбөр тооцоо цахим хэлбэр рүү маш хурдацтай шилжиж байна. Үүний нэг баталгаа нь өнгөрсөн 7 жилийн хугацаанд дэлхий даяар бэлэн бусаар хийсэн гүйлгээ, төлбөр тооцооны дундаж өсөлт 12.5 хувьтай тэнцэж байна (Capgemini Research Institute, 2020). Манай улсын хувьд ч 2020 оны эцсийн байдлаар нийт гүйлгээний тооны 84 хувь нь бэлэн бусаар хийгджээ (Монголбанк, 2020). Түүнчлэн, Ковид-19 цар тахлын дэгдэлтээс сэргийлж олон нийт биет бус буюу хүрэлцэхгүй байдлаар төлбөр тооцоо хийхийг илүүд үзэж байна. Хэдийгээр ойрын хугацаанд бэлэн мөнгө бүрэн алга болохгүй боловч хэрэглээнээс шахагдах нь цаг хугацааны асуудал болж байна. Харин үүнтэй зэрэгцэн төрөл бүрийн цахим төлбөрийн хэрэгсэл гарч байгаа нь шинэ боломж дагуулахын сацуу өмнө байгаагүй эрсдэлийг бий болгож байгаа юм. Тухайлбал, бэлэн мөнгийг олон нийт хэрэглэхээ болих нь ТБЦМ нь төв банкны мөнгөний хэрэглээг нэмэгдүүлэх байдлаар эцсийн дүндээ мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхэд илүү хялбар болгоно гэж үзэх боловч банкууд эх үүсвэрийн хомсдолд орох, зарим шилжих сувгуудын нөлөө муудах, болон санхүүгийн тогтвортой байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэх эрсдэл авчирч болзошгүй юм. Түүнчлэн, ТБЦМ-ний хувилбарууд буюу ТБЦМ-ний хамрах хүрээ, үйл ажиллагааны загвар, дэд бүтэц, технологийн шийдэл болон хүү төлөх, хязгаар тогтоох зарчим зэргээс шалтгаалан ялгаатай үр дүн авчирдаг тул төв банкууд өөрийн орны онцлогт суурилсан, төв банкны зорилго зорилтот нийцсэн, хамгийн үр ашигтай цахим мөнгөний хувилбарыг сонгож хэрэгжүүлэх нь чухал юм. Энэ ч утгаараа төв банкууд ТБЦМ-ний талаар нарийвчлан судалж, улмаар гүйлгээнд оруулах тал дээр эрчимтэй судалгаа, шинжилгээний ажлыг явуулсаар байна.

Улс орнууд өөрсдийн онцлогт тохирсон, тулгамдаж буй асуудалдаа шийдэл олох зорилгоор ТБЦМ-г судалж, цөөнгүй улс туршилтын үе шатандаа явж байна. Жишээ дурдвал, хөгжиж буй орнууд санхүүгийн хүртээмжтэй байдлаа дээшлүүлэх үүднээс ТБЦМ-г хэрэгжүүлэх зорилго түгээмэл байгаа бол хөгжингүй орнуудын хувьд хил дамнасан төлбөр тооцоо, хувийн хэвшлийн цахим мөнгөтэй өрсөлдөхүйц төрөөр баталгаажсан төлбөрийн хэрэгслийг гүйлгээнд оруулахаар ажиллаж байгаа юм. Гэхдээ ойрын таван жилдээ албан ёсоор ТБЦМ-г гүйлгээнд гаргах цөөн тооны улс байгаа ба ихэнх орнууд технологи, түүний эдийн засагт үзүүлэх үр нөлөөг сайтар судлахыг нэн тэргүүнд тавьж байна.

Монгол Улсын хувьд бэлэн мөнгөний хэрэглээ буурч байна. Олон улс дахь ТБЦМ-ний талаарх байр суурь, судалгаа, туршилтын үр дүн, оновчтой шийдэл бүрэн тодорхой болоогүй учир манай улсын хувьд ойрын хугацаанд ТБЦМ гаргах нь эрт байна гэж үзэж байна. Харин улс орнуудын хийж буй туршилт, судалгааны үр дүнг анхааралтай ажиглаж, ахисан түвшний эмпирик судалгааны ажлууд гүйцэтгэж, улмаар эдгээрийг цаашдын бодлогын шийдвэртээ тусгах нь зүйтэй.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Adrain, T., & Mancini-Griffoli, T. (2019). The rise of digital money. *IMF*.
- Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2019). Central bank digital currencies: 4 questions and answers – IMF Blog. <https://blogs.imf.org/2019/12/12/central-bank-digital-currencies-4-questions-and-answers/>.
- Agur, I., Ari, A., & Dell'Ariccia, G. (2019). Designing central bank digital. *ADB working paper series*.
- Auer, R., & Bohme, R. (2020). The technology of retail central bank digital currency. *BIS Quarterly Review*.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). Rise of the central bank digital currencies: drivers, approaches and technologies. *BIS*.
- Auer, R., Haene, P., & Holden, H. (2021). Multi-CBDC arrangements and the future of cross-border payments. *Bank for International Settlements*.
- Bank of England. (2020). Central Bank Digital Currency. *Future of Money*.
- Bankowska, K., Ferrando, A., & Garcia, J. A. (2020). Access to finance for small and medium-sized enterprises since the financial crisis: evidence from survey data. *ECB Economic Bulletin*.
- Bech, M., & Garrat, R. (2017, September). Central bank cryptocurrencies. *BIS Quarterly Review*.
- Bindseil, Ulrich . (2020). Tiered CBDC and the financial system. *European central bank*.
- BIS. (2021). BIS Innovation Hub work on central bank digital currency (CBDC). Retrieved from <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc.htm>
- Brett, J. (2020, 5 30). After Congress Debuts Digital Dollars Amid Covid-19, New Think Tank Broadens Vision Of U.S. Money. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/jasonbrett/2020/05/30/after-congress-debuts-digital-dollars-amid-covid-19-new-think-tank-broadens-vision-of-us-money/>
- Capgemini Research Institute. (2020). *World payment report*. France.
- Carstens, A. (2021). Digital currencies and the future of the monetary system . *BIS*.
- Central bank of the Philippines. (2021). Central Bank Digital Currency for the BSP - Fundamental and Strategies. *Central bank of the Philippines*.
- Central banks. (2020). Central bank digital currencies: foundational principles and core features. *Bank of International Settlements*.
- Claeys, G., & Demertzis, M. (2019). The next generation of digital currencies: In search of stability. *Policy Contribution*.

- Gan-Ochir, Kaliappa. (2016). Interest Rate Pass-Through in Mongolia. *Institute of Developing Economies*.
- International Monetary Fund. (2021). Monetary and Financial Statistics.
- Khera, P., Ng, S., Ogawa, S., & Sahay, R. (2021). Measuring Digital Financial Inclusion in Emerging Market and Developing Economies: A New Index. *IMF working paper*.
- Khiaonarong, T., & Humprey, D. (2019). Cash Use Across Countries and the Demand for Central Bank Digital Currency. *IMF working paper*.
- Kiff, J., Alwazir, J., Davidovic, S., Farias, A., Khan, A., Khiaonarong, T., ... Zhou, P. (2020). A Survey of Research on Retail Central Bank Digital Currency. *IMF*.
- Kumhof, M., & Noone, C. (2018). Central bank digital currencies - design principles and balance sheet implications. *Bank of England*.
- Mancini-Griffoli, T., Soledad Martinez Peria, M., Agur, I., Ari, A., Kiff, J., Popescu, A., & Rochon, C. (2018). Casting light on Central Bank Digital Currency. *IMF*.
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., & Clayton, E. (2018). Broadening narrow money: monetary policy with a central bank digital currency. *Bank of England staff working paper*.
- Minesso Ferrari, M., Mehl, A., & Stracca, L. (2020). Central bank digital currency in an open economy. *European central bank*.
- Sahay, R., Ulric, E. v., Lahreche, A., Purva, K., Ogawa, S., Bazarbash, M., & Beaton, K. (2020). The Promise of Fintech: Financial Inclusion in the Post COVID-19 Era. *IMF-Monetary and Capital Markets Department*.
- Thailand, B. o. (2021). The way forward for retail central bank digital currency in Thailand. *BoT*.
- Viñuela, C., Sapena, J., & Wandosell, G. (2020). The Future of Money and the Central Bank Digital Currency Dilemma. *Sustainability*.
- Ward, O., & Rochemont, S. (2019). Understanding central bank digital currencies. *Institute and Faculty of Actuaries*.
- Даваажаргал, Хүслэн. (2018). Мөнгөний бодлогын шилжих механизм. *Мөнгө, Санхүү, Баялаг*.
- Монголбанк. (2020). *Иргэдийн бэлэн мөнгөний хэрэглээ*. Улаанбаатар.
- Монголбанк. (2020). *Төлбөрийн системийн тоон үзүүлэлт*. Монголбанк.



МОНГОЛБАНК

**НӨАТ-ЫН ТООН МЭДЭЭЛЛИЙГ АШИГЛАН
НИЙТ ЭРЭЛТ, НИЙТ НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН
ШОКЫН НӨЛӨӨГ ТООЦОХ НЬ**

Ц.Бямбацогт¹⁷

¹⁷ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн ахлах эдийн засагч. Цахим хаяг: byambatsogt@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Энэхүү ажлыг Татварын Ерөнхий Газраас ирүүлдэг Аж ахуйн нэгжүүдийн борлуулалт, Нэмэгдсэн өртгийн албан татварын мэдээллийг ашиглан ААН-ын борлуулалтад нөлөөлсөн нийт эрэлт, нийлүүлэлт болон бусад шокийн нөлөөг тооцоолох, тус өгөгдлийг судалгаа, шинжилгээнд ашиглах боломжийг судлах зорилгоор боловсруулав.

Судалгаа, Статистикийн газар нь эдийн засгийн идэвхижлийг илэрхийлэх тоон өгөгдөл, үзүүлэлтийг шинээр олж тогтоох, тооцоо судалгаанд ашиглах зорилтын хүрээнд 2020 оноос ААН-үүдийн НӨАТ-ийн мэдээллийг дотоод хэрэгцээндээ авч ашиглан сар тутам голлох өөрчлөлтийг танилцуулж буй билээ. Тус тайланд эдийн засгийн салбаруудын тайлант хугацааны борлуулалт, НӨАТ төлөлтийн голлох өөрчлөлтийг харуулдаг ч шалтгааныг нарын тогтоох, нөлөөлсөн хүчин зүйлсийг тодорхойлох боломж бага байдаг тул энэхүү ажлаар Blanchard ба Quah (1989) нарын анхлан тодорхойлсон урт хугацааны хязгаарлалт бүхий бүтцийн вектор авторегрессив (цаашид SVAR гэх) загварыг ашиглан нийт эрэлт (цаашид AD гэх) болон нийт нийлүүлэлт (цаашид AS гэх)-ийн шокын нөлөөг, нэмэлт хязгаарлалт бүхий панел SVAR загвараар бусад шокын нөлөөг тус тус тооцов.

Blanchard ба Quah (цаашид BQ гэх) нар нь урт хугацааны хязгаарлалт бүхий хоёр хувьсагчийн SVAR загварыг 1989 онд боловсруулсан нь судалгаа шинжилгээнд өргөнөөр ашиглагдсаар байна. BQ загварт AD шок нь бодит үйлдвэрлэлийн түвшинд урт хугацааны нөлөө үзүүлэхгүй бөгөөд AD болон AS шокууд нь хоорондоо хамааралгүй гэсэн үндсэн таамаглал тавьдаг. BQ нарын үндсэн загвар нь хоёр хувьсагчтай эрэлт, нийлүүлэлтийн онолын суурь загвар мэт боловч олон чухал үр дүнг харуулдаг бөгөөд маш олон нэр алдартай эдийн засагчид судалгаа, шинжилгээндээ ашигласаар байна. Хоёр хувьсагчтай загварын хувьд зарим шокын нөлөөг орхигдуулдаг гэх шүүмжлэл гардаг ч BQ болон бусад эдийн засагчдийн тайлбараар эдийн засгийн нийт шокыг нийт эрэлт болон нийлүүлэлтэд хуваах боломжтой бөгөөд бүтээмж, хөдөлмөрийн нийлүүлэлтийг AS шок, гадаад эрэлт, дотоодын худалдан авах чадварын өөрчлөлт зэргийг AD шок төлөөлөх боломжтой байдаг тул шок тус бүрт тохирсон хязгаарлалт хийх шаардлага бага гардаг, тоон мэдээллийн хүрэлцээний асуудал бага гардаг зэрэг асуудлыг шийддэгээрээ давуу талтай.

BQ аргачлалын үндсэн санааг ашиглан Galí (1992) макро шокуудын нөлөөг тооцож уламжлалт IS/LM загварын онолын таамаглалуудыг баталсан бол Keating ба Nye (1999) нар их долоогийн улсуудын эдийн засгийн хэлбэлзэлийг тооцож BQ аргачлалын таамаглалыг шалгасан байдаг. Эрэлтийн шок үйлдвэрлэлийг урт хугацаанд нэмэгдүүлдэггүй гэсэн таамаглалыг бодит байдал дээр биелдэг эсэхийг шалгасан хэд хэдэн судалгааны ажил байдаг. Тухайлбал, Keating (2013) Дэлхийн нэгдүгээр дайнаас өмнө эрэлтийн шок нь урт хугацааны нөлөөтэй байсан ч түүнээс хойш нөлөө саармагжиж, харьцангуй богино хугацаанд багаар нөлөөлдөг буюу BQ хязгаарлалт биелдэг болохыг харуулсан бол Chen ба Netsunajev (2016) нар эрэлт, нийлүүлэлтийн шокын урт хугацааны нөлөөг судалж бодит байдал дээр онолын таамаглал биелж байгааг тогтоосон байна.

ААН-ын борлуулалт, НӨАТ-ын тоон өгөгдлийн хувьд хугацааны цувааны урт богино (48 сар), ихэнх макро үзүүлэлтүүдтэй харьцуулахад богино давтамжтай, олон секторт хуваах боломжтой тул панел тоон өгөгдлийн шинжилгээ хийсэн нь тохиромжтой гэж үзсэн бөгөөд уул уурхай, хөдөө аж ахуй, үйлчилгээний салбарууд, иргэд бичил бизнес

эрхлэгчдийн хувьд шокийн нөлөө эрс тэс ялгаатай байх магадлалтай тул энгийн панел VAR загвараар үнэлэхэд учир дутагдалтай байж болох юм. Тийм учраас энэхүү ажилд эрэлт, нийлүүлэлтийн шокийн нөлөөг ялгахдаа Pedroni (2013) боловсруулсан хетерогенус бүтэц бүхий панел SVAR, Л.Даваажаргал (2018)-ын eviews програм дээр хийсэн тус программын өргөтгөлийг ашиглав. Панел тоон өгөгдөл ашиглан тус төрлийн нөлөөг тооцсон ажлууд АНУ-д хэд хэд (Carlino ба Defina (1999), Beckworth (2010), Engemann нар (2014)) хийгдэж байсан бөгөөд ихэнх нь эрэлт, нийлүүлэлтийн шокийн нөлөөг панел VAR загвар ашиглан ялгаж, муж тус бүрийн онцлог болон нийтлэг нөлөөг ялгаж тооцсон байдаг.

Pedroni (2013) загвараар кросс гишүүн бүрийн хариу үйлдэл ялгаатай байх үеийн тухайлсан онцлог (idiosyncratic) болон нийтлэг (common) бүтцийн шокийн нөлөөг тусад нь ялгах боломжтойгоороо онцлог бөгөөд хугацааны цуваа хангалттай урт биш зарим кросс гишүүний динамик өөрчлөлтийг харах боломж олгодгоороо давуу талтай. Тус загварт панел өгөгдлийн гишүүдийн хоорондын динамикууд ялгаатай байхыг зөвшөөрөх нь тус төрлийн аргалчлалд шинэчлэл болсон бөгөөд ижил төрлийн богино хугацааны цэвэр time series загвараас илүү ахисан түвшний шинжилгээ болгож өгсөн.

Монгол улсын хувьд time series SVAR загвар ашиглан эрэлт, нийлүүлэлт болон шокийн нөлөөг тооцсон ажлууд олноор хийгдэж байсан ч тус төрлийн ажлыг панел өгөгдөл ашиглан хийсэн ажил байхгүй бөгөөд Pedroni (2013)-ийн PSVAR загварыг ашиглан хийсэн цөөн хэдэн ажил байна. Түүнчлэн, ТЕГ-ын ААН-ын борлуулалт, НӨАТ-ын мэдээлэл өмнө нь судалгаа шинжилгээнд төдийлөн ашиглагдаж байгаагүй шинэ тутам бөгөөд бодит секторын өөрчлөлтийг маш сайн илэрхийлэх үзүүлэлт учир тус үзүүлэлтийг анхлан эконометрикс шинжилгээнд ашигласан нь энэ судалгааны давуу тал болж байна. Мөн эдийн засгийн голлох салбар болон НӨАТ төлөгч бус иргэд, бичил аж ахуйн нэгжүүдийн хувьд 18 салбарын сар тутмын борлуулалт болон үйлдвэрлэгчийн үнийн мэдээллийг тооцоололд ашигласан нь нийлбэр макро хувьсагч ашигласнаас илүү бодит нөлөө гаргах магадлалтай юм.

Судалгааны голлох үр дүнгээс дурдвал нийлүүлэлтийн шок нь урт, богино хугацааны үйлдвэрлэлийн түвшинд нөлөөлдөг бол эрэлтийн шок нь үнийн түвшинг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлдэг ч зарим салбарын үйлдвэрлэлд сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна.

Судалгааны дараагийн бүлэгт нийт эрэлт, нийт нийлүүлэлтийн загварын онолын үндэслэл, BQ урт хугацааны хязгаарлалт бүхий SVAR загвар болон өргөтгөсөн загваруудын талаар тайлбарлах бол гуравдугаар бүлэгт PSVAR загвар, судалгаанд ашиглагдсан тоон өгөгдөл, эмпирик үр дүнгүүдийг танилцуулж сүүлийн бүлэгт дүгнэлт, саналаа тусгав.

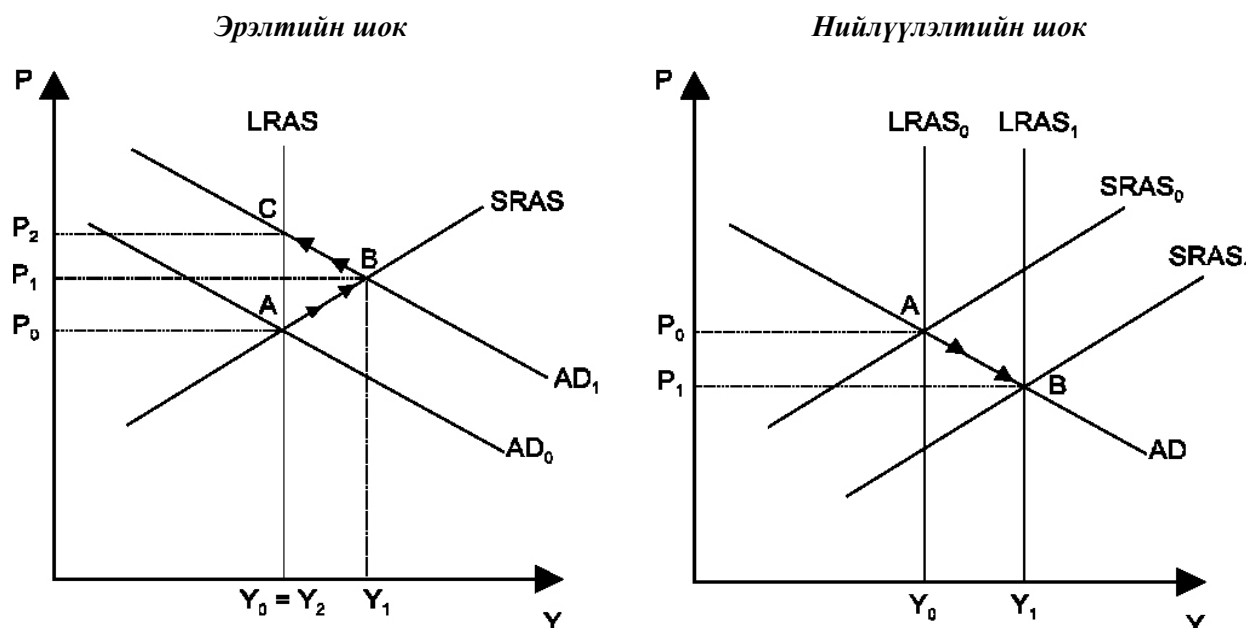
2. ЗАГВАРЫН ТАВИЛ

Загварын онолын үндэслэл

Сонгодог BQ хэлбэрийн загварын хамгийн өргөнөөр ашиглагддаг нэг хувилбарт ажилгүйдлийн оронд үнийн өөрчлөлтийг авч үздэг. Энэ нь нийт эрэлт, нийт нийлүүлэлтийн үндсэн загвар дээр тулгуурладаг бөгөөд Bayoumi ба Eichengreen (1993) нар анхлан BQ хязгаарлалт бүхий AD, AS загварт үнийн өөрчлөлтийг ашиглажээ. Тус загварын хувьд нийт эрэлтийн муруй (AD), урт хугацаат нийт нийлүүлэлтийн муруй

(LRAS), богино хугацаат нийт нийлүүлэлтийн (SRAS) муруйг үйлдвэрлэлийн хэмжээ болон үнээс хамааруулан дүрсэлдэг. Нийт эрэлтийн хувьд сөрөг налалттай буюу үнэ хямд байх нь эрэлтийг нэмэгдүүлдэг гэж үздэг бол богино хугацаат нийлүүлэлтийн муруй эерэг налалттай, богино хугацаанд цалин тогтмол учир үнэ өндөр байснаар бодит цалин буурч хөдөлмөрийн эрэлт нэмэгдэнэ гэсэн санаан дээр тулгуурладаг. Харин урт хугацаат эрэлтийн муруйн хувьд босоо хэлбэртэй буюу нэрлэсэн цалин урт хугацаанд үнийн өөрчлөлтийг дагаж өөрчлөгдөж бодит цалин тэнцвэрт түвшиндээ байна гэж үздэг.

Зураг 1. Нийт эрэлт, нийт нийлүүлэлтийн загвар



Эх сурвалж: Elwood, S. Kirk. "Retiring the Short-Run Aggregate Supply Curve." *The Journal of Economic Education* 41, no. 3 (2010): 314-25.

Тус загварт шокын улмаас нийт эрэлт нэмэгдсэнээр богино хугацаанд үнийн түвшин болон үйлдвэрлэлийн хэмжээ зэрэг өсөх хэдий ч эдийн засаг аажимдаа тэнцвэрт төлөв рүүгээ шилжиж шокын өмнөх үйлдвэрлэлийн түвшиндээ ирж үнийн түвшин илүү өндөр тогтоно. Өөрөөр хэлбэл, урт хугацаанд эрэлтийн шок үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхгүй боловч үнийн түвшинг өсгөнө гэж таамагладаг.

Нийлүүлэлтийн шокын хувьд түүхий эд, материалын хомсдол, технологийн өөрчлөлт зэргээс шалтгаалан богино (SRAS) болон урт (LRAS) хугацааны нийлүүлэлтийн муруй өөрчлөгдөх бөгөөд эерэг шокын хувьд богино хугацаанд үнийн түвшин буурч, үйлдвэрлэлийн хэмжээ нэмэгдэх бөгөөд урт хугацаанд шинэ тэнцвэр тогтоно. Үүний эрэлтийн шокоос ялгаатай нь урт болон богино хугацаанд үнийн түвшин болон үйлдвэрлэлийн хэмжээг аль алиныг өөрчлөнө.

BQ загварын үндсэн санаа ч эрэлт нийлүүлэлтийн шокын дээрх ялгаатай байдалд тулгуурладаг бөгөөд үнийн түвшинд үзүүлэх ялгаатай байдлаас эрэлт, нийлүүлэлтийн шокыг тодорхойлж болдог.

BQ урт хугацааны хязгаарлалттай SVAR загвар

Өмнөх хэсэгт дурдсанаар урт хугацааны хязгаарлалт бүхий хоёр хувьсагчтай загварт ихэвчлэн үйлдвэрлэлийн өсөлт болон ажилгүйдлийн түвшин эсвэл үнийн өөрчлөлтийг авч үздэг бөгөөд хоёр дахь хувьсагч стационарь байх шаардлага тавьдаг. Онолын загвар дараах байдлаар тодорхойлогдоно.

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ p_t \end{bmatrix} = \sum_{i=0}^{\infty} L^i \begin{bmatrix} \theta_{11,i} & \theta_{12,i} \\ \theta_{21,i} & \theta_{22,i} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{s,t} \\ \varepsilon_{d,t} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Энд ε_t нь харгалзан нийлүүлэлт болон эрэлтийн бүтцийн шок $\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \varepsilon_{s,t} \\ \varepsilon_{d,t} \end{pmatrix}$, $\Delta \varepsilon_t$ нь үйлдвэрлэлийн өсөлт, p_t нь үнийн өөрчлөлт бөгөөд L нь хугацааны хоцрогдлыг илэрхийлнэ. Үүнийг тэгшитгэл хэлбэрт оруулж бичвэл дараах байдалтай болно.

$$X_t = \theta_0 \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \theta_3 \varepsilon_{t-3} \dots = \sum_{i=0}^{\infty} L^i \theta_i \varepsilon_t \quad (2)$$

Энд $X_t = \begin{pmatrix} \Delta y_t \\ p_t \end{pmatrix}$ нь үйлдвэрлэлийн өсөлт болон үнийн өөрчлөлтийн вектор ба θ нь (1) тэгшитгэл дэх матрицийн дөрвөн элементийг агуулж буй бөгөөд хугацааны хоцрогдлыг оруулвал $\theta(L) = \theta_0 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots$ хэлбэртэй байна. θ_i матриц нь X_t векторын элементүүдийн харгалзах шокод үзүүлж буй хариу үйлдлийн функцыг харуулна. Энэ загварт эрэлтийн шок нь үйлдвэрлэлийн түвшинг урт хугацаанд өөрчилдөггүй гэж үздэг учраас эрэлтийн шокын үйлдвэрлэлийн өсөлт (Δy_t) -д үзүүлэх нөлөө 0 буюу дараах хэлбэртэй байна.

$$\sum_{i=0}^{\infty} \theta_{12,i} = 0 \quad (3)$$

Бүтцийн загварт дээрх хязгаарлалтыг тусгахын тулд X_t векторын элементүүдийг n хугацааны хоцрогдол бүхий багасгасан хэлбэрийн VAR загвар үнэлэх хэрэгтэй болно.

$$\begin{aligned} X_t &= A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_n X_{t-n} + e_t \\ X_t &= A(L) X_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (4)$$

Энд A нь үнэлэгдсэн утгыг илэрхийлэх бол e нь багасгасан хэлбэрийн тэгшитгэлийн үлдэгдэлийг харуулна. Эндээс бүтцийн шок болон багасгасан хэлбэрийн үнэлгээний үлдэгдэл хоорондын хамаарлыг гаргахын тулд хувиргалт хийвэл дараах байдалтай болно.

$$\begin{aligned} X_t &= (I - A(L))^{-1} e_t = (I - A(L) + A(L)^2 + \dots) e_t \\ &= e_t + \Phi_1 e_{t-1} + \Phi_2 e_{t-2} + \Phi_3 e_{t-3} + \dots \end{aligned} \quad (5)$$

Тэгшитгэл (5) болон (2)-ыг харьцуулбал бүтцийн шок болон багасгасан хэлбэрийн шок нь $\theta_0 \varepsilon_t = e_t$ хамааралтай буюу $\theta_i = \Phi_i \theta_0$ болно. Хязгаарлалтын матриц θ_0 нь дөрвөн элементтэй учир матрицийг үнэлийн тулд дөрвөн хязгаарлалт шаардлагатай болох бөгөөд үүний хоёр нь бүтцийн шок $(\varepsilon_{s,t}, \varepsilon_{d,t})$ -уудын вариациар тодорхойлогдох бол гурав дахь хязгаарлалт эрэлт, нийлүүлэлтийн шок хоорондоо хамааралгүй гэсэн суурь таамаглалаар тодорхойлогдоно. Харин сүүлийн хязгаарлалт нь BQ загварын үндсэн таамаглалд дээр гарч ирэх бөгөөд эдгээрийг эмпирик загварт оруулвал дараах байдалтай болно.

$$\sum_{i=0}^{\infty} L^i \begin{bmatrix} \Phi_{11,i} & \Phi_{12,i} \\ \Phi_{21,i} & \Phi_{22,i} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \theta_{11,i} & \theta_{12,i} \\ \theta_{21,i} & \theta_{22,i} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cdot & \mathbf{0} \\ \cdot & \cdot \end{bmatrix} \quad (6)$$

Дээрх үнэлгээний үр дүнд тулгуурлан үйлдвэрлэлийн өөрчлөлтөд нөлөөлсөн эрэлтийн болон нийлүүлэлтийн хүчин зүйлсийг ялгаж авна.

Хоёр хувьсагчтай BQ загварын зарим өргөтгөл

Энэ төрлийн загварын гол давуу тал нь энгийн онолын ойлголтыг тоон өгөгдөлөөр баталгаажуулах боломжийг олгодог бөгөөд бизнесийн мөчлөгийн ихэнх судалгааны ажлуудад эрэлтийн болон нийлүүлэлтийн шокийг тусгасан байдаг учир үр дүнг тайлбарлахад хялбар байдаг. Зарим судлаачид BQ загварт цөөн хувьсагч ашигладаг талаар шүүмжилдэг хэдий ч одоог хүртэл маш олон судалгааны ажилд өргөнөөр ашиглагдсаар байна. Мөн BQ загварт нийлүүлэлтийн шок нь үйлдвэрлэлд урт хугацааны нөлөө үзүүлдэг бол эрэлтийн шок богино хугацаанд нөлөөлнө гэж үзсэн нь шокын нөлөөг салгаж тооцох хангалттай нөхцөл болохгүй гэж үздэг тохиолдол бий. Blanchard ба Quah нар дээрх асуудлын хариуд хоёр хувьсагчтай загвар нь нийлүүлэлтийн шок нэгэн төрлийн байх тохиолдолд үр дүнтэй ажилладаг талаар нэмэлт таамаглал загвартаа тавьсан байдаг.

Түүнчлэн эдийн засагт m төрлийн шок байдаг ч тэд бүгд нийлүүлэлтийн болон эрэлтийн шокын аль нэгэнд ангилагдана гэж үзсэн нь зарим талаар шүүмжлэл дагуулдаг. Тухайлбал, нэрлэсэн ханшийн шокийг эрэлт, нийлүүлэлтийн шокийн аль нэгэнд хамруулахад асуудалтай байдаг. Тийм ч учраас хувьсагчдын тоог нэмж үзэх нь зүйтэй талаар зөвлөсөн, эмпирик өгөгдөл ашиглан туршсан судалгааны ажлууд цөөнгүй бий. Тухайлбал, Faust ба Leeper (1997) нар хэд хэдэн төрлийн жижиг загвар туршиж үзээд хоёр хувьсагчийн систем нь онолын суурь ойлголтыг шалгахад хэрэгтэй ч бодит байдал дээр зарим талаар дутагдалтай гэж дүгнэсэн байдаг.

Тиймээс BQ загварын үндсэн хувьсагч дээр мөнгөний эрэлт, нийлүүлэлт, гадаад секторын хувьсагчдыг нэмж шокын хариу үйлдлийг тооцоолов. Ингэхдээ салбарын онцлог байдал, тухайлсан болон нийтлэг шокын нөлөөг тусад нь салгаж тооцох зэрэг хүчин зүйлсийг харгалзан сонгосон шокийг харьцангуй сонгож авсан салбараар ангилах боломжтой үзүүлэлтээр төлөөлүүлэв (*сонгосон хувьсагчдын талаарх мэдээллийг дараагийн бүлгийн тоон өгөгдөл хэсгээс харах боломжтой*). Сонгосон шокууд үйлдвэрлэлийн түвшинд дараах байдлаар нөлөөлнө гэж таамагласан. Үүнд,

- Мөнгөний нийлүүлэлтийн шок үйлдвэрлэлээ өргөтгөх боломжит эх үүсвэрийг бүрдүүлж өгөхөөс гадна дам байдлаар бусад салбарын эрэлтийг нэмэгдүүлж нийт үйлдвэрлэлийн түвшинд эерэгээр нөлөөлнө,
- Мөнгөний эрэлтийн шок эдийн засгийн нийт эрэлтийг хумих буюу нийлүүлэлтийн шокын эсрэг нөлөөг үзүүлнэ,
- Гадаад үнийн шокын хувьд экспортын үнэ эерэгээр, импортын үнэ сөрөг нөлөө үзүүлнэ,
- Гадаадын хөрөнгө оруулалтын хувьд шинэ технологи нэвтрүүлэх, нийт нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлэх замаар эерэгээр нөлөөлнө,

- Гадаад валютын ханшийн хувьд инпортын орц болон үйлдвэрлэл дэх экспортын хэмжээнээс шалтгаалан салбаруудад ялгаатай байдлаар нөлөөлнө гэж тус тус таамаглав.

Тус таамаглалын бодит үр дүнг дараагийн хэсэгт тооцоолсон.

3. ЭМПИРИК ШИНЖИЛГЭЭ

Тоон өгөгдөл

Өмнөх бүлэгт дурдсан загварыг Pedroni (2013) аргачлалыг ашиглан панел SVAR загварыг үнэллээ. Ингэхдээ 2017-2020 оны хоорондох 48 сарын борлуулалт болон үйлдвэрлэгчдийн үнийн индексийг ашиглав.

Ингэхдээ ААН-ын борлуулалтын мэдээллийг уул уурхай, хөдөө аж ахуй, боловсруулах үйлдвэрлэл, цахилгаан хий, усан хангамж, барилга, худалдаа, тээвэр, зочид буудал нийтийн хоол, мэдээлэл холбоо, санхүү даатгал, үл хөдлөх хөрөнгө, боловсрол, эрүүл мэнд, урлаг, бусад үйлчилгээ, иргэдийн эрхэлдэг бичил бизнес гэсэн 18 салбарт хувааж үзэв. Өмнөх бүлэгт дурдсаны дагуу нэмэлт шокийн үзүүлэлтийг сонгохдоо харьцангуй салбараар ангилах боломжтой байх нөхцөлийг харгалзав.

Хүснэгт 1. Тооцоололд ашигласан тоон өгөгдөл

Үзүүлэлт	Тайлбар	Эх сурвалж
LN_Y	Салбарын борлуулалтын логарифм утга	ТЕГ, судлаачийн тооцоо
LN_P	Салбарын үйлдвэрлэгчдийн үнийн индексийн логарифм утга	ҮСХ, судлаачийн тооцоо
LOAN_Y	Салбарт олгосон зээлийн борлуулалтад эзлэх хувийн жин	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
LN_RATE	Салбарт олгосон зээлийн хүүгийн логарифм утга	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
FDI_Y	Тухайн салбарт орсон ГШХО-ын борлуулалтад эзлэх хувийн жин	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
EXPORT_Y	Салбарын экспортын орлогын борлуулалтад эзлэх хувийн жин	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
LN_XPI	Экспортын үнийн индексийн логарифм утга	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
LN_MPI	Импортын үнийн индексийн логарифм утга	Монголбанк, судлаачийн тооцоо
LN_EXRATE	Ам.долларын нэрлэсэн ханшийн логарифм утга	Монголбанк, судлаачийн тооцоо

Салбарын борлуулалтын бодит өсөлтийг тооцохдоо ҮСХ-оос тооцож гаргадаг үйлдвэрлэгчдийн үнийн индексд хуваасан дүнгээс логарифм авсан бөгөөд иргэдийн хувьд Хэрэглээний үнийн индексийн үзүүлэлтийг ашиглав.

Панел SVAR загвар¹⁸

Энэ бүлэгт панел бүтцийн вектор авторегрессив (цаашид PSVAR гэх) талаар авч үзнэ. Бүтцийн VAR загварыг эмпирик судлаачид, түүн дотроо эдийн засгийн голлох

¹⁸ Загварын тавилыг зохиогчоос авсан албан ёсны зөвшөөрлийн дагуу Pedroni (2013) ажлаас авч ашиглав.

үзүүлэлтүүдийн динамик хамаарлыг тогтоох чиглэлээр ажиллах хүмүүс өргөнөөр ашигладаг. Олон тохиолдолд VAR загвараар бүтцийн өөрчлөлтийг тооцоолоход ач холбогдолтой байдаг ч шаардлага хангасан, хангалттай урт тоон өгөгдөл олоход асуудалтай байдаг. Харин PSVAR загварын хувьд өгөгдлийн хүрэлцээг үл харгалзан дундаж хамаарлыг илрүүлэхээс гадна аль нэг гишүүний хувийн онцлогыг тусгах боломжтой болох юм.

Энэхүү загварын үндсэн онцлог нь бүтцийн шокуудыг бие биенээсээ хамааралгүй нийтлэг болон тухайлсан шокуудад задлах юм. Тиймээс тоон өгөгдөл боловсруулахдаа $i = 1, \dots, 18$ ширхэг хамааралгүй гишүүд, эдгээр нь тус бүрдээ $M \times 1$ эндоген хувьсагчдаас бүрдсэн вектор байх бөгөөд y_{it} -ийн хувьд $y_{m,it}$, $m = 1, \dots, M$ байна. Панел өгөгдлийн кросс гишүүд нь харилцан адилгүй хугацааны цуваа $t = 1, \dots, T_i$ байж болно. Тогтмол нөлөө (fixed effect)-г оруулахын тулд хялбарчлал хийвэл, $M \times 1$ бие даасан өгөгдлүүдийн векторыг $z_{it} = (z_{1,it}, \dots, z_{M,it})'$, үүнд $z_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$ бөгөөд $\bar{y}_{m,it} = T_i^{-1} \sum_{t=1}^{T_i} y_{m,it} \quad \forall i, m$ байна.

Хоёр хувьсагчтай z_{it} вектор болон ε_{it} бүтцийн шок бүхий векторын хувьд $i = 1, \dots, 18$ бөгөөд шокууд дараах хоёр төрөлд хуваагдана. Энэ нийлмэл шок нь хугацааны хувьд нэг нь нөгөөгөөсөө хамааралгүй, гэхдээ аль нэг хугацаан дахь кросс хувьсагчдын хувьд хамааралтай байж болно.

Цаашилбал, энэ хамаарлыг ерөнхий хүчин зүйлийн задаргаа (common factor representation) байдлаар $\epsilon_{m,it} = \lambda_{m,i}\bar{\epsilon}_{m,it} + \tilde{\epsilon}_{m,it} \quad \forall i, t, m$ авч үздэг бөгөөд панелийн бүх гишүүд тухайлсан (idiosyncratic) $\tilde{\epsilon}_{m,it}$ болон бүх гишүүдэд нийтлэг нөлөөлдөг (common) $\bar{\epsilon}_{m,it}$ хоорондоо хамааралгүй бүтцийн шоктой байх бөгөөд $\lambda_{m,i}$ нь гишүүн тус бүрийн нийтлэг шокыг илэрхийлэх коэффициент байна.

SVAR үндсэн онцлогыг хангахын тулд $m = 1, \dots, M$ тухайлсан бүтцийн шок нь хоорондоо хамааралгүй бөгөөд нийтлэг шокууд мөн хоорондоо хамааралгүй гэсэн таамаглал тавьдаг.

Бүтцийн шокийн хувьд $M \times 1$ ширхэг ялгаатай панел өгөгдлийг нийлүүлвэл, z_{it} нь $\xi_{it} = (\bar{\epsilon}'_t, \tilde{\epsilon}'_{it})'$ болох бөгөөд $\bar{\epsilon}_t$ болон $\tilde{\epsilon}_{it}$ харгалзан $M \times 1$ ширхэг нийтлэг болон тухайлсан шок байна. Үүнээс Λ_i нь $M \times M$ диагональ матриц гэвэл $\lambda_{i,m}$, $m = 1, \dots, M$ нь диагональ элементийг илэрхийлэгч коэффициент болно.

$$\epsilon_{it} = \Lambda_i \bar{\epsilon}_t + \tilde{\epsilon}_{it} \quad \text{энд} \quad E[\xi_{it}\xi'_{it}] = \begin{bmatrix} \Omega_{i,\bar{\epsilon}} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \Omega_{i,\tilde{\epsilon}} \end{bmatrix} \quad \forall i, t, \quad E[\xi_{it}] = \mathbf{0} \quad \forall i, t \quad (7)$$

$$E[\xi_{is}\xi'_{it}] = \mathbf{0} \quad \forall i, s \neq t, \quad E[\tilde{\epsilon}_{is}\tilde{\epsilon}'_{it}] = \mathbf{0} \quad \forall t, i \neq j$$

Энэхүү хязгаарлалт нь хугацааны цувааны SVAR загварын тавилтай харьцуулахад панел өгөгдөл хэрэглэгддэг бодит өргөтгөлүүдийг хийснээрээ онцлог юм. Цаашид, дээрх нөхцөлийг нийлмэл шок ϵ_{it} -ын ковариацийн матрицад орлуулвал, $E[\epsilon_{it}\epsilon'_{it}] = \Omega_{i,\epsilon}$ нь тэгшитгэл (7)-д өгөгдсөн хязгаарлалтыг нэмж өгсөн диагональ ковариацийн матриц болно. Өөрөөр хэлбэл панел өгөгдөлийн хувьд хийсэн хязгаарлалт нь гишүүн бүрээр хугацааны цуваа үүсгээд тус бүрд нь хязгаарлалт тавьсантай ижил байна.

Үүний дараагаар, шок тус бүрийн хариу үйлдлийн динамикийг загвар харуулах болно. Динамикийн урт болон богино хугацааны хязгаарлалтыг аль алийг нь зэрэг авч үзэхийн

тулд хувьсагчаас ялгавар авч Δz_{it} стационар болгоно. Багасгасан хэлбэрийн үнэлгээний векторыг хувиргалт хийвэл $\Delta z_{it} = F_i(L)\mu_{it}$ болох бөгөөд бүтцийн векторын хувьд $\Delta z_{it} = A_i(L)\epsilon_{it}$ болно. Бүтцийн болон багасгасан хэлбэрийн хамаарлыг дараах үндсэн тэгшитгэлээр тодорхойлно:

$$\text{Багасгасан хэлбэрийн шок: } \mu_{it} = A_i(0)\epsilon_{it} \quad \forall i, \quad \bar{\mu}_t = \bar{A}(0)\bar{\epsilon}_t \quad (8)$$

$$\text{Хариу үйлдэл: } F_i(L)A_i(0) = A_i(L) \quad \forall i, \quad F_i(L)A_i(0) = A_i(L) \quad (9)$$

Хэрэв багасгасан хэлбэрийн үлдэгдэлийг $\Omega_{\mu,i} = E[\mu_{it}\mu'_{it}]$ байхаар нэгэн зэрэг ковариацийг тодорхойлвол, тэгшитгэл (8) $\Omega_{\mu,i} = A_i(0)\Omega_{\epsilon,i}A_i(0)'$ болно. $\Omega_{\epsilon,i}$ нь диагональ ковариацийн матриц бөгөөд $\Omega_{\mu,i} = A_i(0)A_i(0)'$ болон $\Omega_{\mu,i}(1) = A_i(1)A_i(1)'$ болж хялбарчлагдана.

Бүтцийн VAR-ийг тодорхойлоход өргөнөөр ашиглагддаг 3 динамик хязгаарлалтыг хэрэглэснээр $L = 0$ үед богино хугацааны нөлөөллийн матриц $A_i(L)$ нь $A_i(0) = A_{0,i}$ болох

бол бөгөөд $L = 1$ үед урт хугацааны хариу үйлдлийн матриц $A_i(1) = \lim_{Q_i \rightarrow \infty} \sum_{s=0}^{Q_i} A_{0,i}$ болно. Өөрөөр хэлбэл z_{it} unit root процесс байх үед урт хугацааны хязгаарлалт $A_i(1)$ болох бол богино хугацааны хязгаарлалт $A_i(0)$ матрицаар солигдоно. Хэрэв $A_i(0)$ -ийн хязгаарлалт эрэмбэлсэн хэлбэртэй бол энэ нь багасгасан хэлбэрийн VAR-д ашиглагддаг Cholesky буюу диагональ хэлбэртэй байна. Эцэст нь хэрэв $B_i(L) = A_i(L)^{-1}$ байх бүтцийн авторегрессив хэлбэр $B_i(L)\Delta z_{it} = \epsilon_{it}$ -г харуулвал хувьсагчдийн хариу үйлдлийн богино хугацааны хязгаарлалт $B_i(0)$ матриц дахь хязгаарлалтыг илтгэнэ. BQ загварын хувьд урт хугацааны хязгаарлалт буюу шокын тогтвортой нөлөөнд хязгаарлалт тавина.

Загварын үр дүн

Судалгаанд ашигласан загвар, eviews програмын өргөтгөл (add-ins)-ийн хувьд кросс өгөгдөл тус бүрийн хувьд хугацааны хоцрогдлын оновчтой түвшинг автоматаар тооцож буй хэдий ч харьцангуй богино хугацааны интервалтай өгөгдөл ашиглаж буй учир авч болох хугацааны хоцрогдлын хамгийн их утгыг 12 сар байхаар сонгов.

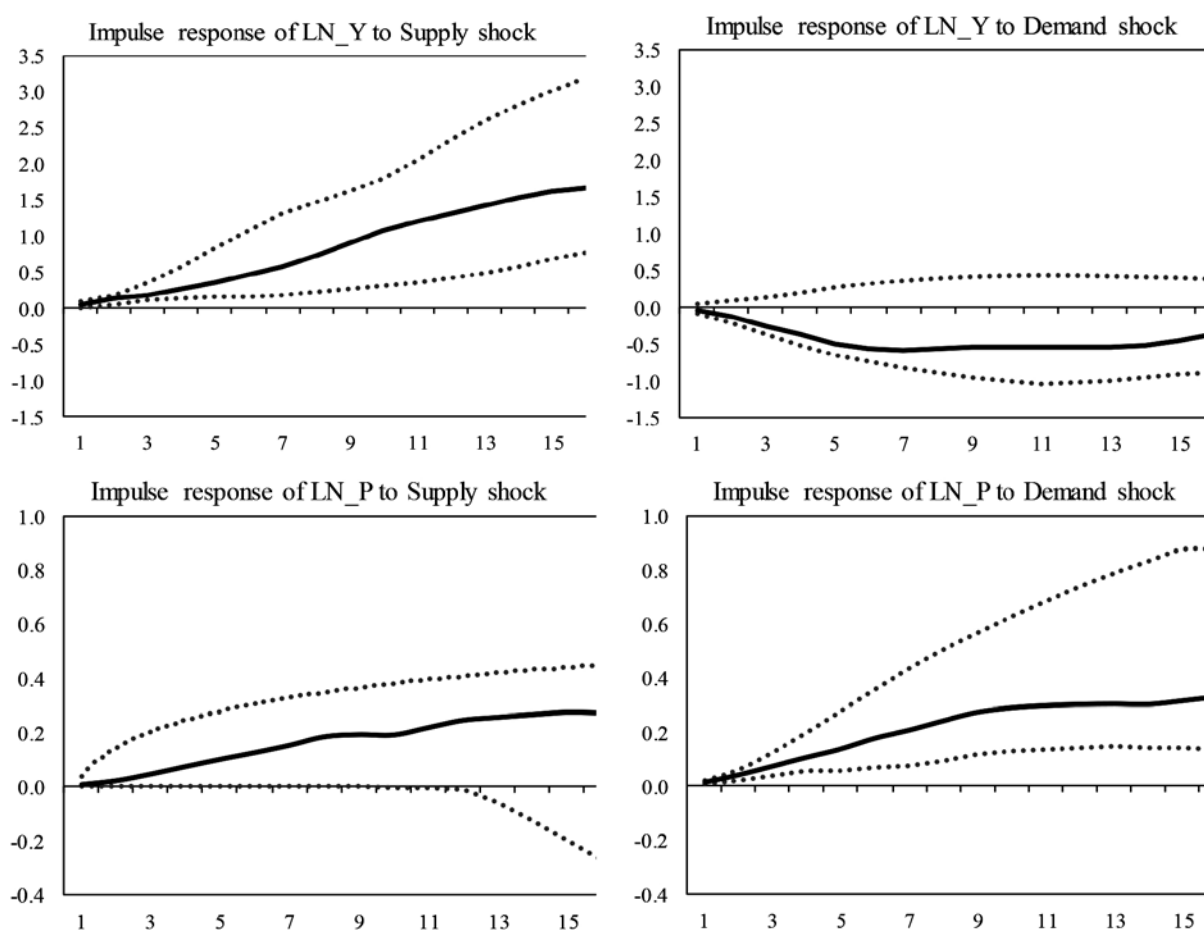
Үнэлэгдсэн хариу үйлдэл нь тухайн бүтцийн шокод хувьсагчдын үзүүлж буй хариу үйлдлийн медиан утгыг илэрхийлэнэ. Хариу үйлдлийн функцын итгэх түвшний интервал нь бусад VAR загвартай харьцуулахад ялгаатай буюу хетерогенус гишүүн тус бүрийн хариу үйлдлийн харгалзан 25 болон 75 персинтилийн хоорондох утгыг илэрхийлнэ.

BQ урт хугацааны хязгаарлалт бүхий эрэлт, нийлүүлэлтийн шокын хариу үйлдлийг Зураг 2 болон 3-г харуулав. Эдийн засгийн салбар тус бүрийн онцлогийг харуулсан тухайлсан бүтцийн шокын хувьд нийлүүлэлтийн шок нь онолын таамаглалтай нийцтэй буюу үйлдвэрлэлийн хэмжээг урт хугацаанд нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлж байна. Салбар бүрийн онцлогоос шалтгаалан эерэг шокод үзүүлэх өсөлтийн хэмжээ ялгаатай байгаа хэдий ч бүх салбар ижил чиглэлд өөрчлөгдөж байна. Харин эрэлтийн шокын хувьд үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө тогтвортой биш буюу онолын суурь таамаглал биелж байгааг 75 дахь персинтилийн утга эерэг нөлөөтэй, 25 дахь персинтил болон медиан утга сөрөг байгаагаас харж болохоор байна.

Үнийн өсөлтийн хариу функцыг харахад нийлүүлэлтийн шок нь богино хугацаанд үнийг нэмэгдүүлэх нөлөөтэй байгаа нь онолын таамаглалын эсрэг байна. Энэ нь магадгүй нийлүүлэлтийн хэмжээгээ нэмэгдүүлэхэд гаргасан зардал, бүтээгдэхүүний инновац, технологийн дэвшил зэрэгт зарцуулсан зардалаа өртөгт шингээх, өрсөлдөөн бага байдгаас нэмэгдсэн үнийн түвшин урт хугацаандаа тогтвортой хадгалагдах зэрэг зүй тогтлоос шалтгаалсан байх магадлалтай юм.

Эрэлтийн шокын хувьд бүх салбарын үнийн түвшинг урт, богино хугацаанд аль алинд нь тогтвортой нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлдэг бөгөөд энэ нь BQ таамаглалтай нийцтэй байна. Өөрөөр хэлбэл, худалдан авагчдын эрэлт нэмэгдэх нь үнийн түвшинг нэмэгдүүлэх бөгөөд тус нөлөө урт хугацаанд тогтвортой хадгалагдах шинж чанартай байна.

Зураг 2. Тухайлсан (Idiosyncratic) бүтцийн шокын хариу үйлдлийн функц



Эх сурвалж: Эконометрикс загварын үр дүн

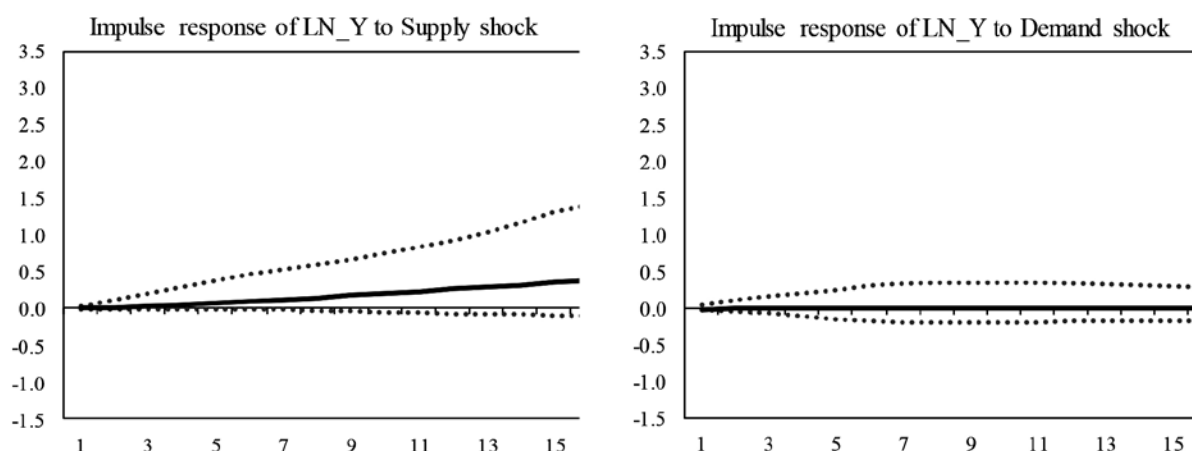
Тасархай зураас нь харгалзан хариу үйлдлийн 25 болон 75 дахь персинтил утгыг илэрхийлнэ.

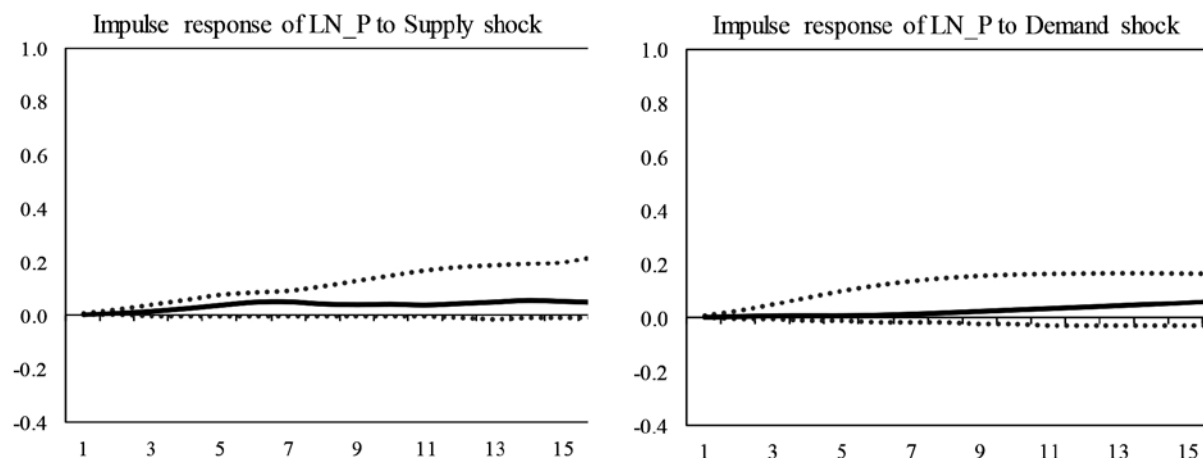
Салбар тус бүрийн эрэлт, нийлүүлэлтийн тухайлсан бүтцийн шокын нөлөөг нэгтгэж дүгнэхэд нийлүүлэлтийн шок нь үйлдвэрлэлийн хэмжээг урт, богино хугацаанд нэмэгдүүлдэг хэдий ч богино хугацаанд зарим салбарын үнийн түвшинг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлдэг байна. Харин эрэлтийн шокын хувьд үйлдвэрлэлийн хэмжээнд үзүүлэх нөлөө салбарын онцлогоос шалтгаалан харилцан адилгүй бөгөөд нийт ААН-үүдийн

80 гаруй хувийг бичил аж ахуйн нэгж бүрдүүлж буй учир нийлүүлэлт нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор үйлдвэрлэлийн хэмжээ өссөнөөр нэгж бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ эрхлэхэд зарцуулах түүхий эд, цалин зэрэг суурь зардал буурч богино хугацаанд үнээ буруулах нөхцөл бүрддэг байж болох юм. Үнийн түвшинд үзүүлэх нөлөөллийн хувьд эрэлтийн шок нь үнийн өсөлтийг нэмэгдүүлдэг бөгөөд дунджаар 8-10 сарын дараа нөлөө нь тогтворждог байна.

Бүх салбарт нийтлэг үйлчилдэг шокын хариу үйлдэл (Зураг 3) салбар тус бүрийн тухайлсан шоктой харьцуулахад далайц багатай буюу салбаруудын нийтлэг байдал төдийлөн их биш гэж дүгнэж болохоор байна. Нийлүүлэлтийн нийтлэг шокын хувьд дунджаар нийт үйлдвэрлэл болон үнийн түвшинг бага хэмжээгээр нэмэгдүүлдэг бол эрэлтийн нийтлэг шок үйлдвэрлэлийн түвшинд төдийлөн нөлөөлөхгүй зөвхөн үнийн түвшинг нэмэгдүүлдэг байна. Үүнээс харахад эрэлт, нийлүүлэлтийн шок аль аль нь үнийн түвшинг нэмэгдүүлэх дундаж нөлөөтэй буюу үйлдвэрлэлийн шинэчлэл, хөдөлмөрийн нийлүүлэлт, технологитой холбоотой үйлдвэрлэлийн зардлын өсөлтөөс шалтгаалсан үнийн өсөлт болон эрэлтээс шалтгаалсан үнийн өсөлт нь харьцангуй урт хугацаанд хадгалагдаж, нэгэнт өссөн үнэ эргэж буурдаггүй байх зүй тогтол ажиглагдаж байна. Эрэлт, нийлүүлэлтийн шокын вариацийн задаргаанаас харахад үйлдвэрлэлийн өсөлтийн богино хугацааны өөрчлөлтийг эрэлтийн шок, урт хугацааны өсөлтийг нийлүүлэлтийн шок тайлбарлаж байна. Нийтлэг шокын хувьд ялгаатай нь урт болон богино хугацааны өөрчлөлтийн аль аль нь нийлүүлэлтийн өөрчлөлтөөс шалтгаалсан гэсэн үр дүн гарчээ.

Зураг 3. Нийтлэг (Common) бүтцийн шокын хариу үйлдлийн функц*





Эх сурвалж: Эконометрикс загварын үр дүн

Тасархай зураас нь харгалзан хариу үйлдлийн 25 болон 75 дахь персинтил утгыг илэрхийлнэ

*-Тухайлсан шоктой харьцуулахын тулд босоо тэнхлэгийн утгыг ижил интервалтай болгон өөрчлөв

Хүснэгт 2. Бүтцийн шокын вариаци задаргаа

	Тухайлсан шок				Нийтлэг шок			
	LN_Y		LN_P		LN_Y		LN_P	
	Нийлүүлэлт шок	Эрэлт шок	Нийлүүлэлт шок	Эрэлт шок	Нийлүүлэлт шок	Эрэлт шок	Нийлүүлэлт шок	Эрэлт шок
1	0.36	0.64	0.69	0.31	0.63	0.37	0.68	0.32
6	0.40	0.60	0.68	0.32	0.71	0.29	0.45	0.55
12	0.67	0.33	0.66	0.34	0.83	0.17	0.42	0.58
18	0.84	0.16	0.62	0.38	0.88	0.12	0.40	0.60

Эх сурвалж: Эконометрикс загварын үр дүн

Харин үнийн богино хугацааны өөрчлөлтийг нийлүүлэлтийн шок тайлбарлаж буй бөгөөд хугацаа уртсах тусам эрэлтийн шокын хувийн жин нэмэгдэх буюу онолын эсрэг нөлөөг үзүүлж байна. Гэхдээ энэ нь (i) нийт салбарын биш сонгосон салбарын дундаж нөлөө, (ii) манай улсын хувьд импортын бараа, түүхий эдийн үнэ, тээвэр, ложистикийн асуудал, валютын ханш зэрэг хүчин зүйлсийн үнийн түвшинд үзүүлэх нөлөө өндөр байдаг, (iii) энэ удаагийн шинжилгээ нь харьцангуй богино буюу олон төрлийн шокын мэдээлэл агуулагдаагүйтэй холбоотой байж болох юм.

Өмнөх бүлэгт дурдсаны дагуу мөнгөний эрэлт, нийлүүлэлт болон гадаад секторын шокын нөлөөг нэмж тооцсон загварын үр дүнг хавсралтын Зураг 4-6 дугаарт танилцуулав. Мөнгөний нийлүүлэлт (зээлийн үлдэгдлийн тухайн салбарын үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жингийн шок)-ийн хувьд богино үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх дундаж нөлөөтэй хэдий ч урт хугацааны болон бүх салбаруудын хувьд ижил нөлөө байхгүй байна. Мөнгөний эрэлт (зээлийн хүүгийн өөрчлөлт)-ийн шокын хувьд нийтлэг болон тухайлсан дундаж нөлөө ялгаатайгаас гадна салбаруудын хувьд мөн адил ялгаатай хариу үйлдэл үзүүлж байна. Тухайлбал, нийтлэг шокын хувьд дунджаар богино хугацаанд зээлийн хүүгийн шок үйлдвэрлэлийн хэмжээг бууруулдаг бол тухайлсан шокын хувьд нэмэгдүүлэх нөлөө

үзүүлж байна. Гэхдээ аль аль шокын хувьд салбаруудын нөлөө жигд биш тархалттай байгаа нь зарим салбар зээлийн хүү өндөр байгаагаас шалтгаалан шаардлагатай санхүүжилт авч чадахгүй улмаас үйлдвэрлэлээ хумих арга хэмжээ авч байгаа бол зарим салбарын хувьд хүүгийн орлогыг нэмэгдүүлэх буюу эерэг нөлөө үзүүлсэн байх талтай.

Гадаад эрэлтийн нөлөөг экспортын үнийн өөрчлөлтөөр төлөөлүүлсэн бөгөөд нийтлэг болон тухайлсан шокын аль аль нь салбаруудын хувьд ялгаатай байна. Энэ нь салбаруудын нийт үйлдвэрлэлд эзлэх экспортын хувийн жин ялгаатай байдагтай холбоотой байж болох юм. Зарим салбарын хувьд гадаад эрэлт нэмэгдэх нь үйлдвэрлэлийн хэмжээг нэмэгдүүлэх нөлөөг үзүүлдэг бол зарим салбарын хувьд буруулдаг байна. Энэ нь мөн салбарын онцлогоос шалтгаалж буй бөгөөд тухайлбал, худалдаалагддаггүй үйлчилгээний салбарын хувьд ажиллах хүч экспортын салбар руу шилжсэнээр хөдөлмөрийн нийлүүлэлт буурч борлуулалт хумигдах нөлөө үзүүлсэн байх боломжтой. Импортын үнийн өөрчлөлтийн хувьд нийтлэг болон тухайлсан шокын аль алинд үйлдвэрлэлийн түвшинг бууруулах нөлөө үзүүлж байгаа нь онолын таамаглалтай нийцтэй байна. Гэхдээ салбаруудын хариу үйлдэл ялгаатай бөгөөд энэ нь тухайн салбарын үйлдвэрлэл, борлуулалтын орлогод импортын орцын эзлэх хувийн жин болон тухайн салбар дахь импортыг орлох дотоодын үйлдвэрлэлээ нэмэгдүүлэх боломжоос шалтгаалсан байх талтай. Хэрэв тухайн салбарт импортыг орлуулах боломжтой бол импортын бараа бүтээгдэхүүний үнэ нэмэгдсэнээр дотоодын үйлдвэрлэлээ нэмэгдүүлэх боломж бий болно.

Гадаад худалдаа, экспорт, импортын үнийн нөлөөг илүү тодорхой харахын тулд гадаад валютын ханшийн шок болон салбаруудын онцлогыг тодорхойлох гадаадын шууд хөрөнгө оруулалтын үзүүлэлтийн нөлөөг тооцож үзэв. Үр дүнгээс харахад тухайн салбарт орсон гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт нэмэгдэх нь үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлдэг хэдий ч энэ нөлөө бүх салбарт ижил биш байна. Ханшийн шокын хувьд богино хугацаанд салбаруудад ялгаатай нөлөө үзүүлдэг хэдий ч дунд, урт хугацаанд бүх салбарын үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлж байна. Энэ нь богино хугацаанд зарим импортын орцоос өндөр хамааралтай салбарын түүхий эдийн зардлыг нэмэгдүүлэх замаар үйлдвэрлэлд сөрөг нөлөө үзүүлдэг бол урт хугацаанд экспортыг нэмэгдүүлэх нөлөө давамгайлснаар үйлдвэрлэлийн хэмжээ нэмэгддэгтэй холбоотой байж болох юм.

4. ДҮГНЭЛТ

Татварын Ерөнхий газраас сар тутам авдаг аж ахуйн нэгжүүдийн борлуулалт, нэмэгдсэн өртгийн албан татварын мэдээллийг судалгааны эргэлтэнд оруулах эдийн засгийн агрегат үзүүлэлтийг төлөөлөх боломжтой эсэхийг судлах зорилгоор (1) Blanchard ба Quah урт хугацааны хязгаарлалт бүхий бүтцийн векторавторегрессив загварыг ашиглан нийт эрэлт, нийт нийлүүлэлтийн нөлөө, (2) аж ахуйн нэгжүүдийн борлуулалтад мөнгөний эрэлт, нийлүүлэлт болон гадаад секторын шокууд хэрхэн нөлөөлөхийг шинжлэв.

Шинжилгээнд 2017-2020 оны эдийн засгийн голлох 17 салбар болон бичил бизнес эрхлэгч иргэдийн борлуулалтын сарын мэдээлэл, тухайн салбарын үйлдвэрлэгчдийн үнэ, тухайн салбарт олгосон зээлийн үлдэгдэл, салбарт олгосон зээлийн хүү, тухайн салбарт орсон гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт, тухайн салбарын бараа, үйлчилгээний экспорт зэрэг

салбараар ангилах боломжтой үзүүлэлт болон валютын ханш, экспорт, импортын үнийн индекс зэрэг нийт салбарын үзүүлэлтүүд дээр Pedroni (2013) анхлан тооцоолсон PSVAR загвар болон Л.Даваажаргал (2018) eviews програмын өргөтгөлийг ашиглан эконометрик үнэлгээ хийж салбаруудын нийтлэг болон тухайлсан бүтцийн шокын нөлөөг тооцов. Шинжилгээний голлох үр дүнгээс дурдвал дараах байдалтай байна. Үүнд,

- Нийт нийлүүлэлтийн шок үйлдвэрлэлийн бодит өсөлтийг урт, богино хугацаанд аль алинд нэмэгдүүлдэг бөгөөд салбаруудын хувьд хариу үйлдлийн далайц бага зэрэг ялгаатай ч харьцангуй жигд үйлчилж байна. Харин нийлүүлэлтийн шок нь дийлэнх салбарын үнийг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлж буй нь онолын таамаглалтай нийцгүй хэдий ч энэ нь нэг талаас Монгол Улсын хувьд жижиг, бичил аж ахуйн нэгжүүд үйлдвэрлэгчийн дийлэнх хэсгийг бүрдүүлдэг учраас нийлүүлэлтээ нэмэгдүүлэхийн тулд ажилтны тоогоо өсгөх, шинэ технологи, тоног төхөөрөмж суурилуулах, ажлын байр талбай томсгох зэрэгтэй холбоотой гарсан суурь зардлаа борлуулалтын өртөгт шингээх хандлагатай байдагтай холбоотой бол нөгөө талаас үнийн хөшүүн байдал буюу нэгэнт өссөн үнэ буцаад буурахгүй байх зүй тогтол ажиглагддагтай холбоотой байж болох юм.
- Эрэлтийн шокын хувьд нийт үйлдвэрлэлд урт хугацааны тогтвортой нөлөө байхгүй, үнийн өсөлтийг урт, богино хугацаанд нэмэгдүүлж байгаа нь онолын таамаглалтай нийцтэй байна. Гэхдээ зарим салбаруудын онцлогоос шалтгаалан эрэлт нэмэгдсэн ч үйлдвэрлэл өсөхгүй байх хандлага ажиглагдсан бөгөөд энэ нь (1) магадгүй тээвэр, ложистикийн асуудал зэрэг түүхий эдийн тасалдалаас шалтгаалан бий болсон харьцангуй нийлүүлэлтийн шинжтэй үйлдвэрлэлийн бууралт, (2) цар тахал зэрэг хөндлөнгийн хүчин зүйлсээс шалтгаалан тухайн салбарын аж ахуйн нэгжүүд үйл ажиллагаа явуулахад хүндрэлтэй болж үйл ажиллагаагаа түр зогсоосноос шалтгаалан хэвийн ажиллаж буй салбарууд үнээ нэмснээс шалтгаалсан байх талтай.
- Бодит үйлдвэрлэлийн түвшин болон үйлдвэрлэгчдийн үнийн өсөлтийн вариаци задаргаанаас харахад үйлдвэрлэлийн түвшний өөрчлөлтийг нийлүүлэлтийн шок голлон тайлбарлаж байгаа бол урт хугацааны үнийн өөрчлөлтийг эрэлтийн шок голлон тайлбарлаж байна. Богино хугацааны үнийн өөрчлөлтийг нийлүүлэлтийн шок түлхүү тайлбарлаж байгаа нь манай улсын хувьд импортын бараа, түүхий эдийн үнэ, тээвэр, ложистикийн асуудал, валютын ханш зэрэг хүчин зүйлсийн үнийн түвшинд үзүүлэх нөлөө өндөр байдагтай холбоотой байж болох юм.
- BQ загварын зарим дутагдалтай талыг сайжруулах зорилгоор үнэлсэн олон хувьсагчтай загварын үр дүнгээс харахад гадаад секторын болон мөнгөний шокууд голчлон салбаруудад ялгаатай байдлаар нөлөөлдөг бөгөөд ганц валютын ханшийн шок л урт хугацаандаа бүх салбаруудад жигд нөлөө үзүүлж байна.

Дээрх загварын үр дүнгүүдээс харахад хетерогенус нөлөөг харуулдаг PSVAR загвар нь (1) салбаруудын онцлогийг илүү нарийн тодорхойлох боломж өгөх, (2) салбаруудын нийлбэр үзүүлэлт хугацаан цувааны (time series) өгөгдөл ашиглан гүйцэтгэдэг загваруудын дутагдалтай талыг нөхөх, (3) хугацааны цуваа богино байсан ч хангалттай үр дүнг үзүүлэх, (4) салбаруудын хувьд нийтлэг нөлөөлдөг болон тус тусын онцлогийг

харуулсан шокын нөлөөг тус тусад нь ялгаж харуулах боломжтой зэрэг олон давуу талтай бөгөөд шинэ тутам боловсруулагдаж буй НӨАТ-ын тоо зэрэг өгөгдөлийг ашиглан шинжилгээ хийхэд тохиромжтой нь харагдлаа.

Харин судалгаанд ашигласан ААН-ын НӨАТ, борлуулалтын тоон өгөгдөл нь хугацааны цуваа богинохон хэдий ч (1) олон салбар болон бичил бизнес эрхлэгч иргэдийн нөлөөг тусад нь ялгаж харуулах боломжтой, (2) сарын давтамжтай учир бодит секторыг харуулдаг макро үзүүлэлт (ДНБ, аж үйлдвэрлэлийн хэмжээ)-үүдтэй харьцуулахад шокын нөлөөг илүү нарийвчилсан байдлаар тодорхойлно, (3) нэмэлт тооцоолол, хувиргалт хийгдээгүй ойлгомжтой (real time) үзүүлэлт учир бодит байдлыг илүү сайн илэрхийлэх зэрэг давуу талуудтай буюу цаашид судалгаа шинжилгээнд ашиглах бүрэн боломжтой үзүүлэлт болох нь харагдаж байна.

Голлох үр дүн хоёр хувьсагчтай цэвэр онолын загварт тулгуурлан хийсэн тооцоон дээрээс гарсан, нэмэлт шокын нөлөөг систем байдлаар оруулаагүй тус тусад нь үнэлсэн, recursive бус дараалал бүхий болон VAR загварын бусад арга техникийг давхар ашиглаагүй, сүүлийн үеийн эдийн засгийн голлох асуудал болох Ковид-19 цар тахалын нөлөөг тусад ялгаж тооцоогүй зэрэг нь энэхүү судалгааны дутагдалтай тал болж байна. Гэхдээ судалгааны дараа дараагийн хувилбарт шинжилгээний арга аргачлалыг өөрчлөх, хувьсагчдын тоог нэмж үнэлгээ хийх, Үндэсний Статистикийн Хорооноос тооцож гаргадаг Өрхийн нийгэм, эдийн засгийн судалгаа, Ажиллах хүчний судалгааны эцсийн үр дүн гарсаны дараа цар тахалын бодит нөлөөллийг тусад нь тооцох боломжтой юм.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Alexeev, Michael & Chih, Yao-Yu, 2021. "Energy price shocks and economic growth in the US: A state-level analysis", *Energy Economics*, Elsevier, vol. 98(C).
- Ball, Laurence (1999). "Aggregate Demand and Long Run Unemployment." *Brookings Papers on Economic Activity* 2, 189-251.
- Bayoumi, Tamim and Barry J. Eichengreen (1994). "One Money or Many? Analysing the Prospects for Monetary Unification in Various Parts of the World." *Princeton Studies in International Economics* 16, Princeton University.
- Beckworth, David, (2010), One nation under the fed? The asymmetric effects of US monetary policy and its implications for the United States as an optimal currency area, *Journal of Macroeconomics*, 32, issue 3, p. 732-746.
- Blanchard, O. and D. Quah (1989), "The Dynamic effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *The American Economic Review*, 79, 655-673.
- Blanchard, Olivier J. and Danny Quah (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances." *American Economic Review* 79, pp. 655-73.
- Campbell, John Y. and N. Gregory Mankiw (1987), "Are Output Fluctuations Transitory?", *Quarterly Journal of Economics*, 102 (4), 857–880.
- Chen, Wenjuan and Netšunajev, Aleksei, (2016), On the long-run neutrality of demand shocks, *Economics Letters*, 139, issue C, p. 57-60.
- Clarida, Richard and Jordi Gali (1994) "Sources of Real Exchange Rate Fluctuations: How Important are Nominal Shocks?", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 41, 1–56.
- Clarida, Richard, Jordi Galí, and Mark Gertler (1999), "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective." *Journal of Economic Literature* XXXVII, pp. 1661-1707.
- Cover, James P. and Paul Pecorino (2003), "Optimal Monetary Policy and the Correlation between Prices and Output." *Contributions to Macroeconomics*, Issue 2.
- Elwood, S. Kirk. "Retiring the Short-Run Aggregate Supply Curve." *The Journal of Economic Education* 41, no. 3 (2010)
- Gali, Jordi (1992), "How Well Does the IS-LM Model Fit Postwar U.S. Data?" *The Quarterly Journal of Economics* 107, pp. 709-738.
- Gerald A. Carlino & Robert H. DeFina, 1997. "The differential regional effects of monetary policy: evidence from the U.S. States", *Working Papers* 97-12, Federal Reserve Bank of Philadelphia.

- Gerald A. Carlino & Robert H. DeFina, 1999. “Do states respond differently to changes in monetary policy?”, Business Review, Federal Reserve Bank of Philadelphia, issue Jul, pages 17-27.
- Jon Faust and Eric Leeper, (1997), When Do Long-Run Identifying Restrictions Give Reliable Results?, Journal of Business & Economic Statistics, 15, (3), 345-53
- Keating, John W. & Nye, John V., 1999. “The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances in the G7 Countries”, Journal of Macroeconomics, Elsevier, vol. 21(2), pages 263-278, April.
- Luvsannyam, Davaajargal, 2018. Panel Structural VARs and the PSVAR Add-In. <http://blog.eviews.com/2018/12/panel-structural-vars-and-psvar-add-in.html>
- Ouliaris S, Pagan A.R., Restrepo J. Quantitative Macroeconomic Modeling with Structural Vector Autoregressions, An EViews Implementation
- Quah, Danny (1992), “The Relative Importance of Permanent and Transitory Components: Identification and some Theoretical Bounds”, Econometrica, 60 (1), 107–118.



МОНГОЛБАНК

**“КОВИД-19” ЦАР ТАХЛЫН ҮЕД БАНКНЫ СИСТЕМД
ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН ЗОХИЦУУЛАЛТ,
ТЭДГЭЭРИЙГ ХЭВИЙН ГОРИМД ШИЛЖҮҮЛЭХЭД
БАРИМТЛАХ ЗАРЧИМ**

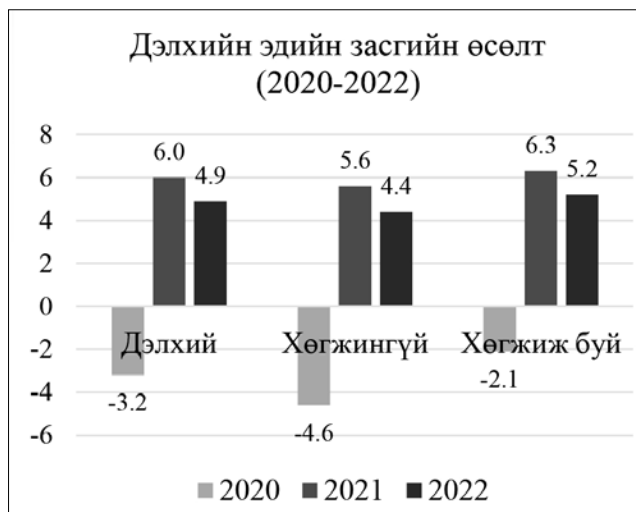
Н.Нинжин¹⁹

¹⁹ Монголбанк, ББӨБГ, Банкны бодлогын хэлтсийн ахлах хянан шалгагч. Цахим хаяг: ninjin@mongolbank.mn

1. ЭДИЙН ЗАСАГ, САНХҮҮГИЙН ӨНӨӨГИЙН ОРЧИН

Цар тахлын эсрэг дархлаажуулалтын ажил эхэлснээс хойш улс орнуудын эдийн засаг сэргэж, ирэх 3 жилд тогтвортой өсөлт үзүүлэхээр байна.

Зураг 1. Дэлхийн эдийн засгийн өсөлт

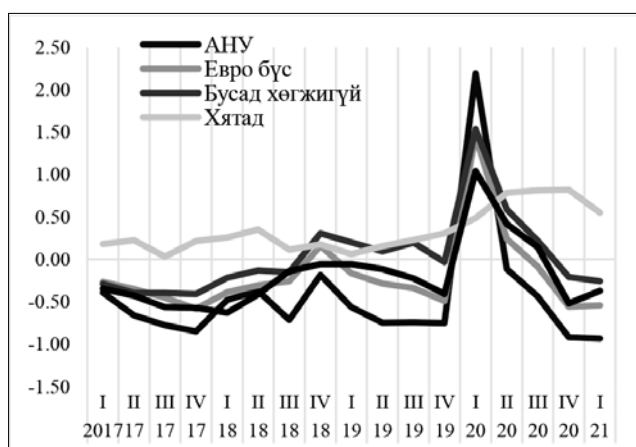


Эх сурвалж: Дэлхийн эдийн засгийн төлөв
2021 оны 7-р сар, ОУВС

Олон улсын валютын сан (ОУВС)-гийн 2021 оны 7 дугаар сарын төсөөллөөр дэлхийн эдийн засаг 2021, 2022 онуудад харгалзан 6.0 ба 4.9 хувиар өсөхөөр байгаа бөгөөд үүнд хөгжингүй орнуудын эдийн засаг 5.6 ба 4.4 хувиар, харин хөгжиж буй улсуудын эдийн засаг 6.3 ба 5.2 хувийн өсөлт үзүүлнэ гэж тооцоолжээ. Гэвч улс орнуудын хувьд сэргэлт харилцан тэнцвэргүй явагдаж, зарим салбарын үйл ажиллагаа удаашралтай хэвээр байгаагийн зэрэгцээ иргэд, ААН-үүдийн төлбөрийн чадварт цар тахал ялгаатай байдлаар нөлөөлсөн нь банк, санхүүгийн салбарт үүсч, хуримтлагдсан эрсдэл мөн харилцан адилгүй болохыг илтгэж байна.

Ялангуяа хөгжиж буй орнуудын хувьд тулгарч болзошгүй гол эрсдэл бол хөгжингүй улсууд бодлого, зохицуулалтаа хэвийн горимд шилжүүлэхэд олон улсын зах дээр хүүгийн түвшин нэмэгдэж, санхүүгийн төлөв чангарснаас үүдэн эдгээр улсуудаас хөрөнгийн гадагшлах урсгал нэмэгдэх, улмаар дотоод валютын ханш сулрах явдал юм.

Зураг 2. Дэлхийн санхүүгийн орчны төлөвийн индекс (FCI)



Эх сурвалж: Дэлхийн эдийн засгийн төлөв
2021 оны 7-р сар, ОУВС;

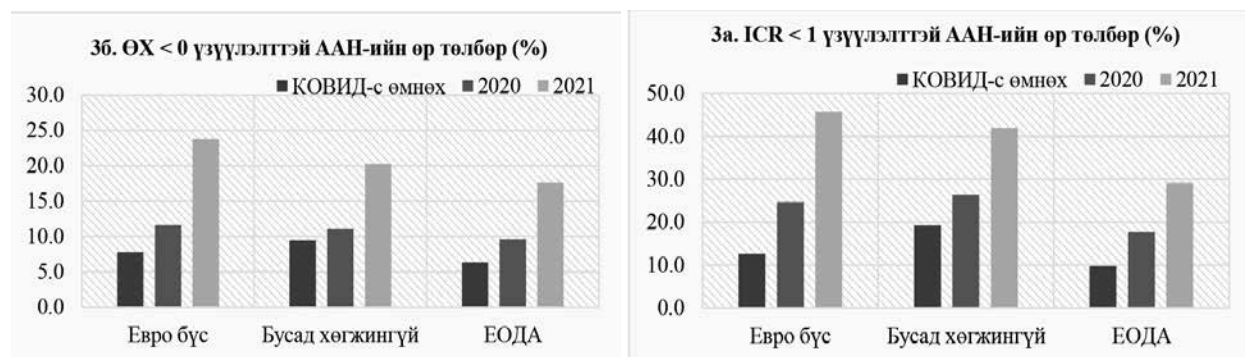
Дэлхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын тайлан
2021 оны 4 дүгээр сар, ОУВС.

ОУВС-гийн 2021 оны 4 дүгээр сард нийтэлсэн “Дэлхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын тайлан”-гаас үзвэл, улс орнууд цар тахлын эсрэг бодлогын хариу арга хэмжээ авсны дүнд дэлхийн санхүүгийн орчин харьцангуй сул төлөвтэй байна (Зураг 2). Харьцангуй сул санхүүгийн орчин нь хөрөнгийн зах зээл дээр үнэ өсөхөд хүргэж, үүний дүнд банк, санхүүгийн байгууллагуудын эрсдэл хүлээх сонирхол (risk appetite) нэмэгдэж, зээл олгоход тавих шаардлагыг хэт сулруулснаар өрх, ААН-үүдийн өрийн дарамтыг нэмэгдүүлэх эрсдэл үүсэх боломжтой байна.

Үүний зэрэгцээ, цар тахлын нөлөөлөл хамгийн хүнд туссан хувийн хэвшлийн салбар – тэр дундаа жижиг, дунд үйлдвэр (ЖДҮ)-үүд – энэ удаагийн хямралыг их хэмжээний өрийн дарамттай даван туулахаар байна. ОУВС-гаас дэлхийн улс орнууд дахь ААН-ийн салбарын эмзэг байдлын шинжилгээг хийсэн ба шинжилгээний үр дүнгээр ЖДҮ-ийн салбарын орлого буурч, өрийн түвшин нэмэгдсэн нь ирэх онд зээлийн эргэн төлөлт хийх чадварыг огцом бууруулж, өөрийн хөрөнгийн позицид сөргөөр нөлөөлөхөөр байна²⁰ (Зураг 3а, б). Энэхүү нөлөөлөл шинжилгээнд хамрагдсан бүх улсуудын хувьд ижил байгаа буюу эрсдэлд орсон өр төлбөрийн хэмжээ (debt-at-risk) 2021 оны эцэст цар тахлаас өмнөх үеийн түвшнээс дунджаар 3 дахин өндөр байх тооцооллыг гаргажээ. Бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний салбараар ангилж үзвэл хувийн хэвшлийн салбар дотроо зочид буудал, зоогийн газрын үйлчилгээ, боловсролын үйлчилгээ, үзвэр үйлчилгээ болоод бусад үйлчилгээний салбарын төлбөрийн чадвар хамгийн их суларч, өрийн дарамт нь нэмэгдэж байна (Зураг 3в).

Улс орнуудын эдийн засгийн төлөв тогтворжиж, өсөлт сэргэх хүлээлттэй байгаагийн зэрэгцээ цар тахлын нийгэм-эдийн засаг, банк, санхүүгийн тогтолцоонд үзүүлэх нөлөөлөл илүү тодорхой болж байгаа өнөөгийн нөхцөлд хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудын хамрах хүрээ, үргэлжлэх хугацааг бодит сектор болон санхүүгийн системд хуримтлагдсан эрсдэлийг харгалзан тохируулж, цаашид үргэлжлүүлэх нь чухал болж байна.²¹

Зураг 3а, б. ЖДҮ-ийн салбарын төлбөрийн чадварын эрсдэл: суурь сценари

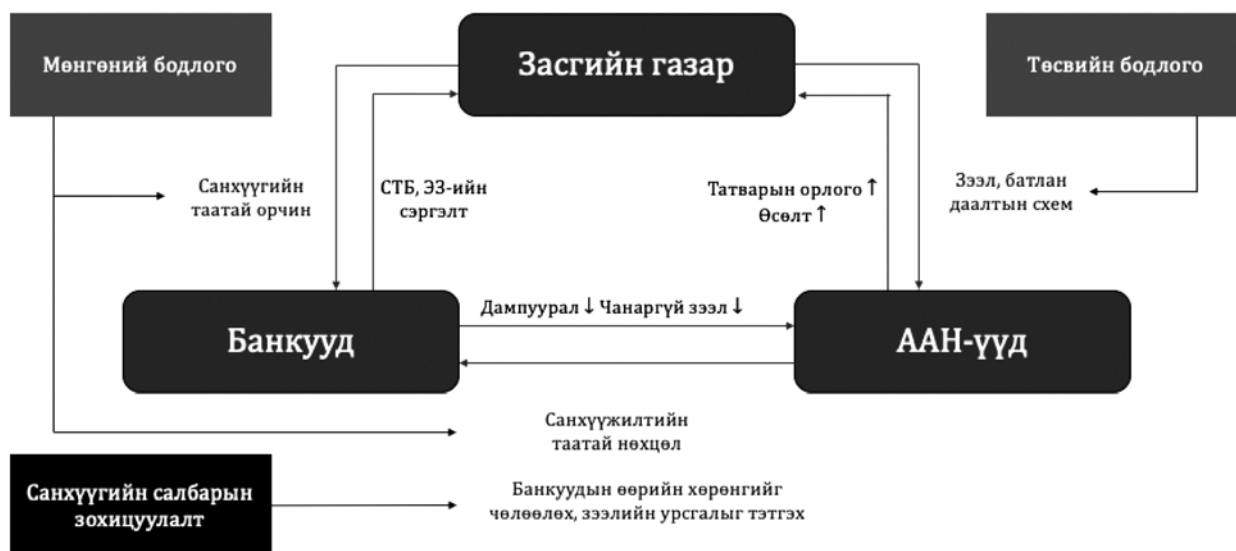


²⁰ Түүвэрт Бразил, БНХАУ, Франц, ХБНГУ, Энэтхэг, Итали, Япон, Мексик, Польш, ОХУ, Испани, Турк, Их Британи, АНУ зэрэг улсын 19,500 ААН-ийг хамруулжээ.

²¹ Бизнесийн салбарын эрсдэлд орсон өр, төлбөрийг ICR (Interest Coverage ratio) буюу ЕВИТ, хүүгийн зардлын харьцаа нь 1-ээс бага өр, төлбөрийн нийт өр, төлбөрт эзлэх хувь болон өөрийн хөрөнгө буюу equity < 0 болсон өр, төлбөрийн нийт өр, төлбөрт эзлэх хувиар хэмжив.

ЕОДА – Европ, Ойрх Дорнод, Африкийн бүсийн орнууд.

Зураг 3в. Эрсдэл өндөртэй өр төлбөрийн эзлэх жин, салбараар

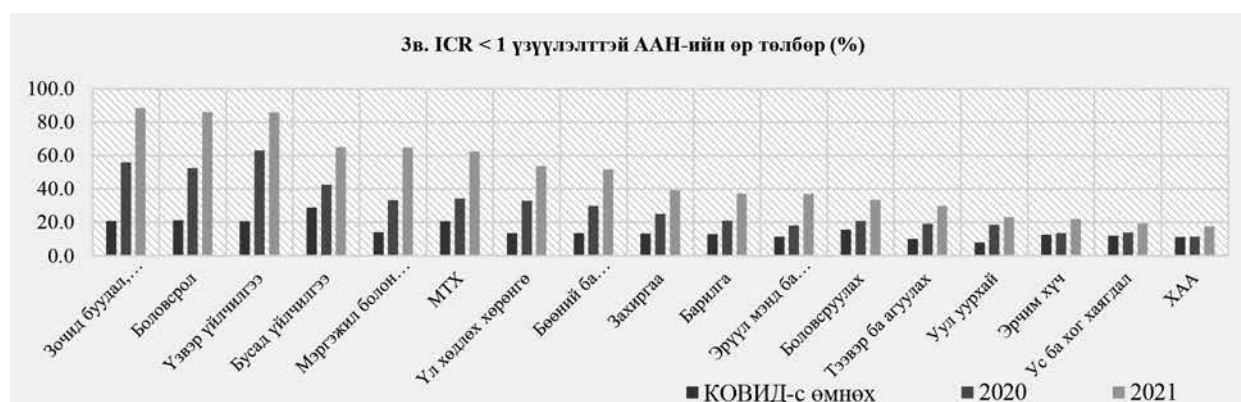


Эх сурвалж: Дэлхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын тайлан, 2021 оны 4-р сар, ОУВС

2. ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН ХӨНГӨЛӨЛТТЭЙ ЗОХИЦУУЛАЛТУУД

Цар тахлын дэгдэлтийг бууруулахад чиглэсэн хязгаарлалтын арга хэмжээний улмаас бизнесийн ихэнх салбарын үйл ажиллагаа доголдсон эсвэл зогсонги байдалд шилжсэн тул бодлого боловсруулагчдын зүгээс бодит эдийн засгийн үйл ажиллагааг дэмжих, зээлийн тасалдал үүсгэхгүй байх, иргэдийн ажлын байрыг хадгалах, банк, санхүүгийн системийн алдагдлыг бага түвшинд барихад чиглэсэн өргөн цар хүрээ бүхий арга хэмжээг цогц байдлаар хэрэгжүүлсэн билээ.

Зураг 4. ЗГ, банкууд, ААН-үүдийн хоорондын холбоос



Эх сурвалж: Schnabel (2021)

Хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг төсөв, мөнгөний бодлого болоод банк, санхүүгийн салбарын зохицуулалтын хүрээнд нягт уялдаатай хэрэгжүүлсэн тул өөр хоорондоо нөхөх, тэтгэх харилцан нөлөөлөлттэй юм (Зураг 4). Өрх, ААН-ийн санхүүгийн нөхцлийг

дэмжих цогц арга хэмжээнүүд зээлийн тасалдал үүсэхгүй байх нөхцлийг бүрдүүлснээр эдийн засгийн үйл ажиллагааг тэтгэн, санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангаж өгсөн бол мөнгөний бодлогоор дамжуулан банкуудын нөөцийг чөлөөлөн, төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг тэтгэж, санхүүжилт авах таатай орчныг бүрдүүлэв. Харин санхүүгийн салбарын зохицуулалтын хүрээнд холбогдох журам, зарчимд өөрчлөлт оруулах, зохистой харьцааг сулруулах аргаар зээлийн урсгалыг тасалдуулахгүй хадгалав. Дээрх арга хэмжээг цогц байдлаар хэрэгжүүлснээр зээлийн огцом агшилт, зээлдэгчид гэнэт төлбөрийн чадваргүй болох эрсдэлээс сэргийлж, банкуудын тайлан тэнцэл, ашигт ажиллагааг хамгаалж чадлаа.

2.1. Олон улсын туршлага

Олон улсын туршлагаас үзэхэд улс орнуудын бодлого боловсруулагч, зохицуулагч байгууллагуудын зүгээс Ковид-19 цар тахлын сөрөг нөлөөллөөс өрх, ААН, санхүүгийн байгууллагуудыг хамгаалах зорилгоор төрөл бүрийн хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн ба ОУВС-ийн судалгаагаар 100 орчим улсад хэрэгжүүлсэн 800 гаруй төрлийн хяналт шалгалтын болон зохицуулалтын арга хэмжээ бүртгэгдсэн байна. Үүнээс улс орнуудад хамгийн түгээмэл ашигласан хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг дараах байдлаар тоймлон харуулав (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Түгээмэл хэрэгжүүлсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтууд

<u>Түр хугацаагаар хойшлуулах:</u>	<u>Зохистой харьцааны болон НББ-ийн дүрэм:</u>
- Зээлийн төлбөр - Барьцаа хөрөнгийн худалдаа - Дампуурлын хэрэг үүсгэх, хянан шийдвэрлэх үйл ажиллагаа	- Нөөц хөрөнгийг ашиглах - Ногдол ашиг тараахыг хязгаарлах - Хөрвөх чадварын шаардлагыг сулруулах - Зээлийн эрсдэлийн оноо (ангилал болон) эсвэл андеррайтингийн стандартад өөрчлөлт оруулахгүй байх - Хуримтлагдсан хүүгийн төлбөрийг тайлан дээр бүрэн тусгах
<u>Санхүүжилт олгох:</u>	<u>Бусад зохицуулалт:</u>
- Зээлийн батлан даалт - Хөнгөлөлттэй нөхцөлтэй санхүүжилт олгох - Хувийн хэвшлийн вэксель, бонд, хөрөнгөөр баталгаажсан үнэт цаасыг худалдан авах	- Хүүг бууруулах - Уламжлалт бус мөнгөний бодлогын хэрэгсэл - Төсвийн шууд дэмжлэг/татвараас түр чөлөөлөх - Богиносгосон ажлын цагийн хөтөлбөр

Эх сурвалж: ОУВС, СТБЗ

Дээр дурьдсан өргөн цар хүрээ бүхий зохицуулалтын арга хэмжээг зохицуулагч байгууллагууд өөрийн улсын нөхцөл байдалд тохируулан хэрэгжүүлж ирсэн билээ. Үүнээс, зээлдэгчид чиглэсэн зохицуулалтын хүрээнд цар тахлын нөлөөллийн улмаас төлбөрийн чадварын хүндрэлд орсон иргэд, ААН-ийн зээлийн төлбөрийг тодорхой хугацаагаар хойшлуулах, барьцаа хөрөнгийг худалдан төлбөрийн үүргийг гүйцэтгүүлэх, дампуурлын хэрэг шинээр үүсгэх болон үүссэн хэргийн хянан шийдвэрлэх үйл ажиллагааг түр хугацаагаар хойшлуулах зэрэг зохицуулалтуудыг хамгийн түгээмэл ашигласан бол

банкуудын зүгээс зохистой харьцаа, НББ-ийн дүрэм, журмын хүрээнд хийсэн хөнгөлөлт зохицуулалтыг түгээмэл хэрэгжүүлэв. Үүнээс гадна, ЗГ-ын батлан даалтын схемийн дагуу хөнгөлөлттэй нөхцлөөр санхүүжилт олгохын сацуу төсөв, мөнгөний бодлогын хүрээнд бодлогын хүүг бууруулах, хувийн хэвшилд чиглэсэн төсвийн шууд дэмжлэг үзүүлэх, татвараас түр чөлөөлөх зэрэг хөнгөлөлтийн арга хэмжээг түгээмэл ашигласан байна.

2.2. Монгол улсын туршлага

Монгол улсад Ковид-19 цар тахлаас урьдчилан сэргийлэх, тархалтыг бууруулахад чиглэсэн хөл хорио, хязгаарлалтын арга хэмжээг 2020 оны 3 дугаар сараас эхлэн хэрэгжүүлсэн. Хорио цээрийн арга хэмжээнээс үүдэж болзошгүй хямралт нөхцлөөс өрх болон бизнесийн секторыг хамгаалж, банк, санхүүгийн салбарын тогтвортой байдлыг хангаж ажиллах зорилгоор бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх чиг үүрэг бүхий зохицуулагч байгууллагуудаас шат дараатай, өргөн цар хүрээтэй цогц арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсний хүрээнд банкны салбарт чиглэсэн дараах хэд хэдэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг мөрдүүлэв.

2.2.1. Зээлдэгчид чиглэсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтууд

Цар тахалтай холбоотой хязгаарлалтын улмаас эдийн засгийн үйл ажиллагаа удааширч, бодит эдийн засаг огцом агшиж, ажилгүйдэл болон ядуурал нэмэгдэхийн хэрээр банкны зээлийн эргэн төлөлтөд хүндрэл үүсэх эрсдэл нэмэгдэж байв. Өрхийн өрийн дарамтыг бууруулж, банкны салбарт зээлийн эрсдэл хуримтлагдахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор Монголбанкны Мөнгөний бодлогын хороо (МБХ) 2020 оны 4 дүгээр сард банкуудын хэрэглээний зээлд тавьдаг өр-орлогын харьцаа (ӨОХ)-ны дээд хязгаар болох 60 хувь, хугацааны дээд хязгаар болох 30 сарын шаардлагуудыг түр хугацаанд түдгэлзүүлэн, хүндрэлд орсон зээлийн хугацааг нэг удаа зээлийн дүнг нэмэгдүүлэхгүй байдлаар 12 хүртэлх сарын хугацаатай сунгах боломжийг олгов. Тус шийдвэрийг 2020 оны 7 дугаар сарын 31-нийг дуустал хэрэгжүүлэх байсан хэдий ч цар тахлын тархалт нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор 2020 оны 12 дугаар сарын 31, 2021 оны 7 дугаар сарын 31-нийг дуустал тус тус хоёр удаа сунгаж ажиллалаа.

Үүний зэрэгцээ, өрхийн өрийн дарамтыг бууруулж, иргэдийн зээлийн эргэн төлөлтийг орлоготой нь уялдуулах зорилгоор 2020 оны 4 дүгээр сард төрөөс хэрэгжүүлж буй орон сууцны ипотекийн зээлийн эргэн төлөлтийн хугацааг 6 хүртэл сараар хойшлуулахаар шийдвэрлэв. Цар тахлын тархалт нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор тус шийдвэрийн хэрэгжих хугацааг 2021 оны 7 дугаар сарын 31, 2021 оны 12 дугаар сарын 31-нийг дуустал тус тус хоёр удаа сунган ажиллаж байна.

Ковид-19 цар тахлаас шалтгаалсан хямралт нөхцөл байдал бизнесийн салбарт мөн хүчтэй нөлөөлсөн. Хорио цээрийн үед бизнесийн ихэнх салбарын үйл ажиллагаа зогсонги байдалд шилжсэнээр олон компанийн орлого доголдоход хүрэв. Цар тахлын онцгой нөхцөлд эргэн төлөлтийн хүндрэл учирсан зээлдэгчдийн санхүүгийн нөхцлийг хамгаалах, орлого буурсан үед өр төлбөрийг багасгах үүднээс бүх төрлийн бизнесийн зээлийн бүтцийг өөрчлөх, хугацааг сунгах боломжийг Монголбанкнаас банкуудад олгон ажиллав. Энэхүү зохицуулалтын хэрэгжих хугацаа 2021 оны 7 дугаар сарын 31-ний өдөр дуусгавар болсон. Дээрх гурван төрлийн зээлийн төлбөрийг хойшлуулах, хугацааг сунгах

арга хэмжээний хүрээнд нийт 181,783 зээлдэгчийн 5.3 их наяд төгрөгийн зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийж, эргэн төлөх нөхцөлд өөрчлөлт оруулсан байна.

Цар тахлаас үүдэн иргэдийн ажил эрхлэлт, цалингийн орлого доголдохоос хамгаалахын сацуу ААН-үүдийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг хадгалах зорилгоор МУЗГ-аас санаачлан хэрэгжүүлсэн “Эрүүл мэндээ хамгаалж, эдийн засгаа сэргээх 10 их наядын хөтөлбөр”-ийн хүрээнд ажлын байрыг хадгалах 3 хувийн хөнгөлөлттэй зээлийн хөтөлбөрийг Монголбанкттай хамтран хэрэгжүүлж байна. Тус хөтөлбөрийн хүрээнд МУЗГ Зээлийн батлан даалтын сангаар дамжуулан шаардлага хангасан ААН-ийн зээлд баталгаа гарган ажилласан ба энэ хүрээнд 2021 оны эхний хагас жилийн эцэст нийт 4,284 ААН, 16,599 иргэнд 1,551 тэрбум төгрөгийн зээлийг хөнгөлөлттэй нөхцлөөр олгож, цар тахлын хүнд цаг үед иргэдийн ажлын байрыг хадгалж, өрхийн санхүүг тэтгэж байна. Мөн дээрх хөтөлбөрийн хүрээнд Монголбанкнаас банкуудад олгох урт хугацаат репо санхүүжилтийн хэрэгслийн эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэв. Уг санхүүжилтийн хэрэгслийг анх уул уурхайн бус экспортыг дэмжихэд чиглүүлсэн боловч 2021 оны 1 дүгээр сард энэ хүрээнд боловсруулах, үйлчилгээ болон 200-аас дээш ажиллагчидтай худалдааны салбарын аж, ахуйн нэгжүүдийг хамруулахаар өргөтгөв. 2021 оны эхний хагасын байдлаар энэ хүрээнд нийт 552.4 тэрбум төгрөгийн санхүүжилтийг банкуудаар дамжуулан олгоод байна.

2.2.2. Банкны системийн активын ангилалтай холбоотой хөнгөлөлтүүд

Ковид-19 вирусын тархалтаас шалтгаалан санхүүгийн салбарт үүссэн эмзэг байдлыг бууруулах, банкны системд зээлийн эрсдэл хуримтлагдахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор “Активыг ангилах, активын эрсдэлийн сан байгуулж, зарцуулах журам”-д түр хугацааны өөрчлөлт оруулж, 2021 оны 7 дугаар сарын 1-ий өдрийг хүртэл мөрдүүлэв. Энэ хүрээнд:

- Ипотек, цалин, тэтгэвэр болон бусад хэрэглээний зээл хэлбэрээр иргэнд олгосон зээлд тогтоох хугацааны ангиллыг “Хэвийн” зээлийн хувьд 15 хүртэлх хоног байсныг 90 хүртэлх хоног болгож, “Анхаарал хандуулах” зээлийн хувьд 91-120 хүртэлх хоног, “Чанаргүй” зээлийн хувьд 121-ээс дээш хоног байхаар тус тус тогтоож мөрдөх;
- Хэрэглээний болон бизнесийн зээлийн бүтцийг өөрчилж, холбогдох гэрээнд өөрчлөлт оруулсан тохиолдолд уг зээлийг журмын дагуу бүтэц өөрчлөгдсөн активт тооцохгүйгээр, эцсийн ангиллыг хэвээр тогтоох;
- Хэрэглээний зээлд 2020 оны 1 дүгээр сарын 31-ний өдрийн байдлаар тогтоосон чанарын ангиллыг тушаал мөрдөгдөх хугацаанд хэвээр мөрдөх;
- Өмчлөх бусад хөрөнгийн ангилал бууруулах хугацааг 75-120 хоногоор уртасгахаар шийдвэрлэн мөрдүүлэв.

2.2.3. Банкны өөрийн хөрөнгө, хөрвөх чадвартай холбоотой хөнгөлөлтүүд

Мөн хугацаанд банкны системийн эрсдэл даах чадварыг хамгаалах, бодит секторт чиглэсэн зээлийн урсгал тасалдахаас сэргийлж, эдийн засгийн өсөлтийг тэтгэх зорилгоор Монголбанкнаас “Банкны үйл ажиллагааны зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтийг тогтоох, түүнд хяналт тавих журам”-д зохих өөрчлөлтүүдийг оруулан ажиллав.

Ингэхдээ, тус журмын хүрээнд банкуудад тогтоодог өөрийн хөрөнгийг хамгаалах нөөц зөрчигдөхөд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг түр түдгэлзүүлж, төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварын зохистой харьцааг 25 хувиас бууруулж, 20 хувиар тогтоохоос гадна экспортын аккредитивын эрсдэлийн жинг “0” болгон тогтоож, мөрдүүлээ.

3. ХӨНГӨЛӨЛТТЭЙ ЗОХИЦУУЛАЛТЫГ ХЭВИЙН ГОРИМД ШИЛЖҮҮЛЭХ НЬ

3.1. Хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэхэд баримтлах зарчим, ерөнхий зөвлөмж²²

- **Зээлийн төлбөр хойшлуулах:** өр, зээлийн төлбөрийг хойшлуулах, барьцаа хөрөнгийг худалдах, дамбуурлын хэрэг үүсгэхийг хязгаарлах зохицуулалтууд нь нийт эрэлт болон зээлийн урсгалыг дэмжих давуу талтай хэдий ч урт хугацаанд үргэлжилбэл эх үүсвэрийг амьдрах чадваргүй эсвэл бүтээмж багатай үйл ажиллагаанд хуваарилах эрсдэлийг дагуулдаг. Иймээс, цар тахлын хямралаас гарах үед дээрх зохицуулалтыг системийг бүхэлд нь хамарсан байдлаар үргэлжлүүлэх нь зохисгүй бөгөөд тодорхой салбар, зээлдэгчдэд чиглэсэн хэлбэрээр тодорхой хугацаанд үргэлжлүүлэх шаардлагатай.
- **Засгийн газрын батлан даалт:** ЗГ-ын зүгээс зээлд батлан даалт гаргаснаар банкуудын зээлийн эрсдэлийг бууруулж, улмаар эдийн засагт зээлийн тасалдал үүсэх эрсдэлээс хамгаалдаг. Иймээс, энэхүү зохицуулалт нь хямралын үед улс орнуудын хамгийн түгээмэл авч хэрэгжүүлсэн арга хэрэгслүүдийн нэг бөгөөд маш олон оронд үүний нөлөөллөөр бодит секторт зээлийн тасалдал үүсч, хямрал гүнзгийрэхээс сэргийлж чадлаа. Гэвч, энэхүү арга хэмжээ нь банкуудын хувьд зээлдэгчдэд тавих шаардлагыг сулруулж, зах зээлд оролцогчдын сахилга батыг бууруулдаг учраас ёс зүйн гажуудал үүсгэдэг сул талтай юм. Хямрал дуусахад төсвийн орон зай хангалттай байгаа эсэхийг харгалзан зорилтот бүлэгт чиглэсэн батлан даалтыг гаргах, ингэхдээ банкуудын үүрэх эрсдэлийн хувийг үе шаттайгаар нэмэгдүүлэх, зээлдэгчдэд тавих шаардлагыг мөн аажмаар чангаруулах зарчмыг баримтлах шаардлагатай.
- **Активын чанар ба эрсдэлийн сан:** Цар тахлаас үүдэлтэй хямрал намжих үед банкны системийн “үнэн” төрхийг тодорхойлох шаардлага тулгарна. Энэ үед активын чанарын ангилал нь банкуудын баланс дээрх эрсдэлийг тусгасан байхын зэрэгцээ эрсдэлийн сан байгуулах дүрэм, журмыг мөрдүүлэх шаардлагатай. Ингэхдээ чанаргүй зээлийн хэмжээ өндөр банкуудад чанаргүй активыг удирдах төлөвлөгөө, хэрэгсэл, дотоод чадавхыг бүрдүүлж, хөгжүүлэх шаардлагыг тавьж ажиллах, чанаргүй зээлийн хувь хэмжээг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааны зорилтуудыг тавин ажиллахыг шаардах, зээл чанаргүйдэх тохиолдолд бэлтгэлтэй байх үүднээс төлбөрийн чадварын хүндрэлийг давах, авлага барагдуулах чадавхыг бэхжүүлэх нь зохистой.

²² ОУВС-гийн 2020 оны 10 дугаар сарын ДСТБТ-д энэ асуудлын хүрээнд тусгасан гол санаануудыг Хавсралт 1-с үзнэ үү.

- **Нөөц өөрийн хөрөнгө ба хөрвөх чадварын нэмэлт нөөц:** НББ-ийн стандарт болон олон улсын шаардлага, стандартад нийцгүй зохицуулалтуудыг буцаах, хөнгөлөлтийн зохицуулалтууд дуусгавар болоход зохистой харьцааны шалгуурууд, НББ болон хяналт, шалгалтын шаардлагыг мөрдүүлэх, ингэхдээ банкуудад өөрийн хөрөнгө болон хөрвөх чадварын дутагдлыг нөхөх хугацаа өгөх, эдийн засаг бүрэн сэргэсэн үед мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгийн шаардлагыг мөрдүүлж эхлэх хэрэгтэй.
- **Ногдол ашиг хуваарилалтыг хязгаарлах:** Хямралын үед хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнээс шалтгаалан банкны системийн ашигт ажиллагааны үзүүлэлтэд үүссэн гажуудлыг бүрэн арилтал ногдол ашиг хуваарилахыг хязгаарлах шаардлагатай.
- **Банкны хяналт, шалгалт:** Хөнгөлөлттэй зохицуулалтууд дуусгавар болтол банкны эрүүл мэндэд анхаарч ажиллах, хяналт шалгалтын үйл ажиллагааг тогтмол хийх, хэвийн нөхцөл байдалд шилжтэл банкуудын зүгээс зээлдэгчийн төлбөрийн чадварт тогтмол үнэлгээ хийж ажиллахыг банкуудаас шаардах, хуримтлагдсан боловч төлөгдөөгүй хүүгийн орлогын мэдээг банкуудаас тогтмол авах, стресс тест хийх замаар санхүүгийн орчныг үнэлэх, мөн чанаргүй зээлийн өндөр хувь хэмжээг удирдах, бууруулахад банкуудыг бэлтгэхэд анхаарах.
- **Банкны бүтцийн өөрчлөлт:** Эдийн засагт тодорхой бус байдал өндөр байгаа энэ үед банканд бүтцийн өөрчлөлт хийж эхлэхгүй байх, олон улсын стандартын шаардлагыг хангахгүй байгаа хүчин зүйлсийг залруулахад чиглэн ажиллах, засаж сайжруулах зарчмыг баримтлах, банкны бүтцийн өөрчлөлтийн төлөвлөгөөг бэлтгэх, системийн шинж чанартай санхүүгийн хямрал үүссэн нөхцөлд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулах, онцгой зохицуулалтууд дуусгавар болсны дараа томоохон асуудал тулгарахад оролцоход бэлэн байхад анхаарч ажиллах шаардлагатай.
- **Олон нийттэй харилцах харилцаа:** Хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэх ажлын бэлтгэл, хэрэгжилтийн талаар “нэг дуу хоолой”-гоор мэдээлэл өгч, зохицуулалтуудын дуусах хугацааг олон нийтэд тодорхой мэдээлж ажиллах нь зохистой.

3.2. Хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэх үйл явц

Өнөөг хүртэл ЗГ-ын дэмжлэг, мөнгөний бодлого болоод банкны хяналт, шалгалтын хөнгөлөлтийн нөлөөллөөр банк, санхүүгийн системээс бодит эдийн засагт чиглэсэн зээл, санхүүжилт тасраагүй бөгөөд банкуудын тайлан тэнцэл дээрх алдагдлын хэмжээ харьцангуй бага түвшинд хадгалагдаж ирлээ. Ингэснээр ААН, банкууд болоод ЗГ-ын хооронд хаалттай холбоос үүсээд байна. Үүний эдийн засгийн өсөлт, санхүүгийн тогтвортой байдалд үзүүлэх урт хугацааны нөлөөллийг тогтмол хянаж байх шаардлагатай. Ялангуяа, зээлийн төлбөрийн хугацааг хойшлуулах зэрэг зарим бодлогын арга хэмжээг хэт удаан үргэлжлүүлбэл зээлдэгч болон банкуудын тайлан тэнцэлд сөргөөр нөлөөлөх боломжтой. Иймээс, хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэхдээ хамгийн түрүүнд зээлийн төлбөрийн хугацааг хойшлуулах арга хэмжээг зогсоож,

үүний дараа зээлийн ангилал/хугацааны хөнгөлөлтийг дуусгавар болгож, эцэст нь банкны өөрийн хөрөнгийн шалгуур үзүүлэлтийг хэвийн горимд шилжүүлэх нь хамгийн оновчтой дараалал юм.²³

3.2.1. Зээлдэгчдэд чиглэсэн дэмжлэгийг сулруулах нь

Зээлийн эргэн төлөлтийг хойшлуулах зохицуулалт. Олон улсад хамгийн түгээмэл хэрэгжүүлсэн зохицуулалтын нэг бол санхүүгийн хүндрэлд орсон зээлдэгчдийн зээлийн төлбөрийг түр хугацаагаар хойшлуулах, зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх арга хэмжээ байсан юм. Төлбөрийн хугацааг хойшлуулах, зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх туршлага урьд өмнө нь байсан хэдий ч системийн хэмжээнд хэрэгжүүлж байсан туршлага байхгүй учраас тус зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэхэд сорилтууд үүсэх нь гарцаагүй юм. Зээлийн төлбөрийг хойшлуулах нь дараах давуу болон сул талуудтай:

- Түр хугацааны хөрвөх чадварын хүндрэлд орсон зээлдэгчдийн барьцаа хөрөнгийг хураан авч, төлбөрийн чадварыг муутгахын оронд зээлийн төлбөрийг түр хугацаагаар хойшлуулах замаар санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх нь хамгийн оновчтой бодлогын шийдэл юм. Энэхүү зохицуулалтыг системийн хэмжээнд авч хэрэгжүүлснээр гэрээний маргаан, дампуурлын хэргээр шүүхийн байгууллагуудын ачааллыг нэмэгдүүлэхгүй байх давуу талтай.
- Нөгөө талаас, (i) зээлийн төлбөр хойшлуулахад тавих шаардлагыг хэт сул байлгавал хямралаас өмнө төлбөрийн чадваргүй болсон байсан зээлдэгчид хөнгөлөлт ашиглах боломж бүрдэж, энэ нь цаашлаад эх үүсвэрийн үр ашгийг бууруулахад хүргэнэ; (ii) санхүүгийн хүндрэлд ороогүй зээлдэгчид зээлийн төлбөрөө төлөх сонирхолгүй болж, улмаар зээлийн соёл, сахилга батад сөргөөр нөлөөлнө; (iii) хүүгийн төлбөрийг хойшлуулсан ч хуримтлуулахын хэрээр зээлийн дүн нэмэгддэг тул хөнгөлөлттэй зохицуулалт дуусгавар болоход зээлдэгчийн өрийн дарамт болоод зээлдүүлэгчийн хүлээх эрсдэлийг зэрэг нэмэгдүүлдэг; (iv) зээлийн төлбөрийн хугацааг хойшлуулах зохицуулалт нь зээлдүүлэгчийн орлого, хөрвөх чадвар, мөнгөн хөрөнгийн урсгалд сөргөөр нөлөөлөхөөс гадна активын чанарын ил тод байдлыг бууруулдаг сул талуудтай.

Зээлийн хугацааг хойшлуулах зохицуулалтыг хэзээ, ямар үе шаттайгаар хэвийн горимд шилжүүлэхийг оновчтой шийдвэрлэх нь чухал ач холбогдолтой юм. Тус зохицуулалтыг цаг нь болоогүй байхад таслан зогсоовол хөрвөх чадварын хүндрэлээс гараагүй зээлдэгчдэд сөргөөр нөлөөлж, эдийн засаг болон банк, санхүүгийн салбарт урт хугацааны доголдол үүсгэх эрсдэлтэй. Нөгөө талаас, хэт урт хугацаанд үргэлжлүүлбэл төлбөрийн чадваргүй, бүтээмж багатай ААН, салбарт эх үүсвэрийг шилжүүлэн хуваарилах эрсдэлтэй. Иймд, төлбөр хойшлуулах зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэх цаг хугацаа, шат дарааллыг оновчтой шийдвэрлэхийн тулд богино хугацаан дахь эдийн засгийн үр өгөөж болон урт хугацаан дахь санхүүгийн тогтвортой байдал хоёрын хоорондын тэнцвэрийг хангахыг зорих ёстой. Түүнчлэн, хямралын үеэс гарахад тус зохицуулалтыг үе шаттайгаар зорилтот сектор болон зөвхөн хөрвөх чадварын хүндрэлд орсон (төлбөрийн чадвар муудаж, дампуураагүй) ААН, иргэдэд чиглүүлбэл зохино.

²³ Европын Парламент – Эдийн засгийн засаглалыг дэмжих алба, 2021 оны 3 дугаар сар (PE 659.646).

Зээлийн төлбөрийн хугацааг хойшлуулах арга хэмжээг дуусгавар болгоход **чанаргүй зээл нь системийн эрсдэл үүсгэх хэмжээнд хүртэл өндөр** болсон эсэхийг анхаарч зохицуулагч байгууллагуудын зүгээс нэгдмэл, цогц арга хэмжээг авч ажиллах шаардлага үүснэ. ОУ-ын туршлагаас үзвэл чанаргүй зээлийн нийт зээлд эзлэх хувь **10 хувиас хэтэрвэл системийн хэмжээнд эрсдэл үүсгэдэг гэж үздэг** бөгөөд Азийн хямралын үед тус үзүүлэлт 15 хувь хүртэл өсч байжээ. Манай улсын хувьд мөн адил 2008-2009 оны дэлхийн санхүүгийн хямралын үед чанаргүй зээлийн хэмжээ 15-16 хувьд хүрч нэмэгдэж байв. Иймээс, зохицуулагч байгууллагуудын зүгээс эрчимтэй арга хэмжээ авч, цар тахлын эхэн үеэс өнөөг хүртэл цуглуулсан тоон мэдээллүүдийг ашиглан хүндрэлд орсон ААН-ийн тоо, тэдгээрийн зээлийн хэмжээг тооцох, цаашид эдгээр үзүүлэлт хэрхэн өөрчлөгдөх талаар төсөөлөл гаргаж (ICL, ААН-ийн бусад үзүүлэлт, ДНБ гэх мэт үзүүлэлтүүдийг ашиглах), хэдэн ААН-д хэр урт хугацаанд дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай болохыг, мөн энэ нь эргээд банкны системд хэрхэн нөлөөлөхийг тооцоолох хэрэгцээ тулгарч байна. Энэхүү шинжилгээг хийхийн гол ач холбогдол нь төсөв болон санхүүгийн тогтвортой байдлыг харгалзан төлбөрийн хугацаа хойшлуулах зохицуулалтын хамрах хүрээ, үргэлжлэх хугацааг оновчтой сонгох явдал юм.

Үүний зэрэгцээ, банкуудын зүгээс зээлийн бүтцийн өөрчлөлтийг зээл тус бүр дээр хийж эхлэх болж байна. Ингэснээр үйл ажиллагаа нь зогссон зээлдэгчдийг олж илрүүлэх, тэдгээрийн зээлийг эргэн төлүүлэх ажлыг эрчимжүүлэх боломж бүрдэх юм. Мөн хэвийн горимд шилжих хугацаанд төв банк болон бусад зохицуулагч байгууллагуудын зүгээс банк, санхүүгийн байгууллагуудад тавих хяналт, шалгалтыг эрчимжүүлэх, хөнгөлөлт дуусахад эрсдэл огцом нэмэгдэхэд бэлэн байх шаардлагатай байна.

ЗГ-ын батлан даалт. Эдийн засагт үүссэн том хэмжээний сөрөг шокийн хариуд ЗГ банкуудаас олгох зээлд батлан даалт гаргаж ажиллах нь чухал ач холбогдолтой боловч зорилтот бүлэгт чиглүүлэхгүй бол ёсзүйн гажуудал үүсгэх эрсдэлтэй юм. Хэрэв уг зохицуулалтад хамрагдах шалгуурууд сул, нийтийг хамарсан байдлаар хэрэгжүүлбэл дампуурсан эсвэл дэмжлэг авах шаардлагагүй ААН-үүд хамрагдан, хөнгөлөлт эдлэх бүрэн боломжтой болох бөгөөд ингэснээр хязгаарлагдмал төсвийн хөрөнгийг үр ашиггүй зарцуулахад хүргэдэг. Нөгөө талаас, ЗГ-ын өрийг нэмэгдүүлж, төсвийн бодлогын орон зайг хязгаарлаж, өрийн тогтвортой байдлыг алдагдуулах эрсдэлтэй. Эдийн засгийн нөхцөл байдал сайжрахад ЗГ-ын батлан даалтыг зорилтот бүлэгт чиглүүлж, хугацааны хязгаарлалттай гаргахын зэрэгцээ тодорхой хэмжээний эрсдэлийг банкуудаар үүрүүлэх нь банкууд “хэт өөдрөг” байдлаар хандаж, зээлдэгчдэд тавих шаардлагыг сулруулахгүй байх хөшүүргийг бий болгох юм.

3.2.2. Зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтийг хэвийн горимд шилжүүлэх нь

Өөрийн хөрөнгийн шаардлага. Цар тахлын нөхцөл байдал эхэлснээс хойш ихэнх улсад “Базель 3”-ын уян хатан нөхцлүүдийг ашиглаж, зарим улсууд зохистой харьцааны шалгууруудыг сулруулсан. Базель 3 стандартын дагуу банкууд өөрийн хөрөнгийн шаардлагаас гадна нөөц хөрөнгө бүрдүүлж ажиллах шаардлага тавигддаг. Үүнд: 1) нөөц өөрийн хөрөнгө (CCB – Capital Conservation Buffer); 2) мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгө (CCyB – Countercyclical Capital Buffer); 3) системийн ач холбогдолтой банкуудад тавих нэмэлт нөөц хөрөнгийн шаардлага зэрэг хамаарна. Цар тахлын үед ихэнх улсад мөчлөг сөрсөн өөрийн хөрөнгийг бүрэн чөлөөлж, нөөц өөрийн хөрөнгийн хэмжээг

бууруулахаас гадна нэлээд хэдэн улсад зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтүүдийг сулруулах арга хэмжээ авсан. Ийнхүү банкуудад тавих шаардлагыг сулруурах нь богино хугацаанд банкуудад дэмжлэг болж, бодит эдийн засагт зээл тасалдахгүй байх нөхцлийг бүрдүүлэх боловч хэт удаан хугацаанд үргэлжилбэл банкуудын чадамжийг бууруулж, банкуудад итгэх итгэлийг сулруулах болно. Энэ нөхцөл байдлыг харгалзан **хянан шалгагчид стресс тест болон бусад диагностикийн хэрэгслийг ашиглан хяналт, шалгалтын төлөвийг хэвээр хадгалах уу, эсвэл чангаруулах уу гэдгийг тогтоох шаардлагатай.**

Үүний зэрэгцээ, Ковид-19-ийн нөлөөлөл бүрэн арилтал мөчлөг сөрсөн өөрийн хөрөнгө зэрэг макро зохистой бодлогын шаардлагыг идэвхжүүлэхгүй байж, тодорхой бус байдал өндөр байхад ногдол ашиг хуваарилалтыг хязгаарлаж ажиллавал зохино. Мөн, ОУ-ын стандартад нийцгүй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэх, ингэхдээ банкуудад “аажим дасах хугацаа” өгөх байдлаар хэрэгжүүлбэл илүү тохиромжтой. Харин, **зээлийн ангилал болон эрсдэлийн сан байгуулах дүрмийн хүрээнд хийсэн хөнгөлөлтүүд нь ил тод байдалд сөргөөр нөлөөлдөг тул энэ төрлийн зохицуулалтын хугацааг сунгахгүй байх нь зүйтэй юм.**

Хөрвөх чадварын зохистой харьцааны шаардлага. Ихэнх улсуудад хямралын үед хөрвөх чадварын нөөц хөрөнгийг ашиглахыг зөвшөөрсөн. Liquidity Coverage Ratio буюу хөрвөх чадварын зохистой харьцааг ихэнх улсад сулруулсан бөгөөд уг шаардлагыг санхүүгийн хүндрэл үүссэн нөхцөлд л сулруулах нь оновчтой юм. Үүний зэрэгцээ, банкуудын зээл-хадгаламжийн харьцааны шаардлагыг бууруулж, зээл олголтыг дэмжсэн нь төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварт сөргөөр нөлөөлж, зээлийн тогтворгүй өсөлтийг бий болгох эрсдэлтэй. Иймээс, банкны төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг хянан шалгагчид хатуу хянаж ажиллах шаардлагатай.

3.3. Олон улсын туршлага

Олон улсын Санхүүгийн тогтвортой байдлын зөвлөл (СТБЗ)-ийн гишүүн орнуудын²⁴ дунд хийсэн судалгаанаас үзвэл нэлээд олон улсад хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг тодорхой хугацаагаар сунгахаар шийдвэрлэсэн байна. Мөн гишүүн орнууд эрүүл мэнд, эдийн засаг болоод санхүүгийн салбарын нөхцөл байдлыг харгалзсаны үндсэн дээр хөнгөлөлт, дэмжлэгийн арга хэмжээг сунгах эсэхээ шийдвэрлэдэг болохоо дурджээ. Олон улсын хэмжээнд түгээмэл авч хэрэгжүүлсэн дэмжлэг, зохицуулалтуудыг санхүүгийн системийн хөрвөх чадварыг дэмжих, бодит эдийн засгийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг дэмжих, зээлдүүлэгчдийг дэмжих, хувийн секторын өрийн дарамтыг бууруулах гэсэн дөрвөн чиглэлд ангилан авч үзэв²⁵.

²⁴ Гишүүн орнууд: AR Аргентин, AU Австрали, BR Бразил, CA Канад, CH Швейцар, CN БНХАУ, DE Герман, EA Евро бүс, ES Испани, EU Европын холбоо, FR Франц, HK Хонг Конг, ID Индонез, IN Энэтхэг, IT Итали, JP Япон, KR Өмнөд Солонгос, MX Мексик, NL Нидерланд, RU ОХУ, SA Саудын Араб, SE Швед, SG Сингапур, TR Турк, UK Их Британи, US АНУ, ZA Өмнөд Африк.

²⁵ Хэрэгжүүлсэн дэмжлэг тус бүрийг хэрхэн хэвийн горимд шилжүүлж байгаа тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг Хавсралт 2-с үзнэ үү.

3.3.1. Санхүүгийн системийн хөрвөх чадварыг дэмжих

Хямралын үед бодит эдийн засгийн үйл ажиллагаа доголдсон нь эргээд банк, санхүүгийн системийн эмзэг байдлыг огцом нэмэгдүүлж байсан тул улс орнууд санхүүгийн систем дэх нөөцийг хангалттай хэмжээнд барих, бодит эдийн засагт чиглэсэн зээлийг тасалдуулахгүй байхыг бодлогын “тэргүүн чиглэл” болгон ажиллажээ. Энэ хүрээнд хөнгөлөлттэй санхүүжилтийн хэрэгслийг нэвтрүүлж, таатай нөхцөлтэй зээл олгох, хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх, свопын шугамуудыг нээн ажиллуулах зэрэг арга хэмжээг хэрэгжүүлснээс цөөн хэдэн улс хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлээд байна. Тухайлбал, Швейцар, БНХАУ, ОХУ болон Турк улсуудад банкны системийн уян хатан байдал, эрсдэл даах чадварыг хадгалахад чиглэсэн зээлийн нэмэлт хэрэгслүүдийг цуцалсан байна. Канад, Энэтхэг, Евро бүсийн улсуудад хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөрийн хэрэгжих хугацааг дуусгавар болгож, бусад санхүүгийн дэмжлэгийн хөтөлбөрүүдээ үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байна. Европын төв банк хямралын хугацаа бүрэн дуустал “Цар тахлын онцгой байдлын худалдан авалтын хөтөлбөр” (Pandemic Emergency Purchase Programme)-ийг хэрэгжүүлэх ба 2022 оны 3 дугаар сараас өмнө хөтөлбөрийг зогсоохгүй болохоо мэдэгдсэн юм. Түүнчлэн, Австрали, Энэтхэг, Сингапур зэрэг улсууд санхүүгийн систем рүү их хэмжээний эх үүсвэрийг үргэлжлүүлэн нийлүүлсээр байна.

3.3.2. Бодит эдийн засгийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг дэмжих

Бодит эдийн засгийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг хадгалах, ААН-ийн санхүүгийн хүндрэлийг төлбөрийн чадварын доголдол болгохгүйн үүднээс улс орнуудад маш олон төрлийн арга хэмжээг ААН-ийн салбарт чиглүүлэн авч хэрэгжүүлжээ. Энэ хүрээнд ААН-үүдэд ЗГ-аас шууд зээл олгох, тэтгэмж болон өөрийн хөрөнгийн дэмжлэг үзүүлэх, татвар, бусад төлбөрөөс чөлөөлөх, ЗГ-ын зээлийн батлан даалт гаргах, банкуудын мөчлөг сөрсөн өөрийн хөрөнгө болон бусад нөөц хөрөнгүүдийг чөлөөлж, ашиглах боломжийг бүрдүүлэх, ногдол ашиг хуваарилалтыг хязгаарлах зэрэг арга хэмжээг авч ажиллажээ. Цар тахлаас үүдэлтэй хатуу хөл хорио, хязгаарлалт хамгийн өндөр түвшинд хэрэгжиж байх үед улс орнууд ААН-ийн салбарыг дэмжих зорилгоор ЗГ-ын хөнгөлөлттэй зээл, тэтгэмж, өөрийн хөрөнгийн дэмжлэгт хамруулах, татвар болон бусад төлбөрөөс чөлөөлөх зэрэг арга хэмжээг шуурхай авч хэрэгжүүлсэн ба эдгээр арга хэмжээг хэзээ, яаж хэвийн горимд шилжүүлэх тухай тодорхой мэдээлэл өгөөгүй байна. Ихэнх улсууд ЗГ-ын батлан даалттай зээл олгож ААН-үүдийг дэмжиж байгаа бөгөөд батлан даалтад хамрагдах өргөдөл гаргах сүүлийн хугацааг сунгасан байна. Харин Швейцар улс тус арга хэмжээг зогсоосон гэж мэдээлжээ.

Түүнчлэн, бизнесийн салбарт зээлийн тасалдал үүсэхээс сэргийлж зарим улсуудад Базель 3 стандартын хүрээнд банкны системд мөрдүүлдэг мөчлөг сөрсөн өөрийн хөрөнгө болон бусад системийн эрсдэлийн нөөц хөрөнгийг чөлөөлсөн байна. Улс орнууд эдийн засаг болон банк, санхүүгийн систем бүрэн сэргэтэл энэ хөнгөлөлтийг чангаруулахгүй гэсэн зарчмыг баримталж байна. Тухайлбал, Их Британи улс 2022 оны 4 дүгээр улирлаас нааш мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгийн хувь хэмжээг нэмэхгүй болохоо мэдэгдсэн бол Швейцар, Франц зэрэг улсууд тус зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэх хугацааг тогтоогоогүй байна. Канад улс Дотоодын тогтвортой байдлын нөөц хөрөнгийг 2020 оны 3 дугаар сард хэсэгчлэн чөлөөлсөн ба тус нөөц хөрөнгийн шаардлагыг хамгийн багадаа 18

сарын турш нэмэгдүүлэхгүй гэдгээ тухайн үед мэдэгдэж байсан.

Үүнээс гадна, цар тахлын эхэн үед банк, санхүүгийн байгууллагуудын ногдол ашиг хуваарилах, хувьцаа буцаан худалдан авах, нөхөн олговор болон бонус тараахыг хязгаарласан зохицуулалтыг ихэнх улсад хэрэгжүүлсэн бөгөөд эдгээр улсаас дийлэнх нь уг зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн мөрдөж байна. Ингэхдээ энэхүү хязгаарлалтын дуусах хугацааг зааж өгөх эсвэл дахин хэлэлцэх хугацааг зааж өгөх гэсэн үндсэн хоёр зарчмыг баримталж байна.

3.3.3. Зээлдүүлэгчдэд чиглэсэн дэмжлэг

Цар тахлын үед банк, санхүүгийн байгууллагын зээлийн эрсдэл огцом нэмэгдэхээс сэргийлж, зээлдүүлэгчдийг хамгаалах зорилгоор активын ангиллыг царцаах, банкуудад тавих зохистой харьцааны шалгууруудыг уян хатан болгох, тайлагнах хугацааг хойшлуулах зэрэг хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг олон улсад өргөнөөр хэрэгжүүлэв. Бүтэц өөрчилсөн, чанаргүй болон эргэн төлөлтийг хойшлуулсан зээлийг хэрхэн ангилах талаар банк, санхүүгийн байгууллагуудад зөвлөмж өгч, холбогдох журамд түр зохицуулалтыг хийж ажилласан ба Австрали, Канад, Энэтхэг болон Европын холбооны улсуудад энэхүү хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлээд байна.

Түүнчлэн, ихэнх улсад хяналт шалгалтын зориулалттай тайлан, жилийн эцсийн санхүүгийн тайлан тэнцэл болон бусад мэдээллийг холбогдох байгууллагад хүргүүлэх сүүлийн хугацааг 2020 оны эцэс хүртэл сунгасан. Үүнээс хойш тайлан тэнцлийн сүүлийн хугацааг хойшлуулах зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх цөөхөн тохиолдол гарсан бөгөөд цар тахлын тархалтаас хамааран уг арга хэмжээг дахин хэрэгжүүлэх боломжтой болохыг хэд хэдэн улс дурджээ. Харин банкуудад тавих зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтүүдийг уян хатан болгох чиглэлд авсан арга хэмжээнүүдийн ихэнхийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байгаа ч зарим улсад эдгээр арга хэмжээг дуусгавар болгох талаар судалж эхэлсэн байна.

3.3.4. Хувийн секторын өрийн дарамтыг бууруулах

Хувийн секторын өрийн дарамтыг бууруулж, банкны салбарын чанаргүй актив огцом нэмэгдэхээс сэргийлэх зорилгоор ихэнх улсад зээлийг дахин санхүүжүүлэх, хугацааг сунгах, зарим төлбөрөөс чөлөөлөх, төлбөрийн хугацааг хойшлуулах замаар зээлийн нөхцлийг өөрчлөх боломжийг бүрдүүлэн ажиллаж байна.

Цар тахлын эсрэг эрүүл мэндийн салбарт гарсан дэвшлүүд, улс орнуудын эдийн засгийн үйл ажиллагаа сэргэж эхэлсэнтэй холбоотойгоор Мексик, Индонез, Аргентин, ОХУ, Саудын Араб, ХБНГУ зэрэг улсуудад энэ төрлийн хөнгөлөлтийг хэвийн горимд шилжүүлсэн байна. Харин Хонг Конг, Итали, Солонгос, Нидерланд, Сингапур, Испани, Их Британи зэрэг улсуудад энэ төрлийн зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байгаа ба дуусгавар болох хугацааг тодорхой зааж, тэр хүртэл зохицуулалтын нөхцлийг аажмаар чангаруулан ажиллахаа мэдэгджээ.

3.4. Монгол улсын туршлага

Цар тахлын сөрөг нөлөөллөөс эдийн засаг, банк, санхүүгийн салбарыг хамгаалах зорилгоор МУЗГ болон төв банкнаас хэд хэдэн төрлийн хөнгөлөлт, дэмжлэгийн арга

хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн билээ.

Зээлдэгчдэд чиглэсэн шууд дэмжлэгүүдийг ажлын байрыг хадгалахад зориулагдсан 3 хувийн хүүтэй зээл, урт хугацаат репо санхүүжилт, ипотекийн санхүүжилтийн хөтөлбөрийн эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх гэсэн үндсэн гурван чиглэлд 2020 оны 11 дүгээр сараас эхлэн хэрэгжүүлсэн нь одоог хүртэл үргэлжилж байна. Энэ дэмжлэгийн хүрээнд олгох санхүүжилтийн хэмжээг аажмаар бууруулах зарчим баримталж байгаа боловч дэмжлэгүүд хэзээ дуусгавар болохыг тодорхой зарлаагүй юм.

Монголбанкнаас банкны системд чиглэсэн онцгой арга хэмжээнүүдийг 2020 оны 4 дүгээр сараас эхлэн хэрэгжүүлсэн бөгөөд халдварын нөхцөл байдал сайжраагүй байсныг харгалзан хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг 2020 оны 7 болон 11 дүгээр саруудад тус тус сунган 2021 оны 7 дугаар сарын 1-ний өдөр хүртэл мөрдөхөөр шийдвэрлэсэн билээ.

Монголбанкны Банкны хяналт шалгалтын хорооны 2021 оны 6 дугаар сарын 29-ний өдрийн хурлаас гарсан зөвлөмжийн дагуу банкуудад “Активыг ангилах, активын эрсдэлийн сан байгуулж, зарцуулах журам”-д түр хугацаагаар мөрдүүлж байсан хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг 2022 оны 3 дугаар сарын 31-ний өдрийг хүртэл урьдчилан тогтоосон хуваарийн дагуу хэсэгчлэн сунгахаар шийдвэрлэсэн. Ингэснээр банкуудад зээлдэгчдийн зээлийн эргэн төлөх нөхцөлийг дахин өөрчлөх, эргэн төлөлтийн доголдолтой зээлийн ангилал, зээлийн түүхийг түр хугацаанд бууруулахгүй, дордуулахгүй байх эсэхийг бие даан шийдвэрлэх боломжийг нээлттэй үлдээлээ.

Зээлийн чанарын ангиллыг бууруулах хугацаа хэтэрсэн хоногийг (90 хоног болгосон байгааг) 2021 оны 8 дугаар сараас 75 хоног, 2021 оны 10 дугаар сараас 60 хоног, 2021 оны 12 дугаар сараас 45 хоног, 2022 оны 02 дугаар сараас 30 хоног, 2022 оны 4 дүгээр сараас 15 хоног болгож хэвийн горимд аажмаар шилжүүлэхээр зохицууллаа.

Харин, төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварын зохистой харьцаа болон экспортын аккредитивт хамаарах хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг тус тус хэвийн горимд шилжүүллээ.

4. ДҮГНЭЛТ

- Дэлхийн эдийн засаг 2021 оноос эхлэн сэргэх төлөвтэй байгаа хэдий ч улс орнуудад бизнесийн салбар, ялангуяа ЖДҮ-ийн салбар төлбөрийн чадвар муудах эрсдэлтэй, өрийн дарамт өндөр байна.
- Улс орнуудад өнөөг хүртэл банкны салбарт ноцтой асуудал үүсээгүй байгаа ч тус салбарт хэрэгжүүлсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудын хугацаа дуусахад эмзэг байдал нэмэгдэхээр байна. Тухайлбал, ихэнх улсуудад чанаргүй зээлийн хувь хэмжээ системийн эрсдэл үүсгэх хэмжээнд хүрч, огцом нэмэгдэх магадлал өндөр байна. Улс орнууд чанаргүй зээл огцом нэмэгдэхэд банкны системийг бэлтгэж, чанаргүй зээлийг удирдах, бууруулах, алдагдал бууруулах, авлага барагдуулах ажилд банкны дотоод хүчин чадал, нөөц бололцоог чиглүүлж, хүний нөөцийг чадавхжуулан бэлтгэх шаардлагатай байна.
- Банкны салбарт хэрэгжүүлсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг шат дараатайгаар багасгаж, эхний ээлжинд “зорилтот бүлэгт” чиглэсэн хэлбэрт шилжүүлэх

шаардлагатай. Ингэхдээ, богино хугацааны үр ашиг болон урт хугацаанд үүсэх эрсдэлийн тэнцвэрт байдлыг эрхэмлэн үзэх нь зүйтэй.

- Макро буюу дээрээс доош чиглэсэн стресс тестийг ашиглан банкны салбарт үүсэх эрсдэл, хөрөнгийн дутагдлыг тооцоолсны үндсэн дээр хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэх арга замыг тодорхойлох шаардлагатай.
- Зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлэх шилжилтийн үед төв банк болон бусад зохицуулагч байгууллагуудын ажлын уялдааг нэмэгдүүлэх, нэгдмэл байдлаар асуудлыг шийдвэрлэх нь оновчтой. Түүнчлэн, банкуудад тавих хяналт, шалгалтыг эрчимжүүлэхийн зэрэгцээ санхүүгийн тогтвортой байдлыг хадгалах үүднээс системийн эрсдэлийг тогтмол хянаж, холбогдох зөвлөлийн хуралдах давтамжийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай.
- Зохицуулагч байгууллагууд, бодлого боловсруулагчид ирээдүйд зээлийн “хөөсрөл” буюу зээлийн тогтворгүй өсөлт бий болоход бэлтгэлтэй байж, үүний эсрэг макро болон микро зохистой бодлогын арга хэрэгслийг ашиглахад бэлэн байх ёстой.
- Улс орнууд аливаа хөнгөлөлт, дэмжлэгийн арга хэмжээг хэрэгжүүлэхдээ i) дуусах хугацааг тодорхой заах; эсвэл ii) макро эдийн засаг, эрүүл мэндийн салбарт тодорхой нөхцөл бүрдэхэд эргүүлэн хэвийн горимд шилжүүлэх гэсэн үндсэн хоёр зарчмыг баримталж байна.
- Судалгааны хүрээнд авч үзсэн улсуудын ихэнх нь авч хэрэгжүүлсэн дэмжлэгүүдээ сулруулж эхэлсэн хэдий ч маш олон зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлсээр байна. Дэлхий даяар вакцинжуулалтын ажил эрчимтэй өрнөж, эдийн засгийн нөхцөл байдал сэргэж байгаа ч вирусын шинэ вариантууд илэрснээр улс орнуудад халдварын том давалгаанууд үүсэх магадлал өндөр байгаа тул одоогоор бүрэн зогсоосон дэмжлэг, хөнгөлөлтийн төрөл **маш цөөн** байна.
- Манай улсын хувьд ААН, зарим зорилтот секторыг чиглэсэн шууд дэмжлэгүүдийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байна. Эдийн засаг бүрэн сэргэхээс өмнө дэмжлэгийг зогсоох нь урт хугацааны эдийн засгийн өсөлтөд сөргөөр нөлөөлөх тул хэмжээг бууруулах замаар аажмаар дуусгавар болгох зарчмыг баримталж байгаа нь ОУ-ын зөвлөмж, бусад улсын туршлагатай нийцтэй байна.
- МУ-ын банкны секторт чиглэсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэсэгчлэн хэвийн горимд шилжүүлж байна. Төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварын зохистой харьцаа болон экспортын аккредитивт хамаарах хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг дуусгавар болгосон бол “Активыг ангилах, активын эрсдэлийн сан байгуулж, зарцуулах журам”-д түр хугацаагаар мөрдүүлж байсан хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг 2022 оны 3 дугаар сарын 31-ний өдрийг хүртэл урьдчилан тогтоосон хуваарийн дагуу хэсэгчлэн сунгажээ. Ийнхүү зохицуулалтуудыг аажмаар, шат дараатайгаар хэвийн горимд шилжүүлж байгаа нь ОУВС-ийн зөвлөмжтэй нийцтэй байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. KONGSAMUT, P., D. MONAGHAN, L. RIEDWEG (2021): “Unwinding COVID-19 Policy Interventions for Banking Systems”, Special Series on COVID-19, International Monetary Fund.
2. LEONOVICH, P., L. CHUMO (2021): “Unwinding COVID-19 Policy Interventions for Banking Systems”, Seminar presentation, International Monetary Fund.
3. “Covid-19 Support Measures: Extending, amending, ending”, April 2021, Financial Stability Board.
4. *World Economic Outlook*, April 2021, International Monetary Fund.
5. *World Economic Outlook Update*, July 2021, International Monetary Fund.
6. *Global Financial Stability Report*, April 2021, International Monetary Fund.
7. *Global Financial Stability Report*, October 2020, International Monetary Fund.

Хавсралт 1. ОУВС-ийн 2020 оны 10 дугаар сарын ДСТБТ-ийн зөвлөмж

Төсөв, мөнгөний бодлогын хөтөч

Бодлогын хүрээ	Хатуу хөл хорионы үе	Тодорхой бус байдалд хөл хориог сулруулах үе	Цар тахлыг хяналтанд оруулсан байх үе
Мөнгөний бодлого	Мөнгөний бодлогыг сулруулах, уламжлалт бус мөнгөний бодлогын хэрэгслийг ашиглах	Мөнгөний бодлогын сул төлөвийг хадгалах	Бодлогын зорилтыг хангах хүртэл мөнгөний бодлогын сул төлөвийг хадгалах
Санхүүжилтийн гол зах зээлүүдэд эх үүсвэрийн дэмжлэг үзүүлэх	Зах зээлийн үйл ажиллагааг хэвийн үргэлжлүүлэх зорилгоор дэмжлэг үзүүлэх	Дэмжлэгийг үргэлжлүүлэх, гэхдээ үнийг өөрчилж, хэвийн горимд шилжих шилжилтийг эхлүүлэх үндэс, хөшүүргийг бий болгох	Дэмжлэгийг аажмаар зогсоох
Санхүүгийн байгууллагуудад эх үүсвэрийн дэмжлэг үзүүлэх	Төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварын хүндрэлийг арилгах, мөнгөний бодлогын төлөвийг сулруулахад чиглэсэн дэмжлэг үзүүлэх	Дэмжлэгийг үргэлжлүүлэх, гэхдээ үнийг өөрчилж, хэвийн зах зээлд шилжих шилжилтийг эхлүүлэх хөшүүргийг бий болгох	Зөвхөн мөнгөний бодлогыг дэмжих зорилгоор эх үүсвэрийн дэмжлэгийг үргэлжлүүлэх
Зээлийн урсгалыг тасалдуулахгүй байхад чиглэсэн арга хэмжээ	Макро зохистой бодлогын хүрээнд бүрдүүлсэн нөөц хөрөнгийг чөлөөлөх, шалгуур үзүүлэлтүүдэд уян хатан бодлого баримтлах	Нөөц хөрөнгийг ашиглахыг үргэлжлүүлэн зөвшөөрөх	Зээлийн тасалдал үүсэх эрсдэл арилсан үед нөөц өөрийн хөрөнгө, хөрвөх чадварын нэмэлт нөөц зэргийг дахин бүрдүүлэх
	Банкуудын ногдол ашиг хуваарилалтыг түр зогсоох	Банкуудын ногдол ашиг хуваарилалтыг түр зогсоох	
	Өрх, ААН-үүдэд санхүүжилт олгох		
Чанаргүй активыг зохицуулахад чиглэсэн арга хэмжээ	Актив ангилах, эрсдэлийн сан байгуулах асуудалд чиглэл өгч ажиллах	Чанаргүй активыг бүртгэх, зохицуулах хөшүүргийг бий болгох зохистой харьцааны стандартуудыг баримтлах	Чанаргүй активыг тодорхой хугацаанд бууруулах төлөвлөгөө боловсруулахыг банкуудаас шаардах

			Их хэмжээний зээлийн алдагдал хүлээсэн, сул банкуудыг тусгайлан авч үзэх
			Чанаргүй активын зах зээлийг хөгжүүлэх
Бодлогын хүрээ	Хатуу хөл хорионы үе	Тодорхой бус байдалд хөл хориог сулруулах үе	Цар тахлыг хяналтанд оруулсан байх үе
Бизнесийн салбарт эх үүсвэрийн дэмжлэг үзүүлэх	Зээлийн батлан даалт, тусгай нөхцөлт зээл олгох замаар зээл олголтыг дэмжих	Дэмжлэгийг үргэлжлүүлэх, гэхдээ зээлдэгчид тавих шаардлагыг чангаруулах замаар дампуураагүй боловч хөрвөх чадварын хүндрэлтэй ААН-ийг онилох	Дэмжлэгийг зогсоох
Өрх, ААН-ийн зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх	Зээлийн төлбөрийн хугацааг түр хойшлуулах	Зөвхөн төлбөрийн чадвар муудах, дампуурахаас сэргийлэх зорилгоор хөнгөлөлтийг үргэлжлүүлэх Өрийн дарамтыг бууруулах замаар зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх ба/эсвэл эргэн төлөлтийн хуваарийг өөрчлөх Системийн ач холбогдолтой компаниудад төлбөрийн чадварыг сайжруулах дэмжлэг олгох, жижиг компаниудад тусламж олгох Зээлийн бүтцийг өөрчлөх ажлыг шуурхай гүйцэтгэх, гэрээг шинэчлэн байгуулах ажлыг шүүхийн оролцоогүй шийдвэрлэх	Өрийн дарамтыг бууруулах замаар зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх

Хавсралт 2. ОУСТБЗ-ийн гишүүн орнуудын²⁶ туршлага: Хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэх нь

Цар тахлын нөлөөллийн эсрэг хэрэгжүүлж буй дэмжлэгийн арга хэмжээ, хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг зориулалтаар нь ангилан, тэдгээрийг хэвийн горимд шилжүүлэхэд улс орнууд ямар хүчин зүйлсийг харгалзан үзэж байгааг энэ хавсралтаар дэлгэрэнгүй тайлбарлахаар зорьлоо.

1. Санхүүгийн системийн хөрвөх чадварыг дэмжих

1.1. Санхүүжилтийн хэрэгслүүд

Төв банкууд банкны системийн уян хатан байдал, эрсдэл даах чадварыг хадгалахын тулд зээлийн нэмэлт хэрэгслүүдийг өргөнөөр ашигласан ба дөрвөн улсад эдгээр хэрэгслийг цуцлаад байна (CH, CN, RU, TR). ОХУ-д цар тахалтай холбоотой ЖДҮ-ийн дахин санхүүжилтийн шинэ механизм нэвтрүүлсэн байсныг дуусгавар болгож, өмнө нь байсан хэрэгслийн нөхцлүүдийг өөрчлөн тодорхойлж, энэхүү хэрэгслээр дамжуулан ЖДҮ-д чиглэх зээлийн дэмжлэгийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг 2021 оны 7 дугаар сар хүртэл сунган хэрэгжүүлэв. Турк улсын төв банк банкуудад олгох нэмэлт санхүүжилтийн хэрэгслийн хүрээнд 10 удаа репо арилжаа хийсэн бөгөөд эдгээр хэлцлүүд дуусгавар болоход хугацааг сунгаагүй болно. Түүнчлэн, Туркийн төв банкнаас лирийн дахин хямдруулалтын зээлийг ЖДҮ-ийг дэмжихэд чиглүүлсэн бөгөөд анх төв банкны бодлогын хүүнээс 1.5 нэгж хувиар бага хүүтэй байсан бол тус хэрэгслийн хүүг дараа нь бодлогын хүүтэй тэнцүү тогтоож, эцэст нь тус санхүүжилтийг зогсоосон байна. Швейцар улсын төв банк Ковид-19-тэй холбоотой дахин санхүүжилтийн хэрэгсэл шинээр нэвтрүүлсэн ба эхний нэг удаагийн санхүүжилтийг ЗГ-ын батлан даалттай зээлээр баталгаажуулж байв. Одоогоор энэ арга хэмжээг бүрэн зогсоосон төдийгүй батлан даалттай зээлүүдийн хугацаа дуусахад хэрэгслийг бүрмөсөн цуцлах юм. Хятад улсын төв банк нээлттэй захын арилжаагаар дамжуулан банк хоорондын захын нөөцийг зузаатгаж, цар тахлаас урьдчилан сэргийлэх, тархалтыг хяналтанд оруулахад гол үүрэг гүйцэтгэж буй байгууллага болон салбаруудад бага хүүтэй зээл олгон ажиллав. Зах зээлийн төлөв байдал, санхүүжилтийн нөхцлүүд сайжирч эхэлсэнтэй холбоотойгоор энэхүү хэрэгслийг зогсоов.

Ихэнх улсууд банканд олгох санхүүжилтийн арга хэмжээг дуусгавар болгох хугацааг тодорхой зарласан (AU, CA, EA, ID, KR, MX, RU, SA, SG, UK) байна. Мексик улсад банкны системээс микро болон жижиг, дунд үйлдвэр (МЖДҮ)-ийн салбарт чиглэсэн зээлийн урсгалыг хангах зорилгоор төв банкнаас банкуудад хөнгөлөлттэй нөхцөлтэй санхүүжилт болон МЖДҮ-ийн барьцаат зээлийн хэрэгслийг ашиглах боломжийг 2021 оны 9 дүгээр сар хүртэл нээлттэй хадгалав. Английн төв банк мөн ЖДҮ-ийн салбарт чиглэсэн санхүүжилтээ 6 сараар сунгахаар шийдвэрлэв. Европын төв банкны зүгээс 7 удаагийн нэг жилийн хугацаатай цар тахалтай холбоотой онцгой дахин санхүүжилтийг хийсэн бөгөөд энэ хүрээнд дахин дөрвөн удаагийн санхүүжилт хийхээ 2020 оны 12 дугаар сард зарласан байна.

²⁶ Гишүүн орнууд: AR Аргентин, AU Австрали, BR Бразил, CA Канад, CH Швейцар, CN БНХАУ, DE Герман, EA Евро бүс, ES Испани, EU Европын холбоо, FR Франц, HK Хонг Конг, ID Индонез, IN Энэтхэг, IT Итали, JP Япон, KR Өмнөд Солонгос, MX Мексик, NL Нидерланд, RU ОХУ, SA Саудын Араб, SE Швед, SG Сингапур, TR Турк, UK Их Британи, US АНУ, ZA Өмнөд Африк.

Зарим улсуудад банкны салбарт олгох санхүүжилтийн нөхцлийг чангаруулж эхэлжээ. Тухайлбал, Канадын төв банк анх 90 хоногийн хугацаатай гаргаж байсан санхүүжилтийн хэрэгслийнхээ хугацааг 2020 оны 11 дүгээр сард 30 хоног болгон богиносгож, мөн санхүүгийн байгууллагуудтай хийдэг репо арилжааны давтамжийг шат дараатай бууруулан ажиллаж байна. Саудын Арабын төв банк зээлийн тасалдлаас урьчилан сэргийлж банкны секторт хадгаламж хэлбэрээр их хэмжээний нөөцийн зузаатгал хийсэн бол энэ оны 6 дугаар сард гэрээний хугацаа дуусахад эх үүсвэрээ эргүүлэн татаж эхэллээ.

Гурван улсад санхүүгийн систем рүү их хэмжээний эх үүсвэр нийлүүлсэн хэвээр байна (AU, IN, SG). Австрали улсын төв банк өдөр тутмын үйл ажиллагаагаараа дамжуулан мөнгөний захын нөөцийн эрэлтийг хангах хэмжээний эх үүсвэрийг нийлүүлэн ажиллаж байгаа; харин, төв банкны ЗГ-ын бондын худалдан авалт, банкуудад олгох хөнгөлөлттэй нөхцөлтэй санхүүжилт зэргээс шалтгаалан сүүлийн үед эх үүсвэрийн эрэлт харьцангуй буурч байгааг дурджээ. Сингапур улсын хувьд хямрал намжсаны дараа мөнгөний захын үйл ажиллагаагаар дамжуулан илүүдэл нөөцийг аажмаар татахаа мэдэгдсэн бол Энэтхэг улсад анх 2020 оны 3 дугаар сард нээлттэй захын үйл ажиллагаагаар ЗГҮЦ худалдан авч, дараа үнэт цаасны хугацаа дуусахад нөөцийг хангалттай хэмжээнд барих зорилгоор хэд хэдэн удаа үүнтэй төстэй арилжааг хийв.

БНХАУ, Өмнөд Солонгос зэрэг улсуудад зах зээлийн төлөв байдал сэргэж эхэлсэнтэй тул зарим нэмэлт санхүүжилтийн хэрэгслийг зогсоосон байна. Хятад улс 2020 оны 2 дугаар сарын эхээр банк хоорондын захад их хэмжээний эх үүсвэр нийлүүлсэн ч хоёр долоо хоногийн дараа энэ арга хэмжээг зогсоосон. Өмнөд Солонгос 2020 оны 3 дугаар сараас 7 дугаар сарын сүүл хүртэл репо арилжааны хэмжээг хязгаарлалгүй явуулсан байна. Мөн, Солонгосын төв банкнаас ААН-ийн бондоор баталгаажсан санхүүжилтийн хэрэгслээр дамжуулан банкууд болон ББСБ-дад 6 хүртэлх сарын хугацаатай зээл олгосон бөгөөд тус арга хэмжээ хэрэгжих хугацааг хоёр удаа тус бүр 3 сараар сунгаж, 2020 оны 11 дүгээр сард хэрэгслийг ашиглалтаас хассан байна.

1.2. Хөрөнгө худалдан авалт

Санхүүгийн зах зээлийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах зорилгоор санаачлан эхлүүлсэн хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөрүүдийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байна. Хөтөлбөрүүдийн дуусах хугацааг тодорхой заасан байдаг ба энэ хүрээнд ОУСТБЗ-ийн зургаан гишүүн орноос нэмэлт тайлбар ирүүлсэн байна (AU, CA, EA, IN, JP, UK).

Зарим хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөрийн хэрэгжих хугацаа дуусгавар болсон (CA, EA, IN). Тухайлбал, Энэтхэг улсад хэрэгжүүлсэн банк бус санхүүгийн корпорац (ББСК) болон орон сууцны санхүүжилтийн компани (ОССК)-иудад чиглэсэн тусгай санхүүжилтийн хөтөлбөр 2020 оны 10 дугаар сарын 1-ний өдөр дуусгавар болсон бол Европын төв банкнаас хэрэгжүүлсэн 120 тэрбум еврогийн нэмэлт хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөрийн мөн амжилттай хэрэгжиж дууссан байна. Канад улсын санхүүгийн зах зээлийн төлөв сайжирсантай холбоотой хэд хэдэн хөтөлбөрийн ашиглалт огцом буурч, тус улсад хэрэгжүүлсэн “Даатгагдсан ипотекийн зээл худалдан авах хөтөлбөр”-ийг цаашид үргэлжлүүлэх шаардлагагүй болсон гэж үзжээ. Тус улсад хэрэгжсэн бас нэгэн хөрөнгө худалдан авах хөтөлбөр болох орон нутагт гаргасан үнэт цаасыг худалдан авах хөтөлбөрийг аажмаар багасгаж (ирүүлсэн саналын 40, 20, 10 хувийг худалдан авах дээд

хязгаар тогтоосон), хугацаанаас өмнө дуусгавар болгов.

Япон улсад ААН-ийн богино болон урт хугацаат бонд худалдан авах хөтөлбөрийг хоёр удаа сунгасан бөгөөд 2021 оны 9 дүгээр сарыг дуустал хэрэгжих юм. Их Британид зах зээлийн нөхцөл сайжирсан тул Ковидын үеийн ААН-ийн санхүүжилтийн хэрэгсэл (COVID Corporate Financing Facility)-ийг зогсоохоор болсон байна.

Дээр дурдсанаас бусад хөтөлбөрүүдийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд ихэнх нь тогтсон дуусах хугацаа эсвэл тодорхой хугацаанаас өмнө хөтөлбөрийг зогсоохгүй зохицуулалттай хэрэгжиж байна (AU, CA, EA). Европын төв банк хямралын хугацаа бүрэн дуустал Цар тахлын онцгой байдлын худалдан авалтын хөтөлбөр (Pandemic Emergency Purchase Programme)-ийг хэрэгжүүлэх ба 2022 оны 3 дугаар сараас өмнө хөтөлбөрийг зогсоохгүй болно.

1.3. Свопын шугамууд

Ам.долларын санхүүжилтийн арга хэрэгслүүдийг үргэлжлүүлж байгаа ч зарим зохицуулалтыг хэсэгчлэн хэвийн горимд шилжүүлээд байна. Холбооны нөөцийн банк (ХНБ) есөн улсын төв банктай түр хугацааны свопын шугамыг үүсгэн байгуулсан ба эдгээр хэрэгслийн хугацааг 2021 оны 9 дүгээр сар хүртэл сунгасан байна. Гэхдээ, ХНБ-наас бусад төв банктай байгуулсан свопын шугамын хүрээнд хийх арилжааны давтамжийг бууруулсан. Тухайлбал, 2020 оны 7 дугаар сард 7 хоногтой своп арилжааны давтамжийг өдөр бүр байсныг долоо хоногт 3 удаа болгосон бол мөн оны 9 дүгээр сард давтамжийг долоо хоногт 1 удаа болгон бууруулсан байна. Энэхүү шийдвэрийг оролцогч төв банкууд хамтран гаргасан бөгөөд гол үндэслэл нь санхүүжилтийн нөхцөл сайжирч, эрэлт буурсантай холбоотой юм. Үүнээс гадна, ХНБ-наас гадаадын болон олон улсын байгууллагуудадад чиглэсэн түр хугацааны репо санхүүжилтийн хэрэгслийн хугацааг 2021 оны 9 дүгээр сар хүртэл сунгав.

1.4. Бусад санхүүжилтийн дэмжлэг

Улс орнууд санхүүжилтийн эх үүсвэрийг тасалдуулахгүй байх зорилгоор холбогдох дүрэм, журамдаа зохих өөрчлөлтийг оруулан ажиллалаа. Аргентин улсад банкны эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэхийн тулд банкн дахь харилцах, хадгаламжийн хүүтэй холбоотой хэд хэдэн зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн ба эдгээрийг эдийн засаг, санхүүгийн төлөв байдалтай уялдуулан өөрчлөхөө мэдэгдсэн юм.

Төв банкны үйл ажиллагаанд зөвшөөрөгдсөн барьцаа хөрөнгийн төрлийг нэмэгдүүлж, барьцаа хөрөнгө тус бүрт олгох зээлийн хэмжээг нэмэгдүүлэх зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн улсуудаас хоёр нь санхүүжилтийн нөхцөл байдал сайжирснаас шалтгаалан эдгээр зохицуулалтыг хэвийн горимд эргүүлэн шилжүүлсэн (Канад) эсвэл дуусгавар болгохоор судалж байна (Өмнөд Солонгос). Харин бусад улсад барьцаа хөрөнгөтэй холбоотой түр зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн мөрдөж байна (тухайлбал, Мексик). 2020 оны 12 дугаар сард Европын төв банк барьцаа хөрөнгийн хөнгөлөлтүүдийн мөрдөх хугацааг 2022 оны 6 дугаар сар хүртэл сунгаснаа мэдэгдэв.

Канад улсад харин ЗГҮЦ-ны дуудлага худалдааны давтамжийг нэмэгдүүлсэн бөгөөд энэхүү зохицуулалтыг 2020 оны 11 дүгээр сард хэвийн горимд эргүүлэн шилжүүлсэн. Энэтхэг улсын хувьд тогтмол хүүтэй репо хэрэгсэл болон овернайт зээлийн арилжаа хаагдах цагийг ажлын өдөр бүрийн 00:00 цаг хүртэл сунган ажиллаж байна. Аргентин улсад хэрэгжүүлсэн хадгаламжийн даатгалын схем нь санхүүгийн тогтвортой байдалд эергээр нөлөөлсөн гэж үзсэн тул хэвийн горимд шилжүүлэхгүй хадгалхаар шийдвэрлэжээ.

2. Бодит эдийн засгийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварыг дэмжих

2.1. ААН-үүдэд олгох Засгийн газрын зээл

Засгийн газраас бизнесийн салбарт зээл олгож дэмжлэг үзүүлсэн улсуудаас цөөн хэд нь л эдгээр дэмжлэгийг хэрхэн зогсоох талаар мэдээлэл өгсөн. Зарим улсад энэ төрлийн дэмжлэгийг цар тахлын үед хамгийн чухал үүргийг гүйцэтгэсэн хүнс болон эрүүл мэндийн салбарт чиглүүлэн олгожээ (SA, AR). Солонгос улсын хувьд ААН-д үзүүлж буй шууд дэмжлэгийг эргүүлэн татахдаа эдийн засгийг “зөөлөн газардуулах”-д өндөр ач холбогдол өгч байгаа хэмээн тайлбарласан бол Испани улс ААН-д үзүүлэх дэмжлэгээ аажмаар бууруулна гэж мэдэгдэв. Гэвч, чухам макро эдийн засаг болон эрүүл мэндийн салбарт ямар нөхцөл бүрэлдэхэд эдгээр дэмжлэгийг эргүүлэн татах талаар гишүүн улсуудаас мэдээлэл өгөөгүй байна.

2.2. Тэтгэмж ба өөрийн хөрөнгийн дэмжлэг

Ихэнх улсууд ААН-үүдэд нэг удаагийн, богино хугацааг хамрах тэтгэмж олгосон тул энэ арга хэмжээний хүрээнд эргүүлэн татах гэсэн ойлголт байхгүй юм. Харин, Ковид-19-ийн тархалт нэмэгдэж, бизнесийн үйл ажиллагааг хязгаарласантай холбоотойгоор тэтгэмжийн шинэ схемүүд хэрэгжүүлсэн тохиолдол цөөнгүй билээ.

ОХУ, Швейцар болон Их Британид сүүлд олгосон тэтгэмжүүдийг шинээр хэрэгжүүлсэн хөл хорионд шууд өртсөн салбаруудад чиглүүлсэн байна. Недерланд улсын хэрэгжүүлсэн тэтгэмжийн схемүүд маш богино хугацаатай (хамгийн уртдаа 3 сарын хугацаатай) хэдий ч тэтгэмжийн схемийн хугацаа дуусахад эрүүл мэндийн салбарт гарч буй өөрчлөлтүүдийг харгалзан үздэг юм байна. ААН-үүдэд өөрийн хөрөнгийн дэмжлэг үзүүлж буй зарим улс орнууд өргөдөл хүлээн авах хугацааг сунгасан байна. Тухайлбал, Герман улсад хэрэгжиж буй өөрийн хөрөнгийн дэмжлэгийн схемийн дуусах хугацааг хойшлуулж, 2020 оны эцсээс 2021 оны 9 дүгээр сарыг дуустал сунгажээ. Солонгос улс мөн гол секторуудад чиглэсэн дэмжлэгийн өргөдөл хүлээн авах хугацааг сунгаж болзошгүй байгаа гэж тайлагнасан байна. Япон улсын ЗГ-аас санхүүгийн хүндрэлд орсон орон нутгийн банкуудад олгох өөрийн хөрөнгийн зузаатгалын дэмжлэгийн хүсэлт хүлээн авах хугацааг 2026 оны 3 дугаар сарыг дуустал сунгасан байна.

2.3. ААН-үүдэд үзүүлэх хөнгөлөлтүүд

2021 он гарахад ихэнх гишүүн орнууд ААН-үүдийг чиглэсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтуудыг хэвийн горимд шилжүүлж дуусаагүй байв. Харин, авиа компаниуд болон нисэх буудлуудад үзүүлэх дэмжлэгийн хөтөлбөр (RU), нийгмийн даатгалын

төлбөрийг түр хойшлуулах (MX), Ковид-19-ийн гамшигт өртсөн бүс нутагт үйл ажиллагаа эрхэлдэг ЖДҮ-үүдийг ААН-ийн албан татвараас чөлөөлөх (KR), микро бизнес эрхлэгчдийг НӨАТ-аас түр чөлөөлөх (KR), тодорхой бүс нутгийн алим, лийрийн та риалан аж ахуй эрхлэгч пүүсүүдэд чиглэсэн яаралтай дэмжлэг (AR) зэрэг цар тахалд хамгийн их өртсөн салбар болон бүс нутгуудад үзүүлсэн яаралтай дэмжлэгүүдийг зогсоогоод байна.

Зарим тохиолдолд энэ төрлийн яаралтай арга хэмжээг өөр арга хэмжээгээр орлуулсан байна. Жишээлбэл, Саудын Арабт хямралын эхний хоёр сарын турш худалдаа, үйлдвэрлэл болон хөдөө, аж ахуйн салбарын хэрэглэгчдийн цахилгааны төлбөрт хөнгөлөлт үзүүлж байсан бол үүнийг өөр дэмжлэгийн арга хэмжээгээр орлуулжээ.

Нэлээд хэдэн улсад ААН-д чиглэсэн хөнгөлөлттэй зохицуулалтын дуусах хугацааг зарласан байгаа (CA, CH, DE, ES, FR, HK, KR, NL, SA, UK). Нидерланд улсын хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнүүд харьцангуй богино хугацааг хамарч байгаа ч хэд хэдэн удаа тохируулга хийж, хугацааг сунгасан болно. Герман улсад татварын төлбөрийг хойшлуулах, албан татвараас чөлөөлөх зохицуулалтыг 2021 оныг дуустал мөрдөж болзошгүй байна. Япон улсад ААН-ийн хүсэлтийг үндэслэн татварын мэдүүлэг өгөх, төлбөр хийх хугацааг хойшлуулах боломжийг бүрдүүлэн ажиллаж байна.

Харин, цөөнгүй тооны улс орнууд зарим хөнгөлөлтүүдийн дуусах хугацааг тодорхой зааж өгөөгүй бөгөөд нөхцөл байдлаас хамааран дуусах хугацааг тогтооно гэж мэдэгдээд байна (AR, ES, KR, SA, SG, UK). Аргентин улс нийтийг хамарсан эрүүл мэндийн онцгой нөхцөл байдал намжтал хөнгөлөлттэй зохицуулалтуулыг үргэлжлүүлэх бол Испани улс аялал жуулчлалын салбарт үүссэн шокыг зөөллөх зорилгоор багц арга хэмжээг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлж байгаа хэмээн тайлагнажээ.

2.4. Засгийн газраас гаргах зээлийн батлан даалт

Ихэнх гишүүн орнууд ЗГ-аас газрын батлан даалттай зээл олгож ААН-үүдийг дэмжиж байна (AR, AU, CA, CN, DE, ES, EU, FR, HK, ID, IT, JP, KR, NL, RU, SA, TR, UK). Зарим улсууд энэ төрлийн хөтөлбөрийг үргэлжлүүлэхээр шийдвэрлэж, ЗГ-ын батлан даалтад хамрагдах өргөдөл гаргах сүүлийн хугацааг сунгасан (AR, CA, DE, HK, IT, NL, RU, SA, UK) бол Швейцар улс тус арга хэмжээг зогсоосон гэж мэдээлсэн байна.

Харин, гишүүдээс хамгийн багадаа хоёр улсад Засгийн газрын батлан даалттай зээлийн хөтөлбөрийг өргөжүүлээд байна. Тухайлбал, Итали улс шалгуур үзүүлэлтүүд сулруулснаар ЖДҮ болон дунд хэмжээний ААН-үүдэд (499 хүртэл ажилтантай) тодорхой нөхцлийн дор батлан даалтад хамрагдах боломжийг бүрдүүлэв. Түүнчлэн, Испани, Итали улсуудад батлан даалтын хугацааг уртасгасан. Турк улсад 2020 оны эцсээр аялал жуулчлалын салбарт чиглэсэн зээлийн багцыг гаргав: Зээлийн батлан даалтын сангаас баталгаа гаргах бөгөөд 2021 оны 11 дүгээр сар хүртэл үндсэн төлбөрөөс чөлөөлөх юм. Маш олон улсууд зээлийн батлан даалтын схемд хамрагдах сүүлийн хугацааг тодорхой заагаагүй (AR, AU, CN, ES, FR, ID, IN, JP, KR, NL, SA, SG, US) бөгөөд дуусах хугацаа нь нөхцөл байдлаас хамаарна гэж мэдэгдсэн байна.

2.5. Мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгө болон бусад системийн эрсдэлийн нөөц хөрөнгийг чөлөөлөх зохицуулалт

Мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгө болоод бусад төрлийн системийн эрсдэлээс сэргийлэх нөөц хөрөнгийн ирээдүйн төлөвийн талаар дөрвөн улсаас мэдээлэл ирүүлснээс бүгд мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгийг цар тахлын эхэн үед бууруулсан бөгөөд ойрын ирээдүйд өөрчлөхгүй гэсэн хүлээлттэй байна. Их Британи улс 2022 оны 4 дүгээр улирлаас нааш мөчлөг сөрсөн нөөц өөрийн хөрөнгийн хувь хэмжээг нэмэхгүй болохоо мэдэгдсэн бол Швейцар, Франц зэрэг улсууд тус зохицуулалтыг хэвийн горимд шилжүүлэх хугацааг тогтоогоогүй байна. Канад улс Дотоодын тогтвортой байдлын нөөц хөрөнгийг 2020 оны 3 дугаар сард хэсэгчлэн чөлөөлсөн ба тус нөөц хөрөнгийн шаардлагыг хамгийн багадаа 18 сарын турш нэмэгдүүлэхгүй гэдгээ тухайн үед мэдэгдэж байсан билээ.

2.6. Нөөц өөрийн хөрөнгө болон хөрвөх чадварыг хангах нөөцийг ашиглуулах

Хэдийгээр маш олон оронд зээлийг тасалдуулахгүйн үүднээс санхүүгийн байгууллагуудад нөөц өөрийн хөрөнгө болон хөрвөх чадварыг хангах нөөцөө ашиглахыг зөвлөн дэмжиж байгаа ч зарим улсад эдгээр нөөцийг дахин бүрдүүлэх хэтийн төлөвлөгөөг гарган ажиллаж байна (DE, EA, IT, MX). Тухайлбал, Европын төв банк өөрийн шууд хяналтанд байдаг банкуудад 2022 оныг дуустал Пиллар 2 зөвлөмж болон Базель III стандартын нөөцийн шаардлагаас доогуур хэмжээнд барьж ажиллахыг зөвшөөрсөн бөгөөд энэхүү аргачлалыг Италийн төв банк өөрийн харьяаллын банкуудад хэрэгжүүлж байна. Мексикийн банкууд 2021 оныг дуустал өөрийн хөрөнгийг хамгаалах нөөц санг ашиглах боломжтой бөгөөд энэ хугацаанаас хойш улирал бүрт өөрийн хөрөнгийг 0.25 нэгж хувиар нэмэгдүүлэх замаар бүрдүүлэх ёстой. Судалгаанд хамрагдсан улсууд мөн эдийн засгийн нөхцөл байдал сэргэтэл банкуудаас нөөц өөрийн хөрөнгийг бүрдүүлэхийг шаардахгүй гэдгээ мэдэгдсэн болно.

Энэтхэг болон Мексик улсуудад банкны хөрвөх чадварыг хангах нөөцийг хэрхэн ашиглах, хэрхэн дахин бүрдүүлэх талаар цаг хугацааны хуваарь бүхий зөвлөмж гаргасан бол Канад болон Европын төв банкууд зах зээлийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан тус нөөцийг дахин бүрдүүлэх хугацааг тогтооно гэж дурджээ.

2.7. Хөшүүргийн харьцаа

Дөрвөн улсад (CA, CH, US, JP) хөшүүргийн харьцааг тооцох аргачлалд түр өөрчлөлт оруулж, төв банкан дахь нөөц болон харилцах, хадгаламжийг хөшүүргийн эрсдэлийн тооцооллоос хасав. Канад болон АНУ-д дээрх тооцооллоос ЗГ-ын бондыг хассан бол Бразил, Их Британи улсуудад батлан даалтын схемийн хүрээнд олгосон зээлүүдийг хасч тооцохоор шийдвэрлэжээ. Энэхүү хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг хэрэгжүүлж буй улсуудаас дөрөв нь дуусах хугацааг зарласан (CA, CH, EA, JP) ба үүнээс Канад, Швейцар улсууд хугацааг хамгийн багадаа 6 сараар сунгасан бол Японы СЗХ-ноос тус хөнгөлөлтийн мөрдөгдөх хугацааг 1 жилээр сунган ажиллаж байна.

2.8. Ногдол ашиг хуваарилалт, хувьцааны буцаан худалдан авалт, бонусыг хязгаарлах

Цар тахлын эхэн үед банк, санхүүгийн байгууллагуудын ногдол ашиг хуваарилах, хувьцаа буцаан худалдан авах, нөхөн олговор болон бонус тараахыг хязгаарласан зохицуулалтыг ихэнх улсад хязгаарласан бөгөөд эдгээр улсаас дийлэнхид нь уг зохицуулалтыг үргэлжлүүлэн мөрдөж байна. Хугацааны хувьд дуусах хугацааг зааж өгөх (EA, ES, IT, MX, NL) эсвэл дахин хэлэлцэх хугацааг зааж өгөх (FR, UK) гэсэн үндсэн хоёр зарчмыг баримталж байна. Европын төв банкнаас 2021 оны 9 дүгээр сарын 30 гэхэд нөхөн олговрыг хэвийн горимд шилжүүлнэ гэж мэдэгдсэн бол Английн Санхүүгийн зохицуулах хорооноос энэ ондоо багтааж хэвийн горимд шилжүүлэх юм байна. Ногдол ашиг хуваарилахыг хязгаарласан зохицуулалтын хэрэгжих хугацааг Аргентин, Энэтхэг улсуудад сунгасан бол Солонгос улсад банкны салбарын алдагдал даах чадварыг сайжруулж, цар тахлаас үүссэн эдийн засгийн тодорхой бус байдалд бэлэн байх үүднээс ногдол ашгийн цэвэр ашигт эзлэх жинг 20 хувиас хэтрүүлэхгүй байх зөвлөмжийг 2021 оны 1 дүгээр сард банкуудад өгсөн байна.

Канад, ХБНГУ, Евро бүс, Испани, Франц, Итали, Недерланд, Их Британи, АНУ зэрэг орнуудад хязгаарлалтын зохицуулалтыг мөрдөх хугацааг сунгахдаа макро эдийн засгийн төлөв байдлыг харгалзан зохих өөрчлөлтүүдийг оруулан ажиллав. Банкны салбарын эрсдэл даах чадвар сайжирсан хэдий ч цар тахлын санхүүгийн системд үзүүлэх нөлөөлөл бүрэн дуусаагүй тул зөвхөн онцгой нөхцөлд ногдол ашиг хуваарилах зохицуулалттай ажиллаж байна. Европын төв банк сүүлд ногдол ашгийн хязгаарлалтын зохицуулалтыг өөрчилж, 2019-2020 оны хуримтлагдсан ашгийн 15 хувиас, CET1 харьцааны 0.2 нэгж хувиас хэтрэхгүй байхаар тогтоов. Зохицуулалтын энэхүү аргыг зарим Европын улсууд мөн хэрэгжүүлжээ (ES, NL).

Зарим улсад өөрийн хөрөнгө хуваарилах арга хэмжээтэй холбоотой шийдвэр гаргахад стресс тест (AU, ECB, UK), банкууд болон даатгалын компаниудын санхүүгийн төсөөлөл (AU), эмзэг байдлын анализ (ECB) зэрэг олон төрлийн аналитик хэрэгслийг ашигладаг болохыг дурджээ. Мөн, Австрали болон Швейцар улсад банкны системийн, Европын холбооны улсуудад даатгалын компаниудын ногдол ашгийн хуваарилалтад тавьсан хязгаарлалтуудыг цуцалсан байна.

3. Зээлдүүлэгчдэд чиглэсэн дэмжлэг

3.1. Активын ангиллын талаар зөвлөмж

Цар тахлын үед ихэнх улс орнууд бүтцийг өөрчилсөн, чанаргүй болон эргэн төлөлтийг хойшлуулсан зээлийг хэрхэн ангилах талаар банк, санхүүгийн байгууллагуудад зөвлөмж өгч ажилласан ба зарим улсуудад хөнгөлөлттэй зохицуулалтын дуусах хугацааг заасан байна (AU, CA, EA, IN, MX, TR).

Австралийн Санхүүгийн зохицуулах хорооноос зээлийн төлбөрийн хойшлуулсан хугацаа нь хугацаа хэтрэлтэд тооцогдохгүй төдийгүй хөнгөлөлтөд хамрагдсан зээлүүдийг бүтэц өөрчилсөн юмуу ангилал буурсан гэж тооцохгүй байхаар шийдвэрлэжээ. Энэхүү зохицуулалтыг хамгийн уртдаа 10 сарын турш эсвэл 2021 оны 4 дүгээр сарын 1 хүртэл

хэрэгжүүлэх юм байна. Үүний адилаар Канадын төв банк төлбөрийг хойшлуулсан зээлийг тодорхой хугацааны (3 – 6 сарын) турш хэвийн ангилалд хадгалахыг зөвлөсөн бөгөөд 2020 оны 9 дүгээр сарын 30-наас хойш төлбөрийг хойшлуулсан зээл энэхүү хөнгөлөлтөд хамрагдахгүй байхаар зохицуулжээ. Европын холбооны улсуудад энэ төрлийн хөнгөлөлтийн хэрэгжих хугацааг 2021 оны 3 дугаар сарын 31-нээр дуусгавар болгосон бол Энэтхэгийн нөөцийн банкнаас төлбөрийг хойшлуулсан зээлийн ангиллыг 3 сарын хугацаатай царцаах зохицуулалтыг хэрэгжүүлсний дараа нэг удаа 3 сараар сунгаж, 2020 оны 8 дугаар сард зохицуулалтыг хэвийн горимд эргүүлэн шилжүүлэв.

3.2. Зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтүүдийг уян хатан болгох

Банкуудад тавих зохистой харьцааны шалгуур үзүүлэлтүүдийг уян хатан болгох чиглэлд авсан арга хэмжээнүүдийн ихэнхийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлж байгаа ч зарим улсад эдгээр арга хэмжээг дуусгавар болгох талаар судалж эхэлжээ. Энэ төрлийн зарим хөнгөлөлттэй зохицуулалтын дуусгавар болох хугацааг тодорхой заасан байгаа. Тухайлбал, Европын төв банкнаас арилжих боломжит актив болон тэдгээрийг гаргасан, хамгийн бага шаардлагыг хангасан этгээдэд тавих шалгуурыг сулруулсан бөгөөд энэ зохицуулалтыг 2022 оны 6 дугаар сар хүртэл хэрэгжүүлэхээр болсон байна. Энэтхэгийн нөөцийн банк тухайн өдрийн кассын доод үлдэгдлийн хувь хэмжээг 3 сарын хугацаатай бууруулсан ба 2020 оны 9 дүгээр сард тус зохицуулалтын хэрэгжих хугацааг дахин сунгав. Мексикийн төв банк болон зохицуулах хорооноос банкны төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварт тавих хэд хэдэн шалгуур үзүүлэлтийг уян хатан болгох зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн бөгөөд банк хоорондын захын төлөв байдал сайжраагүй тул эдгээрийн хугацааг 2022 оны 2 дугаар сар хүртэл сунгасан байна. Бразилын төв банк банкуудын заавал байлгах нөөцийн хувь хэмжээний тооцооллоос зарим активыг хассан бөгөөд энэхүү түр зохицуулалтыг 2021 оны 7 дугаар сарын 5-ны өдрийг хүртэл аажмаар хэвийн горимд шилжүүлэх юм.

3.3. Шалгуур үзүүлэлтийг хангах сүүлийн хугацааг хойшлуулах

Гишүүн орнуудын ихэнх нь хяналт шалгалтын зориулалттай тайлан, жилийн эцсийн санхүүгийн тайлан тэнцэл болон бусад мэдээллийг холбогдох байгууллагад хүргүүлэх сүүлийн хугацааг 2020 оны эцэс хүртэл сунгасан (AR, BR, CA, DE, EA, FR, HK, IT, KR, MX, RU, UK, US, TR). Үүнээс хойш шалгуур үзүүлэлт хангах сүүлийн хугацааг хойшлуулах арга хэмжээг сунган хэрэгжүүлэх тохиолдол гарсан бөгөөд цар тахлын тархалтаас хамааран уг арга хэмжээг дахин хэрэгжүүлэх боломжтой болохыг хэд хэдэн улс дурджээ.

4. Хувийн секторын өрийн дарамтыг бууруулах

4.1. Зээлийн бүтцийг өөрчлөх

Хувийн секторын өрийн дарамтыг бууруулж, банкны салбарын чанаргүй актив огцом нэмэгдэхээс сэргийлэх зорилгоор ихэнх улсад зээлийг дахин санхүүжүүлэх, хугацааг сунгах, зарим төлбөрөөс чөлөөлөх, төлбөрийн хугацааг хойшлуулах замаар зээлийн нөхцлийг өөрчлөх боломжийг бүрдүүлэн ажиллаж байгаа ба зарим улсад энэ төрлийн

арга хэмжээг зогсоосон байна. Мексик улсад зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх өргөдөл гаргах хугацааг дуусгасан бол Өмнөд Африкт цар тахалд өртсөн МЖДҮ-үүдэд олгох ЗГ-ын зээлд бүтцийн өөрчлөлт хийх боломжийг хаасан байна. Энэтхэг улсад зээлийн хүүгийн төлбөрийг хойшлуулах, зээлийн хүүгийн төлбөрийг санхүүжүүлэх богино хугацаат зээл олгох зохицуулалтыг хэрэгжүүлж, уг арга хэмжээг нэг удаа сунгасан бөгөөд зээлийн хүүг хойшлуулах зохицуулалтын хэрэгжилт 2020 оны 8 дугаар сард дууссан бол богино хугацаат зээлүүд 2021 оны 3 дугаар сард төлөгдөж дуусах юм.

Зээлийн төлбөрийг хойшлуулах зохицуулалтыг зарим улсад зогсоосон байна. Аргентин улсад зээлийн төлбөрийг хойшлуулах хөнгөлөлтөөс ЗГ-ын харьяа байгууллагад төлөх үндсэн зээлийн төлбөрийг хасчээ. Тус улсад мөн банкны төлөгдөөгүй зээлийн үлдэгдэлд торгуулийн хүү төлөхгүй байх, хойшилсон үндсэн зээлийн төлбөрийг зээлийн хугацаа дуусахад төлөх зэрэг зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн ба эдгээрийн хугацааг нэг удаа сунгасан боловч эдийн засгийн үйл ажиллагаа сэргэсэнтэй холбогдуулан 2020 оны эцэст зогсоожээ. ОХУ-д санхүүгийн хүндрэлээс шалтгаалан зээлийн төлбөрийг 6 сар хүртэл хугацаагаар хойшлуулах зохицуулалтыг хэрэгжүүлсэн бол Саудын Арабт ажилгүйдлийн тэтгэмжид хамрагдсан иргэдийг бүх төрлийн санхүүгийн бүтээгдэхүүний 3 сарын үндсэн төлбөрийг нэмэлт зардалгүйгээр хойшлуулж ажиллажээ. Тус зохицуулалтыг эргүүлэн хэвийн горимд шилжүүлсэн байна. Мөн, Герман улсад цар тахалд өртсөний улмаас орлого нь доголдсон иргэд, микро үйлдвэрлэгчдийн утас, цахилгааны төлбөр, зээлийн үндсэн болон хүүгийн эргэн төлөлтийг хойшлуулсан зохицуулалтыг дуусгавар болгожээ.

Зарим улсад энэ төрлийн арга хэмжээг дуусгавар болгох өдрийг тодорхой заасан байна (HK, ID, IT, KR, NL, SG, ES, UK). Харин, хэд хэдэн улс тус арга хэмжээг түр сунгах эсвэл аажмаар хэвийн горимд шилжүүлэх зарчмыг баримталж байна. Итали улсад ЖДҮ-үүдэд олгосон зээлийн төлбөрийг хойшлуулах схемийг 2021 оны 6 дугаар сар хүртэл дахин хэдэн сарын хугацаатайгаар сунгасан байхад Сингапур улсад зээлийн эргэн төлөлттэй холбоотой хөнгөлөлтүүдийг удаан үргэлжлүүлэх нь эдийн засаг, санхүүгийн системд сөргөөр нөлөөлөх тул зарим зохицуулалтыг зогсоосон болно. Хонг Конгод мөн дэмжлэгийг хэсэгчлэн зогсоож байгаа ба бизнесийн зээлийн үндсэн төлбөрийг хойшлуулах зохицуулалтын хугацааг 2021 оны 10 дугаар сар хүртэл 6 сараар, худалдааны зээлийн төлбөрийг хойшлуулах зохицуулалтыг 90 хоногоор сунган ажиллаж байна.

Харин, бусад улс орнууд зээлийн бүтэц болон нөхцлийг өөрчлөх хөнгөлөлттэй зохицуулалтыг зогсоох хугацааг мэдэгдээгүй ба цар тахлын нөхцөл байдлаас хамааран хэвийн горимд шилжүүлэх юм байна (AU, ES, KR, NL, UK).



МОНГОЛБАНК

САНХҮҮГИЙН СИСТЕМИЙН ЭРСДЭЛИЙН ЗУРАГЛАЛ

Г.Амартүвшин²⁷, О.Энхбаатар²⁸, Э.Урангоо²⁹

²⁷ Монголбанк, МБГ, Макро зохистой бодлогын хэлтсийн ахлах эдийн засагч. Цахим хаяг: amartuvshin.g@mongolbank.mn

²⁸ Монголбанк, МБГ, Макро зохистой бодлогын хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: enkhbaatar@mongolbank.mn

²⁹ Монголбанк, МБГ, Макро зохистой бодлогын хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: urango.e@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Дэлхийн санхүүгийн 2008-2009 оны хямралын дараа төв банкууд макро-санхүүгийн харилцан хамаарал (macro-financial linkages)-ыг нарийвчлан судалж, санхүүгийн системийн тогтвортой байдлыг хадгалахад түлхүү анхаарах болжээ. Санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах урьдач нөхцөл нь системийн хэмжээнд үүсэж болзошгүй эрсдэлүүдийг оновчтой тодорхойлох, эрт илрүүлэх, цаашлаад эрсдэл хуримтлагдахаас сэргийлж бодлогын арга хэмжээг цаг алдалгүй авч хэрэгжүүлэх явдал юм. Энэ хүрээнд бодлого боловсруулагчид болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор системийн эрсдэлийн үнэлгээ болон урьдчилан дохиолох, анхааруулах индикаторуудыг тогтмол давтамжтай тооцох, санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, тэдгээрийг бодлогын шийдвэр гаргалтанд ашиглах зэргээр эрсдэлийн үнэлгээ, шинжилгээнд түлхүү анхаарч байна.

Санхүүгийн системийн эмзэг байдлыг тодорхойлоход эрсдэлийн зураглал буюу ‘heatmap’-ыг олон улсад түгээмэл ашигладаг бөгөөд аргачлалын хувьд хялбар, олон тооны индикаторыг ашиглан нэгдсэн үзүүлэлт, индексийг гарган авах боломжтой байдаг байна. Түүнчлэн, олон нийттэй харилцах харилцааны хэрэгслээр түгээмэл ашигладаг байна. Системийн эрсдэлийг тодорхойлохдоо индикаторуудын урьдчилан дохиолох чадвараас хамааран эрсдэлийг хэр эрт илрүүлж байгаа нь тодорхойлогдох бөгөөд дохиолох чадвар сайтай хэр олон индикатор байна, төдий чинээгээр эрсдэлийг урьдчилан таних боломжтой болох юм.

Уг судалгааны ажлаар Монгол Улсын санхүүгийн системийн эрсдэлийг эдийн засаг, санхүүгийн салбарын гол үзүүлэлт тус бүрээр тодорхойлж, нэгдсэн зураглалыг байгуулахыг зорилоо. Ингэснээр эрсдэлийг хянах, тодорхойлох, эрт илрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэхээс гадна эрсдэлийн индексийг оновчтой тодорхойлж, санхүүгийн тогтвортой байдлын шинжилгээнд ашиглах боломжтой болох юм.

Судалгааны ажлын хоёрдугаар бүлэгт судлагдсан байдлыг танилцуулж, гуравдугаар бүлэгт эрсдэлийн зураглал байгуулах аргачлал, дөрөвдүгээр бүлэгт санхүүгийн системийн эрсдэл Монгол Улсын хувьд хэрхэн үнэлэгдсэнийг тодорхойлж, эцэст нь санал, дүгнэлтийг тусгасан болно.

2. СУДЛАГДСАН БАЙДЛЫН ТОЙМ

2.1. Судлагдсан байдал

Хөгжиж буй улсуудад тулгарсан 1990 оны хямралтай холбоотойгоор Frenkel болон Rose (1996), Kaminsky болон бусад (1998), Kaminsky болон Reinhart (1999), Demirguc-Kunt болон Detragiache (1998), Demirguc-Kunt болон Detragiache (2000), Detragiache болон Spilimbergo (2001) нар банкны болон ханшийн хямралыг урьдчилан дохиолох олон төрлийн индикаторуудыг тодорхойлох судалгаануудыг гүйцэтгэсэн. Эдгээр судлаачид макро эдийн засгийн хувьсагчид, гадаад секторын тогтворгүй байдал, санхүүгийн либералчлал, зээл зэрэг бүлгүүдэд гол анхаарал хандуулсан байна.

Харин дэлхийн эдийн засаг, санхүүгийн 2008-2009 оны хямралаас хойш судлаачид санхүүгийн системд үүсэж буй эрсдэл, эмзэг байдлыг хянах зорилгоор эдийн засаг, санхүүгийн салбарын тоон мэдээллийг ашиглан эрсдэлийн зураглалыг боловсруулах чиглэлээр судалгааны ажлууд гүйцэтгэх нь элбэг болжээ. Тухайлбал, Krygier болон Santen (2020) нар Швед улсын санхүүгийн системийн эрсдэл, эмзэг байдлыг тодорхойлохдоо банк, өрх, санхүүгийн бус компаниуд, хөрөнгийн зах зээл, гадаад орчин зэрэг 5 бүлгийн 25 индикаторыг сонгосон байна. Тус ажлын хүрээнд (i) индикаторуудыг стандартчилах, (ii) хугацааны ижил давтамж руу шилжүүлэх, (iii) ижил жингээр бүлгийн нэгдсэн индексийг тооцох, (iv) бүлгүүдийн хувьд ижил жинг ашиглан системийн нэгдсэн индексийг тооцох зэрэг алхамуудын хүрээнд шинжилгээг гүйцэтгэжээ. Санхүүгийн салбарын нөхцөл байдлыг нэгдсэн индексээс гадна бүлгийн индексүүдэд тулгуурлан хянах боломжтой байсан нь тус судалгааны онцлог болсон байна.

Aikman болон бусад (2018) нар Их британи улсын санхүүгийн системд тулгарч буй эрсдэлийг хэмжих анхны оролдлогыг хийсэн байна. Судлаачид энэ чиглэлээр гүйцэтгэсэн судалгааны ажлууд, өөрийн улсын эдийн засгийн онцлог зэрэг зүйлсийг харгалзан үзэж 29 санхүүгийн тогтвортой байдлын эрсдэлийн индикаторыг тодорхойлжээ. Эдгээр индикаторуудыг стандарчилж, 3 нэгдсэн индексийг (санхүүгийн бус хувийн секторын хөшүүрэг, Их британийн гадаад өр, Засгийн газар, корпорацийн бонд болон хөрөнгийн зах зээл) боловсруулсан бөгөөд дохиолох чадварыг үнэлэхдээ түүхэн хугацааны тархалтыг ашиглажээ. Эдгээр индикаторууд нь макро зохистой бодлого боловсруулагчдын олон нийттэй харьцах харилцааг илүү хялбар болгосон байна. Үүнтэй төстэй ажлыг Arbatli болон Johansen (2017) нар Норвеги улсын санхүүгийн системийн тоон мэдээллийг ашиглан боловсруулжээ. Шинжилгээнд 39 индикаторыг сонгож, 3 дэд бүлэгт (эрсдэл хүлээх сонирхол болон хөрөнгийн үнэлгээ, санхүүгийн бус секторын тогтворгүй байдал, санхүүгийн секторын эмзэг байдал) хуваасан бөгөөд эрсдэлийн зураглал нь Норвеги улсын санхүүгийн системд үүсэж байсан хүндрэлтэй үеүдийг сайн харуулж байснаас гадна ихэнх индикаторууд нь 1988-93 оны банкны хямрал, 2008-2009 оны дэлхийн санхүү, эдийн засгийн хямралын үед дохио өгсөн байна.

АНУ-ын санхүүгийн салбарын эрсдэл, эмзэг байдлыг үнэлэх цогц аргачлалыг Aikman тэргүүтэй судлаачид боловсруулж, 2015 онд олны хүртээл болгожээ. Тэд санхүүгийн болон балансын нөхцөл байдлын үзүүлэлтүүдийг ашиглан нийт 44 индикаторуудыг тодорхойлсон. Судлаачид индикаторуудыг стандарчилж, хөрөнгө оруулагчдын эрсдэл хүлээх сонирхол, санхүүгийн бус секторын тогтворгүй байдал, санхүүгийн секторын эмзэг байдал зэрэг 3 бүлэгт хуваасан. Улмаар бүлэг бүрийн онцлогт үндэслэн 14 индексийг тодорхойлсон бөгөөд тэдгээрийг нэгтгэхдээ арифметик дундаж, геометр дунджийн аргачлалууд болон алдаа хамгийн бага байх эсвэл факторын тайлбарлах чадвар зэрэг хүчин зүйлст тулгуурласан байна. Судлаачид тухайн үеийн санхүүгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлохоос гадна аль секторт эрсдэл хуримтлагдах нь санхүүгийн хямралын урьдач нөхцөл болохыг тодорхойлохыг оролдсон бөгөөд зээлийн хэт өсөлт нь 1 болон түүнээс дээш жилийн дараа санхүүгийн салбарын эрсдэл, эмзэг байдлыг нэмэгдүүлдэг болохыг тогтоожээ.

2.2. Эрсдэлийн зураглал, олон улсын хэмжээнд

Улс орнууд зах зээлд оролцогчдод санхүүгийн салбарын нөхцөл байдлын талаар үнэн зөв мэдээлэл өгч, хүлээлтийг удирдах зорилгоор санхүүгийн системийн эрсдэлийн зураглалыг боловсруулж, улирал бүрийн Санхүүгийн тогтвортой байдлын тайлан болон бусад тайлангуудад тусгадаг байна. Тухайлбал, Японы төв банкнаас санхүүгийн салбарын хэт халалтаас урьдчилан сэргийлэх, санхүүгийн салбарын тогтвортой байдлыг тогтмол хянах зорилгоор эрсдэлийн зураглалыг боловсруулж, Санхүүгийн системийн тайландаа нийтгэлдэг байна. Шинжилгээнд нийт 159 урьдчилан дохиологч индикатор багтах бөгөөд үүнээс Японы хөрөнгийн хөөсрөлт, үл хөдлөх хөрөнгийн үнийн өсөлт болон хувьцааны үнийн огцом өсөлтөөс шалтгаалсан эрсдэлүүдийг оновчтой дохиолж буй 14 индикаторыг сонгон эрсдэлийн зураглалыг боловсруулдаг.

Испанийн төв банкны хувьд системийн нэгдсэн индексийг тооцож, улирал бүрийн Санхүүгийн тогтвортой байдлын тайланд тусгаж байна. Тус индекс нь дотроо зээл болон үл хөдлөх хөрөнгийн сектор, хөрвөх чадвар, төвлөрөл, санхүүгийн зах зээл, макро эдийн засгийн тогтворгүй байдал, одоогийн эдийн засгийн болон санхүүгийн нөхцөл байдал зэрэг дэд бүлгүүдтэй юм. Түүнчлэн, Дани, Шинэ Зеланд, Турк, Тайланд зэрэг олон улс орнууд эрсдэлийн зураглалыг эрсдэлийн үнэлгээний шинжилгээндээ ашигладаг байна. Зарим улсын хувьд индикаторын тоо 60-70 орчим байдаг бол дийлэнх улсад 30-40 индикаторыг 4-6 бүлэгт хуваан системийн эрсдэлийн зураглалыг боловсруулдаг байна. (Дэлгэрэнгүйг Хавсралт 1-с харна уу)

Манай улсын хувьд 2018 онд Төв банкны тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт орж, Монголбанк үнийн тогтвортой байдлыг хангах үндсэн зорилтын хүрээнд болзошгүй хямралаас урьдчилан сэргийлэх, санхүүгийн мөчлөгийн далайцыг бууруулах, эрсдэл хуримтлагдахаас сэргийлэх зорилгоор мөчлөг сөрсөн макро зохистой бодлого хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн болно.³⁰ Энэ хүрээнд санхүүгийн салбарын эмзэг байдлыг тодорхойлох шинжилгээний арга зүйг хөгжүүлэхээр олон улсын байгууллагуудын техник туслалцааг авч, санхүүгийн системийн эрсдэлийг тогтмол хянах эрсдэлийн зураглалыг байгуулах ажлыг хийж гүйцэтгэлээ. Дараагийн бүлгүүдэд эрсдэлийн зураглалд ашигласан тоон мэдээлэл, аргачлал зэргийг дэлгэрэнгүй танилцуулж, Монгол Улсын хувьд хэрхэн байгуулагдсаныг тодорхойлно.

3. ТООН МЭДЭЭЛЭЛ, АРГАЧЛАЛ

3.1. Санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох

Монгол Улсын санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлохдоо дараах шалгуур нөхцлийг тавилаа. Үүнд:

1. Тухайн үзүүлэлт нь санхүү, эдийн засгийн хямрал тохиох үе, хүндрэлийн эрт үеийг дохиолох чадвартай болох нь онолын болон эмпирик судалгаагаар нотлогдсон эсэх,

³⁰ Төрөөс мөнгөний бодлогын талаар 2019 онд баримтлах үндсэн чиглэлийн төсөл, хуудас 27

2. Манай орны эдийн засаг, банк, санхүүгийн салбарын бүтэц, онцлогт тохирсон, урьд нь тохиолдож байсан эдийн засаг, санхүүгийн хүндрэл, хямралыг зөв дохиолж байгаа эсэх,
3. Өндөр давтамжтай мониторинг хийх боломжтой, тоон мэдээллийн хугацааны хоцрогдол багатай эсэх,
4. Тухайн дэд бүлгийн эрсдэлийг зөв, оновчтой тодорхойлж чадах эсэх зэрэг болно.

Дээрх шалгуур нөхцөл, олон улсын туршлага, Монгол Улсын эдийн засаг, санхүүгийн системийн онцлог зэргийг харгалзан холбогдох үзүүлэлтүүдийг сонгосон бөгөөд дараах алхамуудад тулгуурлан оновчтой үзүүлэлтүүдийг сонгов. Үүнд:

Алхам 1: Үзүүлэлтийн тохиромжтой ангиллыг тодорхойлох

ОУВС, Дэлхийн банкны тодорхойлсноор санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүд нь тогтвортой байдлын асуудлыг системийн хэмжээнд харуулах, санхүүгийн байгууллагуудаас гадна бодит сектор, улсын сектор, санхүүгийн дэд бүтцийн байдлыг илэрхийлж чадах индикаторуудыг хэлнэ гэж заасан байдаг. Олон улсын жишиг болон Монгол Улсын онцлогоос шалтгаалан индикаторуудын ангиллыг дараах байдлаар тодорхойлж, эдгээр бүлгүүдийн тогтвортой байдал хангагдсанаар нийт санхүүгийн системийн тогтвортой байдал хангагдана гэж үзлээ. Үүнд:

Индексийн бүлгүүд	Тайлбар
1 Макро эдийн засгийн тогтвортой байдал	Бодит эдийн засаг тогтвортой байснаар банк, санхүүгийн системийн зээлийн эрсдэл бага байх, эргэн төлөлт сайн байх, нөгөө талаас банк, санхүүгийн байгууллагуудын зээл олголт тогтвортой, ААН, байгууллагуудын мөнгөн хөрөнгийн урсгал сайн байх зэргээр макро-санхүүгийн харилцан хамаарал хангагдаж, системийн тогтвортой байдалд чухал нөлөөтэй.
2 Гадаад секторын тогтвортой байдал	Манай улсын бизнес, санхүүгийн мөчлөг уул уурхайн экспорт, эрдэс бүтээгдэхүүний үнээс өндөр хамааралтай бөгөөд санхүүгийн системийн тогтвортой байдалд гадаад секторын нөлөө чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Тухайлбал, Монголын эдийн засгийн мөчлөг, хэрэглээний үнийн өөрчлөлтөд гадаад шок хүчтэй нөлөөтэй буюу бодит ДНБ-ий хэлбэлзлийн 40-50 орчим хувийг гадаад шок бий болгож байгааг Д.Ган-Очир, Л.Даваажаргал (2017) нар тодорхойлсон байдаг. Иймд бид гадаад хүчин зүйлс сайжирснаар бодит секторт эерэг нөлөөг үзүүлж, улмаар макро-санхүүгийн таатай орчин бүрдэх суурь болно гэж тодорхойллоо.

3	Мөнгөний захын тогтвортой байдал	Мөнгөний зах нь зах зээлд оролцогчдыг шаардлагатай богино хугацаат хөрвөх чадвартай активаар хангахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Хэрэв банк болон бусад зах зээлийн оролцогчид нь мөнгөний захад арилжаа хийхэд хязгаарлалттай тулгарах тохиолдолд өрхүүд болон аж, ахуйн нэгжүүд рүү чиглэсэн зээл олголт буурч, эдийн засагт сөрөг үр дагавар бий болох эрсдэлтэй. Иймээс мөнгөний захын тогтвортой байдлыг сайтар ажиглаж, санхүүгийн системийн үйл ажиллагаа доголдохгүй байхад анхаарах нь чухал юм.
4	Банкны салбарын хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн тогтвортой байдал	Ихэнх тохиолдолд банкны төлбөрийн болон хөрвөх чадвар алдагдах, санхүүжилтийн дутагдалд орох зэрэг нь банкны салбарын хямралыг өдөөгч хүчин зүйл болдог тул хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн тогтвортой байдлыг харгалзан системийн тогтвортой байдлыг тодорхойлох нь чухал болж байна.
5	Банкны салбарын ашигт ажиллагаа, төлбөрийн чадварын тогтвортой байдал	Манай улс шиг банкны салбар давамгайлсан, жижиг зах зээлийн бүтэцтэй эдийн засгийн хувьд банкны салбарын эрүүл мэнд, тогтвортой байдал нь санхүүгийн системийн ерөнхий дүр зургийг харуулах чухал үзүүлэлт болох юм. Ялангуяа дотоод санхүүгийн зах зээлийн хөгжил сул, төрөлжөөгүй эдийн засагт банкны хямрал нь ханшийн хямрал, өрийн хямралыг өдөөгч хүчин зүйл болдгийг олон улсад хийгдсэн судалгаагаар нотолсон байдаг.
6	Хөрөнгийн захын тогтвортой байдал	Олон улсын хэмжээнд санхүүгийн тогтвортой байдлыг хэмжих үзүүлэлтээр хөрөнгийн захын индекс, хөрөнгийн үнэ зэргийг ашиглах нь түгээмэл байдаг. Манай улсын хувьд хөрөнгийн зах зээл нь нийт санхүүгийн системийн дөнгөж 0.2 ³¹ хувийг эзэлдэг ч сүүлийн жилүүдэд зах зээлд оролцогчид хөрөнгийн захыг сонирхох сонирхол нэмэгдэж, тэр хэрээр олон тооны бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнүүд нэвтрээд байна. Ялангуяа, цар тахлын нөхцөл байдалтай холбоотойгоор хөрөнгийн зах идэвхжиж эхэлсэн бөгөөд санхүүгийн системд эзлэх байр суурь нь улам нэмэгдсээр байна. Иймд цаашид хөрөнгийн захын төлөв байдлыг ажиглаж, системийн хэмжээний эрсдэл үүсэхээс сэргийлэх нь санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангахад чухал хүчин зүйл болох юм.

Алхам 2: Санхүүгийн тогтвортой байдлын олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн урьдчилан дохиолох эсвэл зэрэг дохиолох чадвар бүхий үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох

Энэхүү шатанд санхүүгийн тогтвортой байдлын урьдчилан дохиологч индикаторуудтай холбоотой судалгааны ажлуудад дурдагдсан, олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн индикаторуудыг тодорхойлов. Түүнчлэн, Б.Дуламзаяа, Б.Баярдаваа (2021) нарын ОУВС-гийн диагностик шинжилгээний жишиг аргачлалд тулгуурлан тооцсон Монгол Улсын гадаад секторын эмзэг байдлын шинжилгээний зарим үзүүлэлтүүдийг индикатор болгон ашиглалаа.

³¹ 2020 оны байдлаар

Алхам 3: Эрсдэлийн ангилал тус бүрт тохиромжтой үзүүлэлтийг түүвэрлэн сонгох

Санхүүгийн тогтвортой байдлын олон улсын түвшинд хүлээн зөвшөөрөгдсөн урьдчилан эсвэл зэрэг болон хоцрогдолтой дохиолох нийт үзүүлэлтүүдээс манай орны онцлогт тохирох, тухайн бүлгийн эрсдэл, эмзэг байдлыг зөв тодорхойлох, шинжилгээ, судалгаанд үндэслэсэн зэрэг байдлыг харгалзан эрсдэлийн ангилал тус бүрт харгалзах нийт 35 үзүүлэлтийг 6 бүлэгт тохируулан тодорхойлов. Сонгосон үзүүлэлтүүдийн дэлгэрэнгүй тайлбарыг Хүснэгт 1-т харуулав.

Хүснэгт 1. Монгол Улсын санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлт

№	Индикаторууд	Сонгосон үндэслэл	Шинж чанар
I. Макро эдийн засгийн нөхцөл байдал			
1	Бодит ДНБ-ий өсөлт (жилийн)	ДНБ-ий бодит өсөлт буурснаар нийт эдийн засгийн идэвхжил саарч, санхүүгийн байгууллагуудын гол харилцагчдын ашигт ажиллагаа буурдаг. Ингэснээр санхүүгийн салбар дахь активын чанар муудах, улмаар санхүүгийн хямрал нүүрлэх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.	Урьдчилан дохиологч
2	ХҮИ-ийн өөрчлөлтөөр хэмжсэн инфляц (жилийн)	Инфляцын түвшин өндөр байх нь санхүүгийн системд сөрөг нөлөөтэй. Тухайлбал инфляц өсөх нь банкууд нэрлэсэн хадгаламжийн хүүгээ өсгөх хүчин зүйл болдог ба банкуудын ашигт ажиллагаанд сөрөг нөлөөтэй юм.	Урьдчилан дохиологч
3	Төсвийн тэнцэл/ДНБ	Төсвийн өндөр алдагдал нь төсвийн алдагдлыг санхүүжүүлэх богино хугацаат өр төлбөрийн хэмжээ, гадаад өрийн дарамтыг нэмэгдүүлэх, урсгал дансны позицыг муутгаж, үндэсний валютын ханш сулрах дарамт учруулах эрсдэлтэй. Мөн дам байдлаар банк, санхүүгийн салбарын эмзэг байдлыг нэмэгдүүлдэг.	Урьдчилан/зэрэг дохиологч
4	Ажиллах хүчний оролцооны түвшин	Ажил эрхлэгчдийн тоогоор бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ үйлдвэрлэхэд шаардагдах хөдөлмөрийн нөөцийн харьцаа хэмжээг илэрхийлдэг тул хөдөлмөрийн зах зээлийг хэмжих чухал үзүүлэлт юм.	Урьдчилан дохиологч
5	Төлбөрийн тэнцэл/ДНБ	Улсын төлбөрийн тэнцэл нь эдийн засгийн өсөлтөө хангахуйц хэмжээний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэж байгаа эсэх илэрхийлэх бөгөөд үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн ханшийн өөрчлөлтийг илэрхийлэх суурь үзүүлэлт юм.	Урьдчилан дохиологч
6	Гадаад өр/Урсгал дансны орох урсгал	Энэхүү үзүүлэлт нь гадаад өр урсгал дансны орох урсгалуудаас хэд дахин их байгааг харуулна.	Урьдчилан дохиологч
7	ГВАН/Богино хугацаат өр	Энэхүү үзүүлэлт нь гадаад валютын нөөцөөр богино хугацаат өр төлбөрийг төлж барагдуулах чадварыг илэрхийлнэ.	Урьдчилан дохиологч
8	Худалдааны тэнцэл (Бараа+Үйлчилгээ)/ДНБ	Бараа, үйлчилгээний экспорт болон импортын зөрүү эдийн засагтай харьцуулахад ямар хэмжээтэйг илэрхийлнэ. Гадаад худалдаа тогтмол алдагдалтай бол түүнийг санхүүжүүлэх эх үүсвэрийн эрсдэл, мөн эдийн засгийн өсөлт тогтворгүй байх эрсдэлтэй.	Урьдчилан дохиологч
9	M2 мөнгөний нийлүүлэлт/ДНБ	Мөнгөний нийлүүлэлтийн хэт өсөлт нь ханш сулрах, инфляц нэмэгдэх, төгрөг үнэгүйдэх эрсдэлийг нэмэгдүүлэх бол хэт бага байх нь эдийн засгийн идэвхжилд сөргөөр нөлөөлнө.	Урьдчилан дохиологч

II. Гадаад секторын үзүүлэлтүүд

1	БНХАУ-ын эдийн засгийн өсөлт	Монгол Улсын гадаад худалдааны дийлэнх хувь БНХАУ-аас хамааралтай тул гадаад эрэлтийг илэрхийлэх чухал үзүүлэлт болно.	Урьдчилан дохиологч
2	Гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт/ДНБ	ГШХО нэмэгдсэнээр валютын орох урсгал сайжрах, эдийн засгийн идэвхжлийг нэмэгдүүлэх зэргээр санхүүгийн тогтвортой байдалд эергээр нөлөөлдөг. Гэвч энэхүү үзүүлэлт хэт өсөх нь эдийн засагт хөрөнгийн урсгалыг нэмэгдүүлж, хөрөнгийн үнийг өсгөх, бодит болон санхүүгийн секторт халалтыг бий болгож, эмзэг байдлыг нэмэгдүүлэх эрсдэлтэй.	Урьдчилан дохиологч
3	Гадаад өр/ДНБ	Гадаад өрийн дарамт өндөр байх нь эдийн засгийн эмзэг байдлыг нэмэгдүүлж, улмаар өрийн болон ханшийн хямрал, цаашлаад эдийн засаг, санхүүгийн хямралд өртөх эрсдэлийг нэмэгдүүлнэ.	Урьдчилан дохиологч
4	ГВАН-ийн импортын хэрэгцээг хангах түвшин	Гадаад валютын нөөцийн хэмжээ бага, бууралттай байх нь тухайн улсын хувьд олон улсын төлбөр тооцоог гүйцэтгэх, импортын хэрэгцээг хангахад хүндрэл учруулах эрсдэлтэй.	Урьдчилан дохиологч
5	Нэрлэсэн ханшийн өөрчлөлт	Үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн ханш суларвал гадаад валютаарх зээлийн чанар муудах эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг ба банкууд гадаад санхүүжилтийн эх үүсвэр их хэмжээгээр татсан үед банкны төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварт сөргөөр нөлөөлөх, улмаар зээлийн хүүгээ өсгөх шаардлага тулгардаг.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч
6	Экспорт/Импорт	Энэхүү үзүүлэлт нь экспортын орлогоор импортын хэрэгцээг хангах хүрэлцээг илэрхийлнэ. Импорт хэт нэмэгдэх эсвэл экспорт багасах тохиолдолд үндэсний мөнгөн тэмдэгтийн ханш сулрах дарамт нэмэгдэж, цаашлаад эдийн засгийн тогтвортой байдалд сөргөөр нөлөөлнө.	Урьдчилан дохиологч
7	Экспортын гол түүхий эдийн үнийн индекс ³²	Монгол Улсын эдийн засаг уул уурхайгаас хэт хамааралтай тул дэлхийн зах зээл дээрх түүхий эдийн үнийн савалгаа, мөчлөгийг дагах хандлагатай байдаг. Институцийн хөгжил сул тул түүхий эдийн үнэ сэргэсэн үед эдийн засаг дагаж халах, үнэ буурсан үед гадаад шокын нөлөөг даалгүй санхүү, эдийн засагт хүндрэл үүсэх эрсдэлтэй.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч
8	Урсгал тэнцэл/ДНБ	Энэхүү үзүүлэлт нь гадаад цэвэр активын өөрчлөлтийг илэрхийлнэ. Сөрөг утгатай бол тухайн эдийн засаг үйлдвэрлэснээсээ ихийг хэрэглэж, үндэсний хадгаламж болон гадаад цэвэр актив буурна.	Урьдчилан дохиологч
9	Засгийн газрын бондын өгөөжийн зөрүү	Энэхүү үзүүлэлт өссөнөөр дотоодоос хөрөнгө гадагшлах, хөрөнгө оруулагчдын хөрөнгө оруулах сонирхол буурах зэргээр эдийн засагт сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлтэй. Улсын эрсдэлийн нэмэгдлийг (risk premium) харуулах гол үзүүлэлт юм.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч

³² Үүнд: зэс, нүүрс, алт, төмрийн хүдрийн үнийг тооцов

III. Мөнгөний захын үзүүлэлтүүд

1	Бодит бодлогын хүү	Бодлогын хүү нь санхүүгийн зах зээл дээрх хүү, санхүүгийн бүтээгдэхүүнүүдийн үнэд нөлөөлж, цаашлаад бодит эдийн засгийн идэвхжилд нөлөөлнө. Бодит хүү сөрөг болсноор санхүүгийн байгууллагууд алдагдал хүлээж, эрсдэл нэмэгдэнэ. Нөгөө талаас, бодит хүү хэт өндөр байх нь зээлдэгчдэд сөргөөр нөлөөлж, эдийн засгийн идэвхжлийг муутгах эрсдэлтэй.	Урьдчилан дохиологч
2	Бодит зээлийн хүү	Бодит зээлийн хүү мөн адил хэт өндөр эсвэл хэт бага байх нь зээлдэгчид эсвэл зээл олгогчдод сөргөөр нөлөөлж, эдийн засгийн өсөлтөд сөргөөр нөлөөлнө.	Урьдчилан дохиологч
3	Зээлийн өсөлт/ДНБ	Зээл ба дотоодын нийт бүтээгдэхүүний харьцаа өндөр байх нь санхүүгийн системийн мөчлөг дагасан (procyclical) эрсдэл, банкны системийн эмзэг байдал нэмэгдэж байгааг илэрхийлдэг. Хямралын өмнө ихэвчлэн зээлийн хэт өсөлт ажиглагддаг.	Урьдчилан/зэрэг дохиологч
4	Банк хоорондын захын хүү	Хэт өндөр өсөлт нь банкны салбарт хөрвөх чадвар (ТТГЧ) муудсаныг илэрхийлж болох ба энэ нь цаашлаад төлбөрийн чадварын хүндрэлийг бий болгоно.	Урьдчилан дохиологч
5	Зээл хадгаламжийн хүүгийн зөрүү	Уг зөрүү хэт их өсөх нь зээлийн эрсдэл нэмэгдэж буйг илтгэж болно. Учир нь зээлийн эрсдэл ихсэхэд банкуудын зээл олгох сонирхол буурч, зээлийн хүү нэмэгдэх хандлага ажиглагддаг. Хэт бага байх нь банкны ашигт ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлж, банкны секторын эрсдэлийн нэмэгдүүлнэ.	Урьдчилан дохиологч
6	Шинээр олгосон зээлийн хүү	Шинээр олгосон зээлийн хүүг тогтмол хянаснаар зах зээлийн нөхцөл байдлыг хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг ажиглах боломжтой болно.	Урьдчилан дохиологч

IV. Хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн үзүүлэлтүүд

1	Банкны нийт зээл, хадгаламжийн харьцаа	Энэхүү харьцаа өндөр байх нь банкны системийн төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадвар сул, эмзэг нөхцөл байдалд байгааг илэрхийлж болно. Санхүүгийн хүндрэлийн өмнө ихэнхи тохиолдолд зээл хэт их хэмжээгээр өсч, эдийн засагт халалт явагддаг.	Урьдчилан дохиологч
2	Нэг жилээс бага хугацаатай ОУ-ын зээллэгийн өөрчлөлт	Богино хугацаат зээллэгийн өндөр өсөлт нь тухайн улсын төлбөрийн чадварын эмзэг байдлыг илэрхийлдэг.	Урьдчилан дохиологч
3	Долларжилт: Гадаад валютын хадгаламж, нийт хадгаламжийн харьцаа	Долларжилт нь шууд болон шууд бус замаар санхүүгийн системийн тогтворгүй байдлыг нэмэгдүүлж, мөнгөний бодлогын үр ашигт байдлыг бууруулдаг нь олон судалгааны үр дүнгээс харагддаг.	Урьдчилан дохиологч

4	Гадаад валютын зээл, нийт зээлийн харьцаа	Гадаад валютын орлогогүй, валютын ханшийн эрсдэлийг удирдах бололцоо хязгаарлагдмал зээлдэгчид гадаад валютын зээл олгох нь эрсдэлтэй тул энэхүү үзүүлэлтийг хянах нь өндөр ач холбогдолтой юм.	Урьдчилан дохиологч
5	Хөрвөх актив/ Богино хугацаат өр төлбөр	Энэхүү индикатор нь банкны системийн богино хугацаат өр төлбөрийг эргэн төлөх чадварыг илэрхийлнэ. Хэт бага байх нь хадгаламж эзэмшигчид эх үүсвэрээ татах нөхцөлд төлбөр гүйцэтгэж чадахгүй байх эрсдэлийг үүсгэнэ.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч
6	Төв банкнаас банкны системд олгосон зээл, санхүүжилтийн өсөлт	Төв банкнаас банкуудад олгосон зээлийн хэмжээ их байх нь банкны секторт хөрвөх чадвар болон төлбөрийн чадварын дутагдал бий болсныг илэрхийлнэ.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч

V. Банкны салбарын ашигт ажиллагаа, төлбөрийн чадварын үзүүлэлтүүд

1	Банкны активын өгөөж (Return on Assets)	Индикаторын утга хэт өндөр байх нь банкууд ихээхэн эрсдэл үүрсэн (excessive risk taking), төгс бус өрсөлдөөнтэй санхүүгийн салбарын шинж тэмдэг байж болох бол өгөөж хэт бага байх нь зээлийн чанар муудаж буйг илэрхийлэх юм.	Урьдчилан дохиологч
2	Чанаргүй зээл/ Нийт зээл (Nonperforming loan ratio)	Чанаргүй зээлийн хувь хэмжээ өндөр байх нь санхүүгийн/банкны системийн активын чанар муудаж буйг илтгэнэ. Цаашлаад банкны хямрал үүсэж болзошгүйг илэрхийлэх юм.	Зэрэг болон хоцрогдолтой дохиологч
3	Өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ (Capital adequacy ratio)	Өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ муудах нь банкны системийн төлбөрийн чадвар муудаж буйг илтгэнэ.	Урьдчилан/ зэрэг дохиологч

VI. Хөрөнгийн зах зээлийн нөхцөл байдал

1	ТОП-20 индексийн өөрчлөлт	Хөрөнгийн үнийн огцом уналт нь хөрөнгийн зах зээл дэх хөрөнгө оруулагчдын цаашдын төсөөлөл, итгэл муу байгааг илэрхийлэх боломжтой. Санхүүгийн хямралууд хөрөнгийн үнийн уналтын дараа ихэвчлэн тохиолддог.	Урьдчилан дохиологч
2	Орон сууцны үнийн индекс	Орон сууцны үнэ нь хөрөнгийн үнийн өсөлтийг илэрхийлэх нэг үзүүлэлт бөгөөд уг үзүүлэлт өсөх нь эдийн засагт халалт үүсэх, улмаар санхүүгийн салбарын эмзэг байдал нэмэгдэх эрсдэлтэйг илэрхийлнэ.	Урьдчилан дохиологч

Эх сурвалж: Б.Батбаяр, Л.Гангэрэл. (2017). Монгол Улсын санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүд, тогтолцооны эрсдэлийн шинжилгээ.

3.2 Аргачлал

Алхам 1: Үзүүлэлтүүдийг стандартчилах

Санхүүгийн системийн эрсдэлийг үнэлэх шинжилгээнд сонгон авсан хувьсагчдын хэлбэлзлийг хянах зорилгоор 0-100 хооронд An & Choi (2018)-ийн стандартчилах аргыг ашиглан стандартчилна. Стандартчилсан индикатор нь 0 дундажтай, 1 вариаттай болно.

Индикаторын үзүүлэлт нэмэгдэх буюу 100 руу ойртох тусам тус индикаторын эрсдэл нэмэгдэж байгааг илэрхийлнэ.

$$z_i = (x_i - \bar{x}) / \sigma_x \quad (1)$$

x_i – сонгон авсан хувьсагч

$\bar{x}$ – арифметик дундаж

σ_x – стандарт алдаа

Алхам 2: Стандартичлагдсан үзүүлэлтүүдийг 0 – 1 хооронд ориих утгуудад хувиргах

Гарсан үр дүнг дараах томъёогоор 0-ээс 1 хооронд хэлбэлзэх үзүүлэлтүүдэд хувиргана. Энэ нь хувьсагчдыг бүлэглэх үйлдлийг хялбаршуулдаг.

$$y_i = (z_i - \min(z_i)) / (\max(z_i) - \min(z_i)) \quad (2)$$

Principal component analysis (PCA)-ийг ашиглан стандарчилж хувиргасан утгуудыг тэгш өнцөгт хувиргалтын арга ашиглан хоорондын шугаман хамааралгүй, үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд хувиргана.

Алхам 3: Нэгдсэн индексийг тооцох

Үүний дараа ижил төстэй шинж чанараар хувьсагчдыг бүлэглэж, бүлэг тус бүрийн нэгдсэн индексийг тооцдог. Нэгдсэн индексийн босго утгыг McLaughlin et. Al (2018)-ийн аргачлалын дагуу индекс тус бүрийн эмпирик тархалтаас тооцно. Ингэснээр тоон цуваа шинэчлэгдэх бүрт босго утгууд өөрчлөгдөх юм. Түүнчлэн, индексийн тоон цувааг эмзэг байдлын түвшингээр эрэмбэлж, эрсдэлийн хэмжээст зураглал руу хөрвүүлэх бөгөөд өнгө тус бүр нь нийт тархалтад тэнцүү хувь эзэлдэг.

$75 < x \leq 100$ percentile

$50 < x \leq 75$ percentile

$25 < x \leq 50$ percentile

$0 < x \leq 25$ percentile



Энэхүү зураглалыг тооцохдоо тухайн үзүүлэлт өндөр эрсдэлтэй тохиолдолд улаан өнгөөр, дундаж эрсдэлтэй тохиолдолд шар өнгөөр, бага эрсдэлтэй тохиолдолд хэвийн гэж үзэн ногоон өнгөөр байгуулна.

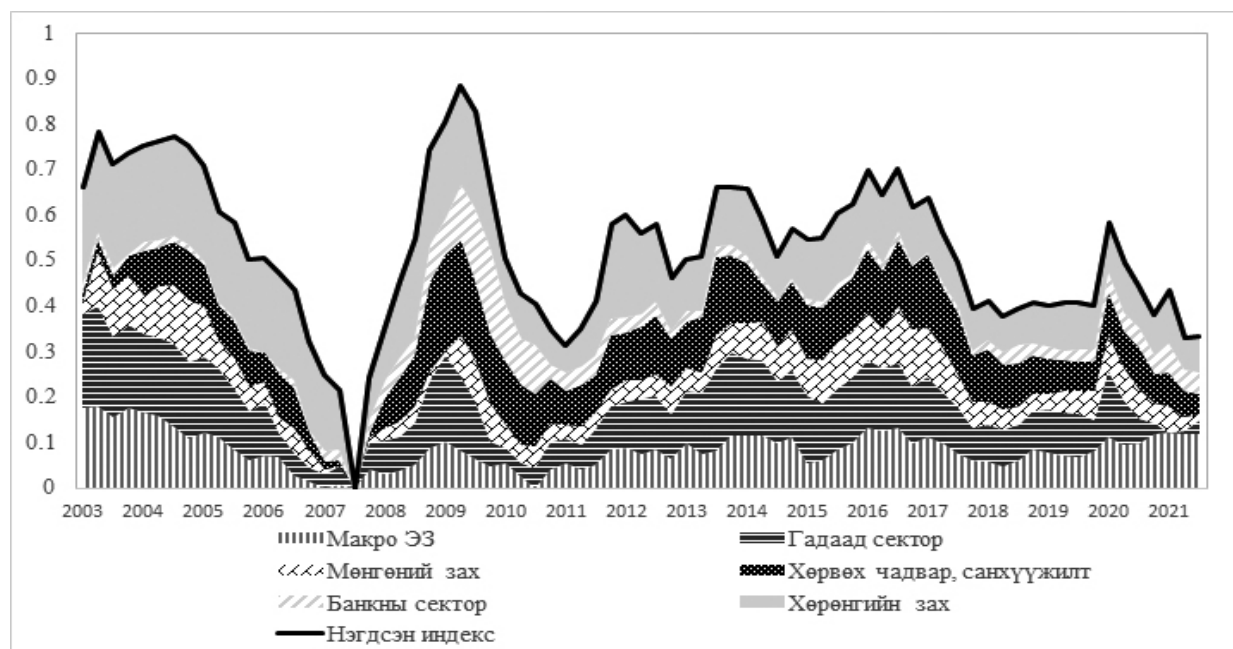
Зарим тоон үзүүлэлтийг өмнөх оны мөн үетэй харьцуулсан жилийн өөрчлөлтөөр авав. Ингэснээр хугацааны цуваан мэдээлэлд улирлын нөлөө орохгүй байх давуу талтай юм. Түүнчлэн, зарим үзүүлэлтийг ДНБ-д эзлэх хувиар илэрхийлэх нь нийт эдийн засгийн хэмжээний нөлөө (size effect)-г цэвэрлэж, нормалчилж харуулдагаараа давуу талтай тул олон улсад эдгээр үзүүлэлтүүдийг судалгаа шинжилгээнд түгээмэл ашигладаг билээ.

Мөн зээл/ДНБ, мөнгөний нийлүүлэлт/ДНБ, инфляц, нэрлэсэн ханш, хөрвөх актив/өр төлбөр, орон сууцны үнийн индекс зэрэг үзүүлэлтүүдийг трендээс хазайх хазайлтаар тодорхойлж, трендээс хол зөрсөн тохиолдолд эрсдэл нэмэгдэх байдлаар тооцооллолд оруулсан болно.

4. САНХҮҮГИЙН СИСТЕМИЙН ЭРСДЭЛИЙН ЗУРАГЛАЛ

Санхүүгийн системийн эрсдэлийг дэд бүлэг тус бүрээр тодорхойлж, системийн нэгдсэн индексийг тооцооллоо. Ингэхдээ нийт эрсдэлд бүлэг тус бүрийн нөлөө хэр байсныг Зураг 4.1-д харууллаа.

Зураг 4.1. Санхүүгийн системийн эрсдэлийн нэгдсэн индекс

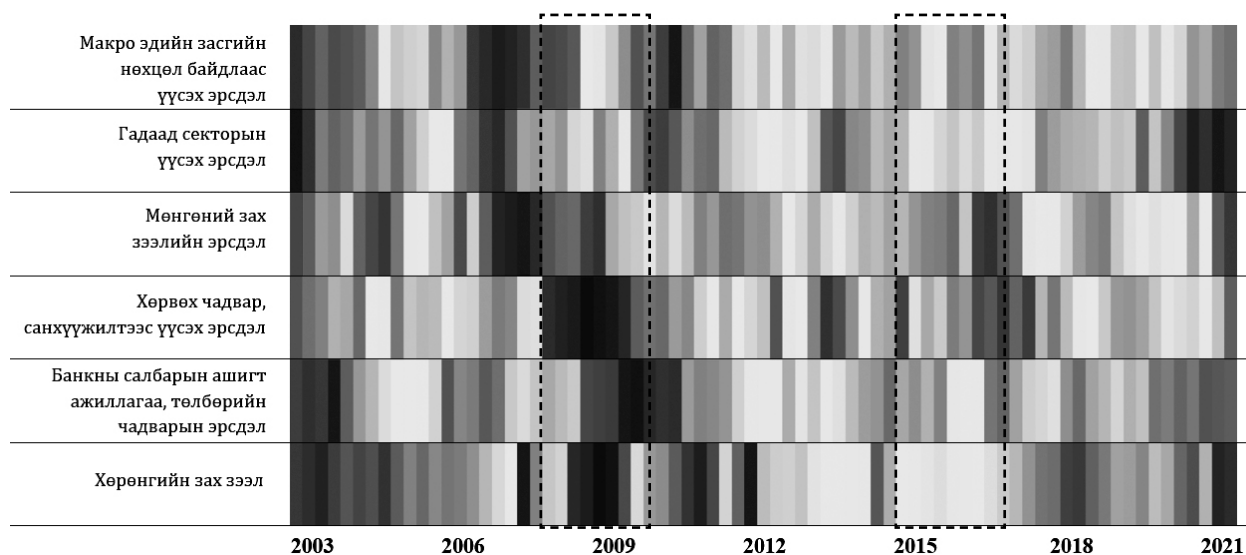


Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

- Монгол улсын санхүүгийн системийн эрсдэл 2005 оноос тасралтгүй буурсаар 2007 оны 3 дугаар улиралд түүхэн доод түвшинд хүрсэн байна. Ялангуяа энэ хугацаанд гадаад сектор, макро эдийн засаг, мөнгө, хөрөнгийн захын эрсдэлүүд буурч, нийт системийн эрсдэлийг бууруулах нөлөөг үзүүлж байв.
- Харин 2008-2009 онд дэлхий дахинд үүссэн санхүүгийн хямрал Монгол Улсын эдийн засагт сөргөөр нөлөөлж, системийн эрсдэл хурдтай нэмэгдэх болсон байна. Гадаад секторын эрсдэл эрчимтэй нэмэгдсэнээс гадна банкны салбарын хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн эрсдэл огцом өсжээ. Үүнийг дагаад банкны салбарын үзүүлэлтүүд муудаж, банкны салбарт хямрал нүүрлэх аюул тулгарсан байдаг. Банкны системд ийнхүү хямралын шинж тэмдэг илэрч эхэлсэнтэй холбогдуулан 2008 оны 11-р сард “Банкин дахь мөнгөн хадгаламжинд баталгаа гаргах тухай хууль”-ийг баталж, хэрэгжүүлж эхэлсэн байна. Ийнхүү дэлхийн санхүүгийн хямралын нөлөөгөөр санхүүгийн системийн эрсдэл 2009 оны 2 дугаар улиралд оргилдоо хүрч байжээ.
- Харин 2010 оны эхнээс гадаад орчинд эерэг өөрчлөлтүүд гарч, эрдэс бүтээгдэхүүний үнэ сэргэж эхэлснээр системийн эрсдэл эргээд хурдтай буурч, 2010-2013 онд дийлэнх эрсдэлийн индексүүд тогтвортой түвшинд хадгалагдсан байна.

- 2015 оны сүүл хагасаас системийн эрсдэл нэмэгдэж эхэлсэн бөгөөд макро, мөнгөний зах, банкны салбарын эх үүсвэр, санхүүжилт зэрэгт эрсдэл хуримтлагдах хандлага ажиглагдаж байв. Энэ үед МУЗГ гадаад өрийн эргэн төлөлтийн асуудлыг амжилттай шийдвэрлэж, хөрөнгө оруулалтын орчин тогтворжсоноор 2017 оноос эдийн засаг, санхүүгийн салбарын үзүүлэлтүүд сайжирч, 2018-2019 онд системийн эрсдэл харьцангуй тогтвортой хадгалагджээ.
- Гэвч 2020 оны эхнээс Ковид-19 цар тахал дэлхий нийтээр тархаж, хорио цээрийн арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн нөлөөгөөр эдийн засгийн огцом уналт бий болж, системийн эрсдэл хурдтай нэмэгдэх хандлагатай болсон. Энэ үед бодлого боловсруулагчид хөнгөлөлт, зохицуулалтын арга хэмжээг цаг алдалгүй хэрэгжүүлэн, хүндрэлийг зөөлрүүлж чадсан байна. Түүнчлэн, 2020 оны сүүл хагасаас эрдэс бүтээгдэхүүний үнэ өсөж, гадаад худалдаа сэргэснээр гадаад секторын эрсдэл эрс буурав. Мөн хөрөнгийн зах зээл идэвхжсэнээс гадна зээл, санхүүжилтийн хүү буурч, Засгийн газрын дэмжлэгтэйгээр зээл олголт нэмэгдэж эхэлснээр мөнгө, хөрөнгийн захад эерэг өөрчлөлтүүд гарч, нийт системийн эрсдэл буурах шалтгаан болов.
- Гэсэн хэдий ч Ковид-19 цар тахал эхэлснээс макро эдийн засгийн эрсдэл эрчимтэй нэмэгдсэн хэвээр байгаа бөгөөд 2008-2009 оны санхүүгийн хямрал, 2015-2016 оны эдийн засгийн хүндрэлийн үеийн түвшнээс өндөр түвшинд хүрч өссөн байна.

Зураг 4.2. Санхүүгийн системийн эрсдэлийн зураглал



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Системийн эрсдэлийг бүлэг тус бүрээр авч үзвэл макро эдийн засгийн эрсдэл гадаад сектороос өндөр хамааралтай байдаг байна. Түүхэн хугацааны үеүдээс харахад ялангуяа гадаад секторын эрсдэл нь макро эрсдэлийн түрүүлэгч индикатор болдог хэв шинжтэй байна (Зураг 4.3). Харин 2020 оноос энэхүү харилцан хамаарал эсрэг чиглэлд өөрчлөгдсөн бөгөөд гадаад секторт гарсан эерэг өөрчлөлтүүд макро эдийн засгийн хүндрэлийг зөөлрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлж байгаа боловч бодит эдийн засаг цар тахлын нөхцөл байдлаас ихээхэн хамааралтай байгааг харж болохоор байна.

Зураг 4.3. Гадаад сектор, макро эдийн засгийн эрсдэл



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Банкны салбарын үйл ажиллагаа болон хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн эрсдэл дэлхийн санхүүгийн 2008-2009 оны хямралын үед түүхэн дээд түвшиндээ хүрч байжээ (Зураг 4.4). Зураглалаас харахад тухайн үед банкны салбарын хүндрэл нь эх үүсвэрийн дутагдал, хөрвөх чадварын эрсдэлээр өдөөгдөж, банкны системийн үйл ажиллагааг доголдуулахад хүргэсэн байж болзошгүй. Ковид-19 цар тахлын эхэн үеэс банкны салбарын эрүүл мэндэд эрсдэл үүсэж эхэлсэн бөгөөд цаашид эрсдэл хуримтлагдах нөхцөл байдал үүсэж болзошгүй байна. Ялангуяа чанаргүй зээл нэмэгдэж, өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээнд сөргөөр нөлөөлөх эрсдлийг харгалзан бодлого боловсруулагчид банкны салбарын тогтвортой байдлыг хангахад анхаарал хандуулсан байна.

Зураг 4.4. Банкны сектор эрсдэлүүд



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Дэлхийн санхүүгийн хямралын үе болон орон сууцны хөнгөлөлттэй зээлийн хөтөлбөр хэрэгжиж эхэлсэн 2013-2014 оны үед хөрөнгийн захын эрсдэл хурдтай нэмэгдэж байжээ (Зураг 4.5). Сүүлийн улирлуудад хөрөнгийн захын эрсдэл харьцангуй тогтвортой түвшинд хадгалагдсаар байна.

Зураг 4.5. Мөнгө, хөрөнгийн захын эрсдэл



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

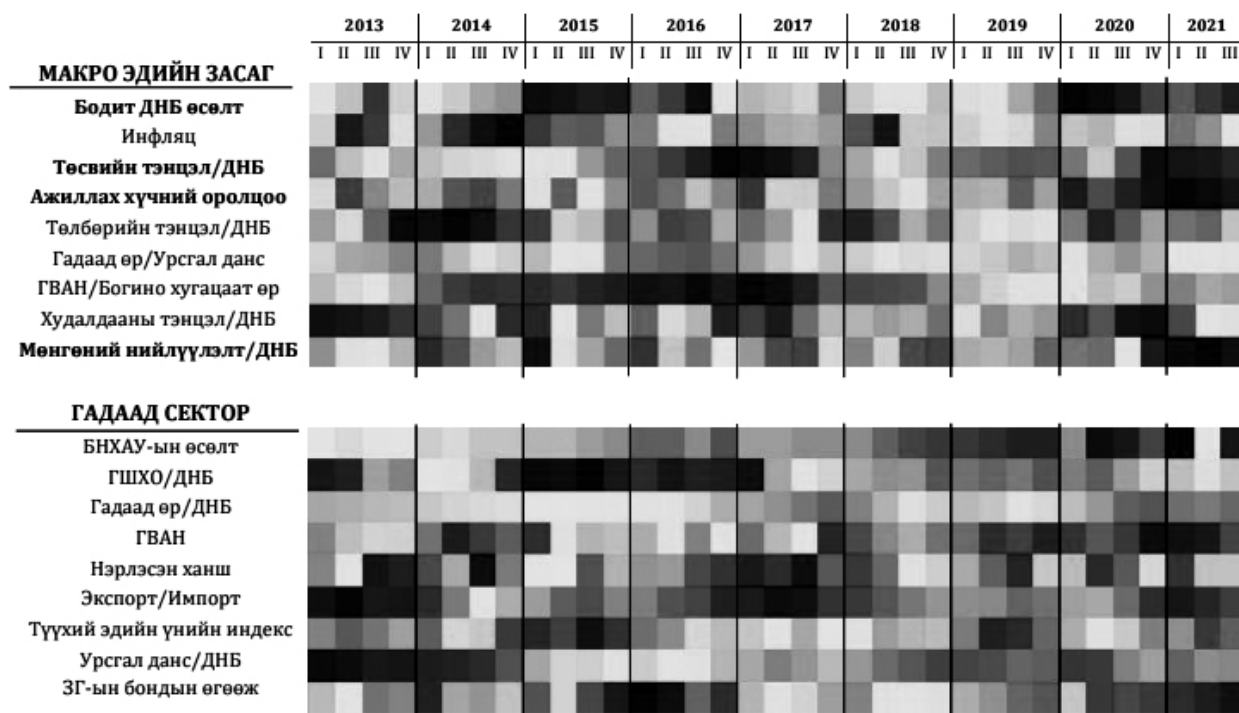
Мөнгөний захын хувьд эдийн засгийн хүндрэлийн үе буюу 2016 онд эрсдэл эрчимтэй нэмэгдсэн байна (Зураг 4.5). 2015 оны сүүл, 2016 оны эхэн хагаст эдийн засагт зээлийн тасалдал үүсэх шинж тэмдгүүд илэрч эхэлсний зэрэгцээ ханшийн хямралаас сэргийлэх зорилгоор 2016 оны 8 сард бодлогын хүүг өсгөсөн зэргээс шалтгаалан мөнгөний захын эрсдэл ийнхүү нэмэгдэж байв. Харин 2017 оноос эрсдэл буурч эхэлсний зэрэгцээ цар тахлын үеийн зохицуулалтууд, бодлогын арга хэмжээний нөлөөгөөр зээл, санхүүжилтийн хүү буурч, зээл олголт нэмэгдсэн нь мөнгөний захын эрсдэлийг бууруулах гол хүчин зүйл болжээ.

2021 оны 3 дугаар улирлын байдлаар системийн нэгдсэн индекс өмнөх оны мөн үеэс 11 нэгж хувиар, өмнөх улирлаас 1 орчим нэгж хувиар буурч, эрсдэл буурав. Системийн эрсдэл ийнхүү буурахад дараах хүчин зүйлс голлон нөлөөлөв (Зураг 4.6). Үүнд:

- Зээл, санхүүжилтийн хүү буурснаас гадна зээл олголт нэмэгдсэнээр мөнгөний захын эрсдэл хурдтай буурсан нь нийт эрсдэл буурахад гол нөлөөг үзүүлэв.
- Банкны салбарын эрсдэл тогтворжив.
- Хөрвөх чадвар, санхүүжилтийн эрсдэл тогтвортой, бага түвшинд хэвээр байна.

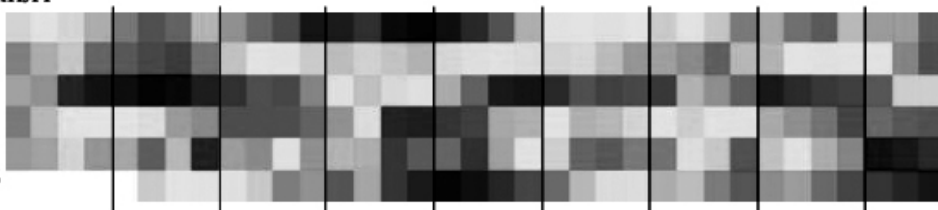
Ковид-19 цар тахал эхэлснээс хойш макро эдийн засгийн эрсдэл тасралтгүй нэмэгдэж байгаа бөгөөд системийн эрсдэлийн 40 орчим хувийг дангаараа тайлбарласан хэвээр байна.

Зураг 4.6. Санхүүгийн системийн эрсдэлийн дэлгэрэнгүй зураглал

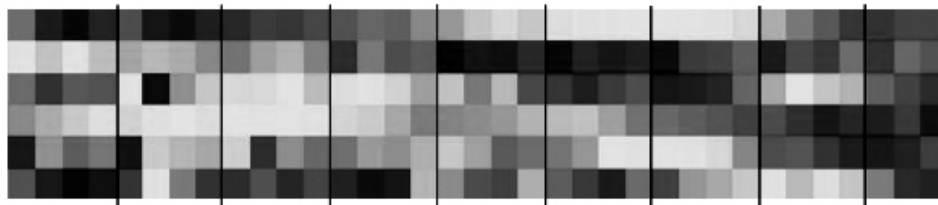


ХӨРВӨХ ЧАДВАР, САНХҮҮЖИЛТ

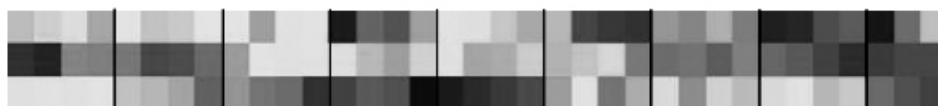
Зээл/хадгаламж
 Богино хугацаат санхүүжилт
 ТВ хадгаламж/Нийт хадгаламж
 ГВ зээл/Нийт зээл
 Хөрвөх актив/Өр төлбөр
 Төв банкнаас банкны системд
 олгосон зээл, санхүүжилт

**МӨНГӨНИЙ ЗАХ ЗЭЭЛ**

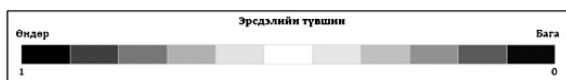
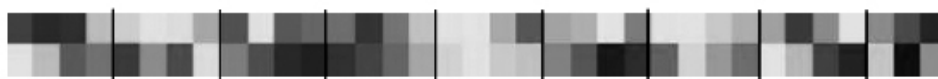
Бодлогын хүү /бодит/
 Зээлийн хүү /бодит/
 Нийт зээл/ДНБ
 Банк хоорондын захын хүү
 Зээл, хадгаламжийн хүүгийн зөрүү
 Шинээр олгосон зээлийн хүү

**БАНКНЫ САЛБАР**

Банкны активын өгөөж
 Чанаргүй зээл/Нийт зээл
 Өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ

**ХӨРӨНГИЙН ЗАХ ЗЭЭЛ**

ТОП-20 индексийн өөрчлөлт
 Орон сууцны үнийн индекс

**5. ДҮГНЭЛТ**

Төв банк (Монголбанк)-ны тухай хуулийн 4.2-т Монголбанк өөрийн үндсэн зорилтын хүрээнд санхүүгийн зах зээл, банкны тогтолцооны тогтвортой байдлыг хангах замаар үндэсний эдийн засгийн тэнцвэртэй хөгжилд дэмжлэг үзүүлнэ гэж заасан байдаг. Энэхүү зорилтын хүрээнд Монголбанк макро зохистой бодлогыг мөнгөний бодлоготой хослуулан хэрэгжүүлж, санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах чиглэлд түлхүү анхаарч ирлээ. Санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах урьдач нөхцөл нь системийн хэмжээнд эрсдэл хуримтлагдахаас сэргийлж, эрсдэлийг урьдчилан таньж мэдэх, эрт илрүүлэх, улмаар шаардлагатай хариу арга хэмжээг цаг алдалгүй авах чиглэлд бодлого үйл ажиллагааг чиглүүлэх явдал юм.

Энэ хүрээнд бид олон улсын байгууллагын дэмжлэгтэйгээр Монгол Улсын санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, санхүүгийн системийн эрсдэлийн зураглалыг байгууллаа. Эрсдэлийн зураглал нь санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах, эрсдэл хуримтлагдахаас урьдчилан сэргийлж, эрт илрүүлэх зэрэгт чухал ач холбогдолтой бөгөөд олон орнуудад эрсдэлийн зураглалыг тогтмол давтамжтайгаар тодорхойлж, олон нийтэд нээлттэй мэдээлж байна.

Цаашид эрсдэлийн үнэлгээг сайжруулах, дохиолох чадварыг нэмэгдүүлэх, ирээдүйг харсан эрсдэлийн индексийг тодорхойлж, санхүүгийн тогтвортой байдлын шинжилгээнд ашиглахад анхаарал хандуулах шаардлагатай юм. Түүнчлэн, дан ганц банкны салбарын үзүүлэлтүүдийг ашиглахаас илүүтэй банкнаас бусад санхүүгийн салбарын эрүүл мэндэд онцгойлон анхаарч, системийн эрсдэлийг нэгдсэн байдлаар үнэлж, бодлогын шийдвэр гаргалтанд дэмжлэг үзүүлэх боломжийг нэмэгдүүлэхэд анхаарах нь зүйтэй байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Aikman et al., “*Mapping Heat in the U.S. Financial System*”, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs. Federal Reserve Board, Washington, D.C. 2015-059
- Aikman, D. Kiley, M., Lee, S-J., Palumbo, M.G. & Warusawitharana, M. 2017. *Mapping heat the in the U.S. financial system*, Journal of Banking & Finance 81 (C), 36-64
- An, S. & Choi, H. *Systemic risk assessment for macro-prudential policy*. 2018. BOK Knowledge partnership program in Mongolia
- Lepers, E & Sanchez-Serrano, A. 2020. *Decomposing financial (in)stability in emerging economies*, Research in International Business and Finance 51(C)
- Lee, S-J., Posenau, K.E. & Stebunovs, V. 2020. *The Anatomy of Financial Vulnerabilities and Banking Crises*. Journal of Banking and Finance 112.
- McLaughlin, J., Palmet, M., Minson, A. & Parolin, E. 2018. *The OFR Financial System Vulnerabilities Monitor*, Working Papers 18-01, Office of Financial Research, US Department of Treasury
- Bataa, E., “*Strengthening fiscal and financial stability project*”, International Consultant’s Inception Report, SFFSP/CS/C5, 2020.
- Ryuichiro et al., “*Predictive power of the Financial Activity Indexes – A case study of banking crisis in multiple countries -*. Bank of Japan Review, 2021-E-5.
- Council, S. R. (2021). *Heat map of the build-up of systemic risks in the housing market*.
- David Aikman, Jonathan Bridges, Stephen Burgess, Richard Galletly, Iren Levina, Cian O’Neill and Alexandra Varadi. (2018). *Measuring risks to UK financial stability*.
- Dominika Krygier and Peter van Santen. (2020). *A new indicator of risks and vulnerabilities in the Swedish financial system*.
- Elif C. Arbatli†and Rønnaug Melle Johansen‡. (2017). *A Heatmap for Monitoring Systemic Risk in Norway*.
- Fabrizio Venditti, Francesco Columba and Alberto Maria Sorrentino. (2018). *A risk dashboard for the Italian economy*.
- Spain, B. o. (2019). *Financial stability report*.
- Б.Батбаяр, Л.Гангэрэл. (2017). *Монгол Улсын санхүүгийн тогтвортой байдлын үзүүлэлтүүд, тогтолцооны эрсдэлийн шинжилгээ*. Мөнгө, санхүү, баялаг сэтгүүл, №3.
- Б.Баярдаваа, Б.Дуламзаяа. (2021). *Гадаад секторын эмзэг байдлын шинжилгээ*. Мөнгө, санхүү, баялаг сэтгүүл, №24.
- Д.Ган-Очир, Л.Даваажаргал. (2017). *Монголын эдийн засгийн том хэмжээний BVAR загвар: Гадаад шокын нөлөө*.

Хавсралт 1.**Хүснэгт 2. Олон улсын байгууллагын ашиглаж буй макро зохистой индикаторууд**

Байгууллагын нэр	Бүтцийн ангилал	Индикатор	Дүрслэлийн аргачлал
Английн Төв банк ³³	3 эрсдэлийн ангилалтай: - Банкны бус балансын үзүүлэлтүүд, - Банкны балансын үзүүлэлтүүд, - Зах зээлийн нөхцөл байдлын үзүүлэлт	22-25	Хүснэгт
Данийн Төв банкны системийн эрсдэлийн зөвлөл ³⁴	6 эрсдэлийн ангилалтай: - Хэт их зээлийн өсөлт ба хөшүүрэг - Актив, пассивын хугацааны зөрүүний хязгаарлалт - Эрсдэлийн төвлөрөл - Институциудын харилцан уялдаатай байдал - Системийн ач холбогдолтой байгууллагууд - Санхүүгийн бүтцийн байгууллагууд	18	Эрсдэлийн зураглал
Европын системийн эрсдэлийн зөвлөлийн хяналтын самбар ³⁵	7 эрсдэлийн ангилал: - Системийн эрсдэлийн үзүүлэлтүүд тэдгээрийн хоорондын хамаарал - Макро эдийн засгийн эрсдэл - Зээлийн эрсдэл - Хөрвөх чадвар ба санхүүжилтийн эрсдэл - Зах зээлийн эрсдэл - Төлбөрийн чадвар ба ашигт ажиллагааны эрсдэл - Санхүүгийн байгууллагуудын бүтцийн эрсдэл	59	Эрсдэлийн зураглал
Олон улсын валютын сангийн дэлхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын зураг	4 эрсдэлийн ангилал: - Макро эдийн засгийн эрсдэл - Хөрөнгийн зах зээлийн эрсдэл - Зээлийн эрсдэл - Зах зээл ба хөрвөх чадварын эрсдэл 2 нөхцөл байдлын ангилал: - Мөнгөний болон санхүүгийн - Эрсдэл даах сонирхол (risk appetite)	31	Аалзны торон зураг
Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа, хөгжлийн байгууллага	6 эрсдэлийн ангилал: - Санхүүгийн сектор - Санхүүгийн бус сектор - Хөрөнгийн зах зээл - Улсын сектор - Гадаад сектор - Олон улсын эрсдэлийн тархалт	73	Хүснэгт

³³ <http://www.bankofengland.co.uk/financialstability/Pages/fpc/coreindicators.aspx>³⁴ <http://risikoraad.dk/>³⁵ <https://www.esrb.europa.eu/pub/rd/html/index.en.html>

Санхүүгийн судалгааны албаны Санхүүгийн системийн эмзэг байдлын хяналт ³⁶	6 эрсдэлийн ангилал: • Макро эдийн засгийн эрсдэл • Зах зээлийн эрсдэл • Зээлийн эрсдэл • Төлбөрийн чадвар ба хөшүүргийн эрсдэл • Санхүүжилт ба хөрвөх чадварын эрсдэл • Эрсдэлийн тархалт	58	Эрсдэлийн зураглал
Шинэ Зеландын Төв банкны макро зохистой зургийн багц ³⁷	3 гол эрсдэлийн ангилал: • Агрегат эрсдэл • Орон сууцны эсрдэл • Бусад секторуудын эрсдэл	42	Эрсдэлийн зураглал

³⁶ <https://www.financialresearch.gov/financial-vulnerabilities//>

³⁷ <http://www.rbnz.govt.nz/financial-stability/macro-prudential-indicators>.



МОНГОЛБАНК

ПОТЕНЦИАЛ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙГ ТООЦОХ НЬ

Л.Даваажаргал³⁸, О.Цолмон³⁹

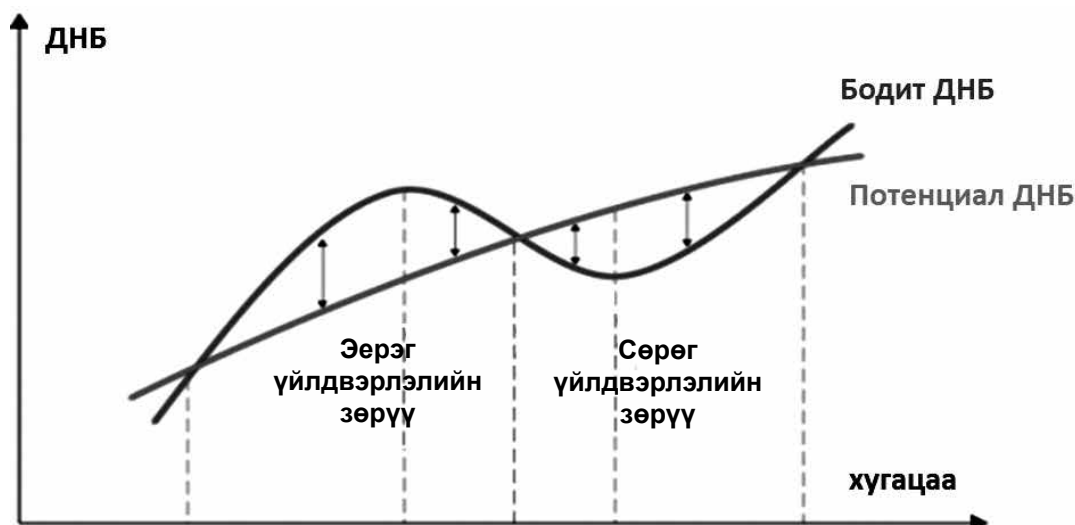
³⁸ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн захирал. Цахим хаяг: davaajargal@mongolbank.mn

³⁹ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: tsolmon.o@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Үйлдвэрлэлийн хүчин зүйлс бүрэн ашиглагдсан буюу эдийн засаг бүрэн ажил эрхлэлттэй, инфляц тогтвортой байх үеийн үйлдвэрлэлийн түвшинг потенциал үйлдвэрлэл буюу потенциал ДНБ гэж нэрлэдэг. Потенциал ДНБ-ийг бодит ДНБ-ээс бизнесийн мөчлөгийн хэлбэлзлийг арилгаж, бодит ДНБ-ий трендийг хэмжих замаар тодорхойлно. Харин гарцын зөрүү гэж бодит болон потенциал ДНБ-ий зөрүү юм (Зураг 1).

Зураг 1. Потенциал дотоодын нийт бүтээгдэхүүн



Өөрөөр хэлбэл бодит ДНБ нь ямагт потенциал ДНБ-тэй ойролцоо, гарцын зөрүүгээр их эсвэл бага байх бөгөөд урт хугацааны эдийн засгийн өсөлтийг потенциал ДНБ илэрхийлнэ. Гарцын зөрүү эерэг буюу бодит ДНБ потенциал ДНБ-ээс илүү байх нь эдийн засагт илүүдэл эрэлт байгааг илэрхийлэх бол сөрөг гарцын зөрүү нь эдийн засагт ашиглаагүй илүүдэл нөөц боломж байгааг илэрхийлдэг.

Гарцын зөрүүг хэмжих нь бодлого боловсруулагчид болон судлаачдад их чухал. Потенциал ДНБ болон гарцын зөрүүний хэмжээ нь эдийн засаг сэргэлт, уналт гэсэн мөчлөгийн хаана явааг тодорхойлох, мөн эдийн засгийн дунд болон урт хугацааны өсөлтийг тодорхойлоход тусалдаг. Гарцын зөрүүг зөв тооцооноор i). нийлүүлэлтийг дэмжих, эрэлтийг тохируулах бодлогын тохиромжтой цаг хугацааг тодорхойлох, ii). мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхэд инфляцын эрсдэлийг урьдчилан тооцоолоход ашиглах iii). эдийн засаг потенциал хэмжээндээ байхад төсвийн орлого, зарлага болон алдагдал хэвийн хэмжээнээс хэр хазайсныг мэдэх боломжтой тул төсвийн бодлогыг удирдах боломжийг олгодог байна. Мөн гарцын зөрүүний шинжилгээ нь бизнесийн мөчлөгийн талаарх судалгааны эхлэл болдог (эдийн засгийн мөчлөгийг тооцохдоо потенциал хэмжээг тодорхойлсны дараа ажиглагдсан үтгатай харьцуулж гаргадаг).

Потенциал ДНБ болон гарцын зөрүүний тухай ойлголт, түүний ач холбогдол нь тодорхой боловч тэдгээрийг тооцох нь төвөгтэй. Өөрөөр хэлбэл, потенциал эдийн засаг болон гарцын зөрүүг шууд ажиглах боломжгүй учир тооцоолол нь статистик, эконометрикийн

олон таамаглалд үндэслэдэг. Улмаар потенциал ДНБ-ий үнэлгээний үр дүн загварын сонголтоос шалтгаалж ихээхэн өөрчлөгддөг.

Потенциал ДНБ-ийг хэмжих маш олон аргачлал байдаг бөгөөд эдгээрийг ерөнхийд нь нэг хувьсагчтай болон олон хувьсагчтай гэж ангилж болно. Нэг хувьсагчтай аргачлал нь зөвхөн тухайн хувьсагчийн тоон мэдээллийг ашиглан статистик, эконометрикийн аргаар потенциал хэмжээг тооцон гаргадаг. Тус аргын гол дутагдал нь загварт бусад үзүүлэлтүүд багтаагүй учир тухайн статистикийн шүүлтүүрээр үнэлэгдсэн тренд болон мөчлөгийг тайлбарлах боломжгүй юм. Харин олон хувьсагчтай аргачлал нь тухайн хувьсагчаас гадна нөлөөлөгч бусад үзүүлэлтүүдийг ашиглан потенциал хэмжээг тооцдог. Иймд олон хувьсагчтай аргачлалаас гарсан тренд, мөчлөгийг тайлбарлах бүрэн боломжтой боловч үнэлгээний чанарыг алдагдуулахгүйгээр хувьсагчдыг сонгох, оновчтой хэмжээг тодорхойлох зэрэг сорилтуудтай тулгардаг.

Энэхүү судалгааны ажлаар Бейсийн вектор авторегресс загвар дээр үндэслэсэн олон хувьсагчтай Beveridge-Nelson задаргааны аргачлалаар Монгол Улсын потенциал ДНБ-ий хэмжээг тооцлоо. Бейсийн вектор авторегресс загварыг ашигласнаар үнэлгээнд олон тооны хувьсагчдыг оруулж улмаар Beveridge-Nelson задаргаагаар ямар хувьсагчид илүү нөлөөтэй байгааг харуулсан нь бидний судалгааны онцлог тал юм.

Судалгааны ажил нь үндсэн 5 хэсгээс бүрдэнэ. Хоёрдугаар бүлэгт потенциал ДНБ, гарцын зөрүүний талаарх олон улсын болоод Монгол Улсын судалгааны ажлуудын талаар дурдах бөгөөд гуравдугаар бүлэгт өөрсдийн ашигласан онолын загварын талаар танилцуулна. Дөрөвдүгээр бүлэгт судалгаанд ашигласан тоон мэдээлэл, эмпирик шинжилгээний үр дүнгүүдийн тухай дурдана. Эцэст нь буюу тавдугаар бүлэгт судалгаанаас гарсан дүгнэлтийг нэгтгэв.

2. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Потенциал ДНБ-ийг хэмжих олон арга эртнээс хөгжиж иржээ. Эдгээрийг ерөнхийд нь нэг хувьсагчтай болон олон хувьсагчтай гэж ангилж болно. Нэг хувьсагчтай аргачлал нь зөвхөн тухайн хувьсагчийн тоог ашиглан статистик, эконометрикийн аргаар потенциал хэмжээг тооцон гаргадаг. Нэг хувьсагчтай аргачлалд хамгийн энгийн детерминистик дитрендин (deterministic de-trending), I эрэмбийн ялгавар авч трендийг арилгах, Хендерсоны гулсуулах дундаж (Henderson, 1916), экспоненциал жигдрүүлэлт Friedman (1957) зэрэг энгийн аргуудаас гадна The Hodrick and Prescott-ийн шүүлтүүр (Hodrick ба Prescott 1980), нэг хувьсагчтай Beveridge, Nelson задаргаа (Beveridge ба Nelson 1981), Harvey-ийн ажиглагдаагүй бүрэлдэхүүний задаргаа (Harvey 1985), Baxter, King-ийн шүүлтүүр (Baxter ба King 1995) зэрэг илүү төвөгтэй аргачлалууд ордог (Хавсралт 1).

Олон хувьсагчтай загварууд нь харьцангуй хожим хөгжиж эхэлсэн бөгөөд үүнд урт хугацааны хязгаарлалтын задаргаа (Blanchard ба Quah 1989), олон хувьсагчтай HP шүүлтүүр (Laxton and Tetlow 1992), Vahid, Engle-ийн задаргаа (Vahid and Engle 1993) болон бидний судалгааны арга болох олон хувьсагчтай Beveridge, Nelson-ий задаргаа (Evans and Reichlin 1994) зэрэг аргачлалуудыг нэрлэж болно (Хавсралт 1).

Монгол Улсын хэмжээнд потенциал эдийн засгийг хэмжих чиглэлээр хийгдсэн судалгааны ажлуудыг Хүснэгт 1-т нэгтгэлээ.

Хүснэгт 1. Потенциал эдийн засгийг тодорхойлох дотоодын судалгааны ажлууд

№	Судалгааны нэр	Судлаач	Аргачлал	Үр дүн
1	(Dating the business cycle: Evidence from Mongolia, 2019)	Davaajargal Luvsannyam, Khuslen Batmunkh, Khulan Buyankhishig	Bry and Boschan quarterly (BBQ) algorithm	BBQ алгоритм нь бизнесийн мөчлөгийг сайн тайлбарлаж байна. Улмаар Монгол Улсын бизнесийн мөчлөгийг тодорхойлсон.
2	(The Relationship Between Financial Condition and Business Cycle in Mongolia, 2019)	Gan-Ochir Doojav, Munkhbayar Purevdor	Hodrick-Prescott (HP) filter	HP filter-ээр бизнесийн мөчлөгийг тодорхойлж улмаар бизнесийн мөчлөг болон санхүүгийн нөхцөлийн хоорондох хамаарлыг судалсан.
3	(Measuring the natural rate of interest in a commodity exporting economy: Evidence from Mongolia, 2020)	Gan-Ochir Doojav, Munkhbayar Gantumur	Structural New Keynesian model	Шинэ Кейнсийн бүтцийн загварыг ашиглан тэнцвэрт хүүний түвшин, потенциал ДНБ, тэнцвэрт ханшийг тооцсон.
4	(МУ-ын эдийн засгийн мөчлөг, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлс, 2017)	Д.Ган-Очир, Б.Цэнгүүнжав, Д.Цэнддорж, Б.Мөнхбаяр	Hodrick-Prescott (HP) filter	Монгол Улсын 2003-2016 оны хоорондох бизнесийн мөчлөгийг тодорхойлж бодлогын санал боловсруулсан.

Монгол Улсын хэмжээнд потенциал ДНБ хэмжээг тодорхойлсон судалгааны ажлууд цөөнгүй боловч нэг хувьсагчтай аргачлалуудыг түлхүү ашиглаж иржээ. Харин Ган-Очир, Мөнхбаяр (2000) нар ерөнхий тэнцвэрийн загварын хүрээнд олон хувьсагчууд ашигласан бөгөөд судалгааны гол зорилго нь тэнцвэрт хүүг тооцох байсан.

Бид (Morley & Wong, 2019) нарын боловсруулсан аргачлалд үндэслэн шинжилгээг гүйцэтгэсэн. Уг судалгаагаар вектор авторегресс Beveridge-Nelson задаргааг ашиглан АНУ-ын 138 хувьсагчийн жишээн дээр потенциал ДНБ, гарцын зөрүүг тооцжээ. Судалгааны үр дүнд ажилгүйдэл, инфляц, нийт хэрэглээ, орон сууцны үнэ, хувьцааны үнэ, мөнгөний тэнцвэрүүд, төв банкны бодлогын хүү зэрэг хувьсагчид нь АНУ-ын гарцын зөрүүг тооцоход чухал ач холбогдолтой байсан.

3. ОНОЛЫН ХЭСЭГ

3.1. Олон хувьсагчтай Beveridge, Nelson-ий задаргаа

Beveridge ба Nelson (1981) хугацаан цувааны трендийг тодорхойлохдоо түүний урт хугацааны нөхцөлт хүлээлтээс ирээдүйн детерминистик өөрчлөлт (deterministic drift)-ийг хассан байдаг. Өөрөөр хэлбэл, $\{y_t\}$ гэсэн хугацаан цувааны t хугацаан дахь Beveridge-Nelson тренд нь дараах байдлаар илэрхийлэгдэнэ.

$$\tau_t = \lim_{j \rightarrow \infty} E_t [y_{t+j} - j \cdot \mu] \quad (1)$$

Харин Beveridge-Nelson мөчлөг (c_t) нь тухайн хугацаан цуваа болон Beveridge-Nelson трендийн зөрүүгээр хялбархан тодорхойлогдох боломжтой⁴⁰.

$$c_t = y_t - \tau_t \quad (2)$$

ΔX_t нь n ширхэг стационар хувьсагчийн (үүнд зорилтот хувьсагч багтана) векторыг илэрхийлнэ. Бид ΔX_t нь дараах томьёо бүхий төгсгөлөг дараалалтай $VAR(p)$ -ийн илэрхийлэл гэж үзье.

$$(\Delta X_t - \mu) = F(\Delta X_{t-1} - \mu) + H e_t \quad (3)$$

Энд $\Delta X_t = \{\Delta X'_t, \Delta X'_{t-1}, \dots, \Delta X'_{t-p+1}\}$, F нь нэгдсэн матриц, μ нь нөхцөлт бус дунджуудын вектор, H нь VAR -ийн таамаглалын алдаануудыг илэрхийлэх бол e_t нь Σ ковариацийн матриц бүхий таамаглалын алдаануудын вектор. Хувьсагчуудын стационар нөхцөл хангагдсан үед $(I - F)^{-1}$ оршин байх бөгөөд 3-р томьёоноос t хугацааны нийлбэр авахад дараах хэлбэртэй бичигдэнэ.

$$\mathbb{E}_t \sum_{j=1}^{\infty} (\Delta X_{t+j} - \mu) = F(I - F)^{-1}(\Delta X_t - \mu) \quad (4)$$

Ингээд Beveridge-Nelson тренд болон мөчлөгийн вектор илэрхийлэл τ_t , c_t -ийг дараах байдлаар тодорхойлох боломжтой.

$$\tau_t = X_t + F(I - F)^{-1}(\Delta X_t - \mu) \quad (5)$$

$$c_t = -F(I - F)^{-1}(\Delta X_t - \mu) \quad (6)$$

Олон хувьсагчтай загварын хувьд нэг чухал асуудал нь хувьсагчдын сонголт байдаг. Beveridge-Nelson задаргааг ашиглаж буй тохиолдолд тухайн мөчлөг, трендийг тодорхойлох хувьсагчийн хугацаан цувааны бодит тоон мэдээлэлд үндэслэн y_t -ийн таамаглалд хамааралтай хувьсагчдыг тодорхойлж чадах бөгөөд тэдгээр хамааралтай хувьсагчдыг загвартаа оруулдаг. Олон хувьсагчдын олонлогийг w_t -ээр тэмдэглэх бөгөөд w_t нь $n > 1$ ширхэг мөртэй Δw_t болон $VAR(p)$ процессын хувьсагчдыг өөртөө агуулсан вектор байна. Энэхүү n нь бүх хамааралтай тоон мэдээллүүдийг багтаасан хамгийн бага хувьсагчдын тоо, p нь VAR процессын хожимдлын урт. Үүнээс F , μ болон $\Delta X_t = W_t$ -ийн эх олонлогийн утгууд мэдэгдэж байгаа ба энд $W_t = \{w'_t, w'_{t-1}, \dots, w'_{t-p+1}\}$, (5) (6)-р томьёоноос x_t болон y_t -ийн тренд, мөчлөгийн гаргалгаа гарна.

Тэгвэл w_t болон зарим хамааралгүй хувьсагчдыг багтаасан их хэмжээний тоон мэдээлэл байна гэж үзье. Энд $V_t \subset W_t \subset Z_t$ гэсэн тоон мэдээллийн олонлогууд гэж үзэхэд дараах 2 ажиглалт хийж болно. Нэгдүгээрт Evans ба Reichlin (1994) судалгаанаас шаардлагатай W_t -ээс бага V_t гэсэн тоон мэдээллийн олонлогоос гарсан Beveridge-Nelson мөчлөг нь ялгаатай буюу орхигдсон хувьсагчдаас шалтгаалан илүү бага вариаци бүхий мөчлөг байна.

⁴⁰ Beveridge-Nelson задаргааны үндсэн санаа нь хугацаан цувааны цикл нь урт хугацаанд өөрчлөгдөхгүй буюу циклийн урт хугацааны нөхцөлт хүлээлт нь 0 байна. Энэ нь аливаа хугацаан цувааны урт хугацааны хүлээлт зөвхөн түүний тренд гэсэн үг юм. Нэг хувьсагчтай аргачлалуудад AR, ARIMA зэрэг загварыг ашиглах нь элбэг байдаг (Beveridge and Nelson (1981); Morley, Nelson and Zivot 2003) бол олон хувьсагчтай аргачлалын хувьд шугаман VAR загварыг ихэвчлэн ашигладаг (Evans and Reichlin, 1994).

Хоёрдугаарт W_t -ээс их Z_t гэсэн тоон мэдээллийн олонлогоос гарсан Beveridge-Nelson мөчлөг нь W_t -ээс гарсан мөчлөгтэй яг ижилхэн байна.

Дээрх хоёр ажиглалтад үндэслэн бид хамааралтай бүх мэдээллийг агуулсан хувьсагчдын мэдээллийг тодорхойлох аргыг санал болгоё. Энэхүү аргачлалыг ойлгохын тулд $\Gamma_i = F^i(I - F)^i$ гэж тэмдэглэж 3-р тэгшитгэлийг 6-р тэгшитгэлд орлуулбал:

$$c_t = -\Gamma_1(\Delta X_t - \mu) = -\Gamma_1\{F(\Delta X_{t-1} - \mu) + He_t\} = -\Gamma_1 He_t - \{F\Gamma_1(\Delta X_{t-1} - \mu)\} = -\Gamma_1 He_t - \{\Gamma_2(\Delta X_{t-1} - \mu)\} = -\sum_{i=0}^{t-1} \Gamma_{i+1} He_{t-i} - \Gamma_{t+1}(\Delta X_0 - \mu) \approx \sum_{i=0}^{t-1} \Gamma_{i+1} He_{t-i}; \quad (7)$$

Үүнээс бид k -дугаар хувьсагчийн Beveridge-Nelson мөчлөгийн таамаглалын алдааны тархалтыг дараах байдлаар олж чадна.

$$c_{k,t} = -\sum_{i=0}^{t-1} s'_{np,1} \Gamma_{i+1} Hs_{n,k} s'_{n,k} e_{t-i}. \quad (8)$$

Бид тухайн хувьсагчийн тархалтад энэхүү тооцоолол өгөгдсөн үед бүх хувьсагчдын тоон мэдээллийг ашиглан VAR загвар үнэлэх бөгөөд зорилтот хувьсагчийн Beveridge-Nelson мөчлөгт үзүүлэх нөлөөнөөс харж байгаад илүүдэл, хамааралгүй хувьсагчдыг хасна. Evans, Reichlin (1994) нарын судалгааны ажилд дурдсанаар Beveridge-Nelson мөчлөг нь $\Delta X_t = Z_t$ -ээс $\Delta X_t = W_t$ хүртэл багасахад өөрчлөгдөхгүй, $\Delta X_t = W_t$ -ээс $\Delta X_t = V_t$ хүртэл багасахад өөрчлөгдөнө. Ингэснээр энэхүү алхам нь хэрэгцээт мэдээллийг багтаасан, хамгийн бага тоон мэдээллийн олонлогийг тодорхойлох боломжийг бүрдүүлдэг.

Уг аргачлал нь тухайн зорилтот хувьсагчид хамаарах хувьсагчдын Гранжерийн учир шалтгаан байгаа эсэхийг тодорхойлж байгаагаас ялгаатай юм. Beveridge-Nelson хамааралд Гранжерийн шалтгаан нь хүрэлцээтэй нөхцөл хэдий ч зайлшгүй нөхцөл биш байдаг. Тухайлбал аливаа нэг хувьсагч нь Гранжерийн шалтгаан биш боловч Beveridge-Nelson задаргааны хувьд хамааралтай байж болно.

Энэхүү аргачлалаар VAR загварын хувьсагч бүрийн нөлөөллийг $c_{i,t}$ -г харах замаар Beveridge-Nelson мөчлөг тодорхойлохдоо хувьсагчдын чухал байдлыг хооронд нь харьцуулж болно. 5-р тэгшитгэлээс Beveridge-Nelson трендийн өөрчлөлт:

$$\Delta \tau_t = X_t + \Gamma_1 (\Delta X_t - \mu) - \{X_{t-1} + \Gamma_1 (\Delta X_{t-1} - \mu)\} = \mu + \Gamma_0 He_t \quad (9)$$

Дээрхийн адилаар k -дугаар хувьсагчийн l дугаар зорилтот хувьсагчийн Beveridge-Nelson трендийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг тооцож болно.

$$\Delta \tau_{k,t} = s'_{np,l} \mu + s'_{np,l} \Gamma_0 Hs_{n,k} s'_{n,k} e_t \quad (10)$$

Beveridge-Nelson мөчлөгтэй адилаар энэхүү тооцоолол нь Beveridge-Nelson трендэд ямар хувьсагчид чухал нөлөө үзүүлж байгааг тодорхойлох боломжийг олгоно.

3.2. Бейсийн үнэлгээ

Evans ба Reichlin (1994) АНУ-ын гарцын зөрүүг олон хувьсагчтай BN задаргаа ашиглан тооцсон нь нэг хувьсагчтай аргуудаас ялгаатай байжээ. Нэг хувьсагчтай AR загварын үнэлгээнүүдээс олон хувьсагчтай үнэлгээ нь ажилгүйдлийн түвшин, нийт хэрэглээ болон бусад хувьсагчдын хамрах хүрээ өргөн, үр дүн нь илүү сайн байсан. Гэвч Evans ба Reichlin (1994) судалгаанд тренд болон мөчлөгийн үнэлгээ нь түүврийн алдаанаас хамаарч

мэдрэмтгий байдгийг дурдсан. Мөн хэдий ижил тоон өгөгдөл ашигласан ч BN мөчлөгийн далайц (amplitude) нь загварын сонголтоос, тухайлбал хугацааны хоцрогдлын хэмжээнээс шалтгаалан мэдрэмтгий байгааг тэмдэглэжээ. Нөгөө талаас загварт тоон мэдээллийг нэмэгдүүлэх тусам BN мөчлөгийн далайц болон гарцын өсөлтийн таамаглах чадварыг нэмэгдүүлэх боловч оверфиттин (overfitting) эсвэл түүврийн хэмжээ хангалтгүй байх асуудалтай тулгардаг.

Энд бид бүх хэрэгцээт мэдээллийг багтаан том хэмжээтэй загварыг үнэлэх үед хэрхэн оверфиттин алдаа гарахаас сэргийлж болох талаар танилцуулъя. Том хэмжээтэй загварыг үнэлэхдээ Minnesota төрлийн багасгалтыг (shrinkage) голлох параметруудад ашигласан. Үүнийг тайлбарлахын тулд дараах $VAR(p)$ загварыг авч үзье.

$$\Delta \tilde{x}_t = \Phi_1 \Delta \tilde{x}_{t-1} + \dots + \Phi_p \Delta \tilde{x}_{t-p} + e_t$$

$$\begin{bmatrix} \phi_1^{11} & \dots & \phi_1^{1n} & \phi_2^{11} & \dots & \phi_2^{1n} & \dots & \dots & \phi_1^{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \phi_1^{n1} & \dots & \phi_1^{nn} & \phi_2^{n1} & \dots & \phi_2^{nn} & \dots & \dots & \phi_1^{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta \tilde{x}_{t-1} \\ \Delta \tilde{x}_{t-2} \\ \vdots \\ \Delta \tilde{x}_{t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1,t} \\ \vdots \\ e_{n,t} \end{bmatrix} \quad (11)$$

Энд $E(e'_i e_i) = \Sigma$ болон $E(e'_i e_{t-i}) = 0 \quad \forall i > 0$ байна. $\phi_i^{j,k}$ -ээр j дэх тэгшитгэлийн k хувьсагчийн i дугаар хугацааны хоцрогдлыг тэмдэглэнэ.

$$E[\phi_i^{j,k}] = 0 \quad (12)$$

$$var[\phi_i^{j,k}] = \begin{cases} \frac{\lambda^2}{i^2}, & j = k \\ \frac{\lambda^2 \sigma_j^2}{i^2 \sigma_k^2}, & \text{бусад тохиолдолд} \end{cases} \quad (13)$$

Их хэмжээний хувьсагчтай том загварыг үнэлэхэд оверфиттин асуудал үүсэхээс зайлсхийж загвар дахь хувьсагчид ихсэх тусам λ -г 0-рүү тэмүүлэх байдлаар ойролцоо авдаг. Ингэснээр энэхүү аргачлалаар хамааралтай хувьсагчдыг таних, олон тооны хувьсагчдыг загварт оруулах боломжийг бүрдүүлж байна. Параметр $\frac{1}{i^2}$ нь хугацааны хоцрогдол ихсэх тусам тэг рүү тэмүүлдэг. Харин варианцын σ_i^2 , σ_k^2 параметруудийг AR(4) регрессийн үлдэгдлийн варианцуудаар тооцоолдог.

4. ЭМПИРИК ШИНЖИЛГЭЭ

4.1. Тоон мэдээлэл

Бид эмпирик шинжилгээнд Монгол Улсын эдийн засгийг илэрхийлэх нийт 16 хувьсагчийн 2000 оны I улирлаас 2020 оны III улирлын тоон мэдээллийг ашиглалаа (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Ашигласан тоон мэдээлэл

№	Хувьсагч	Эх сурвалж
1	Хятадын ДНБ	Federal Reserve Economic Data
2	Хятадын ХҮИ	Federal Reserve Economic Data
3	Зэсийн үнэ	World bank, Pink sheet data
4	Нүүрсний үнэ	World bank, Pink sheet data
5	Газрын тосны үнэ	World bank, Pink sheet data
6	Бодит ДНБ	Үндэсний статистикийн хороо
7	ХҮИ	Үндэсний статистикийн хороо
8	ГШХО	Үндэсний статистикийн хороо
9	Засгийн газрын зардал	Үндэсний статистикийн хороо
10	Цалин	Үндэсний статистикийн хороо
11	M2 мөнгө	Монголбанк
12	Зээлийн үлдэгдлийн хэмжээ	Монголбанк
13	Бодлогын хүү	Монголбанк
14	Зээлийн хүү	Монголбанк
15	Худалдааны нөхцөл	Монголбанк
16	Ам.долларын ханш	Монголбанк

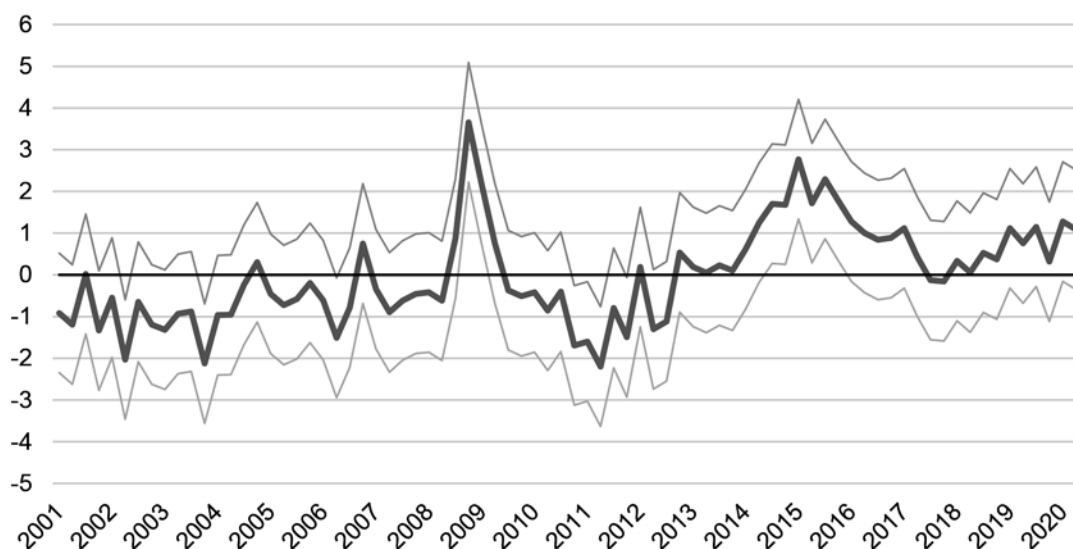
Энд: ХҮИ-хэрэглээний үнийн индекс, ГШХО-гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт

Үүнд Хятадын эдийн засгийг илэрхийлэх үзүүлэлтүүд болох Хятад улсын ДНБ, инфляц, түүхий эдийн зах зээлийг илэрхийлэх үзүүлэлт болох зэс, нүүрс болон газрын тосны үнийн мэдээллийг ашигласан. Мөн дотоодын эдийн засгийг илэрхийлэх үзүүлэлтүүд болох бодит ДНБ-ий хэмжээ, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт, ХҮИ, Засгийн газрын зардал болон цалингийн тоон мэдээллийг оруулав. Түүнчлэн мөнгө, санхүүгийн статистикийг илэрхийлэх M2 мөнгө, зээлийн үлдэгдэл, бодлогын хүү, зээлийн хүү бөгөөд гадаад худалдааг илэрхийлэх үзүүлэлтүүд болох худалдааны нөхцөл, ам.долларын ханшийг үнэлгээнд багтаасан. Эдгээр хувьсагчдын сонголтыг (Doojav & Luvsannyam, External Shocks and Business Cycle Fluctuations in Mongolia: Evidence from a Large Bayesian VAR, 2019) судалгааны ажилд ашигласан хувьсагчдад үндэслэсэн тул манай улсын эдийн засгийг илэрхийлж чадахуйц хувьсагчид болно гэж итгэж байна.

4.2. Эмпирик шинжилгээний үр дүн

BVAR загвар дээр тулгуурласан олон хувьсагчтай Beveridge-Nelson аргачлалаар Монгол Улсын потенциал ДНБ-ий хэмжээг нийт 16 хувьсагч ашиглан тооцлоо. Зураг 2-т үнэлгээнээс гарсан гарцын зөрүүг 90%-ийн итгэх завсарт дүрслэв.

Зураг 2. Үйлдвэрлэлийн зөрүү

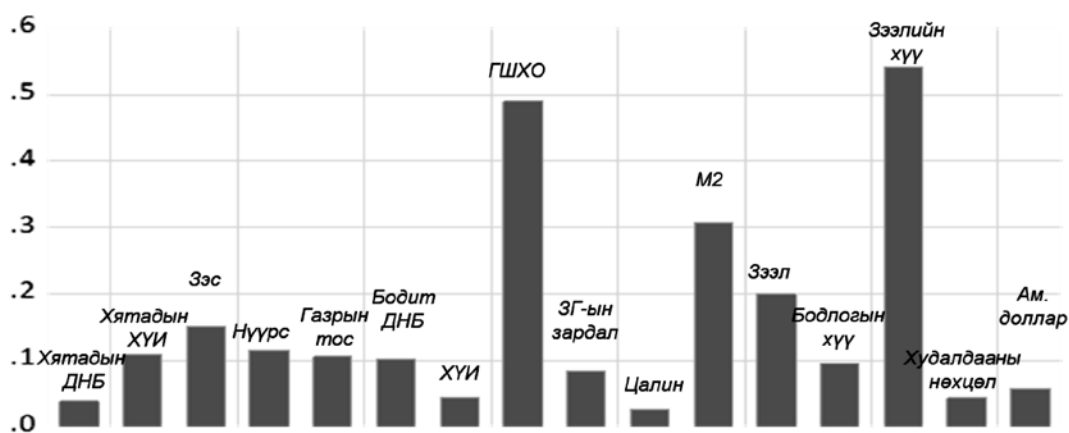


Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Зургаас харахад 2008 он хүртэл манай эдийн засаг потенциал хэмжээнээс доогуур явж ирсэн бөгөөд зөвхөн 2008 оны III, IV улиралд ихээхэн халалт ажиглагджээ. Улмаар 2009-2011 он хүртэл эдийн засаг унасан бол 2011 оноос эхлэн сэргэж, энэхүү эдийн засгийн халалт нь 2015 оны III улиралд дээд хэмжээнд хүрч, 2017 оны II улирал хүртэл үргэлжилжээ. Цаашлаад 2017 оны сүүл үед бодит эдийн засгийн хэмжээ потенциал хэмжээний ойролцоо ирсэн боловч 2018 оноос одоог хүртэл манай улсын эдийн засаг халалттай байна.

Онолын хэсэгт дурдсаны дагуу үнэлгээнд ашигласан 16 хувьсагчид гарцын зөрүүнд хэр нөлөөтэй байгааг тодорхойлох боломжтой. Зураг 3-т энэхүү хувьсагчдын хамаарлыг харуулах зорилгоор нөлөөллийн стандарт хазайлт (standart deviation of informational contribution)-г дүрслэв.

Зураг 3. Загварын хувьсагчдын нөлөөллийн стандарт хазайлт

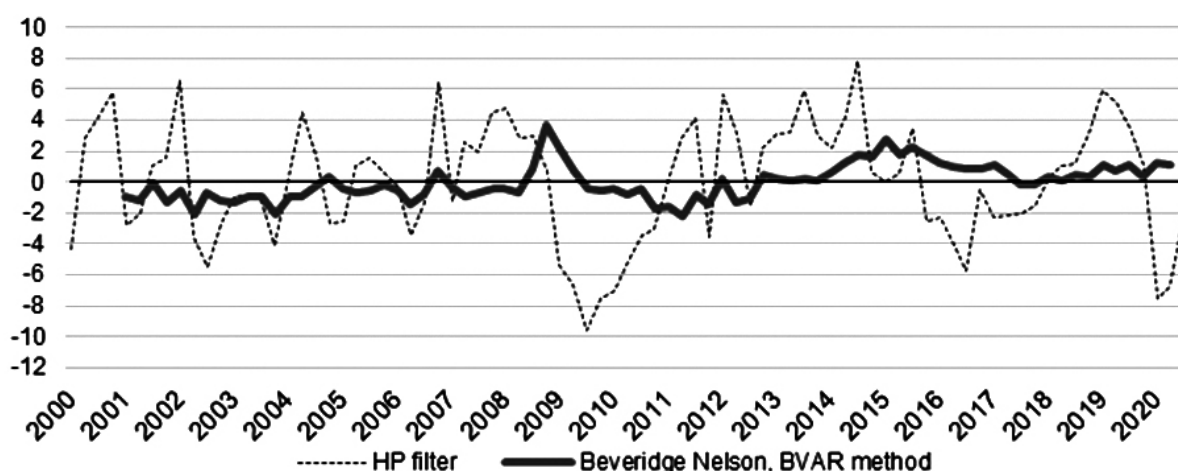


Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Гарцын зөрүүг тооцоход зээлийн хүү, ГШХО, М2 мөнгөний хэмжээ, зээл гэсэн үзүүлэлтүүд хамгийн их нөлөөтэй байна. Мөн Хятадын ДНБ, Хятадын ХҮИ болон түүхий эдийн үнийн талаар мэдээллийг нийтэд нь гадаад эдийн засаг гэж үзвэл манай улсын гарцын зөрүүнд гадаад зах зээл багагүй нөлөөлж байгаа юм.

Харин Зураг 4-т энэхүү судалгааны үр дүнг потенциал эдийн засгийг хэмжихэд хамгийн түгээмэл ашигладаг арга болох НР шүүлтүүрийн үр дүнтэй харьцуулсныг Зураг 4-т харууллаа.

Зураг 4. Нэг хувьсагчтай НР шүүлтүүр болон олон хувьсагчтай BN decomposition, Бейсийн VAR загварын үнэлгээний үр дүн



Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Бидний ашигласан олон хувьсагчтай Бейсийн VAR загвар бүхий BN аргачлалын үр дүн нь НР шүүлтүүрийн үр дүнгээс илүү хэлбэлзэл багатай, өргөн хүрээтэй гарчээ. Evans and Reichlin (1994) судалгаанд гарсан дүгнэлттэй нийцтэй байна⁴¹.

5. ДҮГНЭЛТ

Потенциал ДНБ болон гарцын зөрүү нь төсвийн бодлого, мөнгөний бодлого хэрэгжүүлэхэд бодлого боловсруулагчид болон судлаачдад чухал мэдээлэл болдог. Монгол Улсын хэмжээнд потенциал ДНБ-ий хэмжээг тодорхойлсон судалгааны ажлууд цөөнгүй боловч нэг хувьсагчтай аргачлалуудыг түлхүү ашиглаж иржээ. Харин энэхүү судалгааны ажлаар олон хувьсагчтай аргачлалыг ашигласнаараа онцлог гэж үзэж байна. Энэхүү судалгааны ажлаар Бейсийн вектор авторегресс загвар дээр тулгууласан олон хувьсагчтай Beveridge-Nelson аргачлалаар Монгол Улсын потенциал ДНБ-ий хэмжээг

⁴¹ Бидний ашигласан аргачлалыг бусад аргачлалуудтай харьцуулах зорилгоор (Morley & Wong, 2019) судалгааны ажлаар гарцын зөрүүг макро эдийн засгийн бусад чухал хувьсагчидтай ямар хамааралтай байгааг тооцсон байна. Ингэхэд олон хувьсагчтай BN аргачлалын гарцын зөрүү болон ирээдүйн гарцын өсөлтийн хооронд -0.44 корреляц байна. Харин Congressional Budget office, нэг талт НР шүүлтүүр, Hamilton (2018) нарын гарцын зөрүү нь тус бүр -0.18, 0.18 болон 0.00 корреляцтай байжээ. Мөн олон хувьсагчтай BN аргачлалаар тооцсон гарцын зөрүү нь инфляцтай 0.24 корреляцтай бол Congressional Budget office, нэг талт НР шүүлтүүр, Hamilton (2018) нарын гарцын зөрүү нь тус бүр 0.28, -0.03, 0.07 корреляцтай байв. Иймд энэхүү аргачлал нь хамгийн сайн үнэлгээг хийж байна гэсэн дүгнэлтэд хүрчээ.

тооцлоо. Бейсийн вектор авторегресс загвараар үнэлгээнд олон тооны хувьсагчдыг оруулах боломжийг олгож улмаар Beveridge-Nelson аргачлалаар ямар хувьсагчид илүү хамааралтай байгааг харуулж байгаа нь энэ судалгааны онцлог тал юм.

Судалгааны үр дүнгээр 2008 он хүртэл манай эдийн засаг потенциал хэмжээнээс доогуур явж ирсэн бөгөөд 2008 оны III, IV улиралд өндөр халалттай байжээ. Улмаар 2009-2011 он хүртэл эдийн засаг унасан бол 2011 оноос эхлэн сэргэж, энэхүү эдийн засгийн халалт нь 2015 оны III улиралд дээд хэмжээндээ хүрч, 2017 оны II улирал хүртэл үргэлжилжээ. 2017 оны сүүл үед бодит эдийн засгийн хэмжээ потенциал хэмжээний ойролцоо ирсэн боловч 2018 оноос одоог хүртэл манай улсын эдийн засаг бага зэргийн халалттай байна. Гарцын зөрүүг тооцоход зээлийн хүү, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт, M2 мөнгөний хэмжээ, зээл гэсэн үзүүлэлтүүд хамгийн их нөлөөтэй байна. Мөн Хятадын ДНБ, Хятадын ХҮИ болон түүхий эдийн үнийн талаар мэдээллийг гадаад эдийн засаг гэж үзвэл манай улсын гарцын зөрүүнд гадаад зах зээл багагүй нөлөөлж байгаа юм. Бидний судалгаанд ашигласан аргын үнэлгээний үр дүн нь эдийн засгийн мөчлөгийг тооцоход хамгийн түгээмэл ашиглагддаг НР шүүлтүүрийн үр дүнгээс илүү хэлбэлзэл багатай, өргөн хүрээтэй гарлаа.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Д.Ган-Очир, Б.Цэнгүүнжав, Д.Цэнддорж, & Б.Мөнхбаяр. (2017). МУ-ын эдийн засгийн мөчлөг, түүнд нөлөөлөгч хүчин зүйлс.
- Doojav, G.-O., & Gantumur, M. (2020). Measuring the natural rate of interest in a commodity exporting economy: Evidence from Mongolia. *International Economics*.
- Doojav, G.-O., & Luvsannyam, D. (2019). External Shocks and Business Cycle Fluctuations in Mongolia: Evidence from a Large Bayesian VAR. *International Economic Journal*, 42-64.
- Doojav, G.-O., & Purevdorj, M. (2019). The Relationship Between Financial Condition and Business Cycle in Mongolia. *East Asian Economic Review, Korea Institute for International Economic Policy*.
- Henderson. (1916). Note on Graduation by Adjusted Average. *Transactions of the Actuarial Society of America*.
- Luvsannyam, D., Batmunkh, K., & Buyankhishig, K. (2019). Dating the business cycle: Evidence from Mongolia. *Central bank review*.
- Morley, J., & Wong, B. (2019). Estimating and accounting for the output gap with large bayesian vector autoregressions. *Journal of applied econometrics*.

ХАВСРАЛТ

Хавсралт 1. Потенциал ДНБ-ийг хэмжих аргачлалууд

А	Нэг хувьсагчтай загварууд, univariate	Судалгааны ажил
1	Deterministic de-trending	
2	First difference de-trending	
3	Henderson moving averages	Henderson (1916, 1924)
4	Exponential smoothing	Friedman (1957)
5	The Phase Average Trend method	Boschan & Bry (1971)
6	The Hodrick and Prescott filter	Hodrick and Prescott (1980)
7	The Beveridge and Nelson decomposition	Beveridge and Nelson (1981)
8	The unobserved components decomposition of Harvey	Harvey (1985)
9	The Baxter and King filter	Baxter and King (1995)
...		
В	Олон хувьсагчтай загварууд, multivariate	Судалгааны ажил
1	The Long-run Restrictions decomposition	Blanchard and Quah (1989)
2	The multivariate Hodrick and Prescott Filter	Laxton and Tetlow (1992)
3	The common trends - common cycles decomposition of Vahid and Engle	Vahid and Engle (1993)
4	Multivariate Beveridge and Nelson decomposition	Evans and Reichlin (1994)
...		



МОНГОЛБАНК

МАКРО ЗОХИСТОЙ БОДЛОГЫН СТРЕСС ТЕСТ

Ц.Бямбацогт⁴², Л.Дөлгөөн⁴³

⁴² Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтийн ахлах эдийн засагч. Цахим хаяг: byambatsogt@mongolbank.mn

⁴³ Монголбанк, ББӨБГ, Эрсдэлийн үнэлгээний хэлтсийн ахлах хянан шалгагч. Цахим хаяг: dulguun.l@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Макро зохистой стресс тест нь 2008-2009 оны дэлхийн санхүүгийн хямралын дараагаар банкны салбарын тогтвортой байдлыг хангахад чиглэсэн бодлогод ашигладаг гол хүчин зүйлсийн нэг болжээ. Дэлхийн санхүүгийн хямралаар санхүүгийн системд үзүүлэх нөлөө төдийлөн их биш гэж хүлээгдэж байсан зээлийн багц, тогтвортой гэж итгэж байсан томоохон банк санхүүгийн байгууллагууд хүртэл хүндрэлд орж системийн хэмжээтэй сөрөг нөлөө үзүүлсэн (Dent нар 2016). Тиймээс дэлхийн томоохон банк, санхүүгийн болон санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангах чиг үүрэг бүхий байгууллагууд макро эдийн засаг болон санхүүгийн салбарт учирч болох стрессийн хүчин зүйлсийг урьдчилан тодорхойлж салбарт үзүүлэх нөлөөллийг тест хийх болжээ. Макро зохистой стресс тест нь санхүүгийн системийг бүхэлд нь болон тодорхой оролцогчийн эдийн засгийн сөрөг шокод үзүүлэх хариу үйлдлийг урьдчилан тодорхойлох боломжийг олгодог (Ricardo, 2019).

Оновчтой тодорхойлогдсон стресс тест нь бодлого боловсруулагчдад бүхэл систем болон аль нэг оролцогчид сөрөг шок хэрхэн нөлөөлөх талаар мэдээллийг өгч урьдчилан арга хэмжээ авах, тухайн оролцогчид учирч болох эрсдэлээс сэргийлэх боломжийг олгодог (Anderson нар 2018). Тиймээс тус аргачлал нь банкны салбарын уламжлалт хяналт шалгалт болон тогтвортой байдлын бодлогод нэмэлт хүчин зүйл болгон ашиглагддаг байна. Уламжлалт хяналт шалгалт банкны зүгээс гаргах эрсдэлийг хязгаарлахад чиглэдэг бол макро зохистой стресс тест нь эдийн засгийн зүгээс банкны системд учруулах сөрөг нөлөө түүнийг бууруулснаар бий болох санхүүгийн тогтвортой байдал, эдийн засгийн тогтвортой өсөлтөд гарах нөлөөг илүү харгалзан үздэг (Anderson нар 2019). Түүнчлэн, банкны салбарын хяналт шалгалт Базел II/III-т шилжихийн тулд хөрөнгийн хүрэлцээ, хөрвөх чадвартай холбоотой шинэ стандартыг мөрдөх шаардлагатай болсон нь стресс тестийн үнэдсэн агуулгатай нийцдэг.

Макро зохистой стресс тестийг тоон мэдээллийн хүрэлцээ, хамрах хүрээ болон хүрэх зорилтоос шалтгаалан статистик, шинжилгээ, динамик загвар гэх зэрэг маш олон төрлийн аргачлалаар гүйцэтгэж болдог. Хөгжлийн хувьд эхэн үеийн аргачлалууд ихэвчлэн санхүүгийн үзүүлэлтүүдэд тулгуурлан макро эдийн засгийн нөлөөг орхигдуулах хандлагатай байсан бол түүний дараагийн аргачлалууд тус нөлөөг тусгасан ч төдийлөн ач холбогдол өгөлгүй голчлон санхүүгийн үзүүлэлтийн өөрчлөлтийг харгалздаг байв (Buncic ба Melesky, 2013). Харин сүүлийн үед макро эдийн засгийн болон санхүүгийн салбарын хамаарлыг нарийвчлан судалж эконометрикс загвар ашиглан чанаргүй зээл, төлбөр төлөгдөхгүй байх, алдагдал үүсэх магадлалд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлох болжээ. Түүгээр зогсохгүй бүтцийн загваруудад санхүүгийн салбарын нэмэлтээр оруулж хоорондын хамаарлыг нарийн судлах ажлууд ч олноор хийгдэж байна. Гэхдээ эдгээр загварууд нь банк тус бүрийн онцлог нөлөөг харуулахгүйгээр голчлон системийн эрсдэлд төвлөрдөг байна. Тиймээс энэхүү судалгаанд макро эдийн засгийн сөрөг нөлөөллийн банк тус бүрийн санхүүгийн байдалд хэрхэн нөлөөлөх асуудлыг илүү тодорхойлоход чиглэсэн аргачлалыг сонгосон. Монгол Улсын хувьд зээлийн чанарт үзүүлэх макро эдийн засгийн нөлөөллийг тооцсон хэд хэдэн ажил байдаг ч дэлхийн банкны зөвлөхийн 2016 онд хийсэн тайлангаас өөр нийтэд зарласан макро стресс тест байхгүй байна.

Манай улсын хувьд санхүүгийн салбарын 95 орчим хувийг банкны салбар дангаараа эзэлдэг бөгөөд эдийн засаг, бизнес дэх санхүүжилтийн гол эх үүсвэр нь банкны зээл байдаг. Тухайлбал банкны зээлийн үлдэгдэл ДНБ-ий 40%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд энэ нь жил ирэх тусам нэмэгдэж, санхүүгийн гүнзгийрэл улам эрчимжиж буйг харуулж байна. Гэвч санхүүгийн зуучлал дан ганц банкны секторт төвлөрөх нь эдийн засаг, бизнесийн мөчлөгтэй уялдан санхүүгийн тогтвортой байдалд хүчтэй нөлөө үзүүлэх талтай байдаг. Эдийн засгийн эерэг мөчлөгтэй үед дотоод эрэлт нэмэгдэж банкны зээлжүүлэлт өсөхийн хэрээр банкны секторт эрсдэл хуримтлагдаж байдаг. Харин сөрөг мөчлөгтэй үед буюу эдийн засгийн хүндрэлийн үед иргэд, ААН-ийн зээлийн эргэн төлөлт доголдож, зээлийн чанар муудах зэрэг банкны сектор дахь зээлийн эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.

Тухайлбал 2020 оны эцсийн байдлаар банкны системийн чанаргүй зээл 1.8 их наяд төгрөг, анхаарал хандуулах зээл 1.6 их наяд төгрөгт хүрч, нийт эргэн төлөлтийн доголдолтой зээлийн дүн 3.4 их наяд төгрөгт хүрчээ. Энэ нь чанаргүй зээл нийт зээлийн 10.8 хувь, эргэн төлөлтийн доголдолтой зээл 20.1 хувийг (Хавсралт 1) тус тус эзэлж байгаа буюу чанаргүй зээлийн хувь харьцангуй өндөр буюу зээлийн эрсдэл өсч буйг харуулж байна. Иймд зээлийн эрсдэлээс учирч болох алдагдал нь банкуудын үйл ажиллагаа хүндрэлд ороход нөлөөлөгч гол хүчин зүйлсийн нэг тул банкууд зээлийн эрсдэлээ тодорхойлох, хэмжих, хянах, улмаар эрсдэл учирсан үед тус эрсдэлээс хамгаалах өөрийн хөрөнгийн шаардлага хангагдсан эсэхийг тогтмол тодорхойлж байх шаардлагатай байдаг. Түүнчлэн банкны эрүүл, эрсдэл даах чадвар сайтай тогтолцоог бүрдүүлэх, санхүүгийн зуучлалын үр ашигийг дээшлүүлэх, цаашлаад санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангахад зээлийн эрсдэлийн удирдлага чухал үүрэгтэй юм.

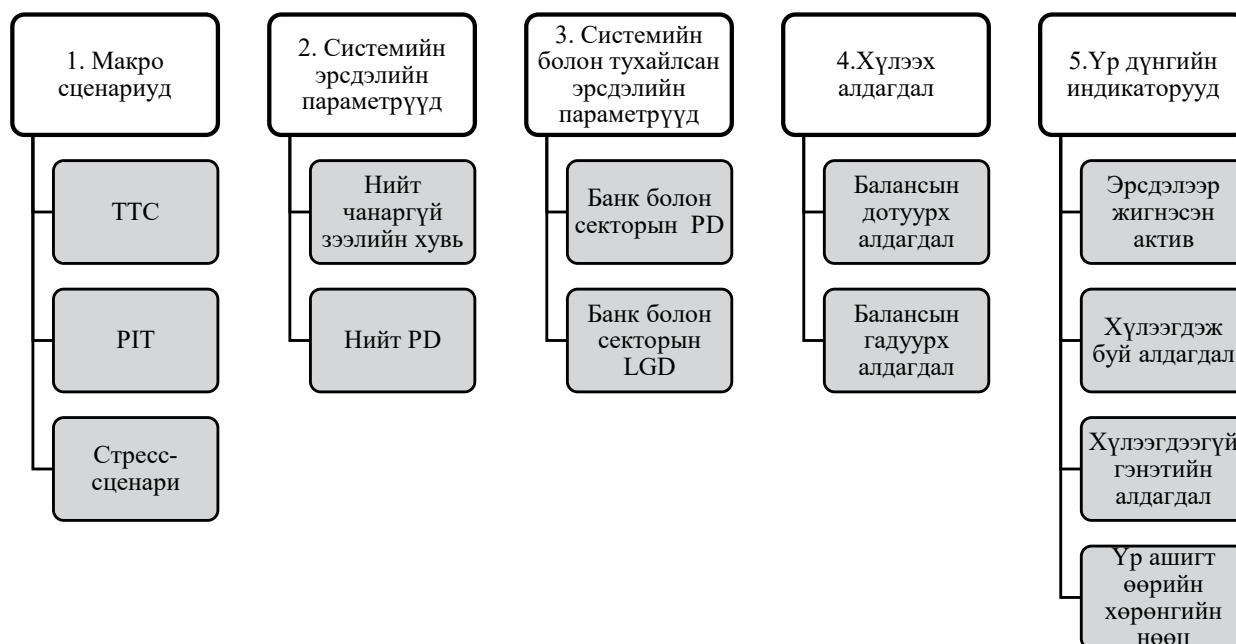
Тиймээс энэхүү судалгаанд Buncic ба Melesky нар (2013)-ын зээлийн эрсдэлд тулгуурласан макро зохистой стресс тестийн аргачлалыг ашиглан Монгол Улсын хувьд үнэлгээ хийв. Тус аргачлалын хувьд эдийн засгийн сөрөг шокийн нийт салбарт болон банк тус бүрт үзүүлэх нөлөөллийг тооцоолж банк тус бүрийн онцлог нөлөөг нарийн тусгаж өгдөгөөрөө онцлог бөгөөд стресс тестийг анхлан хөгжүүлж буй орнуудад тохиромжтой юм. Уг судалгаанд макро эдийн засгийн банкны салбарт үзүүлэх нөлөөллийг харуулах зорилгоор (i) зээлийн чанарт нөлөөлж буй голлох макро хувьсагчдын мэдрэмж, (ii) хэвийн болон стресстэй хувилбар бүхий ирэх оны эдийн засгийн төлөв байдал, (iii) стресстэй үеийн макро эдийн засгийн зээлийн чанарт үзүүлэх ахиуц нөлөөлөл, (iv) зээлийн чанарын өөрчлөлт нь төлбөр төлөгдөхгүй байх магадлал (PD) болон алдагдал үүсэх магадлал (LGD)-д хэрхэн нөлөөлөх, (v) банк тус бүрийн зээлийн багц, онцлогыг тусгасан энгийн болон стресстэй үеийн PD, LGD үзүүлэлт, (vi) зээлийн чанарын өөрчлөлттэй холбоотойгоор банк тус бүрийн зохистой харьцааны үзүүлэлт хэрхэн өөрчлөгдөхийг тус тус тооцоолов.

Судалгааны дараагийн бүлэгт стресс тестийн аргазүйн талаар товч дурдаж, гуравдугаар бүлэгт макро эдийн засгийн сценари, түүний зээлийн чанарт үзүүлэх нөлөөг тайлбарлах бол дөрөвдүгээр бүлэгт системийн болон банк тус бүрийн эрсдэлийн үнэлгээг хэрхэн хийх талаар дэлгэрэнгүй тайлбарлана. Харин тавдугаар бүлэгт Монгол улсын банкуудын хувьд хийсэн стресс тестийн үнэлгээний үр дүнг, сүүлийн бүлэгт судалгааны дүгнэлтийг танилцуулна.

2. СТРЕСС ТЕСТИЙН АРГА ЗҮЙ

Энэ бүлэгт стресс тестийн арга, аргачлал болон макро сценариудын талаар авч үзсэн болно. Дараах диаграмд макро стресс тестийн арга зүйн ерөнхий бүтцийг харуулав.

Зураг 1. Стресс тестийн аргазүйн талаарх ерөнхий бүрэлдэхүүн



Стресс тестийн аргачлалын эхний хэсэгт макро сценариудын гурван төрлийг тодорхойлно. Эдгээр нь:

1. Мөчлөгийн дагуу буюу TTC (Through-the-cycle)
2. Суурь таамаглал болох тухайн цаг үеийн буюу PIT (Point-in-Time)
3. Стресс сценари

TTC сценарийн зорилго нь эдийн засаг дах тэнцвэрт түвшин буюу тогтвортой төлөвийн утгыг тодорхойлох юм. Суурь таамаглал болох PIT нь тухайн стресс сценарийг гүйцэтгэж буй хугацааны интервал дахь (ихэвчлэн нэг жил) эдийн засаг хэвийн үе дэх макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийн таамаглалд тулгуурладаг. Харин стресс сценари нь хоёр ялгаатай аргачлалаас бүрддэг. Эхний аргачлал нь тодорхой загварт суурилсан байдаг бөгөөд тухайн улс орны онцлогыг харгалзан үзсэн хугацааны цуваан өгөгдлийг ашиглаж VAR загвар болон бусад загваруудыг үнэлж ирээдүйн утгуудыг таамагладаг. Загварын үнэлгээнд тулгуурлан ирээдүйн утгын таамаглалыг гүйцэтгэсний дараагаар тухайн таамаглалын 1%-н дээд эсвэл доод сүүл утгыг сөрөг буюу стресс сценари болгон авч үзнэ. Хоёрдугаар аргачлал нь параметрт бус буюу санхүүгийн хямралд өртөж байсан улс орнуудын тоон мэдээлэлд тулгуурладаг. Эдгээр сценариудыг хэрхэн тооцох талаар дараагийн бүлэгт дэлгэрэнгүй авч үзнэ.

Стресс тестийн арга зүйн хоёрдугаар хэсэгт макро сценариудын төрөл тус бүрийн хувьд чанаргүй зээлд үзүүлэх, цаашлаад PD параметр үзүүлэх нөлөө, хоорондын хамаарлыг тодорхойлно. Ингэхийн тулд нэгдүгээрт чанаргүй зээлийн таамаглагдаж буй өөрчлөлтийг

тооцоолох үүднээс макро хувьсагчид болон чанаргүй зээлийн хоорондон мэдрэмжийн үнэлгээг ашиглах бол хоёрдугаарт хүүний парити нөхцөл болон гадаад валютын зээлийн эзлэх хувийг ашиглан ханшийн өөрчлөлтийн нөлөөгөөр чанаргүй зээл хэрхэн өөрчлөгдөхийг тооцоолох боломжтой юм. Валютын ханшийн эрсдэлтэй зээлийн хувьд ханшийн хөдөлгөөнөөс үүсч буй аливаа эрсдэлийг зээлийн шууд бус эрсдэл гэж үзнэ.

Санхүүгийн хүндрэлийн үед макро эдийн засгийн өөрчлөлтөд үзүүлж буй зээлийн эрсдэлийн мэдрэмтгий байдал нэмэгдэх хандлагатай байдлыг Drehmann ба Manning. (2004), Virolainen (2004), Alves (2005), Pesaran нар. (2006), Peura ба Jokivuolle (2004), and Bangia нар (2002)-ын дэлхийн санхүүгийн хямралуудын талаарх судалгаанууд харуулдаг. Иймд тус нөлөөг тусгахын тулд PIT сценарийн хувьд чанаргүй зээлийн үнэлгээн дэхь богино хугацааны үржүүлэгчийг ашиглах бол стресс сценарийн хувьд урт хугацааны үржүүлэгчийг ашиглан тооцох боломжтой юм. Энэ нь макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд болон чанаргүй зээлийн хоорондын шугаман бус хамаарлыг харуулна.

Арга зүйн гуравдугаар хэсэгт тухайн банкны болон зээлийн төрлийн хувьд PD, LGD-г тооцох юм. Үүний тулд нийт PD тооцсоны дараагаар тухайн банкны болон зээлийн төрлийн хувьд нийт зээлд эзлэх хувийн жинг ашиглах болон торгуулийн функц ашиглана. Тус торгуулийн функц нь зээлийн эерэг мөчлөгтэй үе эсвэл хамгийн сүүлийн эерэг өсөлттэй үе дэх банк тус бүрийн зээлийн өсөлтийг банкны системийн дундаж зээлийн өсөлттэй харьцуулдаг.

Дөрөвдүгээр хэсэгт Базел II стандарт дахь активын төрлүүдийн ангилал болох балансын дотуур болон гадуурх мэдээллийг ашиглан банк тус бүрийн хувьд эрсдэл учирсан үед хүлээх алдагдлын хэмжээг тодорхойлно. Балансын гадуурх алдагдалд кредит карт, овердрафт, зээлийн шугам зэрэг орно. Гэвч балансын гадуурх тоон мэдээллийн олдоц харьцангуй хомс бөгөөд олон нийтэд нээлттэй биш тул энэ удаагийн судалгаанд зөвхөн балансын дотуурх тоон мэдээлэлд тулгуурласан болно.

Сүүлийн буюу тавдугаар хэсэгт банкны өөрийн хөрөнгийн өөрчлөлтийг тэгшитгэлд тулгуурлан банк болон активын төрлүүдийн хувьд эрсдэлийн жинг тооцоолох юм. Түүнчлэн тус хэсэг нь үр дүнгийн индикатор үзүүлэлтийн тооцооллуудаас бүрдэнэ. Үүнд хүлээгдэж буй алдагдал болон шаардлагатай эрсдэлийн сангийн зөрүүний өөрийн хөрөнгөд эзлэх хувь, эрсдэлийн сангийн хүрэлцээ муутай банкуудын тоо болон шаардлагатай сангийн хэмжээг тооцооло зэрэг орно.

3. МАКРО ЭДИЙН ЗАСГИЙН НӨЛӨӨ

Макро эдийн засгийн сценариудыг авч үзэхийн тулд эдийн засгийн урт хугацааны тэнцвэрт түвшин буюу тогтвортой төлөвийн утгыг хэрхэн тодорхойлох нь чухал байдаг. Тус шинжилгээнд ТТС сценарийн хүрээнд урт хугацааны тэнцвэрт түвшин буюу тогтвортой төлөвийн утгыг тооцоолох шаардлагатай болдог. Гэвч тогтвортой төлөвийн утгыг тодорхойлох макро эдийн засгийн онолын болон практик тооцооллын хувьд хэд хэдэн аргачлалууд байдаг. Тухайлбал энгийн тохиолдолд урт хугацааны арифметик дунджийг авч үзэж болох бөгөөд хугацааны цуваа нь харьцангуй урт буюу эдийн засгийн хэвийн болон хувийн бус нөхцөл байдлыг агуулсан хэд хэдэн мөчлөгийг авч

үзэх шаардлагатай байдаг. Түүнчлэн хөгжиж буй орнуудын хувьд тогтвортой төлөвийн утга өөрчлөгдөх боломжтой тул харьцангуй урт хугацааны цувааг авч үзэхдээ бүцтийн өөрчлөлт, шилжилтийг анхаарч үзэх хэрэгтэй болдог. Урт хугацааны тэнцвэрт түвшинг тодорхойлох дараагийн нэг арга бол статистикийн загварууд ашигласан нөхцөлт бус дунджийг ашиглах юм. Тус аргын давуу тал бүтцийн шилжилт болон дамми хувьсагчийг загварт оруулах боломжтойгоороо илүү уян хатан байдаг. Гэвч хугацааны цуваан хэмжээ харьцангуй бага тохиолдолд нөхцөлт бус дунжийг тооцоход шаардлагатай үнэлэгдсэн параметрийн утгын найдвартай байдал алдагдал эрсдэлийг дагуулдаг.

РІТ сценарийг мөн хэд хэдэн аргаар тодорхойлж болно. Олон улсад ашиглагдаж буй хамгийн түгээмэл арга нь эдийн засаг, санхүүгийн чиглэлээр төсөөлөл, таамаглал гүйцэтгэдэг эрх бүхий байгууллагууд болох Төвбанк, Сангийн яам болон бусад дотоод, гадаадын судалгааны байгууллагуудын ирэх нэг жилийн хугацааны макро эдийн засгийн төсөөллийн утгыг ашиглах юм. Түүнчлэн эдгээр байгууллагуудын төсөөллүүд өөр хоорондоо ялгаатай бөгөөд аль нь илүү бодит байх талаар ямар нэг таамаглалгүй тохиолдолд эдгээр төсөөллүүдийн дундаж утгыг авч болно. Түүнчлэн онолын болон эмпирик загварт тулгуурлан макро эдийн засгийн төсөөллүүдийг бие даан гүйцэтгэж, үр дүнг судалгаандаа ашиглах боломжтой байдаг.

Харин стресс сценарийн хувьд РІТ сценарийн тухайн тохиолдолд байж болох бөгөөд онолын болон статистик загваруудаар үнэлж таамагласан утгын тархалтаас итгэх магадлал хамгийн багатай утгыг авч үздэг.

Макро сценариуд болон банкны салбарын үзүүлэлт

Зээлийн эрсдэлийг макро эдийн засгийн сценари тус бүрийн хувьд тодорхойлохын тулд эрсдэлийн параметрууд нь сценари тус бүрийн хувьд банк болон зээлийн төрлөөр тооцоологдох шаардлагатай болно. Энэхүү судалгаанд ТТС сценарийн хувьд PD болон LGD параметруудийг урт хугацааны дунджаар авч үзсэн. Урт хугацааны тэнцвэрт түвшин дэх ТТС сценарийн параметруудийг урьдчилан тооцоолсноор цаашид тогтвортой төлвийн утгаас хазайх РІТ болон стресс сценариудын хувьд PDs, LGDs параметруудийг макро эдийн засгийн өөрчлөлтүүдтэй уялдуулан тооцоолох боломж бүрдэнэ. Үүний тулд макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд болон чанаргүй зээлийн хоорондын хамаарлыг тодорхойлох эмпирик тэншитгэлийн үнэлгээг гүйцэтгэсэн.

Макро эдийн засгийн голлох үзүүлэлтүүд болох чанаргүй зээлийн хоорондох хамаарлыг тодорхойлохын тулд 2004-2019 оны хоорондох тоон мэдээллийг ашигласан банк тус бүрээрх динамик панель өгөгдлийн үнэлгээг хийв. Эмпирик тэгшитгэл нь дараах байдлаар илэрхийлэгдэнэ.

$$NPL_{i,t} = c + \rho NPL_{i,t-1} + \sum_{m=1}^m \alpha_m B_{m,i,t} + \sum_{k=1}^k \beta_k M_{k,t} + u_i + \varepsilon_t \quad (1)$$

Энд $B_{m,i,t}$ нь t үе дэх тухайн банкны үйл ажиллагааны онцлог шинжийг илэрхийлэх хувьсагчид буюу өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ, хөшүүргийн харьцаа, төлбөр түргэн гүйцэтгэх чадварын харьцаа, ашигт ажиллагаа зэрэг хувьсагчдаас бүрдэнэ. Харин $M_{k,t}$ нь макро эдийн засгийн хувьсагчид буюу улирлын нөлөөг засварласан бодит дотоодын

нийт бүтээгдэхүүний логарифм утга, зах зээлийн хүү, хэрэглээний үнийн индексийн логарифм утга, төгрөгийн ам.доллартай харьцах ханшийн логарифм болон гадаад секторын үзүүлэлтүүдийн (*экспорт, ДНБ-ий харьцаа, гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт, ДНБ-ий харьцаа худалдааны нөхцөл*) вектор байна. Мөн тухайн банкны онцлог шинжийг харуулсан тогтмол нөлөөг u_i -р тэмдэглэсэн.

Дээрх загварын үнэлгээ нь тэнцвэрт бус панель өгөгдөл ашиглан Arellano and Bond (1991) нарын GMM үнэлгээний аргад тулгуурласан. Үнэлгээний үр дүнгийн хураангуйлсан хэлбэрийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Чанаргүй зээлийн үнэлгээний үр дүн

Тайлбарлагдагч хувьсагч: NPL					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Тайлбарлагч хувьсагчид	OLS	Fixed effects	Fixed effects	A-B	A-B
NPL (-1)	0.898*** [0.0422]	0.874*** [0.0439]	0.867*** [0.0458]	0.882*** [0.0063]	0.879*** [0.0053]
LOG_GDP(-1)	-0.126*** [0.0471]	-0.133*** [0.0439]	-0.131*** [0.0472]	-0.138*** [0.0458]	-0.119*** [0.0447]
LOG_CPI(-1)	0.0378 [0.0308]	0.0458 [0.0279]	0.0455 [0.0316]	0.0445* [0.0250]	0.0016 [0.0415]
LOG_EXRATE(-1)	0.0597** [0.0290]	0.0573** [0.0262]	0.0588** [0.0287]	0.0583 [0.0395]	0.0766* [0.0457]
LOG_FDI(-1)	-1.85e-05 [0.0030]	0.0010 [0.0029]	0.0005 [0.0030]	0.0004 [0.0022]	-0.0002 [0.0023]
LOG_EXPORT(-1)	0.00921 [0.0217]	0.0095 [0.0192]	0.0091 [0.0211]	0.0124 [0.0254]	0.0179 [0.0324]
LOG_XPI(-1)	-0.0470* [0.0280]	-0.0536** [0.0259]	-0.0496* [0.0282]	-0.0516 [0.0335]	-0.0531 [0.0427]
RATE	-0.0068** [0.0024]	-0.0066*** [0.0021]	-0.0063*** [0.0024]	-0.0068** [0.0029]	-0.0056* [0.0032]
LIQ	0.00061 [0.0004]		0.0007 [0.001]		0.0008*** [0.0002]
LDR	-0.0003 [0.0002]		-0.0004** [0.0002]		-0.0004*** [7.42e-06]
ROE	-0.0087* [0.0046]		-0.0077* [0.0044]		-0.0076 [0.0060]
SHARE	-0.0687*** [0.0210]		-0.0575 [0.0842]		-0.0665 [0.132]
Constant	1.096** [0.446]	1.172*** [0.411]	1.146*** [0.441]	1.192*** [0.421]	0.931** [0.435]
Observations	836	924	836	910	810
R-squared	0.815	0.815	0.819		
Number of id				14	14

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

[] стандарт алдааг харуулав, харгалзах ач холбогдлын түвшин *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Хүснэгт 1-т үнэлгээний ялгаатай аргачлалуудын хувьд үнэлгээний үр дүнг харуулсан бөгөөд үнэлгээний коэффициентүүдийн хувьд хэлбэлзэл багатай буюу үнэлгээний үр дүн харьцангуй тогтвортой байна. Үнэлгээний үр дүнгээр хувьсагчуудын параметр үнэлгээ онолын болон хүлээгдэж буй тэмдэгтэй нийцтэй гарсан. Иймд цаашид тооцоололд үнэлэгдсэн параметруудийн дундаж утгыг авч үзсэн.

Параметрийн үнэлгээний үр дүнг ашиглан сценари тус бүрийн хувьд PD болон LGD хэрхэн өөрчлөгдөхийг таамаглахын тулд сценариудаа тодорхойлох шаардлагатай юм. Хүснэгт 2-т макро эдийн засгийн голлох үзүүлэлтүүдийн хувьд ирэх нэг жилийн хугацаан дах төсөөллийг харуулав. Эдгээр макро үзүүлэлтүүдийн хувьд ТТС буюу тогтвортой төлөвийн утгыг олохдоо урт хугацааны дундаж утгаар ойролцоолсон. Түүврийн хэмжээ нь 2004-2020 оныг хүртэлх хугацааг хамарч байгаа тул тус хугацаанд эдийн засаг, бизнесийн хэд хэдэн мөчлөгийг агуулсан гэж үзэж болно⁴⁴.

Тухайлбал экспортын гол түүхий эд болох зэсийн үнийн өсөлтөөс үүдэлтэй 2006-2008 оны эдийн засгийн тэлэлт, 2009 оны дэлхийн санхүү, эдийн засгийн хямрал, зэс, нүүрсний түүхий эдийн үнийн өсөлт болон ГШХО-н нөлөөнөөс үүдэлтэй 2011-2013 оны эдийн засгийн халалт, гадаад хөрөнгө оруулалтын агшилт, дэлхийн зах зээлийн үнийн бууралтаас шалтгаалсан 2016 оны эдийн засгийн хүндрэл зэрэг хэд хэдэн мөчлөгийг агуулсан тус зарим үзүүлэлтийн (БДНБ-ий өсөлт, чанаргүй зээлийн хувь, зээлийн хүү) хувьд урт хугацааны трендийг өсөлт болон дунджийг авч үзэх боломжтой юм.

Хүснэгт 2. Макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийн таамаглал, сценариуд

Макро хувьсагчид	t+1 (2021 он)		
	ТТС	PIТ	Стресс PIТ
БДНБ-ий өсөлт	7.0	5.1	-4.0
Валютын ханшийн өсөлт	9.5	8.6	17.2
Зээлийн хүү	17.9	15.0	20.0
Инфляци	6.0	5.1	11.6
Чанаргүй зээл	8.0	6.0	10.0

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Харин макро хувьсагчдын хувьд PIТ тодорхойлохдоо Монголбанкнаас улирал бүр шинэчлэн гаргадаг “Инфляцийн тайлан”-д тусгагдсан таамаглалуудыг ашигласан болно. Тухайлбал инфляцийг ирэх жил зорилтот түвшиний ойролцоо байна гэсэн хүлээлттэй байгаа бөгөөд зээлийн хүүний хувьд “Зээлийн хүүг бууруулах стратеги”-ийн хэрэгжилттэй уялдуулан жилд 1 орчим нэгж хувиар буурна гэсэн төсөөлөлд үндэслэв.

Стресс PIТ-н хувьд макро хувьсагчдийн PIТ таамаглалын итгэх магадлал хамгийн бага утгатайг төлөөлүүлж авсан. Тухайлбал инфляц болон ДНБ-ий өсөлтийн хувьд таамаглалын интервалын 30%-ийн итгэх завсрын доод утгыг авсан бол бусад хувьсагчуудын хувьд түүхэн хугацаан дах хамгийн өндөр хэлбэлзэлтэй байсан үеийн утгыг авч үзсэн.

⁴⁴ Л.Даваажаргал болон Б.Хүслэн (2019) нарын ажлаас дэлгэрэнгүй үзнэ үү.

Хэвийн болон хүндрэлийн үеийн чанаргүй зээлд үзүүлэх нөлөө

Энэхүү панель нь макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийн чанаргүй зээлд үзүүлэх шугаман нөлөөг үнэлсэн буюу параметрийн утга цаг хугацааны туршид хувьсан өөрчлөгдөдгүй байхаар таамагласан. Гэвч зарим судалгааны ажлуудад санхүүгийн хүндрэлтэй үед чанаргүй зээлийн үзүүлэх хариу үйлдэл илүү эрчимтэй болдог талаар дурьдсан байдаг (Pesaran нар 2006). Үүнийг шийдвэрлэхийн тулд үнэлэгдсэн параметруудийн утгуудын богино болон урт хугацааны мэдрэмжийн коэффициентийг ашиглаж болно. Эдийн засгийн нөхцөл байдал хэвийн үед чанаргүй зээлд үзүүлэх нөлөө β_{gdp} байна.

Харин эдийн засгийн хүндрэлийн үед шокийн нөлөөний эсрэг хариу үйлдэл гаргах хугацаа богино, ирээдүйн макро эдийн засгийн төлөв байдлын талаарх тодорхой бус байдлыг нэмэгдүүлэх зэргээс үүдэн төлбөр хариуцагчийн хувьд макро эдийн засгийн нөхцөл байдлын өөрчлөлтөд маш мэдрэмтгий болох юм. Тиймээс эрчимжсэн мэдрэмтгий байдлыг тодорхойлохын тулд урт хугацааны үржүүлэгийн нөлөөг ашигласан талаар өмнөх бүлэгт өгүүлсэн. Урт хугацааны нөлөөг $\lambda_k = \beta_k / (1 - \rho)$ байдлаар олно. Богино болон урт үржүүлэгчийг ашиглах нь энгийн босго утгын төрлийн шугаман бус хамаарлыг харуулдаг бөгөөд бодит хамаарлын нөлөөг яг нарийн тусгахгүй буюу хэт ойролцоочлох талтай байдаг.

Макро сценари болон чанаргүй зээлийн өөрчлөлтийн үнэлгээ

Ялгаатай сценариудын хувьд макро эдийн засгийн хувьсагчдын өөрчлөлтөөс шалтгаалсан чанаргүй зээлийн ирээдүйн өөрчлөлт нь дараах байдлаар тооцоологдсон. Мөн ДНБ, инфляц, болон зээлийн хүүний чанаргүй зээлд үзүүлэх нөлөөг тэгш хэмтэй буюу өсөлт бууралт нь ижил байхаар тодорхойлсон. Харин шууд бус зээлийн эрсдэлийн нөлөөг тооцоолохын тулд валютын ханшийн нөлөө нь тэгш бус хэмтэй байна. Тухйлбал хэрэв дотоодын валют суларвал энэ чанаргүй зээлийг нэмэгдүүлнэ. Харин дотоодын валютын ханш чангарсан тохиолдолд уг нөлөө 0 байна. Үүнийг дараах илэрхийллээр харуулав.

$$= \begin{cases} (\Delta e_{t+1}^{\$} - \Delta e^{TTC}) * \alpha_{i,j}^{FX} & \text{хэрэв } \Delta e_{t+1}^{\$} < \Delta e^{TTC} \text{ (Ханшийн сулралт)} \\ 0 & \text{хэрэв } \Delta e_{t+1}^{\$} > \Delta e^{TTC} \text{ (Ханшийн чангаралт)} \end{cases} \quad (2)$$

Энд $\Delta e_{t+1}^{\$}$ нь S сценарийн хувьд $t + 1$ үеийн валютын ханшийн өөрчлөлт, Δe^{TTC} нь TTC сценарийн хувьд валютын ханшийн өөрчлөлтийн тогтвортой тэнцвэрт төлөвийн утга бол $\alpha_{i,j}^{FX}$ нь мэдрэмжийн нөлөөг илэрхийлнэ.

4. ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Зээл төлөгдөхгүй байх магадлын үнэлгээ

Зээл төлөгдөхгүй байх магадлал (PD) гэж гэж тодорхой цаг хугацаанд зээлийн хэдэн хувь нь чанаргүй болохыг илэрхийлэх хувь хэмжээг хэлнэ. Базел II стандартад PD-г тооцох ерөнхий гурван аргачлалыг тодорхойлсон байдаг хэдий ч энэ удаагийн судалгаанд тоон мэдээллийн олдцоос шалтгаалан чанарын зээлийн үлдэгдлийн нийт зээлд эзлэх хувийн жин буюу зээл тус бүрийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл шаарддаггүй хамгийн энгийн аргачлалаар тооцсон.

$$PD_i^{TTC} = \frac{NPL_i}{EAD_i} \quad (3)$$

Энд, PD_i^{TTC} - тухайн i салбарын зээл чанаргүй болох магадлал, NPL_i - i салбарын чанаргүй зээлийн үлдэгдэл, EAD_i - эрсдэл учирсан үед хүлээх алдагдлын хэмжээ бөгөөд тухайн салбарын зээлийн үлдэгдлээр төлөөлүүлэв (балансын гадуурх хөрөнгийг оруулаагүй болно).

Салбар тус бүрийн PD үзүүлэлтийг ашиглан нийт PD-г тооцохдоо зээлийн үлдэгдлээр жигнэсэн. Салбарыг сонгохдоо зээлийн үлдэгдэлд эзлэх хувийн жинг харгалзан уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, барилга, худалдаа болон иргэдийн ипотек, цалин тэтгэвэр, хадгаламж барьцаалсан, картын, автомашин, бусад зээл гэсэн 10 хэсэгт хуваасан. Хугацааны хувьд 2020 оны 3 дугаар улирлаас өмнөх 12 улирлын өгөгдлийг банкуудын баланс болон зээлийн тайлангаас авч ашигласан.

Алдагдал үүсэх магадлал (LGD) нь зээл болон түүнтэй адилтгах актив төлөгдөх боломжгүй болсон тохиолдолд банкны хүлээх алдагдлын хувийг илэрхийлнэ. Хэвийн төлөгдөж буй зээлийн хувьд LGD нь санамсаргүй хэмжигдэхүүн байх бөгөөд тус параметрийн үнэлгээ нь санамсаргүй хэмжигдэхүүний хүлээгдэж буй утгаар тодорхойлогдоно. Харин чанаргүй зээлийн хувьд ex-post хэмжүүр нь тухайн зээл төлөхгүй байх хугацаан дахь алдагдлын зээлд эзлэх хувиар илэрхийлэгдэнэ. Алдагдал үүсэх магадлал нь өөрийн хөрөнгийг хэмжих дотоод үнэлгээнд суурилсан аргачлалын нэг чухал хэсэг юм. Учир нь өөрийн хөрөнгийн шаардлагын доод түвшинг тогтоох нь санхүүгийн байгууллагаас тооцоолсон тус параметрийн утгаас ихээхэн хамааралтай байдаг. Ахисан түвшний арга зүйн хувьд санхүүгийн байгууллагууд нь Базел II-т тодорхойлсон стандарт утгуудын оронд дотоод тоон мэдээлэлд тулгуурлан алдагдал үүсэх магадлалыг өөрсдөө тооцоолж, ашиглах боломжтой юм.

Мөн дефолт болсон активуудын хувьд тооцогдсон алдагдал үүсэх магадлал болон бусад холбогдох тоон мэдээллүүд нь дефолт болоогүй активуудын алдагдал үүсэх магадлалыг тооцоолоход ашиглагддаг. Ингэхдээ хэд хэдэн ялгаатай аргачлалын дагуу тооцоолж болох бөгөөд энэхүү судалгаанд зээлийн эрсдэлийн сан болон PD үзүүлэлтийн урт хугацааны хандлагад тулгуурласан статистик аргачлалыг ашиглав.

$$LGD_i^{TTC} = \frac{Prov_i}{\overline{NPL}_i + (EAD_i - \overline{NPL}_i) * LIP_i} \quad (4)$$

Энд, LGD_i^{TTC} – тухайн салбарын зээлийн алдагдал үүсэх магадлал, $Prov_i$ - i дугаар салбарын зээлийн эрсдэлийн сангийн үлдэгдэл, $\overline{NPL}_i$ нь хүлээгдэж байсан (үнэ цэн нь буурсан) зээлийн үлдэгдэл бөгөөд $\overline{NPL}_i \approx ECL_i * PD_i$ банк өмнөх хугацааны мэдээлэлд тулгуурлан ирээдүйн хүлээлтээ тодорхойлно гэсэн таамаглал тавьсан учир сүүлийн 2 жилийн дунджаар төлөөлүүлсэн, LIP_i нь зээлийн алдагдал тооцох хугацаа бөгөөд тайлант хугацаанд чанаргүй болсон зээлийн хэдэн хувийг урьдчилан тооцоолоогүй байсныг илэрхийлэх бөгөөд дараах томъёог ашиглан хялбарчлан тооцоолсон.

$$LIP_i \approx \frac{PD_i^{TTC} - \overline{PD}_i^{TTC}}{PD_i^{TTC}} \quad (5)$$

Энд, $\overline{PD}_i^{TTC}$ нь дээр дурдсан буюу сүүлийн 2 жилийн зээл төлөгдөхгүй байх магадлал (PD)-ын гулсах дундаж болно.

Өөрөөр хэлбэл, LGD үзүүлэлтийг тооцох дээрх хялбарчилсан томъёог Активыг ангилах, активын эрсдэлийн сан байгуулж зарцуулах журам, Нягтлан бодох бүртгэлийн зааварт тусгасан дараах илэрхийллийг ашиглан ашиглан гаргаж авсан.

$$Prov_i = ECL_i * PD_i * LGD_i + (EAD_i - ECL_i) * PD_i * LGD_i * LIP_i \quad (6)$$

Энд, ECL_i нь тухайн салбарын үнэ цэн буурсан буюу тооцоолсон алдагдлын хэмжээ юм.

Банкуудын PD, LGD-г тооцоолох

Өмнөх хэсэгт тооцсон ΔNPL_{t+1}^S болон макро эдийн засгийн хувилбаруудад тулгуурлан ирэх жилийн салбаруудын суурь хувилбарын PD_i^{TTC} үзүүлэлтийг тооцоолсон бөгөөд уг үзүүлэлтээ ашиглан энгийн болон стресстэй үе $S = \{PIT, Stress\}$ -ийн PD-г дараах байдлаар тооцоолсон.

$$PD_i^S = \phi * \Delta NPL_{t+1}^S * \frac{PD_i^{TTC}}{\overline{PD}^{TTC}} + PD_i^{TTC} \quad (7)$$

Энд, $\overline{PD}^{TTC}$ нь салбаруудын зээлийн үлдэгдлээр жигнэсэн дундаж болно. Харин ϕ параметр нь чанаргүй зээлийн өөрчлөлт болон PD үзүүлэлтийн өөрчлөлтийн хамаарлыг илэрхийлнэ. Тухайн үзүүлэлт нь чанаргүй зээлд тооцох хугацаанаас хамааран 0.6-1.0 хооронд утга авна. Өөрөөр хэлбэл, хэрэв тухайн зээлийг 60 хоног хэтэрсэн тохиолдолд чанаргүй зээлд бүртгэдэг бол тус параметр 0.6-тай ойролцоо утгатай байна. Харин хугацаандаа төлөөгүй даруйд чанаргүй зээлд бүртгэх бол 1 гэсэн утга авна. Монгол Улсын хувьд Активыг ангилах, активын эрсдэлийн сан байгуулж зарцуулах журмаар 30 хүртэл хоногоор хугацаа хэтэрсэн зээлийг хэвийн, 30-90 хоногоор хэтэрсэн зээлийг анхаарал хандуулах, 90-ээс дээш хоногоор хугацаа хэтэрсэн зээлийн чанаргүй ангилалд бүртгэж байна.

Дээрх томъёонд $PD_i^{TTC} / \overline{PD}^{TTC}$ харьцааг оруулж өгснөөр макро эдийн засгийн PD-д үзүүлэх нөлөөллийг тухайн салбарын эрсдэлийн хувийн жингээр нэмэгдүүлж байна гэсэн үг юм. Жишээлбэл, тухайн салбарын зээл чанаргүй болох магадлал дунджаас хоёр дахин илүү бол макро эдийн засгийн шокын нөлөөг ч мөн хоёр дахин их хүртэнэ.

Банк тус бүрийн салбаруудын хувьд $PD_{i,j}^S$ үзүүлэлтийг тооцохдоо нийт салбарын PD_i^S , тухайн банкны суурь үеийн $PD_{i,j}^{TTC}$ болон j банкны i салбарын зээлийн өсөлт $CG_{i,j}$ -ийг харгалзан үзсэн.

$$PD_{i,j}^S = PD_{i,j}^{TTC} * \frac{PD_i^S}{PD_i^{TTC}} + \begin{cases} k * \frac{CG_{i,j} - \text{median}(CG_i)}{\max(CG_i) - \text{median}(CG_i)} & \text{Хэрэв } CG_{i,j} > \text{median}(CG_i) \\ 0 & \text{Бусад} \end{cases} \quad (8)$$

Энд, зээлийн өсөлт $CG_{i,j}$ -г тооцохдоо сүүлийн 2 жилийн дунджийг ашигласан. Харин k параметр нь зээлийн өсөлт нь дунджаас өндөр байгаа банкинд учирч буй нэмэлт эрсдэлийг илэрхийлэхээс гадна системийн болон тухайн банк хоорондын онцлогийг мөн харуулна. Өөрөөр хэлбэл, k параметрийн утга нэмэгдсэнээр эрсдэлтэй банкны PD үзүүлэлт илүү өндөр хувиар өснө гэсэн үг юм. Бусад ижил төрлийн судалгаанаас харахад PIT, TTC хувилбарын үед тус үзүүлэлт 5-10%, стрессийн үед 10-20% утга авдаг байна. Монгол Улсын хувьд банк тус бүрээр олдсон зээлийн тоон мэдээлэл харьцангуй богино цуваатай байсан учраас дээрх интервалуудын дундаж утгыг ашигласан.

Түүнчлэн, ассиметрик нөлөөг тусгахын тулд тухайн зээлийн багцын дундажтай харьцуулсан нөлөөг ялгаатай байдлаар тооцоолсон. Ингэхдээ тухайн j банкны i салбарын зээлийн өсөлт дунджаас бага бол зээл чанаргүй болон магадлал салбарын нийт үзүүлэлттэй ижил байна $PD_{i,j}^{\$} = PD_i^{\$}$. Харин дунджаас илүү бол зээлийн өсөлтийн хэмжээнээс шалтгаалан илүү өндөр болно. Харин медиан болон хамгийн их утгад харьцуулсан нь магадлалыг 0-1 утгад нормчилох юм.

Харин j банкны i салбарын алдагдал үүсэх магадлал $LGD_{i,j}^s$ -ыг тооцохдоо дараах томъёог ашигласан.

$$LGD_{i,j}^{\$} = LGD_i^{TTC} * \left(\frac{PD_{i,j}^{\$}}{PD_i^{TTC}} - 1 \right) * \rho_{PD,LGD} + LGD_i^{TTC} \quad (9)$$

Энд, $S = \{TTC, PIT, Stress\}$ бөгөөд $\rho_{PD,LGD}$ параметр нь PD болон LGD үзүүлэлтийн хоорондын хамаарлыг харуулна. Уг үзүүлэлт нь хямралын үед нэмэгдэж, энгийн үед буурах зүй тогтолтой байх ба Moody's (2010) агентлагын тооцооллоос харахад энгийн үед 10-20%, хямралын үед 30-50% байдаг ажээ. Уг үзүүлэлтийг өмнөх хэсэгт дурдсан k параметрийг тооцоход гарсантай ижил шалтгаанаар дундаж утгыг сонгосон болно.

Банкны салбарын үзүүлэлтүүдийг тооцоолох нь

Энэ хэсэгт дээр тооцсон үзүүлэлт болон банкуудын балансын зарим үзүүлэлтийг ашиглан макро эдийн засгийн эрсдэлийг тусгасан активын зохистой харьцаа (ERW-CAR) болон Базел II стандартын дагуух эрсдэлээр жигнэсэн актив (RWA)-ыг хэрхэн тооцоолох талаар авч үзэх болно.

Ингэхдээ эхлээд зээл чанаргүй болон магадлал болон алдагдал үүсэх магадлалд тулгуурлан j банкны i салбарын хүлээгдэж буй алдагдлыг хэмжээг дараах байдлаар тооцоолно. Үүнд,

$$EL_{i,j}^{\$} = PD_{i,j}^{\$} * LGD_{i,j}^{\$} \quad (10)$$

Энэхүү үзүүлэлт нь нийт зээлийн багцын хэдэн хувьд алдагдал болох магадлалтайг харуулна. Харин тус алдагдлын нийт дүнг барагдуулах боломжтой эх үүсвэрүүдийг хасаж цэвэр алдагдлыг тооцоолно.

$$Netloss_j^{\$} = \sum_{i=1}^n EL_{i,j}^{\$} - (Prov_j + Profit_j^{\$}) \quad (11)$$

Энд, $Prov_j$ нь тухайн банкны зээлийн эрсдэлийн сан бөгөөд $Profit^s_j$ нь активын өгөөж (ROA)-ийн сүүлийн 2 жилийн дундаж утга болно. Харин стресстэй үеийн активын өгөөж 0 байна гэж үзсэн.

Эрсдэлээр жигнэсэн актив (RWA)-ийг тооцохдоо Базел II-ийн аргачлалыг 4.7 дахь хэсгийг ашигласан.

$$RWA_{i,j} = K_{i,j} * 12.5 * EAD_{i,j} \quad (12)$$

Энд, $K_{i,j}$ нь үүсэж болох хохирлоос сэргийлэхийн тулд банк зээлийн үлдэгдлийн хэдэн хувиар өөрийн хөрөнгөө нэмэгдүүлэх шаардлагатайг харуулах бөгөөд банк тус бүрийн зээл чанаргүй болох магадлал, алдагдал үүсэх магадлал, активийн чанарын үзүүлэлт, үлдэгдэл хугацаа, алдагдлын тархалт зэргийг ашиглан дараах байдлаар тооцно. Үүнд,

$$K_{i,j} = \frac{[(LGD_{i,j}^S * W_{i,j}) - (PD_{i,j}^{TTC} * LGD_{i,j}^{TTC})] * [1 + (M_{i,j} - 2.5) * b]}{(1 - 1.5 * b)} \quad (13)$$

Энд, $M_{i,j}$ нь тухайн салбарын зээлийн жигнэсэн дундаж хугацаа (жилээр), b нь хугацааны тохируулга үзүүлэлт бөгөөд Базель II аргачлалын дагуу тооцогдоно. Харин $W_{i,j}$ нь тухайн багцын онцлогыг харуулсан үзүүлэлт.

$$W_{i,j} = \Phi \left(\sqrt{\frac{1}{(1 - R_{i,j}^H)}} * \Phi^{-1}(PD_{i,j}^{TTC}) + \sqrt{\frac{R_{i,j}^H}{(1 - R_{i,j}^H)}} * \Phi^{-1}(\bar{c}) \right) \quad (14)$$

Энд, Φ болон Φ^{-1} нь өсөн нэмэгдэх болон урвуу стандарт нормаль тархалт бол $\bar{c}$ нь эрсдэлд дуртай байдлыг харуулах бөгөөд Базел II стандартын хувьд 99.99% персантилийн утгыг авч үздэг. Харин $R_{i,j}^H$ нь тухайн зээл болон системийн эрсдэлийн хоорондын үр ашгийг харуулсан үзүүлэлт бөгөөд энгийн үеийн PD, зээлийн төвлөрөл, стресстэй үеийн PD үзүүлэлтийг ашиглан дараах байдлаар тооцоолно. Үүнд,

$$R_{i,j}^H = \xi_i + \theta_{i,j} + \zeta_{i,j} \quad (15)$$

Тус үзүүлэлтийн хувьд Базел II стандартаас ялгаатай байдлаар тооцоолсон. Учир нь Базел II-ийн хувьд PD үзүүлэлт банкны хэмжээтэй урвуу хамааралтай бөгөөд сайн төрөлжсөн том банкны хямралд өртөх магадлал бага байна гэж таамагладаг (Buncic ба Melesky, 2013). Гэтэл бодит байдал дээр хямралын үед системийн эрсдэл болох магадлал нэмэгддэг бөгөөд үүнийг дагаад зээлийн үр ашгийг харуулсан үзүүлэлт өсдөг байна (Melesky ба Rodriera, 2010). Тиймээс тус тооцооллыг хийхдээ стрессийн нөлөөг нэмж тусгасан болно. Түүнчлэн, зээлийн багцын төвлөрлийг нэмж тусгасан бөгөөд энэ нь банк тус бүрийн онцлогийг харуулах чухал үзүүлэлт гэж үзсэн ба ингэхдээ Cespedes нар (2006)-ын ажлыг ашигласан.

Тус тооцоолол дахь ξ_i , $\theta_{i,j}$, ζ_i үзүүлэлт нь энгийн үеийн зээл чанаргүй болох харьцангуй магадлал, зээлийн хэт төвлөрлийн эрсдэл, стресст өртөмтгий байдлыг харуулсан үзүүлэлтүүд юм.

$$\xi_i = \max \left\{ 0, UB^{\xi} * \frac{[PD_i^{TTC} - \text{median}(PD^{TTC})]}{[\max(PD^{TTC}) - \text{median}(PD^{TTC})]} \right\} + LB \quad (16)$$

$$\theta_{i,j} = \max \left\{ 0, UB^{\theta} * \frac{[LendConc_{i,j} - \text{median}(LendConc_i)]}{[\max(LendConc_i) - \text{median}(LendConc_i)]} \right\} \quad (17)$$

$$\zeta_i = \max \left\{ 0, UB^{\zeta} * \frac{[PD_i^{Stress} - \text{median}(PD^{Stress})]}{[\max(PD^{Stress}) - \text{median}(PD^{Stress})]} \right\} \quad (18)$$

Энд, $LendConc_i$ тухайн салбарын зээлийн нийт зээлийн үлдэгдэлд эзэлж буй хувийн жин бол LB болон UB нь харгалзан банкуудын бодит өгөгдлийг ашиглан тооцсон хамгийн бага болон их утга. ξ_i болон ζ_i нь тухайн банкны энгийн болон стрессийн үе дэх зээл чанаргүй болох эрсдэл нь дундаж банкнаас их бол тухайн зээл болон системийн эрсдэлийн хоорондын үр ашгийг харуулсан үзүүлэлт мөн өндөр байна. Харин $\theta_{i,j}$ хувьсагчийн хувьд тухайн банкны зээлийн багц цөөн салбарт төвлөрсөн бол тухайн хэдэн салбарын эрсдэлээс илүү их хамааралтай болох бөгөөд үр ашгийн үзүүлэлтийг мөн нэмэгдүүлнэ.

Дээр дурдсан үзүүлэлтүүдэд үндэслэн эдийн засгийн эрсдэлээр жигнэсэн активийн зохистой харьцааг дараах байдлаар тооцно. Үүнд,

$$ERW - CAR_j^{\$} = \frac{Equity_j - Netloss_j^{\$}}{\sum_{i=1}^n RWA_{i,j}} \quad (19)$$

Энд, $Equity_j$ нь j банкны өөрийн хөрөнгө бөгөөд $S = \{TTC, PIT, Stress\}$ утгыг илэрхийлнэ. Мөчлөгийн дагуух үе (TTC)-ийн ERW-CAR нь эдийн засаг тогтвортой төлөвийн утга дээрээ байх үеийн утгийг илэрхийлэх ба цэвэр алдагдал тэгтэй тэнцүү, банк ашигтай ажиллаж хөрөнгийн шаардлагыг нэмэгдүүлэх боломжтой байна. Сценари тус бүрийн ERW-CAR үзүүлэлт утгыг илэрхийлнэ. Тухайлбал, TTC болон PIT сценарийн хувьд тус үзүүлэлт нь заавал байлгах түвшинтэй ойролцоо утгатай байх бол стрессийн сценарийн хувьд босго утгаас бага байна. Түүнээс гадна уг үзүүлэлт нь эрсдлээр жигнэсэн бодит CAR үзүүлэлтээс ялгаатай байх боломжтой учир нэрлэсэн утгыг биш зөрүү, өсөлтийг ашиглах нь зохимжтой.

5. ЭМПИРИК ҮР ДҮН

Энэхүү бүлэгт үйл ажиллагаагаа идэвхитэй явуулж буй Монголын 12 банкны хувьд өмнөх бүлгүүдэд дурдсан аргачлалын дагуу 2017-2019 оны тоон өгөгдөл дээр хийсэн шинжилгээний үр дүнг танилцуулж байна.

Хүснэгт 3. Банкуудын PD, LGD, EL үзүүлэлт

Зээлийн ангилал	TTC PD			PIT PD			Stress PD		
	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага
Уул уурхай	71%	23%	0%	95%	32%	0%	100%	38%	0%
Боловсруулах	58%	19%	0%	80%	25%	0%	83%	29%	0%
Барилга	50%	15%	0%	61%	19%	0%	91%	29%	0%
Худалдаа	49%	9%	0%	53%	10%	0%	84%	17%	0%
Ипотек	21%	5%	0%	23%	6%	0%	32%	9%	0%
Цалин, тэтгэвэр	5%	2%	0%	6%	3%	0%	13%	5%	0%
Хадгаламж барьцаалсан	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	2%	0%
Картын	49%	7%	0%	56%	10%	0%	100%	20%	0%
Автомашин	16%	3%	0%	17%	3%	0%	23%	7%	0%
Бусад	43%	10%	0%	51%	14%	0%	52%	17%	0%

Зээлийн ангилал	TTC LGD			PIT LGD			Stress LGD		
	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага
Уул уурхай	63%	36%	23%	64%	38%	25%	72%	45%	29%
Боловсруулах	88%	51%	34%	93%	54%	36%	100%	61%	40%
Барилга	81%	41%	24%	84%	43%	25%	100%	56%	32%
Худалдаа	19%	6%	3%	20%	6%	3%	25%	8%	4%
Ипотек	55%	23%	12%	56%	24%	12%	66%	29%	14%
Цалин, тэтгэвэр	8%	5%	3%	8%	5%	3%	13%	7%	3%
Хадгаламж барьцаалсан	1%	0%	0%	1%	0%	0%	2%	12%	0%
Картын	25%	9%	6%	26%	9%	6%	36%	14%	8%
Автомашин	19%	7%	5%	20%	8%	5%	23%	11%	6%
Бусад	73%	34%	22%	75%	37%	23%	79%	42%	24%

Зээлийн ангилал	TTC EL			PIT EL			Stress EL		
	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага	Өндөр	Дундаж	Бага
Уул уурхай	45%	12%	0%	61%	16%	0%	72%	22%	0%
Боловсруулах	52%	12%	0%	75%	18%	0%	83%	22%	0%
Барилга	41%	9%	0%	51%	12%	0%	91%	22%	0%
Худалдаа	9%	1%	0%	11%	1%	0%	21%	3%	0%
Ипотек	12%	2%	0%	13%	2%	0%	21%	4%	0%
Цалин, тэтгэвэр	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%
Хадгаламж барьцаалсан	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	1%	0%
Картын	12%	1%	0%	15%	2%	0%	36%	4%	0%
Автомашин	3%	0%	0%	3%	0%	0%	5%	1%	0%
Бусад	31%	5%	0%	38%	7%	0%	41%	9%	0%

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

Банкуудын зээл чанаргүй болох магадлал салбараас хамааран ялгаатай тогтдог бөгөөд уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, барилга, худалдааны салбарт олгосон буюу байгууллагын зээлийн чанар иргэдийн зээлийн бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад 2-3 дахин өндөр байна. Суурь (PIT) болон стрессийн сценарийн хувьд зээл чанаргүй болон магадлал бүх төрөлдөө муудаж байгаа ба байгууллагын зээлийн бүтээгдэхүүнээс уул салбарт олгосон зээл болон иргэдийн хувьд картын зээл илүү өндөр эрсдэлтэй байна.

Алдагдал болох магадлал (LGD)-ийн хувьд дээрхтэй ижил буюу байгууллагын зээлийн хувьд өндөр, иргэдийн зээлийн хувьд харьцангуй тогтвортой байна. Гэхдээ салбарын хувьд байгууллагын зээлээс боловсруулах болон барилгын салбарт олгосон зээл, иргэдийн зээлээс орон сууцны зээлийн алдагдал болох магадлал бусад бүтээгдэхүүнээс өндөр байна. Харин хадгаламж барьцаалсан болон цалин тэтгэврийн зээлийн банкинд алдагдал болох магадлал маш бага бөгөөд сөрөг шокын нөлөө ч мөн адил бага байна.

Хүснэгт 4. Тооцооллын үр дүн

Банк	RWA	Δ ERW-CAR	
		PIT	Stress
Өндөр	2.38	-7%	-47%
Дундаж	1.44	-3%	-13%
Бага	-0.12	-1%	-4%
Хүндрэлд орсон банк тоо*		2	

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол

* - Цэвэр алдагдал өөрийн хөрөнгөнөөс давсан

Эрсдэлээр жигнэж тооцсон активийн хувьд дунджаар 1.44 буюу үүсэж болох хохирлоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд дунджаар 11%-иар өөрийн хөрөнгөө нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Гэхдээ банкуудын үнэлгээнд зээлийн дэлгэрэнгүй тоон мэдээллийг олдцоос шалтгаалан 2017-2019 оны дундаж үзүүлэлтийг ашигласан учир өнөөдрийн нөхцөл байдлыг бүрэн

илэрхийлэхгүй ба параметр болон тодорхой таамаглалд суурилан тооцоолсон учир бодит утгаас ялгаатай байж болно.

Түүнчлэн, тооцооллоос харахад хүлээгдэж буй зээлийн цэвэр алдагдал нь өөрийн хөрөнгөнөөс давсан хоёр банк байна. Өөрөөр хэлбэл, цаашид эдийн засгийн нөхцөл байдал хүндэрсэн тохиолдолд үйл ажиллагаагаа хэвийн явуулахад хүндрэлтэй болох магадлал өндөр байна.

Эдийн засгийн эрсдэлээр жигнэсэн активын зохистой харьцааны хувьд PIT сценариас шалтгаалан бусад хүчин зүйлс тогтмол байхад макро эдийн засгийн хувьсагчдын өөрчлөлтөөс шалтгаалан дунджаар 3%-иар буурч байгаа бол стрессийн үед 13%-иар буурч байна. Гэхдээ энэ үзүүлэлт банкуудын хооронд ялгаатай бөгөөд зарим банкны хувьд 47%-иар буурч байгаа бол зарим банк 1%-иар багасан байна.

6. ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгааны ажлаар макро зохистой стресс тестийн бүтэц, аргачлалыг судалж Монгол Улсын хувьд макро эдийн засгийн үзүүлэлтийн зээлийн чанар болон банкны салбарын үзүүлэлтүүдэд үзүүлэх нөлөөллийг банк тус бүрийн зээлийн багцын бүтэц болон бусад онцлог чанарт тулгуурлан тооцоолов.

Голлох үр дүнгээс дурдахад банкуудын зээл чанаргүй болох магадлал салбаруудын хувьд ялгаатай тогтдог бөгөөд уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл, барилгын салбарын зээл чанаргүй болох болон чанаргүй болсон зээлийг барьцаа хөрөнгөөр барагдуулаад банкинд үлдэх алдагдлын хувийн жин байгууллагын бусад зээл болон иргэдийн зээлээс эрс өндөр байна. Түүнчлэн, стресс сценари буюу ирэх жилийн эдийн засгийн өсөлт -4% болж, валютын ханш 17%-иар суларч, зээлийн хүү 20% болж өсөх тохиолдолд байгууллагын зээлийн бүтээгдэхүүний хувьд чанаргүй болох магадлал (PD) дунджаар 12 нэгж хувиар, зээлийн алдагдал болох магадлал (LGD) дунджаар 9 нэгж хувиар нэмэгдэхээр байна. Харин эдийн засгийн эрсдэлээр жигнэсэн актив (RWA)-ын хувьд дунджаар 1.44 буюу үүсэж болох хохирлоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд 11%-иар өөрийн хөрөнгөө нэмэгдүүлэх шаардлагатай гэсэн үр дүн гарч байна. Эдийн засгийн эрсдэлээр жигнэсэн активын зохистой харьцаа (ERW-CAR) суурь сценарийн хувьд 1-7 хувиар буурч байгаа бол эрсдэлийн сценарийн үед 4-47 хувиар буурч байна. Дээрх мэдээлэлд тулгуурлан тооцвол одоо үйл ажиллагаа явуулж буй 12 банкнаас 2 банк цаашид эдийн засгийн нөхцөл байдал муудсан тохиолдолд үйл ажиллагаа нь улам хүндрэхээр байна.

Энэхүү аргачлал нь нийт системийн хувьд болон банк тус бүрээр тооцох боломжтой бөгөөд банк тус бүрийн онцлогийг олон талаар тусгаж, нарийвчилсан мэдээлэл хангалтгүй үед банк бүрийн нөлөөг гаргах боломжтой зэрэг олон давуу талтай байна. Аргачлалыг цаашид эрсдэлд суурилсан хяналт шалгалт хийх, макро зохистой бодлогын хэрэгсэл болгон ашиглах, макро эдийн засагт нөлөөлөх аливаа шийдвэр, сөрөг шокийн банкны салбарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тооцоолох зэрэг олон талаар ашиглах боломжтой юм. Гэхдээ цаашид ашиглахын тулд банкны салбар болон бодит эдийн засгийн голлох үзүүлэлтийн динамик нөлөөллийг нарийвчлан тооцох, банкуудын санхүүгийн үзүүлэлт болон зээлийн багцын нарийвчилсан мэдээллийн урт хугацааны цуваа бүрдүүлэх замаар стрессийн болон суурь үеийн нөлөөллийг бодит өгөгдөл дээр шинжлэх, хүлээгдэж буй алдагдлын тархалтыг банк тус бүрээр байгуулах зэрэг олон чиглэлээр хөгжүүлэх хэрэгтэй гэж үзэж байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Alves, I., 2005. Sectoral Fragility: Factors and Dynamics. *BIS Paper No 22: Investigating the Relationship Between the Financial and Real Economy*. Bank for International Settlements.
- Anderson, Ron., Jon Danielsson, Chikako Baba, Udaibir S Das, Heedon Kang, Miguel A. Segoviano, Macroprudential Stress Tests and Policies: Searching for Robust and Implementable Frameworks. *IMF Working Paper No. 18/197*. IMF
- Andersen, Henrik., Karsten R. Gerdrup, Rønnaug M. Johansen, Tord Krogh, 2019. A macroprudential stress testing framework. *Issue 2019 of Staff memo*, Norges Bank
- Arellano, M., Bond, S., 1991. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies* 58 (2), 277-297.
- Bangia, A., Diebold, F.X., Kronimus, A., Schagen, C., Schuermann, T., 2002. Ratings migration and the business cycle, with application to credit portfolio stress testing. *Journal of Banking and Finance* 26 (2–3), 445–474.
- Basel III, 2010. Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. Bank for International Settlements.
- Basel Committee on Banking Supervision, 2005. An Explanatory Note on the Basel II IRB Risk Weight Functions. Bank for International Settlements.
- Céspedes, J.C.G., de Juan Herrero, J.A., Kreinin, A., Rosen, D., 2006. A simple multifactor “factor adjustment” for the treatment of credit capital diversification. *Journal of Credit Risk* 2 (3), 57–85.
- Daniel Buncic and Martin Melecky, Macroprudential stress testing of credit risk: A practical approach for policy makers, *Journal of Financial Stability*, Volume 9, Issue 3, 2013, Pages 347-370,
- Drehmann, M., Manning, M., 2004. Systemic Factors Influencing UK Equity Returns. Bank of England.
- Melecky, Podpiera, M.A.M., 2010. Macroprudential Stress-Testing Practices of Central Banks in Central and South Eastern Europe: An Overview and Challenges Ahead. *Policy Research Working Paper No. 5434*. The World Bank.
- Moody’s, Corporate Default and Recovery Rates, Moody’s Investors Service.
- Riccardo Tedeschi, 2019. Macroprudential Stress Testing: Monitoring the European financial system, Prometeia
- Pesaran, M.H., Schuermann, T., Treutler, B.-J., Weiner, S.M., 2006. Macroeconomic dynamics and credit risk: a global perspective. *Journal of Money, Credit and Banking* 38 (5), 1211–1261.
- Peura, S., Jokivuolle, E., 2004. Simulation based stress tests of banks’ regulatory capital adequacy. *Journal of Banking and Finance* 28 (8), 1801–1824.
- Virolainen, K., 2004. Macro Stress Testing with a Macroeconomic Credit Risk Model for Finland. *Research Discussion Paper No. 2004/8*. Bank of Finland.
- Л.Даваажаргал ба Б.Хүслэн, 2019. Бизнесийн мөчлөгийг тодорхойлох нь. *Мөнгө, санхүү баялаг сэтгүүл*, дугаар 7, хуудас 55-68.
- Ч.Даваажав, 2013. Зээлийн эрсдэл, өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний үзүүлэлтийг Кредитриск + загвараар тооцох нь. *Монголбанк Судалгааны товхимол – 2013*, хуудас 6-22.



МОНГОЛБАНК

**МӨНГӨНИЙ БОДЛОГЫН ШИЛЖИХ МЕХАНИЗМ:
ХОСОЛМОЛ ПАРАМЕТР, СТОХАСТИК
ХЭЛБЭЛЗЭЛТЭЙ VAR ЗАГВАР**

Б.Цэнд-Аюуш⁴⁵

⁴⁵ Монголбанк, МБГ, Эдийн засгийн шинжилгээ, бодлогын хэлстийн захирал. Цахим хаяг: tsendayush@
mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Мөнгөний бодлого нь эдийн засгийн бүхий л оролцогчдод нөлөөлдөг тул бодлого боловсруулагчид, судлаачдын дунд үргэлж чухал сэдэв байдаг. Гэвч мөнгөний бодлогын шинжилгээ нь нарийн төвөгтэй байдгаас эмпирик судалгаануудын үр дүн ихээхэн зөрүүтэй гарах тохиолдол элбэг байдаг. Үүний гол шалтгаануудын нэг нь ялгаатай таамаглалд суурилсан эконометрик шинжилгээний аргачлал юм. Сүүлийн үеийн эмпирик судалгаануудад мөнгөний бодлогын шинжилгээ хийхэд хоёр зүйл анхаарах шаардлагатайг онцолсон байна. Нэгдүгээрт, алдааны вариаци хугацааны туршид тогтмол буюу хомоскедастик шинж чанартай гэж үзэх нь хэт хатуу таамаглал байж болно. Тухайлбал, дэлхий нийтийг хамарсан хямралууд нь ужгирсан, далайц ихтэй зэргээс үүдэн хямралын үед үүссэн алдааны вариаци бусад үеэс мэдэгдэхүйц ялгаатай байдаг. Энэ нь хетероскедастик шинж чанарыг илэрхийлэх бөгөөд стохастик хэлбэлзлийг загварт оруулж өгснөөр уг асуудлыг шийдэх боломжтой. Хоёрдугаарт, мөнгөний бодлогын шилжих механизм нь цаг хугацааны туршид хувьсан өөрчлөгдөж болох учраас хувьсагчдын хооронд тогтмол хамаарал байна гэсэн таамаглал учир дутагдалтай (Коор, Leon-Gonzalez & Stachan, 2009). Өөрөөр хэлбэл, эдийн засгийн бүтэц, санхүүгийн зах зээлийн хөгжил, зах зээлд оролцогчдын хүлээлт зэрэг нь өөрчлөгдөж байдгаас мөнгөний бодлогын эдийн засагт үзүүлэх нөлөө цаг хугацааны туршид хувьсах шалтгаан болдог байна. Энэ тохиолдолд шугаман бус параметртэй загвар илүү үр дүнтэй юм.

Дээрх 2 онцлогийг багтаасан VAR загвар 2000 оноос хойш эрчимтэй хөгжиж байна. Үүнийг хувьсах параметр, стохастик хэлбэлзэлтэй VAR загвар⁴⁶ гэж нэрлэдэг ба Cogley & Sargent (2001, 2005), Primiceri (2005) нар уг загварыг эмпирик шинжилгээнд анхлан хөгжүүлсэн байна. Энэ төрлийн ихэнх судалгаануудад бүх коэффициент хувьсах байдлаар шинжилгээ хийж байсан бол Chan, Eisenstat (2018) нар тогтмол болон хувьсах коэффициентийг агуулсан хосолмол параметртэй VAR загварыг хөгжүүлж эхлээд байна. Хосолмол параметртэй загвар нь бүх параметрууд нь хувьсах эсвэл тогтмол гэсэн туйлын таамаглалуудтай харьцуулахад илүү уян хатан бөгөөд үр дүнтэй аргачлал байж болохыг Chan, Eisenstat (2018) нар Америкийн Нэгдсэн Улс (АНУ)-ын тоо мэдээлэл дээр харуулсан байдаг.

Манай улсын мөнгөний бодлогын шилжих сувгийг шинжилсэн хэд хэдэн судалгааны ажлууд хийгдсэн ч эмпирик шинжилгээнүүд нь ерөнхийдөө тогтмол параметртэй загварт суурилсан байдаг. Иймээс энэхүү судалгаандаа хосолмол параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй ялгаатай VAR загваруудыг ашиглан Монгол Улсын мөнгөний бодлогын шилжих механизмын шинжилгээнд тохиромжтой загварыг тодорхойлохыг зорилоо. Түүнчлэн, энэ төрлийн хосолмол параметртэй загваруудыг харьцуулсан судалгаа манай улсын тоо мэдээлэл дээр хараахан хийгдээгүй байсан нь энэхүү судалгааны онцлог боллоо.

Судалгааны дараагийн бүлэгт голлох судалгаануудын талаар танилцуулах бол 3-р бүлэгт эмпирик шинжилгээнд ашиглагдах эконометрик загварын аргачлалыг тайлбарлана. 4-р бүлэгт ашигласан тоо мэдээлэл, эмпирик шинжилгээний үр дүнг танилцуулж, сүүлийн бүлэгт дүгнэлт, саналыг тусгалаа.

⁴⁶ Зарим судалгаанд TVP-VAR-SV гэсэн товчлолыг ашигладаг

2. СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ

Түгээмэл ашиглагддаг тогтмол параметртэй загваруудыг Lucas (1976) шүүмжилсэн нь эмпирик судлаачдын хувьд шинэ аргачлалыг эрэлхийлэхэд түлхэц өгсөн гэж үздэг. Lucas шүүмжлэлдээ цаг хугацааны туршид эдийн засгийн нөхцөл байдал хувьсан өөрчлөгдөж болох тул хувьсагчдын хооронд тогтмол хамааралтай гэсэн таамаглал нь учир дутагдалтай болохыг дурджээ. Харин технологийн хүчин чадал, програм хангамжийн хөгжил зэргээс шалтгаалан хувьсах (зарим тохиолдолд шугаман бус гэж хэлэгддэг) параметртэй загвар эмпирик шинжилгээнд 2000 оноос хойш хөгжиж байна. Хувьсах параметртэй загварууд Lucas-ын шүүмжлэлийг тодорхой түвшинд шийдвэрлэсээс гадна мөнгөний бодлогын шинжилгээнд чухал ач холбогдолтой. Тодруулбал, энэ төрлийн загварууд мөнгөний бодлогын эдийн засагт үзүүлэх нөлөө цаг хугацааны туршид өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг тодорхойлохоос гадна төсөөлөл, шинжилгээнд илүү нарийвчилсан үр дүнг өгөх боломжтойг олон судалгаанд нотолсон байдаг.

Cogley, Sargent (2001, 2005), Primiceri (2005) нар хувьсах параметртэй VAR загварын суурийг хөгжүүлсэн байна. Cogley, Sargent нар 2001 онд АНУ-ын мөнгөний бодлогын шилжих механизмыг **хомоскедастик** вариантай, хувьсах параметртэй VAR загвар ашиглан шинжилсэн бөгөөд бодлогын хувьсагчаар Холбооны Нөөцийн Сан (ХНС)-гийн 3 сарын хугацаатай үнэт цаасны хүү, макро хувьсагчаар ажилгүйдэл, инфляцын түвшинг сонгон авчээ. Уг судалгааны үр дүнгээр загварын ихэнх коэффициентүүд цаг хугацааны туршид мэдэгдэхүйц өөрчлөгдөж байсан. Харин эмпирик шинжилгээнд ашигласан **хомоскедастик** алдааны вариацийн таамаглалыг Sims, Stock тэргүүтэй эдийн засагчид шүүмжилсэн. Шүүмжлэлдээ загварт стохастик хэлбэлзлийг (хетероскедастик вариаци) тусгавал коэффициентүүд нь тогтвортой гарна гэж үзэж байв. Өөрөөр хэлбэл, **хетероскедастик** алдааны вариантай үед хомоскедастик алдааны вариацийн таамаглал ашиглах нь загварын хэлбэлзлийг нэмэгдүүлж коэффициентүүд нь хувьсдаг гэсэн хийсвэр дүгнэлтэд хүрэх боломжтой гэжээ. Тиймээс Cogley, Sargent нар 2001 онд ашигласан загвартаа стохастик хэлбэлзэл оруулан хетероскедастик алдааны вариацийг загварчилж 2005 онд дахин шинжилгээ хийв. Энэхүү судалгааны эмпирик үр дүнгээс үзэхэд шокуудын вариаци хетероскедастик шинж чанартай, харин коэффициентүүд нь ерөнхийдөө тогтвортой байсан нь Sims, Stock нарын шүүмжлэлтэй нийцтэй байв. Түүнчлэн, энэ үр дүн нь Sims, Zha (2006), Blanchard, Simon (2001) нарын судалгаатай нийцтэй байна.

Харин Primiceri (2005)-н судалгаа нь Cogley, Sargent (2005) нараас ондоо үр дүнд хүрчээ. Тус судалгаагаар АНУ-ын мөнгөний бодлогын шилжих механизм цаг хугацааны туршид хувьсан өөрчлөгддөг буюу загварын коэффициентүүд нь мэдэгдэхүйц хувьсдаг, мөн алдааны вариациуд нь хетероскедастик шинж чанартай байв. Cogley, Sargent нарын загвараас ялгаатай нь Primiceri судалгаандаа алдааны ковариацийн хамаарлыг 0-с ялгаатай байхаар тусгаж өгсөн байна. Тодруулбал, алдааны ковариациудын хоорондын хамаарлыг ихэнх судалгаанд хэсэгчилсэн байдлаар 0 утга өгч тохируулдаг бол Primiceri алдааны ковариацийн матрицыг бүтэн загварчилсан.

Хувьсах параметртэй VAR загварын гол төлөөлөл болсон дээрх судалгаанууд АНУ-ын мөнгөний бодлогын шилжих суваг цаг хугацааны туршид хувьсан өөрчлөгддөг эсэх дээр харилцан адилгүй үр дүнд хүрсэн хэдий ч стохастик хэлбэлзэл чухал ач холбогдолтой гэдэгт санал нэгдсэн байдаг. Иймээс энэхүү судалгаанд ашиглагддаг бүх загвартаа

стохастик хэлбэлзлийг оруулж өгсөн билээ. Монгол улсын тоо, мэдээлэлд суурилсан хувьсах параметртэй VAR загвар ашигласан судалгаа харьцангуй цөөн хийгдсэн бөгөөд Дуламзаяа, Амартүвшин (2020) нар ханшийн инфляцад үзүүлэх нөлөөг шинжилсэн судалгааг дурдаж болно. Уг судалгаа нь хувьсах параметрээс гадна стохастик хэлбэлзлийг тусгасан тул хетероскедастик вариацийг загварчилсан байна.

Chan, Eisenstat нар тогтмол болон хувьсах параметр хоёуланг нь агуулсан VAR загварыг хөгжүүлжээ. Энэхүү “Хосолмол⁴⁷ параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй VAR загвар”-ыг эмпирик шинжилгээнд 2018 оноос ашиглаж байна. Хосолмол параметртэй загвар нь бүх коэффициент нь хувьсах, эсвэл тогтмол гэсэн туйлын таамаглал тавихгүйгээр илүү уян хатан, алдааг хамгийн бага байхаар загварын коэффициентүүдийг сонгож болдгоороо давуу талтай. Өөрөөр хэлбэл VAR загварын зарим тэгшитгэлүүдийн коэффициентүүд тогтмол, үлдсэн тэгшитгэлүүдийн коэффициентүүд хувьсах шинж чанартай байх боломжтой юм. Chan, Eisenstat (2018) нарын судалгаагаар АНУ-ын тоо мэдээлэлд суурилсан бүх коэффициент нь хувьсах болон тогтмол загваруудыг харьцуулахад хоорондоо бараг ижил үр дүн өгч байсан бол хосолмол коэффициенттэй загварууд харьцангуй сайн үр дүнтэй байв.

3. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

i. Стандарт var загвар

Вектор авторегресс (VAR)-ын загвар нь нэг хувьсагчтай авторегресс (AR)-ийн загварын өргөтгөсөн хэлбэр юм. Sims (1980)-н ‘Макро эдийн засаг ба бодит байдал’ сэдэвт судалгааны ажил VAR загварыг макро эдийн засгийн эмпирик шинжилгээнд нэвтрүүлэхэд чухал нөлөө үзүүлсэн. VAR загвар нь ойлгоход энгийн, өөрчлөлт оруулахад хялбар, хариу үйлдлийн функц нь нарийн тодорхой мэдээлэл өгдөг зэрэг олон давуу талтай. Сүүлийн 30 гаруй жилийн хугацаанд VAR загварыг олон хэлбэрээр өргөтгөн ашиглаж байна. Тухайлбал, гадаад хувьсагчидтай VAR загвар (VARX), урт хугацааны хамаарлыг оруулсан VAR загвар (VECM), хувьсах параметртэй VAR загвар (TVP-VAR), стохастик хэлбэлзэлтэй VAR (VAR-SV) зэргийг нэрлэж болно. Гэвч олон хувьсагчтай стандарт VAR загварын хувьд хэт параметрчилэх, чөлөөний зэрэг бага байх зэрэг асуудлууд үүсдэг.

Стандарт VAR загвар тэгшитгэл 3.1 хэлбэртэй байна. Энд μ нь $n \times 1$ харьцаатай сул гишүүн, дотоод хувьсагчид $y_t = (y_1, y_2, \dots, y_n)'$, $\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_p$ нь коэффициентүүдийн матрицууд бол A нь $n \times n$ хэмжээтэй матриц. Алдааны ковариацийн матриц Ω нь тэгшитгэл 3.2 хэлбэрт задарна гэж үзвэл A матрицыг эдийн засгийн онолтой уялдуулж хязгаарлалт хийснээр загварын шокуудыг таних боломжтой болно. A матрицын хязгаарлалтад өргөн ашиглагддаг энгийн аргачлал бол Cholesky задаргаа буюу диагональ нь 1-тэй тэнцүү доод гурвалжин матриц юм.

$$y_t = \mu + \Pi_1 y_{t-1} + \Pi_2 y_{t-2} + \dots + \Pi_p y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \Omega) \quad (3.1)$$

$$\Omega = A^{-1} \Sigma A^{-1'} \quad (3.2)$$

Энд Σ - нь диагональ матриц

⁴⁷ Hybrid

Стандарт VAR загварт бүх коэффициентүүд нь тогтмол, хомоскедастик алдааны вариаци (Ω)-тай байдаг нь эдийн засагт үүсч буй өөрчлөлтүүдийг таних боломжгүй болгодог. Тухайлбал, цаг хугацааны туршид хэрэглэгчид, хөрөнгө оруулагчдын зан төлөв өөрчлөгдөх, бодлогын дүрэм шинэчлэгдэх, эдийн засгийн бүтэц өөрчлөгдөх, санхүүгийн зах зээлийн хөгжил, эдийн засагт үүссэн томоохон шок зэргээс үүсэх өөрчлөлтийг тогтмол параметртэй VAR загвараар загварчлах боломжгүй юм.

ii. Хувьсах параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй VAR загвар

Дээр дурдсан стандарт VAR загварын сул талуудыг хувьсах параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй хэлбэрт өргөжүүлснээр шийдвэрлэх боломжтой. Хувьсах параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй VAR загварт дараах байдлаар тодорхойлогдоно.

$$y_t = \mu_t + \Pi_{1,t} y_{t-1} + \dots + \Pi_{p,t} y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \Omega_t) \quad (3.3)$$

$$\Omega = A_t^{-1} \Sigma_t A_t^{-1}$$

$$\Sigma_t = \begin{bmatrix} \sigma_{1,t}^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{2,t}^2 & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_{n,t}^2 \end{bmatrix} \quad (3.4)$$

Энд μ_t нь $n \times 1$ харьцаатай сул гишүүний матриц, $\Pi_{1,t}$, $\Pi_{2,t}$, ..., $\Pi_{p,t}$ нь $n \times n$ харьцаатай коэффициентийн матриц, A_t нь Cholesky бүтэцтэй бол алдааны ковариацийн матриц $\Sigma_t = \text{diag}(\sigma_{1,t}^2, \sigma_{2,t}^2, \dots, \sigma_{n,t}^2)$ тэнцэтгэл 3.4 хэлбэртэй байна. Эдгээр $\Pi_{i,t}$ ($i = 1, \dots, p$) матрицуудын гишүүд t хугацааны үе бүрт өөрчлөгддөг тул 3.3 тэгшитгэл хувьсах коэффициенттэй VAR загварыг илэрхийлнэ. Мөн алдааны Ω_t матриц t хугацааны үе бүрт өөрчлөгдөх боломжтой тул энэ нь хетероскедастик шинж чанарыг харуулж байна. Үүнийг загварчлахын тулд стохастик хэлбэлзлийг ашиглах ба дараах байдлаар тодорхойлж болно.

$$h_{i,t} = h_{i,t-1} + \xi_{i,t} \quad \xi_{i,t} \sim N(0, Z) \quad (3.5)$$

Энд:

$$h_t = \begin{pmatrix} \ln \sigma_{1,t}^2 \\ \ln \sigma_{2,t}^2 \\ \vdots \\ \ln \sigma_{n,t}^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} h_{1,t} \\ h_{2,t} \\ \vdots \\ h_{n,t} \end{pmatrix}$$

Загварын тавилыг илүү ойлгомжтой болгох үүднээс тэгшитгэл (3.3)-т тодорхойлогдсон p хугацааны хоцрогдолтой VAR(p) загварыг “vectorization” (цаашид *vec* гэж тэмдэглэе) ашиглан тэгшитгэл (3.6) хэлбэрт шилжүүлье.

$$\begin{aligned} y_t &= \mu_t + \Pi_{1,t} y_{t-1} + \dots + \Pi_{p,t} y_{t-p} + \varepsilon_t = [\mu_t, \Pi_{1,t} \dots \Pi_{p,t}] z_t + \varepsilon_t \\ &= (z_t' \otimes I_n) \text{vec} [\mu_t, \Pi_{1,t} \dots \Pi_{p,t}] + \varepsilon_t = (z_t' \otimes I_n) \beta_t + \varepsilon_t \\ y_t &= x_t \beta_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.6)$$

Энд $x_t = (z_t' \otimes I_n)$ матриц бол $\beta_t = \text{vec} [\mu, \Pi_{1,t} \dots \Pi_{n,t}]$ коэффициентүүдийн матриц байна. β_t нь бүхий л коэффициентүүдийг агуулсан матриц бөгөөд t үе бүрт өөрчлөгддөг тул дараах хэлбэртэй байна.

$$\beta_t = \beta_{t-1} + \eta_{\beta,t} \quad \eta_{\beta,t} \sim N(0, Q) \quad (3.7)$$

Үүнээс стохастик хэлбэлзэлтэй, хувьсах параметртэй VAR (TVP-VAR-SV) загвар дараах хэлбэртэй байна.

$$\begin{aligned} y_t &= x_t \beta_t + \varepsilon_t \\ \beta_t &= \beta_{t-1} + \eta_{\beta,t} \\ A_t &= A_{t-1} + \eta_{A,t} \\ h_{i,t} &= h_{i,t-1} + \xi_{i,t} \end{aligned} \quad \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ \eta_{\beta,t} \\ \eta_{A,t} \\ \xi_{i,t} \end{pmatrix} \sim N \left(0, \begin{bmatrix} \Omega_t & 0 & 0 & 0 \\ 0 & Q & 0 & 0 \\ 0 & 0 & H & 0 \\ 0 & 0 & 0 & Z \end{bmatrix} \right) \quad (3.8)$$

Тэгшитгэл 3.8-д харуулсан алдааны ковариацийн матрицыг сонгодог эконометрикийн аргачлалаар хэрхэн байгуулах нь одоогоор бүрэн тодорхойгүй байна. Иймээс хувьсах параметртэй VAR загварт Бэйсийн үнэлгээний аргачлал ихэвчлэн ашиглагдаж байна. Түүнчлэн 3.8-д үзүүлсэн ковариацийн матрицыг ихэнх судалгааны адилаар диагональ матриц буюу алдааны вариациуд хоорондоо хамааралгүй гэж таамаглав. Харин Primiceri (2005) энэхүү матрицын ковариацийн гишүүдэд “0” таамаглал ноогдуулалгүй загварчилж өгсөн байдаг боловч олон хувьсагчтай загварын хувьд ковариацийн гишүүдийг тооцоолоход хийхэд ихээхэн хүндрэлтэй болдог байна.

iii. Бэйсийн теорем

Энэхүү судалгаандаа “Importance sampling” аргачлал ашигласан бөгөөд энэхүү аргачлал нь Бэйсийн үнэлгээнд хэрхэн ашиглагддагийг тайлбарлахын тулд Бэйсийн теоремын суурь ойлголтыг дараах хэсэгт товч тайлбарлалаа.

Бэйс 1763 онд хийсэн судалгаагаараа нөхцөлт магадлалын функцийг хувиргасан нь өдгөө эконометрикт өргөнөөр ашиглагддаг Бэйсийн үнэлгээний аргачлалын суурийг тавьжээ. Сонгодог эконометрикийн аргачлалд өгөгдсөн загварт түүвэр хэр зэрэг нийцтэй байгааг шинжилдэг бол Бэйсийн аргачлалд өгөгдсөн түүвэр мэдээлэлд сонгосон загвар хэр зэрэг нийцтэй байгааг судалдаг. Өөрөөр хэлбэл, түүвэрт тохирсон хамгийн сайн загварыг тодорхойлох нь Бэйсийн аргачлалын зорилго юм.

Хоёр үзэгдэлтэй нөхцөлт магадлалын функцийг авч үзье. N үзэгдэл явагдсан үед M үзэгдлийн илрэх магадлалыг дараах байдлаар тооцно:

$$P(M | N) = \frac{P(M \cap N)}{P(N)} \quad (3.9)$$

Энд M , N -ийн хамтын магадлал $P(M \cap N)$, үзэгдэл N -ийн магадлал $P(N)$, N үзэгдэл явагдсаны дараах M үзэгдэл илрэх нөхцөлт магадлал $P(M | N)$. M , N -ийн байрыг сольж тэгшитгэл 3.9-д орлуулбал:

$$P(N | M) = \frac{P(N \cap M)}{P(M)} \quad (3.10)$$

Хамтын магадлал $P(M \cap N)$ болон $P(N \cap M)$ ижил утгатай учраас тэгшитгэл 3.9, 3.10-г дараах байдлаар тэнцүүлж болно.

$$P(M | N) P(N) = P(M \cap N) P(N | M) P(M)$$

$$P(M | N) = \frac{P(N | M) P(M)}{P(N)} \quad (3.11)$$

Тэгшитгэл 3.11-г Бэйсийн теорем гэж нэрлэдэг бөгөөд эмпирик шинжилгээнд M -г параметруудийн олонлог $M = \theta$, N -г үнэлгээнд ашиглаж буй түүвэр $N = x$ гэж үзвэл тэгшитгэл 3.11 дараах хэлбэрт бичигдэнэ:

$$P(\theta | x) = \frac{P(x | \theta) P(\theta)}{P(x)} \quad (3.12)$$

Энд $P(x | \theta)$ нь өгөгдсөн x -н хувьд θ -ийн нөхцөлт магадлалын функц бол $P(\theta | x)$ нь постериор нягтийн функц. x -н илрэх магадлалын функц $P(x)$ бол $P(\theta)$ приор нягтийн функц. Түүнчлэн, $P(x)$ нь θ -г агуулдаггүй учир тэгшитгэл 3.12-с хасахад постериор нягтийн функцийг тооцоолох аргачлал өөрчлөгдөхгүй. Ингэснээр постериор нягтийн функц илүү энгийн адилтгалд дараах байдлаар шилжинэ.

$$P(\theta | x) \propto P(x | \theta) P(\theta) \quad (3.13)$$

Ихэнх эмпирик шинжилгээний зорилго хувьсагчид хоорондын хамаарал буюу загварын коэффициентүүдийг тодорхойлоход оршино. θ параметр коэффициентүүд болон вариацийг агуулж болох учраас Бэйсийн теоремыг эконометрик шинжилгээнд өргөнөөр ашигладаг. Тэгшитгэл 3.13-оос үзэхэд постериор нягтын функц $P(\theta | x)$ -г тодорхойлохын тулд нөхцөлт магадлал $P(x | \theta)$ болон приор $P(\theta)$ -р тооцоолох шаардлагатай. Нөхцөлт магадлал $P(x | \theta)$ нь өгөгдсөн мэдээллээс тодорхойлогдох бол приор магадлал $P(\theta)$ нь судлаачийн нэмэлт мэдээлэл шаардана. Приор мэдээллийг онолд суурилсан эсвэл тухайн эдийн засгийн онцлогт тохирсон байдлаар сонгох боломжтой. Хэдий тийм боловч приор мэдээллийг гаднаас оруулж өгдөг тул энэ нь маргаантай асуудал хэвээр байна (Коор, 2003).

iv. Importance sampling аргачлал

Стандарт Бэйсийн үнэлгээнд постериор функцийг гамма, нормаль тархалт дээр суурилан тооцоолж болдог бөгөөд энэ төрлийн энгийн тооцоололд ‘The Gibbs sampler’, ‘Jeffrey’s’ приор, ‘diffuse’ приор зэрэг аргачлал өргөнөөр ашиглагддаг. Харин постериор функц стандарт хэлбэргүй үед ‘The Metropolis-Hastings’ алгоритм, ‘The Griddy Gibbs’ алгоритм, ‘Importance sampling’ зэрэг аргачлалууд ашиглагдана.

$$\mu = \int h(\theta) p(\theta) d\theta \quad (3.14)$$

Түүнчлэн ихэнх Бэйсийн шинжилгээ интеграл хэлбэртэй тэгшитгэл үнэлдэг. Тэгшитгэл 3.14 нь Бэйсийн шинжилгээнд ашиглагддаг энгийн интеграл тэгшитгэл юм. ‘Importance sampling’ (IS) аргачлалын давуу тал $p(\theta)$ функцийг байгуулж чадахгүй үед нэмэлт $g(\theta)$ функц ашиглан μ -г байгуулж болдог. Иймээс энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд ямар нэгэн стандарт тархалтын таамаглал тавилгүйгээр IS аргачлалыг ашиглалаа. Тэгшитгэл 3.14-г $g(\theta)$ функцээр үржүүлж хуваахад дараах хэлбэрт бичигдэнэ.

$$\mu = \int h(\theta) \frac{p(\theta)}{g(\theta)} g(\theta) d\theta \quad (3.15)$$

v. Бэйсийн шинжүүр

Бэйсийн үнэлгээгээр хийгдсэн загваруудын үр дүнг харьцуулахдаа “Bayes factor” болон “Deviance information criterion (DIC)” түгээмэл ашиглагддаг. “Bayes factor” нь Бэйсийн загварууд харьцуулахад хэрэглэгддэг уламжлалт аргачлал бөгөөд загваруудын *ахиу магадлал* (the marginal likelihood (цаашид “ML” гэж тэмдэглэе))-г харьцуулах байдлаар хамгийн сайн загварыг тодорхойлдог аргачлал юм. “Bayes factor” дараах хэлбэртэй байна.

$$BF_{ij} = p(y | M_i) / p(y | M_j) \quad (3.16)$$

Энд, M_k ($k = i, j$) загварын ахиу магадлал буюу ML:

$$p(y | M_k) = \int p(y | \psi_k, M_k) p(\psi_k | M_k) d\psi_k \quad (3.17)$$

Энд N ширхэг $\{M_1, \dots, M_N\}$ ялгаатай загварууд байгаа бөгөөд M_k загвар бүр $p(y | \psi_k, M_k)$ магадлалын функцээр тодорхойлогдоно. Мөн ψ_k параметрт өгч буй приор нь $p(\psi_k | M_k)$ байна. M_i болон M_j харьцуулсан Bayes factor (BF_{ij}) нь тэгшитгэл 3.16 хэлбэртэй байна. Тухайн загварын ахиу магадлал буюу ML өндөр байх тусмаа өгөгдсөн тоон мэдээлэлтэй нийцтэй буюу илүү сайн загвар болохыг харуулдаг. Иймээс BF_{ij} 1-с их байвал M_i загвар, 1-с бага байвал M_j загварыг илүүд үзнэ. Мөн “Bayes factor” загваруудын постериор харьцаанд ашиглагддаг.

$$\frac{p(M_i | y)}{p(M_j | y)} = \frac{p(M_i)}{p(M_j)} \times BF_{ij} \quad (3.18)$$

Энд, $P(M_i) / P(M_j)$ приор харьцааг харуулна. Хэрэв харьцуулж байгаа 2 загвар ижил магадлалт приортой [$P(M_i) = P(M_j)$] бол загваруудын постериор харьцааг “Bayes factor” буюу BF_{ij} тодорхойлно. Иймээс загваруудын приор харьцаа нэгтэй тэнцүү үед “Bayes factor” аргачлалаар ML-г шинжүүр үзүүлэлт болгон ашиглах боломжтой юм. Өөрөөр хэлбэл, хамгийн их ML-тэй загвар өгөгдсөн тоо мэдээлэлтэй хамгийн нийцтэй загвар болохыг харуулна. Эмпирик шинжилгээндээ ML үнэлгээг 10000 удаагийн давтамжинд тулгуурлан тооцоолсон бол Importance sampling-н нягтын функц нь эхний 5000 үеийг тооцооллоос хасч (burn in period), дараагийн 20000 удаагийн түүврийн постериор тархалтаар тодорхойлогдохоор шинжилгээг боловсрууллаа.

4. ЭМПИРИК ШИНЖИЛГЭЭ

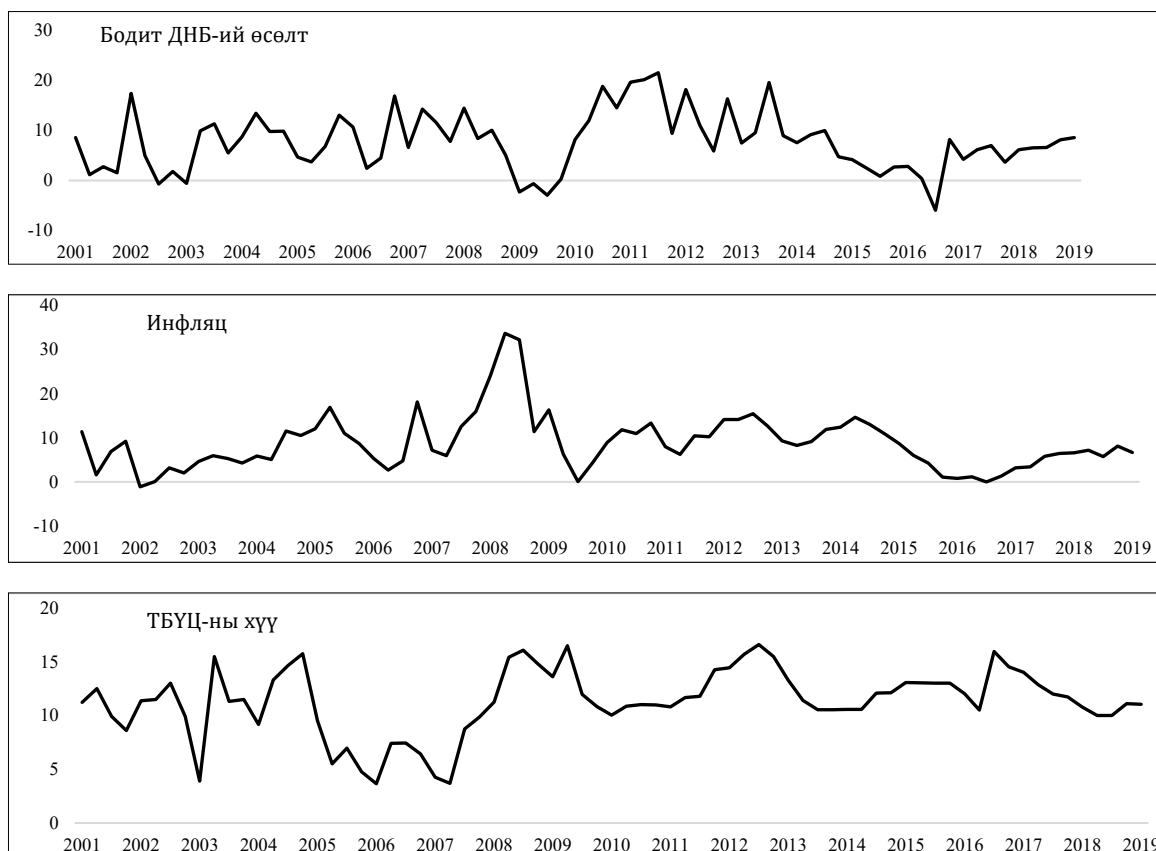
i. Тоон өгөгдөл

Мөнгөний бодлогын шилжих механизмыг Taylor (1995) ‘мөнгөний бодлогын шийдвэр нь инфляц, ДНБ-д нөлөөлөх процессыг хэлнэ’ (х.11) гэж тодорхойлжээ. Үүнтэй нийцтэйгээр олон судалгаанд бодлогын өөрчлөлт нь хэрэглээний үнийн индекс (ХҮИ)-ээр тооцсон инфляц⁴⁸, бодит ДНБ-д хэрхэн нөлөөлж байгааг судалсан байдаг. Энэхүү судалгаандаа мөнгөний бодлогын шилжих механизмыг энгийн байдлаар тодорхойлохдоо

⁴⁸ Зарим судалгаанд үнийн өөрчлөлтийг төлөөлүүлж ДНБ-ий дефлятор ашигласан байдаг.

бодлогын хувьсагч болон ХҮИ-ээр тооцсон инфляц, бодит ДНБ-ий жилийн өсөлт гэсэн 3 хувьсагчтай загвар ашиглалаа. Бодлогын хувьсагчаар төв банкны үнэт цаас (ТБҮЦ)-ны дундаж хүүг төлөөлүүлэн авав. Хугацааны цувааны хувьд 2001 оноос 2019 он хүртэлх улирлын давтамжтай тоо мэдээллийг ашиглан, 2 хугацааны хоцрогдолтой загвар сонгов.

Зураг 1. Ашигласан тоо мэдээлэл (%)



Өмнө дурдсанчлан хосолмол параметртэй VAR загвар нь тэгшитгэл бүрээр нь тухайн тэгшитгэлийг хувьсах эсвэл тогтмол коэффициенттэй эсэхийг сонгох боломжтой. Бидний ашиглаж буй загвар 3 тэгшитгэлтэй систем тул боломжит 8 ялгаатай загвар байна (Хүснэгт 1). Хүснэгт 1-т харуулсан 1-р загварын бүх коэффициент тогтмол бол 8-р загварын хувьд бүх коэффициент нь хувьсах коэффициенттэй байна. Харин 2-с 7-р загварууд нь хосолмол параметртэй загварууд юм. Түүнчлэн бүх загварууд стохастик хэлбэлзлийг агуулсан учраас тэгшитгэлүүдийн коэффициентүүд цаг хугацааны турш хувьсдаг эсэхийг тодорхойлоход илүү бодитой мэдээлэл өгөх боломжийг олгоно.

Хүснэгт 1. Боломжит загварууд

№	Инфляцын тэгшитгэлийн коэффициентүүд	Бодит ДНБ-ий өсөлтийн тэгшитгэлийн коэффициентүүд	ТБҮЦ-ы хүүний тэгшитгэлийн коэффициентүүд
1	тогтмол	тогтмол	тогтмол
2	тогтмол	тогтмол	хувьсах
3	тогтмол	хувьсах	тогтмол

4	ТОГТМОЛ	хувьсах	хувьсах
5	хувьсах	ТОГТМОЛ	ТОГТМОЛ
6	хувьсах	ТОГТМОЛ	хувьсах
7	хувьсах	хувьсах	ТОГТМОЛ
8	хувьсах	хувьсах	хувьсах

Дээрх загваруудыг харьцуулснаар дараах мэдээллийг авах боломжтой. Үүнд, ТБҮЦ-ы хүүний тэгшитгэлийн коэффициентүүд хувьсах үед загварын алдаа мэдэгдэхүйц буурч байвал инфляц, ДНБ-ий өсөлтөд үзүүлэх бодлогын хариу үйлдэл цаг хугацааны туршид өөрчлөгдөж байгааг илтгэнэ. Энэ нь мөнгөний бодлогын дүрэм тогтмол бус байж болзошгүйг харуулах учраас цаашдын шинжилгээ, судалгаанд чухал ач холбогдолтой юм. Мөн практикт санхүүгийн зах зээлийн хөгжил, зах зээлд оролцогчдын төв банкинд итгэх итгэл, эдийн засгийн бүтцийн шилжилт, мөчлөгийн уналт, сэргэлтийн үеүдээс шалтгаалан мөнгөний бодлогын шилжих механизм өөрчлөгдөж болох тул үүнийг энэхүү судалгаанд ашиглаж буй загвараар шинжлэх боломжтой. Тодруулбал, ДНБ-ий өсөлтийн тэгшитгэл эсвэл инфляцын тэгшитгэлийн коэффициентүүд хувьсах үед загвар сайжирч, алдаа нь буурч байвал мөнгөний бодлогын ДНБ, инфляцад үзүүлэх нөлөө буюу шилжих механизм хувьсч буйг илтгэнэ. Өөрөөр хэлбэл энэ нь макро хувьсагчдын бодлогын өөрчлөлтөд үзүүлж буй хариу үйлдэл цаг хугацааны туршид тогтмол бус байна гэсэн санааг агуулна.

ii. Эмпирик шинжилгээний үр дүн

Хосолмол коэффициенттэй, стохастик хэлбэлзэлтэй боломжит 8 VAR загварын ML болон харгалзах стандарт алдааг хүснэгт 2-т харуулав. Ахиу магадлал буюу ML хамгийн өндөр загвар өгөгдсөн тоо мэдээлэлтэй илүү нийцтэй болохыг илтгэнэ. Бүх тэгшитгэлүүдийн коэффициент тогтмол 1-р загварын хувьд ML хамгийн бага, стандарт алдаа хамгийн их байна. Өөрөөр хэлбэл, өргөн хэрэглэдэг тогтмол коэффициенттэй загвар хамгийн муу үр дүнг өгчээ. Харин бодлогын хүүний тэгшитгэлийн коэффициентүүд хувьсах (2, 4, 6, 8 загварууд) үед ML мэдэгдэхүйц нэмэгдэж байсан нь Chan, Eisenstat (2018) нарын АНУ-ын жишээн дээр хийсэн үр дүнтэй ижил байна.

Хүснэгт 2. Загваруудын ML шинжүүр болон стандарт алдааны үр дүн

№	Инфляцын тэгшитгэлийн коэффициентүүд	Бодит ДНБ- ий өсөлтийн тэгшитгэлийн коэффициентүүд	ТБҮЦ-ы хүүний тэгшитгэлийн коэффициентүүд	ML (логарифм)	Стандарт алдаа
1	ТОГТМОЛ	ТОГТМОЛ	ТОГТМОЛ	-633.0	0.24
2	ТОГТМОЛ	ТОГТМОЛ	хувьсах	-628.7	0.15
3	ТОГТМОЛ	хувьсах	ТОГТМОЛ	-630.9	0.17
4	ТОГТМОЛ	хувьсах	хувьсах	-626.2	0.07
5	хувьсах	ТОГТМОЛ	ТОГТМОЛ	-632.7	0.20
6	хувьсах	ТОГТМОЛ	хувьсах	-628.2	0.19
7	хувьсах	хувьсах	ТОГТМОЛ	-629.3	0.11
8	хувьсах	хувьсах	хувьсах	-625.9	0.06

Эх үүсвэр: Судлаачийн тооцоолол

Бүх тэгшитгэлүүдийн коэффициентүүд хувьсах үед (8-р загвар) ML хамгийн их, стандарт алдаа хамгийн бага байна. Үүнийг өргөн хэрэглэгддэг 1-р загвартай харьцуулахад стандарт алдаа нь 4 дахин бага байгаа нь манай орны тоо мэдээлэлд суурилсан макро эдийн засгийн эмпирик шинжилгээнд хувьсах коэффициенттэй загвар ашиглах нь тохиромжтой болохыг харуулж байна. Түүнчлэн, энэхүү үр дүн нь мөнгөний бодлогын эдийн засгийн өсөлт, инфляцад үзүүлэх нөлөө буюу мөнгөний бодлогын шилжих механизм цаг хугацааны турш өөрчлөгдөж байгааг илэрхийлнэ. Нөгөө талаас бодлогын хүүний тэгшитгэл хувьсах коэффициенттэй үед загварын алдаа буурч, үр дүн нь сайжирч байгаа тул мөнгөний бодлогын дүрэм⁴⁹ мөн өөрчлөгддөг болохыг илтгэх боломжтой. Манай улсын хувьд хувьсах болон тогтмол параметртэй загваруудыг харьцуулсан шинжилгээ хомс тул шинжилгээний үр дүнг харьцуулах боломж хязгаарлагдмал байна.

5. ДҮГНЭЛТ, САНАЛ

Мөнгөний бодлогын шинжилгээнд стохастик хэлбэлзэл, хувьсах параметртэй загвар ашиглах нь үр дүнтэй бөгөөд эдийн засгийн бодит нөхцөлтэй илүү нийцтэй болохыг олон судалгаанд харуулаад байна. Хувьсах параметртэй загварууд нь Бэйсийн аргачлал ашигладаг тул приор мэдээлэл, алдааны ковариацийн матрицын сонголтоос хамаараад харилцан адилгүй үр дүн өгөх боломжтой юм. Монгол улсын хувьд энэ төрлийн хосолмол параметртэй загваруудыг харьцуулсан судалгаа хараахан хийгдээгүй байсан нь энэхүү судалгааны онцлог боллоо. Шинжилгээндээ бодлогын хүү, инфляц, ДНБ-ий өсөлт гэсэн 3 хувьсагч бүхий 8 боломжит хосолмол параметртэй загвар ашигласан бөгөөд тогтмол коэффициенттэй загвар хамгийн муу үр дүнг үзүүлсэн бол бүх коэффициент нь хувьсах үед хамгийн сайн үр дүнтэй байв. Энэхүү үр дүн нь 1) Монгол улсын мөнгөний бодлогын шилжих механизм цаг хугацааны туршид хувьсан өөрчлөгддөг, 2) хувьсах параметртэй, стохастик хэлбэлзэлтэй загвар манай улсын макро эдийн засгийн шинжилгээнд ач холбогдолтой болохыг харуулж байна.

Бодлогын хүүний тэгшитгэлийн коэффициентүүд хувьсах үед загвар мэдэгдэхүйц сайжирч байгаа тул Монгол улсын мөнгөний бодлогын дүрэм цаг хугацааны турш өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай байна. Өөрөөр хэлбэл энэ нь инфляц, эдийн засгийн өсөлт болон бусад макро гол үзүүлэлтүүдэд үзүүлж буй бодлогын хариу үйлдэл тогтвортой эсвэл хувьсах гэдгийг тодорхойлох явдал юм. Энэ удаагийн судалгаа нь бодлогын зөвлөмжөөс илүүтэйгээр эмпирик шинжилгээний аргачлалд ач холбогдол өгч хамгийн энгийн байдлаар 3 хувьсагчтай VAR загвар ашиглалаа. Иймд энэхүү судалгааг өргөжүүлж олон хувьсагчтай үед тооцох, приор болон ковариацийн матрицыг өөрчлөх, доод гурвалжин матрицын оронд онолын хязгаарлалтууд тавих зэргээр боловсронгуй болгох боломжтой байна.

⁴⁹ Тухайлбал, Тайлорын дүрмээр бодлогын хүү эдийн засгийн потенциал түвшнээсээ зөрөх зөрүү, инфляц төв банкны зорилтот түвшнээс зөрөх зөрүүгээр тодорхойлогддог.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Bayes, T. (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, (53), 370-418.
- Blanchard, O., & Simon, J. (2001). The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility. *The Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 135-164.
- Chan, J. C., & Eisenstat, E. (2018). Comparing hybrid time-varying parameter VARs. *Economics Letters*, 171(C), 1-5.
- Cogley, T., & Sargent, T. J. (2001). Evolving Post-World War II U.S. Inflation Dynamics. *National Bureau of Economic Research*, 16, 331-373.
- Cogley, T., & Sargent, T. J. (2005). Drifts and volatilities: monetary policies and. *Economic Dynamics*, 262-302.
- Koop, G. (2003). *Bayesian econometric*. Wiley-Interscience.
- Koop, G., Leon-Gonzalez, R., & Stachan, R. W. (2009). On the evolution of the monetary policy transmission mechanism. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 997-1017.
- Lucas, R. (1976). Econometric policy: a critique. *Carnegie-Roschester conference series on public policy*, vol 1(1), 19-46.
- Primiceri, G. E. (2005). Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary. *Review of Economic Studies*, 821-852.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, (48), 1-48.
- Sims, C. A., & Zha, T. (2006). Were There Regime Switches? *The American Economic Review*, 96(1), 54-81.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public policy*, 39(C), 195-214.
- Taylor, J. B. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11-26.
- Батжаргал, Д., & Гантөмөр, А. (2020). Ханшийн инфляцад үзүүлэх нөлөө: Цаг хугацааны хувьд хувьсах параметр, хувьсах вариаци бүхий загварын үнэлгээ. *Монголбанкны товхимол*, 249-275.



МОНГОЛБАНК

САЛБАР ХООРОНДЫН ТЭНЦЭЛ: ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ, ХЭРЭГЛЭЭ, ШИНЖИЛГЭЭ

Ц.Тэгшжаргал⁵⁰, Ц.Бямбацогт⁵¹, О.Цолмон⁵²

⁵⁰ ҮСХ-ны МСҮСХ-ийн захирал. Цахим хаяг: tegshjargal@nso.mn

⁵¹ Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн ахлах эдийн засагч. Цахим хаяг: byambatsogt@mongolbank.mn

⁵² Монголбанк, ССГ, Судалгааны хэлтсийн эдийн засагч. Цахим хаяг: tsolmon.o@mongolbank.mn

1. УДИРТГАЛ

Орчин үед аливаа үндэстэн бүрийн эдийн засгийн үйл ажиллагаа салбар хоорондын харилцан хамаарлын нийлмэл сүлжээнд явагдах тул түүний хөгжлийн зүй тогтол, холбоо хамаарлыг энгийн нийлбэрчлэх замаар ойлгох боломжгүй болоод байна. Энэхүү нарийн төвөгтэй үйл явцыг шинжлэхэд салбар хоорондын тэнцлийн загварыг өргөнөөр ашигладаг бөгөөд түүний математик загварын үндсэн санаа нь 1920-иод оны үед Зөвлөлтийн эдийн засагчдын ажилд томъёологдоод дараа нь В.Леонтьев Америкийн эдийн засгийн бүтцийг судлахад ашигласан байдаг.

Монгол Улсын хувьд 1963 онд анх салбар хоорондын тэнцлийг байгуулж тодорхой хугацааны давтамжтайгаар шинэчилж байсан ч Үндэсний тооцооны систем-93, Евростатаас боловсруулсан “Нөөц, ашиглалтын хүснэгт байгуулах аргазүй”-н дагуу 2005 оноос 5 жил тутам, 2010 оноос жил тутам байгуулан нийтэд зарлаж байна. Салбар хоорондын тэнцлийг зохиох мэдээллийн үндсэн эх сурвалж болох нөөцийн болон ашиглалтын хүснэгтийг байгуулахад эдийн засаг, нийгмийн салбаруудын албан ёсны ба захиргааны статистикийн мэдээлэл, тайлан, балансын үндсэн үзүүлэлтүүд, тооллого, түүвэр судалгааны 30-иад төрлийн мэдээллийн эх үүсвэрийг ашиглахаас гадна энэхүү тэнцлийг боловсруулахад зориулж тусгайлан аж ахуйн нэгжийн өртөг зардлын судалгаа, тээвэр, худалдааны нэмэгдлийн түүвэр судалгааг явуулах зэрэг маш өргөн хүрээний мэдээлэл цуглуулж боловсруулалт хийдэг.

Олон улсын хувьд салбар хоорондын тэнцлийг ашиглан улс орны эдийн засгийн тэнцвэрт харьцаа, эдийн засгийн салбарын бүтэц, тэдгээрийн харилцан нөлөөлөл, тэргүүлэх салбаруудын гүйцэтгэж буй үүргийг тодорхойлох, хөрөнгийн хуримтлал, экспорт, импортын бүтэц зэрэг эдийн засгийн онол, арга зүй хөгжлийн үндсэн асуудалд үнэлгээ өгөх чиглэлээр өргөнөөр ашигладаг бол Монгол Улсын хувьд макро эдийн засгийн бодлого боловсруулах чиг үүрэг бүхий төрийн байгууллага, их сургуулиуд, судалгаа шинжилгээний цөөн хэдэн байгууллагууд тооцоо судалгаандаа ашиглаж эхлээд байна.

Иймд, салбар хоорондын тэнцэл, нөөц, ашиглалтын хүснэгтийн хэрэглээг нэмэгдүүлэх, уг мэдээллийг ашиглан хийсэн дүн шинжилгээний үр дүнг эдийн засаг, нийгмийн хөгжлийн бодлого тодорхойлох, бодлогын төрөл бүрийн хувилбар боловсруулах, хэтийн төлвийн төсөөлөл, таамаглалыг хийхэд суурь мэдээлэл болгох зэрэг олон зориулалтаар ашиглах боломжтойг харуулах, судлаач нарт танилцуулах үндсэн зорилтын хүрээнд энэхүү ажлыг боловсруулав.

Энэхүү ажлын дараагийн бүлэгт салбар хоорондын тэнцлийн талаарх ерөнхий ойлголт, түүхэн хөгжлийн талаар тусгасан бол хоёрдугаар бүлэгт салбар хоорондын тэнцлийн хэрэглээ, ач холбогдлыг тайлбарлан, судлагдсан байдлын талаарх тойм мэдээллийг бэлтгэв. Судалгааны гуравдугаар бүлэгт 2019 оны салбар хоорондын тэнцэл, ашиглалтын хүснэгтийг ашиглан эдийн засгийн бүтцийн болон нөлөөллийн шинжилгээнүүдийг хийн салбаруудын хувьд онцлог үзүүлэлтүүдийг тайлбарласан бөгөөд сүүлийн бүлэгт судалгааны ажлын гол үр дүнг бичсэн.

2. ЕРӨНХИЙ ОЙЛГОЛТ

Эдийн засаг нь олон салбараас бүрдэх бөгөөд тэдгээр салбарууд нь бүгд хоорондоо нарийн уялдаатай байдаг. Тэрхүү эдийн засгийн салбаруудын хоорондын уялдаа, холбоог салбар хоорондын тэнцэл (СХТ) нь мөнгөн дүнгээр илэрхийлдэг. Өөрөөр хэлбэл эдийн засгийн нэг салбар бусад салбаруудаас орц болгон түүхий эд, тоног төхөөрөмж, үйлчилгээ зэргийг худалдан авч, тэдгээрийг ашиглан бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг бий болгодог. Тус салбарын бүтээгдэхүүнийг бусад салбарууд ч орц болгон ашиглаж, өөрсдийн салбарын бүтээгдэхүүнээ боловсруулна гэх мэт салбарууд хоорондоо шүтэлцээтэй байж өрх гэр, засгийн газар, экспортлогчдод эцсийн бүтээгдэхүүн болон очдог. Энэхүү эдийн засгийн урсгал нь орц, гарцын хүснэгтэнд бүртгэгдэж үлддэг. Салбар болгон бусад салбарын гарцын хэрэглэгч болон орцын нийлүүлэгч болно.

Зураг 1. Салбар хоорондын тэнцлийн загвар

Худалдан авагч салбар буюу эрэлтийн сектор		Завсрын хэрэглээ	Эцсийн ашиглалт	Нийт хэрэглээ
		Салбар	Эцсийн хэрэглээ Хөрөнгийн нийт хуримтлал Экспорт	
Худалдагч буюу нийлүүлэлтийн сектор	Салбар	I квадрант $x_{11} x_{12} \dots x_{1j} \dots x_{1n}$ $x_{21} x_{22} \dots x_{2j} \dots x_{2n}$ $\dots$ $x_{i1} x_{i2} \dots x_{ij} \dots x_{in}$ $\dots$ $x_{n1} x_{n2} \dots x_{nj} \dots x_{nn}$	II квадрант y_{11} y_{22} $\dots$ y_{ik} $\dots$ y_{nr}	x_1 x_2 $\dots$ x_i $\dots$ x_n
	Цалин, түүнтэй адилтгах орлого Үйлдвэрлэлийн бусад татвар Үндсэн хөрөнгийн хэрэглээ Үйл ажиллагааны ашиг/ холимог ашиг	III квадрант $v_{11} v_{12} \dots v_{1j} \dots v_{1n}$ $v_{21} v_{22} \dots v_{2j} \dots v_{2n}$ $\dots$ $v_{i1} v_{i2} \dots v_{ij} \dots v_{in}$ $\dots$ $v_{m1} v_{m2} \dots v_{mj} \dots v_{mn}$		
Нийт үйлдвэрлэлт		$x_1 x_2 \dots x_j \dots x_n$		

СХТ нь завсрын хэрэглээ, эцсийн эрэлт, нэмүү өртөг гэсэн үндсэн гурван квадрантаас бүрдэнэ (Зураг 1).

I квадрант буюу завсрын хэрэглээ нь СХТ-ийн гол хэсэг бөгөөд нийт эдийн засаг дахь салбар хоорондын харилцааг, тухайлбал салбар хоорондын орц, гарц буюу үйлдвэрлэлийн хэлхээ холбоог харуулна. Өөрөөр хэлбэл, тухайн квадрантад тусгасан бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний зардал нь тухайн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгчийн хувьд зах зээлд борлуулсан эцсийн бүтээгдэхүүн хэдий ч нийт эдийн засгийн хувьд авч үзвэл завсрын хэрэглээ юм.

Уг квадрантын баганаар үйлдвэрлэгч салбаруудын хэрэглээг, мөрөөр салбаруудын үйлдвэрлэлийг харуулна. Тухайлбал, тус квадрантын баганаар тухайн салбарын бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг үйлдвэрлэхэд бусад салбараас авч ашигласан орц буюу зардлыг, мөрөөр тухайн салбарын бусад салбарт бүтээгдэхүүн, үйлчилгээгээ түүхий эд байдлаар бэлтгэн нийлүүлсэн гарц буюу худалдан авалтыг илэрхийлнэ.

II квадрант буюу эцсийн эрэлт: Эдийн засагт салбарууд бие биендээ эрэлт үүсгэхээс гадна тэдгээрийн үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээг худалдан авагчид буюу өрх, засгийн газар болон гадаад худалдаагаар дамжуулан гадны орнууд эрэлт үүсгэж байдаг. Өрх, засгийн газар болон гадны орнуудын бүтээгдэхүүн үйлчилгээний эрэлтийг эцсийн эрэлт гэж нэрлэх ба загварт экзоген байдлаар тусгадаг.

III квадрант буюу нэмүү өртөг: Энэ квадрантад шинээр бий болсон нэмүү өртгийг бүрдүүлэгч орлогын төрлүүдийг авч үздэг. Өөрөөр хэлбэл, тус квадрантад ажилчдын цалин хөлс, үндсэн хөрөнгийн элэгдэл, үйлдвэрлэлийн бусад цэвэр татвар, үйл ажиллагааны цэвэр ашиг, цэвэр холимог орлого зэрэг орно.

Зураг 2. Орц, гарцын хүснэгт (сая төгрөгөөр, 2019 он)

	I квадрант	Завсрын хэрэглээ				Эцсийн хэрэглээ	II квадрант
		Хөдөө аж ахуй	Уул уурхай, олборлолт	Үйлдвэрлэл	Үйлчилгээ	ЗАВСРЫН ХЭРЭГЛЭЭ	НИЙТ ХЭРЭГЛЭЭ
Завсрын орц	Хөдөө аж ахуй	471 609.1	3 759.4	2 905 304.7	47 652.1	3 428 325.3	3 158 816.2
	Уул уурхай, олборлолт	4 556.2	1 231 542.9	532 809.7	48 170.9	1 817 079.8	17 015 850.1
	Үйлдвэрлэл	286 009.4	1 555 814.1	3 782 883.5	2 155 161.9	7 779 869.0	11 711 562.0
	Үйлчилгээ	723 441.9	2 296 504.9	2 543 095.3	4 317 189.2	9 880 231.3	17 471 297.6
	Дотоод ү-ийн завсрын хэрэглээ	1 485 616.7	5 087 621.3	9 764 093.2	6 568 174.2	22 905 505.4	49 357 525.9
	Импорт	616 198.6	3 346 645.2	3 990 212.1	4 590 150.3	12 543 206.3	10 658 785.8
	НИЙТ ЗАВСРЫН ХЭРЭГЛЭЭ	2 107 064.5	8 731 377.5	13 871 201.5	11 450 229.5	36 159 873.0	59 305 150.4
Нэмэгдэл өртөг	Бүтээгдэхүүний цэвэр татвар	106 474.5	511 422.9	796 377.2	863 757.0	2 278 031.5	1 736 067.1
	НИЙТ ХЭРЭГЛЭЭ	2 213 539.0	9 242 800.4	14 667 578.7	12 313 986.5	38 437 904.5	61 041 217.4
	Ажиллагчдын цалин, түүнтэй адилтгах орлого	351 409.8	1 525 632.4	1 875 722.0	6 264 935.8	10 017 700.0	Баганын дагуу
	Үйлдвэрлэлийн бусад татвар, цэвэр	570.5	70 070.3	42 889.0	36 428.5	149 958.5	Орц: тухайн салбар хаанаас орц авч ашигласан
	Үндсэн хөрөнгийн хэрэглээ	44 972.3	1 225 103.7	767 990.5	2 084 228.9	4 122 295.3	Мөрийн дагуу
	Үйл ажиллагааны ашиг	3 976 649.9	6 769 323.1	2 137 250.7	6 651 949.2	19 535 173.0	Гарц: Тухайн салбарын бүтээгдэхүүнийг хаана хэрэглэсэнг тус тус харуулна.
	НЭМЭГДЭЛ ӨРТӨГ, үндсэн үнээр	4 373 602.5	9 590 129.5	4 823 852.2	15 037 542.5	33 825 126.8	
	НИЙТ ҮЙЛДВЭРЛЭЛТ	6 587 141.5	18 832 929.9	19 491 430.9	27 351 529.0	72 263 031.3	

Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн Хороо

Орц, гарцын хүснэгтийг Үндэсний статистикийн хороо 4, 20, 32 болон 55 салбартайгаар тооцож гаргадаг бөгөөд жишээ болгон манай улсын 4 салбартай орц, гарцын хүснэгтийг Зураг 2-т харуулав. Тухайлбал орц, гарцын хүснэгтийн баганын дагуу харвал тухайн салбар аль салбараас ямар өртөг бүхий орц ашигласан, хэдий хэмжээний нэмэгдэл өртөг бий болгосонг харах боломжтой. Манай улсын хөдөө аж ахуйн салбар 2019 онд

нийт 6.6 их наяд төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхдээ 2.2 их наяд төгрөгийн завсрын орц (үйлчилгээний салбараас хамгийн их буюу 723 тэрбум төгрөгний өртөг бүхий орц ашигласан бол уул уурхайн салбараас хамгийн бага буюу 4 тэрбум төгрөгийн орц ашигласан) ашиглан 4.4 их наяд төгрөгийн нэмэгдэл өртөг (ажилчдын цалин, татвар, ашиг) бий болгожээ (Зураг 2).

Мөн орц, гарцын хүснэгтийн мөрийн дагуу харвал тухайн салбарын гарцыг аль салбарт хэдий хэмжээгээр ашигласан, мөн эцсийн хэрэглээнд ямар хэмжээтэйг ашигласаныг харах боломжтой. Манай улсын хөдөө, аж ахуйн салбарын үйлдвэрлэсэн нийт 6.6 их наяд төгрөгийн бүтээгдэхүүний 3.4 их наядыг нь салбарууд завсрын хэрэглээнд (хамгийн их буюу 2.9 их наядын өртөг бүхий гарцыг нь үйлдвэрлэлийн салбар орц болгон ашигласан бол хамгийн бага буюу 3.8 тэрбум төгрөгийн гарцыг уул уурхайн салбар орц болгон ашигласан), үлдсэн 3.2 их наяд төгрөгийн бүтээгдэхүүнийг өрх гэр, засгийн газар болон экспортлогчид эцсийн бүтээгдэхүүн болгон ашиглажээ (Зураг 2).

Монгол Улсын эдийн засгийн бараа, үйлчилгээний нөөц 2019 онд 100.9 их наяд төгрөг хүрсэн нь 2010 оныхоос 4.1 дахин өссөн байна. Эдийн засгийн гадаад орчин, ялангуяа дэлхийн зах зээл дээр түүхий эдийн үнэ тогтвортой байсан, уул уурхайн салбарын өсөлтийг дагасан хөрөнгө оруулалт зэрэгтэй уялдан эдийн засгийн тэлэлт маш хурдацтай явагдаж байна. Тус оныг 2010 онтой харьцуулахад дотоодын үйлдвэрлэлийн хэмжээ 4 дахин, импорт 4.5 дахин өссөн бөгөөд нийт нөөцийн 38.4 их наяд төгрөгийг завсрийн хэрэглээнд 26.6 их наяд төгрөгийг эцсийн хэрэглээнд, 13.5 их наяд төгрөгийг хөрөнгийн хуримтлалд, 22.4 их наяд төгрөгийг экспортод зарцуулсан байна.

Салбар хоорондын тэнцлийн үр дүн: Үйлдвэрлэлийн салбарын төрөлжилтийг бий болгоход эдийн засгийн өртөгийн бүтэц нэн чухал бөгөөд салбар хоорондын тэнцлийн тоон мэдээлэл нь судалгаа хийх боломжийг олгодог. Аж ахуйн нэгжүүд шинэ бүтээгдэхүүний шугам нэвтрүүлэх, өрсөлдөхүйц ашигтай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд эдийн засагт ямар шууд үр дүн авчрах, мөн шууд бус үр дүн гарахыг салбар хоорондын тэнцлийг судалгаанд суурилан тооцож болдог.

Салбар хоорондын тэнцлийн дүнгээс харахад хөдөө аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах салбар нь үйлдвэрлэлийн хэмжээгээрээ ч, гаргаж буй экспортын бүтээгдэхүүний дүнгээрээ ч ойрын жилүүдэд Монгол улсын эдийн засгийн суурь салбар болохыг харуулж байна.

Салбар хоорондын 2019 оны тэнцлийн үр дүнг квадрант тус бүрээр авч үзвэл дараах байдалтай байна.

I квадрант буюу завсрын хэрэглээ нь дотоодын болон импортын бараа, үйлчилгээнээс бүрддэг. СХТ-ийн үр дүнгээр 2019 онд завсрын хэрэглээ үндсэн үнээр 36.2 их наяд төгрөгт хүрч, үүнээс 62.3% буюу 22.5 их наяд төгрөгийн бүтээгдэхүүн үйлчилгээг дотоодын үйлдвэрлэлээр хангаж байна. Дотоодын бараа, үйлчилгээний завсрын хэрэглээг салбарын бүтцээр авч үзвэл ХАА салбар 6.5%, уул уурхай олборлолтын салбар 22.2%, үйлдвэрлэлийн салбар 42.6%, үйлчилгээний салбар 28.7%-ийг эзэлж байна. Нийт завсарын хэрэглээний 37.7%-ийг импортын бараа үйлчилгээгээр хангасан байна.

II квадрант буюу нийт эцсийн ашиглалт нь эцсийн хэрэглээ, нийт хөрөнгийн хуримтлал, экспорт зэрэг болно. 2019 онд нийт эцсийн хэрэглээ худалдан авагчийн үнээр 62.5 их наяд

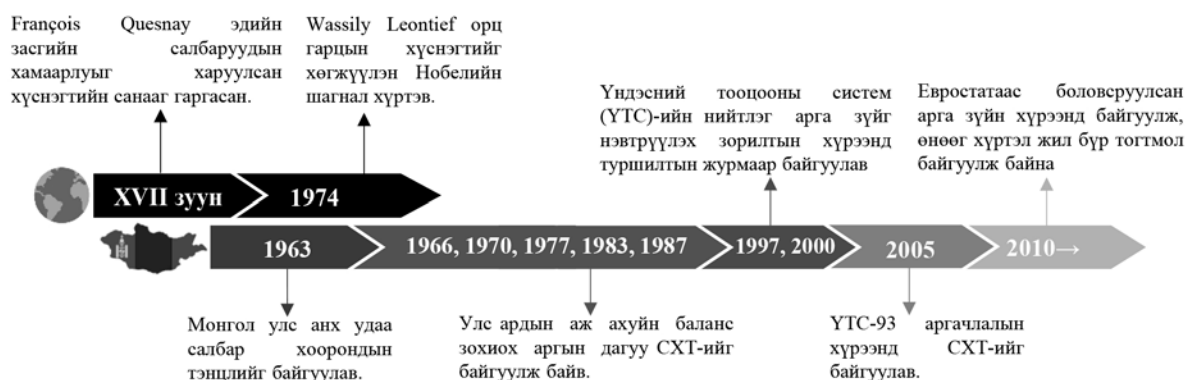
төгрөг болж, үүнд өрхийн болон төрийн удирдлагын хэрэглээ 42.6%, нийт хөрөнгийн хуримтлал 21.5%, бараа, үйлчилгээний экспортын хэмжээ 35.9%-ийг эзэлж байна.

III квадрант буюу шинээр бий болсон нэмэгдэл өртгийн хэмжээ 2019 онд үндсэн үнээр 33.8 их наяд төгрөг байна. Орлогын бүрэлдэхүүн хэсгийн бүтцээр нь авч үзвэл ажиллагчдын цалин хөлс 29.6%, үйл ажиллагааны цэвэр ашиг, цэвэр холимог орлого 57.8%, үндсэн хөрөнгийн элэгдэл 12.2%, үйлдвэрлэлийн бусад татвар 0.4%-ийг бий болгожээ.

2.1. Түүхэн хөгжил

Хамгийн анх 17-р зуунд Францын эдийн засагч, физикч François Quesnay эдийн засгийн салбаруудын хамаарлыг харуулсан хүснэгтийн санааг гаргасан. Үүнээс 215 жилийн дараа 1974 онд Василий Леонтьев орц, гарцын хүснэгтийг хөгжүүлэн, эдийн засгийн олон чухал асуудлуудыг уг аргачлалаараа шийдэж чадсанаараа Нобелийн шагнал хүртсэн юм. Үүнээс хойш дэлхийн олон оронд орц, гарцын хүснэгтийг тогтмол байгуулан, ашиглаж байна.

Зураг 3. Орц, гарцын загварын түүхэн хөгжил



Эх сурвалж: Ц.Тэгшжаргал (2016)

Манай улс анх 1963 онд салбар хоорондын тэнцлийг анх удаа зохиосон. Тухайн үед ЭЗХТЗ-ийн гишүүн орнуудад ашиглаж байсан Улс ардын аж ахуйн баланс зохиох аргын дагуу 1966, 1970, 1977, 1983, 1987 онуудын гүйцэтгэлээр СХТ-ийг зохиож байжээ. Зах зээлийн эдийн засгийн харилцаанд шилжсэнээс хойш олон улсын байгууллагын боловсруулсан Үндэсний тооцооны систем (ҮТС)-ийн нийтлэг арга зүйг нэвтрүүлэх зорилтын хүрээнд СХТ-ийг 1997, 2000 онд туршилтын журмаар, түүнчлэн ҮТС-93 аргачлалын хүрээнд 2005 онд, ҮТС-2008 зөвлөмж болон Евростатаас боловсруулсан “Нөөц, ашиглалтын хүснэгт байгуулах арга зүйн” хүрээнд 2010 оны үр дүнд үндэслэн СХТ-ийг байгуулсан. ҮСХ нь нөөц ашиглалтын хүснэгт, СХТ-ийг 5 жил тутамд байгуулдаг бөгөөд 2010 оноос эхлэн эдгээр тэнцлийг жил бүр 4, 20, 32, 48 болон 55 дэд салбарын түвшинд байгуулж байна (Ц.Тэгшжаргал, Салбар хоорондын тэнцэл байгуулж буй арга зүй, түүний үр дүн, 2016)

2.2. Салбар хоорондын тэнцлийн математик томъёолол

Тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлийг X_i -аар, тус салбарын эцсийн эрэлтийг Y_i -аар тэмдэглэвэл i дугаар салбарын бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үйлдвэрлэлийг дараах байдлаар илэрхийлж болно:

$$X_i = x_{i1} + \dots + x_{ij} + \dots + x_{in} + y_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i \quad (1)$$

Энд x_{ij} нь i дугаар салбарын бусад j салбарт нийлүүлж буй бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үйлдвэрлэл болно.

Эдийн засгийг n салбарт хуваагддаг гэж үзвэл дээрх тэгшитгэлийг дараах хэлбэрт оруулан бичиж болно:

$$\begin{aligned} x_1 &= x_{11} + \dots + x_{1j} + \dots + x_{1n} + y_1 \\ &\vdots \\ x_i &= x_{i1} + \dots + x_{ij} + \dots + x_{in} + y_i \\ &\vdots \\ x_n &= x_{n1} + \dots + x_{nj} + \dots + x_{nn} + y_n \end{aligned} \quad (1)$$

СХТ-ийн шинжилгээнд техникийн коэффициент буюу орцын коэффициентийг тодорхойлж, ашигладаг

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (2)$$

Энд a_{ij} нь тухайн салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд бусад салбараас хэдий хэмжээний бүтээгдэхүүн үйлчилгээ болон анхдагч орц шаардлагатай болохыг харуулна.

Өмнөх тэгшитгэлийн орцын коэффициентийг $x_{ij} = a_{ij} x_j$ хэлбэрээр бичиж болох ба түүнийг 2-р тэгшитгэлд орлуулан бичвэл дараах хэлбэртэй байна:

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11} x_1 + \dots + a_{1i} x_i + \dots + a_{1n} x_n + y_1 \\ &\vdots \\ x_i &= a_{i1} x_1 + \dots + a_{ii} x_i + \dots + a_{in} x_n + y_i \\ &\vdots \\ x_n &= a_{n1} x_1 + \dots + a_{ni} x_i + \dots + a_{nn} x_n + y_n \end{aligned} \quad (3)$$

Дээрх тэгшитгэлүүдийн y_n -ийг баруун талд нь ялгавал:

$$\begin{aligned} x_1 - a_{11} x_1 - \dots - a_{1i} x_i - \dots - a_{1n} x_n &= y_1 \\ &\vdots \\ x_i - a_{i1} x_1 - \dots - a_{ii} x_i - \dots - a_{in} x_n &= y_i \\ &\vdots \\ x_n - a_{n1} x_1 - \dots - a_{ni} x_i - \dots - a_{nn} x_n &= y_n \end{aligned} \quad (4)$$

Дээрх тэгшитгэлүүдийн x_i -уудыг хаалтнаас гаргавал:

$$\begin{aligned} (1 - a_{11})x_1 - \dots - a_{1i}x_i - \dots - a_{1n}x_n &= y_1 \\ \vdots \\ -a_{i1}x_1 - \dots + (1 - a_{ii})x_i - \dots - a_{in}x_n &= y_i \\ \vdots \\ -a_{n1}x_1 - \dots - a_{ni}x_i - \dots + (1 - a_{nn})x_n &= y_n \end{aligned} \quad (5)$$

Дээрх тэгшитгэлүүдийг матрицан хэлбэрт оруулан бичихдээ $n \times n$ хэмжээстэй I гэсэн нэгж матриц болон $(I - A)$ матрицыг ашиглан дараах хэлбэртэй бичиж болно:

$$(I - A)x = y \quad (6)$$

Энд:

$$I = \begin{bmatrix} 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

$$(I - A) = \begin{bmatrix} (1 - a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1 - a_{22}) & \dots & -a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & (1 - a_{nn}) \end{bmatrix} \quad (7)$$

Матриц нь өгөгдсөн y -уудад харгалзах n ширхэг хувьсагчтай шугаман тэгшитгэлийн систем юм. Тэгшитгэлийн системийн шийдтэй байх эсэх нь $(I - A)$ -ийн урвуу буюу $(I - A)^{-1} = C$ орших эсэхээс хамаарах юм. Тэгшитгэлийн шийд нь дараах болно.

$$x = (I - A)^{-1}y \quad (8)$$

Дээрх тэгшитгэлийн $(I - A)^{-1} = C$ хэсгийг Леонтьевийн урвуу матриц буюу бүрэн зардлын матриц гэж нэрлэдэг.

2.3. Шинжилгээний арга зүй, үржүүлэгч

Салбар хоорондын тэнцлийн шинжилгээ нь Леонтьевын орц, гарцын загвар дээр үндэслэн хийгддэг. Леонтьевын орц, гарцын загвар нь нээлттэй болон хаалттай загварын онолоос бүрддэг. Хэрэв өрхийн хэрэглээг экзоген гэж үзвэл үйлдвэрлэлийн технологи нь зөвхөн салбар хоорондын бүтээгдэхүүний урсгал буюу завсрын бүтээгдэхүүнээр зохицуулагдана. Үүнийг орц, гарцын **нээлттэй загвар** гэнэ. Нөгөө тохиолдолд өрх гэрийг эндоген гэж үзэх бөгөөд энэ үед салбар хоорондын бүтээгдэхүүний урсгал дээр өрхийн хэрэглээг нэмж өгөх ба энэ нь орц, гарцын **хаалттай загвар** болно.

Леонтьевын нээлттэй статик тоо хэмжээний загвар нь шугаман загвар байдаг. Энэ нь Леонтьевын үйлдвэрлэлийн функц ба эцсийн эрэлтийн вектороос бүрдэнэ. Орц, гарцын загварын мэдээллийн нэг том хэрэглээ нь тодорхой нэг салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл (эндоген хувьсагч) нь экзоген элементүүдийн өөрчлөлтөөс хамаарч эдийн засагт ямархуу хэмжээний үр дагавар учруулдагийг тооцох явдал юм.

Орцын коэффициент: Салбар хоорондын тэнцлийн шинжилгээг хийхдээ эхлээд орцын коэффициентыг тооцдог. Орцын коэффициентыг тооцохдоо салбар хоорондын тэнцлийн багана бүрийн элементүүдийг тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлд харьцуулна.

Шууд орцын матриц нь тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлд шаардагдах бусад салбарын бүтээгдэхүүний өртгийн бүтцийг илэрхийлдэг

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (10)$$

Орцын коэффициент нь нийт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлд аль салбараас хэдий хэмжээний бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ болон анхдагч орцын бүрэлдэхүүн хэсгийг зарцуулсныг харуулна. Орцын коэффициентыг технологийн коэффициент гэж нэрлэдэг салбар хоорондын тэнцлийн шинжилгээнд технологийн коэффициентыг өөрчлөгдөхгүй-тогтмол гэж таамагладаг.

Гарцын коэффициент: Салбар хоорондын тэнцлийн нийлүүлэлт талын шинжилгээг хийхийн тулд эхлээд шууд гарцын коэффициентийг тодорхойлох шаардлагатай. Гарцын коэффициентийг мөр бүрийн элементүүдийг тухайн салбарын нийт хэрэглээнд харьцуулж тооцно.

$$o_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_i} \quad (11)$$

Гарцын коэффициент тухайн салбараас бусад салбаруудад нийлүүлсэн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний өртгийн бүтцийг харуулна.

Буцах болон урагшлах холбоо: Салбар хоорондын тэнцэлд хийх шинжилгээний нэг чухал бүрэлдэхүүн хэсэг бол тодорхой нэг салбарын үйлдвэрлэл нь эдийн засаг дахь бусад салбаруудад хэрхэн нөлөөлөхийг тодорхойлох юм. Энэхүү нөлөөлөл эдийн засагт хоёр янзын үр дүнг бий болгоно. Нэгдүгээрт, тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэл өссөн гэвэл энэ нь тухайн салбарын эрэлтийг нэмэгдүүлэх (худалдан авалт) бөгөөд ингэснээр энэ салбарын үйлдвэрлэлд хэрэглэгдэх бусад салбарын бүтээгдэхүүн буюу орц нэмэгдэнэ. Үүний үр дүнд тухайн салбарын бусад салбаруудаас худалдан авах орцын хэмжээг тодорхойлох шаардлага гарах бөгөөд үүнийг **буцах холбоо** гэж нэрлэдэг. Хоёрдугаарт, тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлийн өсөлт нь тэр салбарын бүтээгдэхүүний хэмжээг өсгөж, бусад салбарын үйлдвэрлэл дэх өөрийн салбарын бүтээгдэхүүний хэрэглээг мөн нэмэгдүүлнэ. Энэ нь тодорхой нэг салбарын бусад салбарт өөрийн үйлдвэрлэлээ худалдахад чиглэсэн харилцан холбоог илэрхийлэх бөгөөд үүнийг **урагшлах холбоо** гэж нэрлэдэг. Энэ хоёр холбоо нь дотроо шууд болон бүрэн гэсэн хоёр хэлбэртэй байна.

Шууд буцах холбоог тодорхойлохдоо салбар хоорондын тэнцлээс тооцсон шууд орцын матрицийг баганын дагуу нэмж өгнө. Энэ нь орцоос хамаарах тухайн салбарын үйлдвэрлэлийн хэмжээг илэрхийлнэ. Бүрэн буцах холбоог тодорхойлохдоо Леонтьевийн урвуу матрицыг баганын дагуу нэмж өгнө. Энэ нь үйлдвэрлэлийн энгийн үржүүлэгчтэй ижил юм.

Урагшлах холбоог салбар хоорондын тэнцлийн нийлүүлэлт талын загвараас тодорхойлно. Ингэхдээ шууд урагшлах холбоог шууд гарцын коэффициентийн матрицын мөрийн нийлбэрээр, бүрэн урагшлах холбоог гарцын урвуу матрицын мөрийн нийлбэрээр тус тус тодорхойлно. Энэ нь орцын үржүүлэгчтэй ижил юм.

Ер нь зах зээлийн эдийн засагтай орнуудад ижил төрлийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл болон бусад салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлтэй тухайн салбарын бүтээгдэхүүн

үйлдвэрлэлийн бүтцийг харьцуулах үндсэн арга болгож буцах ба урагшлах холбооны үзүүлэлтүүдийг өргөн ашигладаг. Буцах болон урагшлах холбооны үзүүлэлт нь хамгийн өндөр байх салбаруудыг хамгийн үр ашигтай салбар гэж үздэг.

Үржүүлэгчийн шинжилгээ: Леонтьевийн урвуу матриц болон орцын коэффициентийг ашиглан СХТ-ийн шинжилгээнд (i) үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч, (ii) орлогын үржүүлэгч, (iii) хөдөлмөрийн үржүүлэгч зэргийг тооцдог. Үржүүлэгч тус бүрийн хувьд анхдагч болон нийт нөлөөг тооцоолохоос гадна мөн шууд (direct), шууд бус (indirect) болон хэрэглээг дэмжсэн (induced) нөлөөг тооцоолох боломжтой. Шууд болон шууд бус нөлөө тооцсоныг энгийн үржүүлэгч гэх бол дам нөлөөг оруулан нь тооцсоныг нийт үржүүлэгч гэнэ.

Үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч: Үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч нь тодорхой салбарын эцсийн эрэлт 1 төгрөгөөр нэмэгдэхэд тухайн салбар болон бусад салбарын үйлдвэрлэл нийлээд хэдэн төгрөгөөр нэмэгдэхийг илэрхийлнэ.

Орлогын үржүүлэгч: Орлогын үржүүлэгчийг өрхийн орлогын болон аж ахуйн нэгж байгууллага (ААНБ)-ын анхдагч орлогын гэж 2 хуваан авч үзэж болно.

- Өрхийн орлогын үржүүлэгч нь тухайн салбарын эцсийн эрэлтийг 1 төгрөгөөр нэмэгдүүлэхэд өрхийн орлого буюу ажиллагсдын цалин хөлс хэдэн төгрөгөөр нэмэгдэхийг илэрхийлнэ.
- ААНБ нь үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд оролцсоны дүнд авч байгаа хуримтлагдсан ашиг буюу үйл ажиллагааны ашиг холимог орлогыг хүлээн авдаг. Ашиг холимог орлого нь үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааг цаашид үргэлжлүүлэн явуулах хөрөнгийн эх үүсвэр болдог. Үйл ажиллагааны ашиг, холимог орлогын үржүүлэгч нь тухайн салбарын эцсийн эрэлт 1 төгрөгөөр нэмэгдэхэд нийт үйл ажиллагааны ашиг, холимог орлого хэдэн төгрөгөөр өөрчлөгдөхийг харуулдаг.

Хөдөлмөрийн үржүүлэгч: Хөдөлмөрийн үржүүлэгчийг тооцохдоо салбар тус бүрийн нийт үйлдвэрлэлийг тухайн салбарын ажиллагчдын тоонд харьцуулснаар хөдөлмөрийн коэффициентийг гаргаж авна. Энэ коэффициентийг ашиглан хөдөлмөрийн үржүүлэгчийг тооцож гаргадаг.

3. ХЭРЭГЛЭЭ

Орц, гарцын шинжилгээ нь шинэ сонгодог эдийн засагт нэг их хэрэглэгддэггүй ч эдийн засгийн төлөвлөлт хийх аргачлал болдогоороо Марксист эдийн засагт өргөн ашиглагддаг. Хуучин социалист улс орнуудын төлөвлөгөөт эдийн засгийн амин сүнс нь болж их ашиглагддаг байсан бол өдгөө дэлхийн олон орон⁵³ байгуулж (i) статистикийн зорилгоор ашиглах, (ii) салбар хоорондын уялдаа, эдийн засгийн талаарх ерөнхий мэдээлэл авах, шинжилгээ хийх, (iii) бусад ахисан түвшний загварт ашиглах болон (iv) академик судалгаа хийх зэрэгт өргөнөөр ашиглаж байна.

⁵³ Орц, гарцын хүснэгтийг дэлхийн 80 гаруй улс байгуулж, мэдээллээ тархаадаг. Тухайлбал АНУ, Их Британи, Швед, Япон зэрэг тэргүүлэх улсуудаас эхлэн Азийн хөгжлийн банк, OECD зэрэг олон улсын байгууллагууд ч байгуулдаг.

3.1. Статистикийн зорилгоор ашиглах

Статистикийн систем буюу тооцоолол нь статистикийн анхдагч тоон мэдээллийн чанараас хамааралтай байдаг. Салбар хоорондын тэнцэл нь эдийн засгийн статистикийн системийн дутагдалтай тал, тухайн нэг статистикийн сул талуудыг илрүүлэхэд тусална. Орц, гарцын статистикээс тухайн тоо мэдээг шалгах нь санамсаргүй алдаа мэдгийг илрүүлэх боломжтойн зэрэгцээ тухайн нэгж статистикийг оновчтой зохицуулж сайжруулахад тус дөхөм үзүүлэх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл, үндэсний тооцооны нэгтгэлүүдийн уялдаа холбоог хангах, тэдгээрийн задаргааг нэг хүснэгтээс харах боломж бүрдүүлдэг.

3.2. Эдийн засгийн талаарх ерөнхий мэдээлэл авах

Орц, гарцын хүснэгт бол эдийн засгийн доторх уялдаа холбоог ойлгох маш сайн хэрэгсэл болдог. Энэ ч утгаараа орц, гарцын хүснэгтээс тухайн эдийн засгийн талаарх ерөнхий мэдээлэл, салбар хоорондын уялдаа холбоог харах бүрэн боломжтой.

Салбаруудын орц: Хүснэгтийн баганын дагуу буюу салбаруудын орцын тоон мэдээллийг харж аль салбарт аль салбарын орц давамгайлж байна, аль салбарт импортын орц их, бага байна, аль салбар нэмүү өртөг их шингээж, татвар, ажилчдын цалин их олгож байна гэх мэт ойлголтыг авах боломжтой.

Гарцын бүтэц: Орцын талаарх мэдээллийн адилаар салбаруудын гарцын талаарх аль салбарын бүтээгдэхүүн аль салбарт түлхүү ашиглагдаж байгаа эсэх, аливаа салбарын бүтээгдэхүүн эцсийн хэрэглээнд хэрэглээнд ямар хэмжээгээр ашиглагдаж байгаа, аль салбарын бүтээгдэхүүн экспортод түлхүү гарч байна зэрэг мэдээллийг орц, гарцын хүснэгтийн мөрийн дагуу буюу салбаруудын гарцын мэдээллээс авч болно.

Эдийн засгийн салбар хоорондын уялдааг ойлгоход орц, гарцын хүснэгтийг өргөнөөр ашигладаг. Тухайлбал, 2019 оны байдлаар МАА-н салбар нь 1 төгрөгийн эцсийн бүтээгдэхүүнд шаардагдах завсрын хэрэглээний 28.8 хувийг санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагааны салбараас, 20.5 хувийг газар тариалангийн салбараас голлон хэрэглэж байна.

Бөөний болон жижиглэнгийн худалдааны салбар нь 1 төгрөгийн эцсийн бүтээгдэхүүнд шаардагдах завсрын хэрэглээний 32 хувийг тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа, 11.4 хувийг санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагаа болон 9 хувийг үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаанаас хэрэглэж байна. Ерөнхийдөө энэ 2 салбарын хувьд аль алинд нь санхүү болон даатгалын үйл ажиллагаа хамгийн чухал нөлөөтэй байна. Иймд санхүү болон даатгалын салбарт хамгийн их жинг эзэлдэг банкны системд гарах өөрчлөлт нь МАА болон худалдааны салбарт томоохон нөлөө үзүүлэх тул эдгээр салбарыг хөгжүүлэхэд санхүү, даатгалын салбарын хөгжил чухал нөлөөтэй байх нь. Үүнтэй адилаар төрөөс тусгайлан дэмжих салбаруудыг хөгжүүлэхэд тухайн салбараас гадна аль салбарт хөрөнгө оруулалт хийж урамшуулбал зохих талаарч нарийн дүр зургийг гаргах боломжтой. Мөн аль нэг салбар уналтад ороход аль салбарт илүү их (бага) нөлөө үзүүлэхийг харах боломжтой.

Түүнээс гадна орц, гарцын шинжилгээгээр аль салбар нь ямар нөлөөг шууд бусаар үзүүлж байгааг мэдэх бололцоог мөн өгдөг.

3.3. Шинжилгээний зорилгоор ашиглах

Орц, гарцын хүснэгтийн хамгийн өргөн ашиглагддаг, үндсэн хэрэглээ нь нөлөөллийн шинжилгээ буюу эдийн засгийн аливаа үйл ажиллагааны өөрчлөлт нь тухайн эдийн засагт ямар хэмжээний нөлөө үзүүлэхийг тооцох байдаг. Нөлөөллийн шинжилгээг орц, гарцын хүснэгтээс тухайн салбарын үржүүлэгчийг тооцох замаар гүйцэтгэнэ. Үржүүлэгчээр төсөл хөтөлбөр, бодлого болон тухайн салбарт гарсан өөрчлөлтийн эдийн засагт үзүүлж буй нөлөөлөл болох үйлдвэрлэл, өрхийн орлого, ажил эрхлэлтэд үзүүлж буй нөлөөллийг тооцох боломжтой.

Хүснэгт 1. Үржүүлэгч

Үржүүлэгч	Тайлбар	Хэрэглээ
Үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч	Тухайн салбарын эрэлт 1 төгрөгөөр нэмэгдэхэд эдийн засгийн нийт үйлдвэрлэл хэдээр нэмэгдэхийг илэрхийлнэ.	Салбарт гарах өөрчлөлт * үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч = Нийт үйлдвэрлэлийн нөлөө
Орлогын үржүүлэгч	Тухайн салбарын эрэлт 1 төгрөгөөр нэмэгдэхэд өрхүүдийн орлого хэдээр нэмэгдэхийг илэрхийлнэ.	Салбарт гарах өөрчлөлт* орлогын үржүүлэгч = Нийт орлогын нөлөө
Ажил эрхлэлтийн үржүүлэгч	Тухайн салбарын эрэлт 1 төгрөгөөр нэмэгдэхэд ажил эрхлэлт хэдээр нэмэгдэхийг илэрхийлнэ.	Салбарт гарах өөрчлөлт * ажил эрхлэлтийн үржүүлэгч = Нийт ажил эрхлэлтийн нөлөө

Шинэ зам барьж барилгын салбарын үйлдвэрлэл нэмэгдлээ гэхэд энэ нь шууд тус ажлыг нэмж гүйцэтгэхийн тулд шаардагдах барилгын салбарын ажил эрхлэлтийг нэмэгдүүлэх бөгөөд орц болох барихад шаардлагатай цемент, чулуу зэргийн хэрэглээ, үйлдвэрлэл ч нэмэгдэнэ. Цементийн үйлдвэрлэл нэмэгдэх нь уул уурхайн салбарын ч үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх бөгөөд эдгээр салбаруудын ажилчид энэхүү өсөлтөөс хүртсэн цалингаа өмнөхөөсөө илүү олон зүйл худалдан авахад дэлгүүр, ресторон, аялал жуулчлалд зарцуулна. Энэхүү тус салбар болоод бусад салбарт гарсан нийт нөлөөг орц, гарцын хүснэгтийн үржүүлэгч тооцож харуулна.

Нөлөөллийн шинжилгээг ерөнхийд нь (i) нэг салбарт бий болсон өөрчлөлтийн нөлөөллийг тооцох, (ii) аливаа төсөл, хөтөлбөр болон бодлогын үр нөлөөг тооцох, (iii) зорилтот салбарыг дэмжихэд шаардагдах зураглал гаргах гэж ангилж үзье.

Нэг салбарт бий болсон өөрчлөлтийн нөлөөллийг тооцох

Эдийн засгийн аль нэг салбарт өөрчлөлт гарахад түүний эдийн засагт үзүүлэх нийт нөлөөг тооцоход ашиглагддаг.

Тухайлбал манай улсад шинээр нүүрсний орд газар нээн, түүний олборлолтыг эхлүүлэхээр төлөвлөж байна гэж үзье. Тус нүүрсний орд жилд 10 тэрбум төгрөгний нүүрс олборлолт хийнэ гэвэл түүний нийт эдийн засагт үзүүлэх нөлөө нь манай улсын нийт үйлдвэрлэлийг 14 тэрбум төгрөг (10 тэрбум ₮ * 1.39=14 тэрбум)-өөр, ажил эрхлэлтийг 82-аар, импортыг

3.76 тэрбум төгрөгөөр нэмэгдүүлэхээр байна (*салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалтын нөлөөллийн талаарх дэлгэрэнгүй шинжилгээг гуравдугаар бүлгээс харна уу*).

Төсөл хөтөлбөр, бодлогын үр нөлөөг тооцох

Төрөөс хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй болон хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөр, бодлогын нийт үйлдвэрлэл, орлого болоод ажил эрхлэлтэд үзүүлэх нөлөөллийг тооцно. Нэг салбарт гарсан өөрчлөлтийн нөлөөллийг тооцохоос ялгаатай нь төсөл хөтөлбөр нь зөвхөн нэг салбарт тэр чигээрээ зарцуулагддаггүй бөгөөд олон салбарт зарцуулагддаг. Иймд, тус нөлөөг нь хэмжих гэж буй төслийн ямар салбаруудад хэдий хэмжээгээр зарцуулагдахыг нь нарийн мэдэх шаардлагатай (*аливаа төслийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг харуулсан жишээг дараагийн бүлгээс харна уу*).

Зорилтот салбарыг дэмжихэд шаардлагатай зураглал бий болгох

Орц, гарцын хүснэгтээс нэг салбарын бусад салбаруудад үзүүлэх нөлөөллийг харж болох бол эсрэгээрээ хөгжүүлэхээр зорьж буй салбарыг хөгжүүлэхийн тулд бусад ямар салбаруудын өсөлт, хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатайг мөн адил харах боломжтой. Тухайлбал, төрөөс газар тариалангийн салбарыг хөгжүүлэхээр зорин ажиллаж байна гэж үзье. Тэгвэл газар тариалангийн салбарт хөрөнгө оруулахаас гадна тус салбарт хамгийн их нөлөө үзүүлдэг салбарууд болох санхүүгийн салбар болон тээвэр агуулахын салбарыг дэмжих шаардлагатай байна.

Мөн түүнчлэн нөөц ашиглалтын хүснэгт, салбар хоорондын тэнцлийн үр дүнг ашиглан дараах сонирхолтой шинжилгээнүүдийг хийх боломжтой. Үүнд,

- СХТ-д тусгасан үйлдвэрлэлийн салбар хоорондын уялдаа холбоог ашиглан нөлөөллийн дүн шинжилгээг хийх замаар, эдийн засгийн талаарх ирээдүйн бодлогын арга хэмжээний нөлөөллийг урьдчилж тооцох,
- Үнэлгээ болон симмуляцын судалгаа хийх явцад СХТ-ийг нөлөөллийн үнэлгээний арга хэрэгсэл болгон ашиглах,
- Засгийн газрын хөрөнгө оруулалтын (атомын цахилгаан станц, онгоцны буудал барих, Монголд үйлдвэрлэгдсэн бүтээгдэхүүний гадаад эрэлт хэрэгцээ г.м.) хөтөлбөрүүдийн хөдөлмөр эрхлэлт болон аж үйлдвэрлэлийн нөлөөг тооцоолох,
- Импортын нефть, нефтийн бүтээгдэхүүн, бусад түүхий эдийн аж үйлдвэрийн үйлдвэрлэл, хөдөлмөр эрхлэлтэд үзүүлж буй саад бэрхшээлийн үр нөлөөг тооцоолох зэрэг симмуляцийн судалгаанд хувьсагчаар ашиглах,
- ДНБ-ий үр дүнг эдийн засгийн бодит өсөлт, төсвийн алдагдлын хувь хэмжээ болон бусад макро эдийн засгийн үзүүлэлтийн ДНБ-д эзлэх хувь, харьцаа хэд байгааг тогтоох,
- Аль салбарын үйлдвэрлэл бусад салбаруудын үйлдвэрлэлээс хамгийн их хамаарч байгааг илрүүлэх,

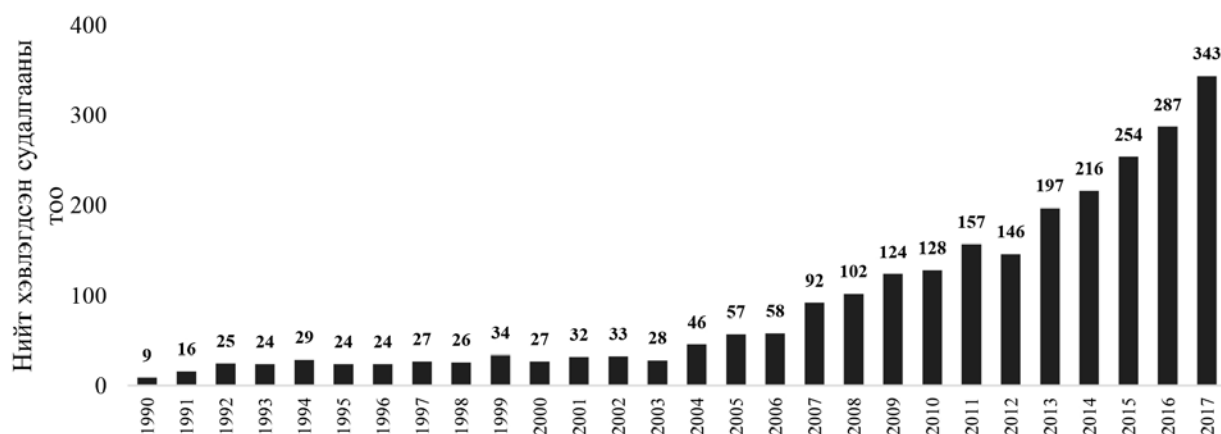
- Төрийн байгууллагын ажиллагчдын цалинг 30 хувиар өсгөхөд бусад салбарын бүтээгдэхүүний үнэд хэрхэн нөлөөлөхийг тооцох,
- Анхдагч орцыг 100 төгрөгөөр бууруулахад салбаруудын үйлдвэрлэл нийлээд хэдээр буурахийг хэмжих гэх мэт болно.

3.4. Академик судалгаа болон бусад загварын дата бааз болгон ашиглах

Салбар хоорондын тэнцлийн судалгааны аргачлал нь хурдацтай хөгжсөөр уламжлалт статик орц-гарцын загвар нь динамик нэгдсэн орц-гарцын загвар болсон. Орц, гарцын загварыг оновчлолын аргуудтай хослуулах, шугаман болон шугаман бус, динамик програмчлалуудтай хослуулан ашиглаж ирсэн. Мөн аргачлалаас гадна хамрах, ашиглагдах хүрээ нь ч томорч байгаль орчны өөрчлөлтийн нөлөө, эрчим хүчний шинжилгээ, материал метаболизмд хүртэл ашиглах болжээ.

Xie, Zhang, & Huang (2018) нар 1990-2017 оны хооронд хийгдсэн салбар хоорондын тэнцэлтэй холбоотой судалгааны ажлуудыг цуглуулан тоймолжээ (Зураг 5). 2003 он хүртэл жил хэвлэгдэх судалгааны ажлын тоо нэг түвшинд байсан бол 2004 оноос хойш эрчимтэй нэмэгдэж 2017 онд жилд 343 судалгаа хийгдсэн байна.

Зураг 5. Салбар хоорондын тэнцэлтэй холбоотой хэвлэгдсэн судалгааны ажлууд



Эх сурвалж: (Xie, Zhang, & Huang, 2018)

Тус хугацаанд 79 орны нийт 4814 судлаач салбар хоорондын тэнцэлтэй холбоотой судалгааг гүйцэтгэсэн бөгөөд БНХАУ (630 судалгаа), АНУ (623 судалгаа) болон Их Британи (230 судалгаа) улсын судлаачид хамгийн их жинг эзлэж байна.

Сүүлийн 28 жилд хийгдсэн судалгаануудаас харахад орц гарцын шинжилгээг уламжлалт эдийн засгийн нөлөөллийн шинжилгээнд ашиглах гэхээс илүүтэйгээр хүрээлэн буй орчны нөлөөлийг хэмжихэд ихээр ашиглах болжээ. MRIO (multi-region input-output) загвар нь нөөцийн ашиглалт, бохирдлыг хэмжихэд хамгийн өргөнөөр хэрэглэгдэж байна.

Академик судалгаа: Салбар хоорондын тэнцлийн өөр нэгэн хэрэглээ нь академик судалгааны ажлуудад өргөнөөр ашиглагддаг. Монгол улсад Салбар хоорондын тэнцлийг ашиглан хийгдсэн академик судалгааны ажууд олон. Тухайлбал, анх Үндэсний

статистикийн хороо (2013) Нөөц, ашиглалтын хүснэгт, салбар хоорондын тэнцлийн талаарх ойлголт, тэдгээрийг байгуулах аргачлал болон салбар хоорондын тэнцлийн үр дүнд үндэслэн хийх шинжилгээний аргуудыг танилцуулсан юм.

Ц.Тэгшжаргал болон Г.Цэнд-Аюуш (2016) нар Салбар хоорондын тэнцлийн дэлгэрэнгүй шинжилгээ судалгааны ажлаар салбар хоорондын тэнцлийн 2010-2015 оны үр дүнд үндэслэн эдийн засгийн салбаруудын уялдааг тодорхойлж, эдийн засгийн тэргүүлэх салбаруудын хөрөнгө оруулалт, экспортыг тодорхой хувиар нэмэгдүүлэхэд нийт эдийн засгийн өсөлтөд хэрхэн нөлөөлөхийг тооцжээ. Судалгааны үр дүнд барилга (дэд бүтэц багтсан) болон эрчим хүчний салбарууд хамгийн их үр ашигтай байгаа бол ХАА болон боловсруулах салбаруудын хоорондын уялдаа сул, сайжруулах шаардлагатай байгааг онцолсон байна.

Эдийн засгийн судалгаа, шинжилгээний хүрээлэн (2016) судалгааны ажлаар макро эдийн засгийн дунд хугацааны төлөвийн талаар таамаглал боловсруулахдаа салбар хоорондын тэнцлийг гол тоон мэдээллийн эх үүсвэрээ болгон “MON-CGE ерөнхий тэнцвэрийн загвар”-ын суурь өгөгдлийн санг байгуулсан байна.

Ц.Бямбацогт болон Д.Цэнддорж (2017) нар Монгол улсын хувьд хөрөнгө оруулалт татах боломжтой 10 гаруй мега төслүүд хэрэгжсэн тохиолдолд эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг салбар хоорондын тэнцлийн үр дүнг ашиглан тооцоолсон. Уг судалгаагаар нефть, замын салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалт үйлдвэрлэлийг хамгийн ихээр нэмэгдүүлэх бол төмөр замын салбар ажлын байрны тоог хамгийн ихээр бий болгох хэдий ч импортын орц хамгийн өндөр байх, уул уурхайн салбар экспортын орлого хамгийн өндөр байхаар байна гэж дүгнэжээ.

Б.Ариунгэрэл (2018) салбар хоорондын тэнцэл ашиглан Монгол улсын эдийн засгийн нийт 20 салбарын хувьд эдийн засаг, ажил эрхлэлтэнд үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлсон. Уг судалгааны ажлаар салбар тус бүрийн үйлдвэрлэлийн үржүүлэгч, ажил эрхлэлтийн үржүүлэгч, ажил эрхлэлтийн мэдрэмжийг Салбар хоорондын тэнцлийн загварын аргаар тооцоолон салбаруудын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг гаргаж ирсэн болно.

N.Tungalag, Unenbat, Oyuntsetseg, & R.Enkhbat (2019) нар орц, гарцын хүснэгтийн Металлын хүдэр олборлолт салбараас зэсийн үйлдвэрлэлийн коэффициентийг салган тооцсон бөгөөд ингэснээр манай улсын голлох бүтээгдэхүүн болох зэсийн үйлдвэрлэлийн нөлөөг тооцох боломжтой болсон.

Ц.Бямбацогт, Эдийн засгийн төрөлжилт, анхаарах асуудлууд (2019) судалгааны ажлаараа салбар хоорондын тэнцэл, орц гарцын загварт тулгуурлан эдийн засгийн төрөлжилтийг салбаруудын хамаарал, эдийн засгийн бүтэц талаас нь тодорхойлсон байна. Тооцооллын үр дүнгээр мал аж, ахуйн салбарын голлох бүтээгдэхүүн түүхий эд болох ноос ноолуур, арьс шир, мах нь уул уурхайн салбарын бүтээгдэхүүнүүдтэй харьцуулахад экспортын орлогыг нэмэгдүүлэх хэмжээ бага ч бусад салбарын үйлдвэрлэлийг дэмжих нөлөө өндөр байгаа учраас эдийн засгийг төрөлжүүлэхэд эерэгээр нөлөөлөхөөр байна гэж гаржээ.

Мөн түүнчлэн Д.Энхзаяа (2011) судалгааны ажлаар боломжит статистик тоон мэдээллүүдийг ашиглан Монгол улсын сектор хоорондох хөрөнгийн урсгалын матицыг 2004-2011 он хүртэл байгуулан, дүн шинжилгээ хийсэн. Энэхүү ажил нь салбар

хоорондын уялдаа холбоог сектор хоорондын хөрөнгийн урсгалын хөдөлгөөнөөр харуулсан ажил болсон юм.

Бусад загварууд: Салбар хоорондын тэнцэл нь эдийн засгийн бусад ахисан түвшний олон загваруудын голлох тоон мэдээлэл болон ашиглагддаг. Тухайлбал Ерөнхий тэнцвэрийн загвар (CGE, Computable General Equilibrium)-ын гол тоон мэдээлэл нь салбар хоорондын тэнцэл болдог. Эдийн засгийн судалгаа, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн CGE загварыг Монголд хөгжүүлсэн бөгөөд тус загварын үндсэн тоон мэдээлэл нь салбар хоорондын тэнцэл болсон бол манай улсад мөнгөний бодлогын шинжилгээ, дунд хугацааны төсөөллийн GAP загварт орц, гарцын хүснэгтийг ашигладаг.

Түүнчлэн салбар хоорондын тэнцлийг ашиглан хөгжлийн загварууд боловсруулдаг бөгөөд манай улсад салбар хоорондын тэнцэл ашиглан хэтийн зураглал бий болгосон жишээг дурдвал Үндэсний хөгжлийн газраас 2018 онд боловсруулсан “Монгол улсын дунд хугацааны (2018-2025) хөгжлийн хүрээ”-г салбар хоорондын тэнцэлд үндэслэн боловсруулсан зэрэг олон судалгаа, шинжилгээ, хөгжлийн загвар болон бодлогын баримт бичгүүдэд салбар хоорондын тэнцлийг ашиглаж байна.

4. САЛБАР ХООРОНДЫН ТЭНЦЛИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Өмнөх бүлэгт дурдсаны дагуу салбар хоорондын тэнцэл ашиглан хийдэг зарим шинжилгээг жишээ болгон энэ бүлэгт тооцоолов. Ингэхдээ (i) статистик мэдээллийг ашиглан хийх салбаруудын харьцуулалт, үржүүлэгчийн шинжилгээ, (ii) эдийн засгийн бүтцийн шинжилгээ, (iii) нөлөөллийн шинжилгээтэй холбоотой тооцоолол хийсэн бөгөөд бусад судалгааны дата бааз болгон ашиглахад зориулан холбогдох үр дүнг дэлгэрэнгүй байдлаар орууллаа.

4.1. Статистик шинжилгээ

Орц, гарцын хүснэгтийг ашиглан хийх хамгийн энгийн түвшний шинжилгээ бол салбаруудын орцын хувийн жинг тодорхойлж эрэмбэлэх, харгалзах үзүүлэлтийн хувьд хамгийн үр ашигтай болон сул салбарыг тодорхойлох юм.

Буцах болон урагшлах холбооны үзүүлэлт нь өндөр салбаруудыг хамгийн үр ашигтай салбар гэж үздэг. Энд шууд буцах болон шууд урагшлах холбооны коэффициентийн тооцооллыг авч үзье.

Хүснэгт 3. Сонгосон салбаруудын буцах болон урагшлах холбоо коэффициент

Салбар	Шууд буцах холбоо		Шууд урагшлах холбоо	
	Коэф.	Эрэмбэ	Коэф.	Эрэмбэ
Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт	0.5302	3	0.8921	1
Боловсруулах үйлдвэрлэлийн бусад	0.3008	18	0.7992	2
Уул уурхай, олборлолтын туслах бусад үйл ажиллагаа	0.4463	6	0.7853	3
Мод, цаасан бүтээгдэхүүн, хэвлэх үйл ажиллагаа	0.3262	15	0.7482	4
Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх	0.3556	12	0.7092	5
Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа	0.4585	5	0.6653	7
Нэхмэл эдлэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлдвэрлэл	0.5468	2	0.4369	17
Бусад ашигт малтмал олборлолт	0.1897	29	0.2807	21
Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа	0.1904	28	0.2712	22
Ойн аж ахуй; загас	0.5114	4	0.2444	23
Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл	0.6766	1	0.1159	26
Нүүрс, газрын тос олборлолт	0.2586	20	0.0746	27
Металлын хүдэр олборлолт	0.2586	21	0.0522	28
Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа	0.1185	31	0.0508	29
Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа	0.1919	27	0.0486	30
Боловсрол	0.1862	30	0.0236	31

Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт – 2019 (ҮСХ), судлаачийн тооцоо

Буцах холбооны коэффициентийн тооцооллоос харахад хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл (0.68), нэхмэл эдлэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлдвэрлэлийн салбарын үйлдвэрлэл (0.55) хамгийн их завсрын бүтээгдэхүүн хэрэглэдэг байна. Харин дотоодын үйлдвэрлэлийн бараа үйлчилгээг хамгийн бага хэрэглэдэг салбар нь төрийн удирдлага, боловсрол, МАА-н салбар байна. Учир нь эдгээр салбарт ажиллах хүчний орц их байдагтай холбоотой байна.

Урагшлах холбооны коэффициентийн тооцооллоос харахад Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалтын салбар (0.89) хамгийн өндөр байгаа бөгөөд энэ нь бүх салбарт цахилгаан ашигладагтай холбоотой байна.

Салбаруудын “Хамгийн хамгийн”

Салбар хоорондын тэнцэл ашиглан тооцоолсон матриц, үржүүлэгч, харьцааг ашиглан сонгосон үзүүлэлтүүдийн хувьд эрэмбийг тогтоож эхний гурван байрт орж буй салбаруудыг доор харуулав.

Үйлдвэрлэлийн энгийн үржүүлэгч

Тухайн салбарт орсон хөрөнгө оруулалт, эцсийн бүтээгдэхүүний харьцаа буюу бүрэн буцах холбоо



Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт



Нэхмэл эдлэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлдвэрлэл



Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл

Хөдөлмөрийн үржүүлэгч

Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд шаардагдах хөдөлмөрийн багтаамжийн хэмжээ



Ойн аж ахуй, загас



Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт



Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам

Шууд нөлөө

Тухайн салбарт орсон хөрөнгө оруулалтын өөрийн салбарын үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө



Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт



Нэхмэл эдлэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлдвэрлэл



Газар тариалан

Шууд бус нөлөө

Тухайн салбарт орсон хөрөнгө оруулалтын бусад салбарын үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө



Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл



Ойн аж ахуй, загас



Зочид буудал, байр, сууц, нийтийн хоолны үйлчилгээ

Дотоодын үйлдвэрлэлийн орц хамгийн өндөр



Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл



Нэхмэл эдлэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлдвэрлэл



Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт

Импортын орц хамгийн өндөр



Газрын тос, химийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл



Тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа



Барилга

Цалингийн зардал хамгийн их салбар

Цалингийн зардлын нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жин



Боловсрол



Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа



Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам

Үйл ажиллагааны ашиг өндөр

Үйл ажиллагааны ашиг / холимог орлогын нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жин



Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа



Мал аж ахуй, ан агнуур



Нүүрс, газрын тос олборлолт

Эцсийн хэрэглээ хамгийн өндөр

Эцсийн хэрэглээний нийт хэрэглээнд эзлэх хувийн жин



Ойн аж ахуй, загас



Боловсрол



Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах

Татварын хувийн жин өндөр салбар

Бүтээгдэхүүний цэвэр татвар болон үйлдвэрлэлийн татварын нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жин



Газрын тос, химийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл



Бусад ашигт малтмал олборлолт



Ундаа, тамхины үйлдвэрлэл

Нэмэгдэл өртөг хамгийн өндөр

Нэмэгдэл өртөгийн нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жин



Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа



Боловсрол



Мал аж ахуй, ан агнуур

Хөрөнгийн хуримтлал

Хөрөнгийн хуримтлалын нийт хэрэглээнд эзлэх хувийн жин



Барилга



Уул уурхай, олборлолтын туслах бусад үйл ажиллагаа



Бөөний болон жижиглэн худалдаа

4.2. Эдийн засгийн бүтцийн шинжилгээ

Салбар хоорондын тэнцлийг ашиглан хийдэг хамгийн түгээмэл шинжилгээ нь салбаруудын хоорондын хамаарлыг тогтоох, аль нэг салбарын бусад салбарт үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох юм. Тиймээс энэхүү ажилд жишээ болгон эдийн засгийн төрөлжилтийг орц, гарцын хүснэгт ашиглан шинжлэв.

Эдийн засгийн төрөлжилт, олборлох бус салбарын өрсөлдөх чадвар нь байгалийн баялаг ихтэй орнуудын эдийн засгийн хөгжлийн нэг гол зорилт байдаг ч төрөлжилтийг тооцох нэгдмэл аргачлал, тодорхойлолт одоог хүртэл байхгүй байна.

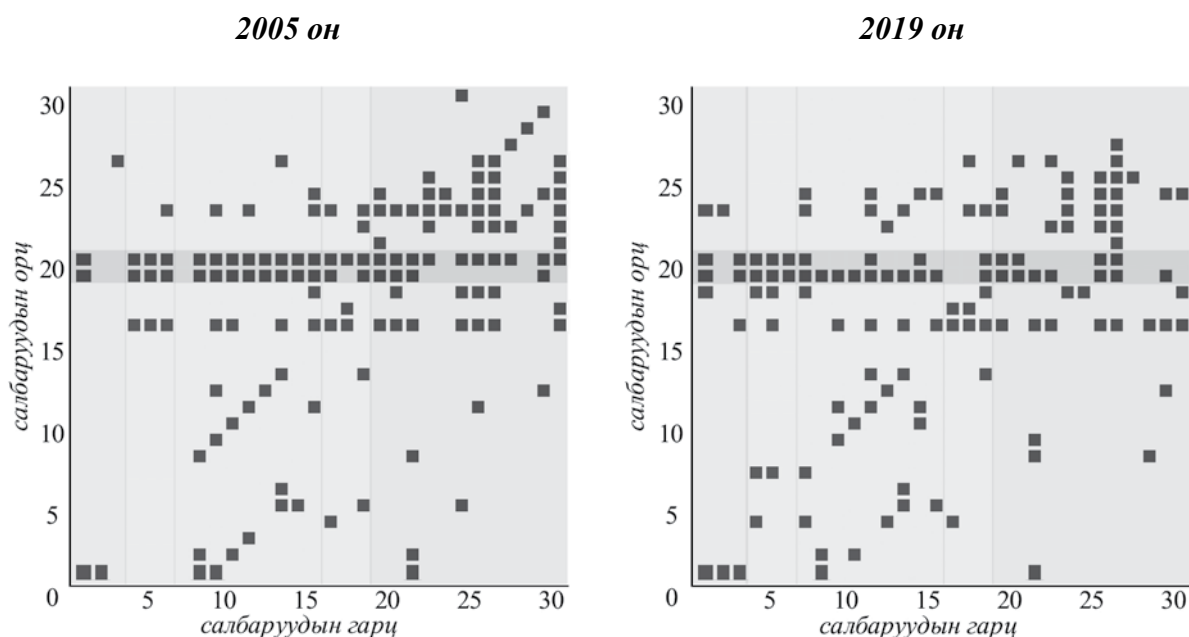
Төрөлжилтийн индексүүдийг (i) тухайн улс, салбаруудын төвлөрөл, давуу тал, бусад зах зээлд нэвтрэх боломжийг харуулдаг, (ii) эдийн засгийн салбаруудын бүтэц, хамаарлыг хэмждэг гэж хоёр ерөнхий бүлэгт хуваадаг. Эхний бүлэг үзүүлэлтийн хувьд харьцуулалт хийхэд энгийн, ойлгомжтой, тоон мэдээллийн олдцтой бөгөөд ихэвчлэн экспортын бараа бүтээгдэхүүний төрөлжилт, давуу талтай бүтээгдэхүүнийг тогтоож, улс орнуудыг харьцуулахад тохиромжтой бол эдийн засгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох, төлөвлөх, аль нэг салбарын нөхцөл байдлыг тусгайлан үнэлэхэд хоёр дахь буюу орц, гарцын загварт суурилсан салбар хоорондын мэдээллийг ашиглах илүү тохиромжтой.

Сүүлийн жилүүдэд орц, гарцын хүснэгтийн мэдээллийг ашиглан улсуудын үйлдвэрлэлийн бүтэц, салбар хоорондын хамааралд тулгуурлан эдийн засгийн төрөлжилтийг тооцох болсон. Энэ нь тэнцвэргүй өсөлт, ялангуяа эрэлтийн орлогоос хамаарсан мэдрэмж өндөртэй салбаруудын өсөлт хурдан байдаг гэсэн эдийн засгийн хөгжлийн онолуудад суурилан гарч ирсэн. Уг аргачлалыг ашиглан гадаад худалдаа, аж үйлдвэржилтийн ялгаатай бодлогуудын эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг тооцож, эрэмбийг гаргах, хөгжүүлэх боломжтой салбаруудыг тогтоох, аль нэг салбарт оруулсан хөрөнгийн үр нөлөөг үнэлэх зэрэг олон чиглэлд хөгжүүлж байна.

Хөгжлийн онолоор салбаруудын хооронд нягт хамааралтай, бүтээгдэхүүн үйлчилгээний үйлдвэрлэл нь гинжин урвалаар холбогдсон эдийн засаг гадаад шокын сөрөг нөлөөлөлд өртөх магадлал бага бөгөөд аль нэг салбарын эрэлтээр дамжин бусад салбар тэтгэгддэг (орц, гарцын хүснэгтийг ашиглан салбаруудыг хамаарлыг Зураг 6-д харууллаа).

Монгол улсын эдийн засгийн голлох салбаруудын хамаарлыг орц, гарцын хүснэгтэд тулгуурлан тооцож үзэхэд 2005 болон 2019 оны хооронд онцын зөрүү байхгүй бөгөөд худалдаа, үйлчилгээнээс бусад салбарын харилцан хамаарал сул хэвээр байна. Түүнээс гадна, төрөлжүүлдэг гол хүчин зүйл болох салбаруудын уялдаа хамаарал сул, уул уурхайн үйлдвэрлэл нэмэгдэж, хөдөө аж ахуйн салбар буурснаас өөрөөр дорвитой өөрчлөлт хийгдээгүй байна. Энэ нь нэг салбарын үйлдвэрлэлд бусад салбараас авч буй бүтээгдэхүүний хэмжээ нэмэгдээгүй эсвэл импортын орц өндөр байгааг илтгэнэ. Жишээлбэл, уул уурхайн шинэ төсөл хэрэгжихэд тус үйлдвэрт дотоодын үйлдвэрлэгчдийн борлуулж буй бүтээгдэхүүн үйлчилгээний хэмжээ их байх тохиолдолд тухайн төслийн эдийн засагт үзүүлэх шууд болон шууд бус нөлөө өндөр байх бөгөөд нэг салбараар дамжин бусад салбараа дэмжих боломжтой гэсэн үг юм.

Зураг 6. Монгол Улсын салбаруудын хамаарал (завсрын хэрэглээний нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувь)



Эх сурвалж: УСХ, судлаачийн тооцоо

Тайлбар: Матрицийн баганын дагуу салбаруудын үйлдвэрлэлийн түвшинг мөрийн дагуу тус салбарт ашиглагдаж буй орцыг харуулсан. Харлуулсан хэсэгт тухайн салбарын үйлдвэрлэлд ашиглаж буй орц (өөрийн салбараас хэрэглэдэг бол мөн оруулна)-ын түвшин 2 хувиас дээш байх утгыг харуулав. Дугаар 1-3 ХАА, 4-6 уул уурхай, олборлолт, 8-15 аж үйлдвэрлэл, 16-18 дэд бүтэц, 19 худалдаа, 20 тээвэр агуулах, 21-30 үйлчилгээний салбар (бүх салбарын дугаарлалтыг дараагийн хүснэгтээс харна уу)-ууд болно.

Ерөнхийд нь дүгнэхэд, эдийн засгийн голлох салбаруудад тоймтой өөрчлөлт гараагүй байна. Тухайлбал, өнгөрсөн 15 жилд уул уурхайн хөрөнгө оруулалт нэмэгдэж, салбарын экспортын түвшин огцом өссөн ч бусад салбарт үзүүлэх дам нөлөө дутмаг, импортын орц өндөр, эдийн засгийн төрөлжилтөд төдийлөн эерэгээр нөлөөлөөгүй байна.

Цаашид энэ байдал үргэлжилж салбаруудын завсарын хэрэглээний нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх хувь буюу үйлдвэрлэлд эзлэх дотоодын орцын хувийн жин бага хэвээр байх тохиолдолд аль нэг салбарыг дэмжсэн хөрөнгө оруулалт, санхүүжилт хийгээд төрөлжилтийг сайжруулах нөлөө сул юм.

Эдийн засгийг төрөлжүүлэх боломж

Төрөлжилтийн учир шалтгаан, сөрөг нөлөөллийг илрүүлж, дэмжих боломжтой салбарыг тодорхойлох нь чухал асуудал байдаг. Тиймээс салбар хоорондын орц, гарцын загварыг ашиглан тус салбаруудын үйлдвэрлэл нэмэгдэх нь бусад салбарын үйлдвэрлэл, экспортод ямар байдлаар нөлөөлөхийг тооцож үзэв.

$$agg_i = \sum_{i=1}^n b_i * \frac{p_i}{n} \quad (12)$$

Энд, agg_i – өргөжилтийн индекс, i – салбарын дугаар, n – нийт салбарын тоо, b_i – i дугаар салбарын бүрэн буцах холбоо буюу тухайн салбарын эцсийн эрэлт нэг нэгжээр нэмэгдэхэд бусад салбаруудаас шаардагдах орц (үйлдвэрлэл)-ын нийлбэр, p_i – i дугаар салбарын үйлдвэрлэл 1 нэгжээр нэмэгдэхэд оруулж буй 2 хувиас дээш хувийн жин бүхий салбарын тоо болно.

Бүрэн буцах холбоог дараах томъёогоор Леонтьевийн урвуу буюу бүрэн зардлын матрицыг ашиглан тооцсон.

$$b_i = \sum_{j=1}^n l_{ij}^b \quad (13)$$

Энд, j нь i -дугаар салбарын үйлдвэрлэлд бүтээгдэхүүн үйлчилгээгээ нийлүүлж буй салбар, l_{ij}^b нь Леонтьевийн урвуу буюу бүрэн зардлын матрицын харгалзах утга буюу i -дугаар салбарын эцсийн эрэлт нэг нэгжээр нэмэгдэхэд j -дугаар салбараас шаардагдах үйлдвэрлэлийн хэмжээг харуулсан үзүүлэлт юм.

Леонтьевийн урвуу матриц $L^c = (I - A)^{-1}$ хэлбэртэй бөгөөд I нь диагоналийн дагуу 1 утга авах нэгж матриц, A нь нэг салбарын бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд бусад салбараас зарцуулсан орцын хэмжээг харуулсан үзүүлэлт бүхий матриц буюу орц, гарцын хүснэгтийн харгалзах утга (салбаруудын завсарын хэрэглээ)-уудыг тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлд харьцуулсан матриц болно.

$$exp_j = \sum_{i=1}^n (e_j * l_{ij}^e) \quad (14)$$

Энд, e_j нь салбарын нийт хэрэглээнд эзлэх экспортын хувийн жин, l_{ij}^e нь Леонтьевийн гарцын урвуу матрицын харгалзах утга буюу j -дугаар салбарын нийт хэрэглээ нэг нэгжээр нэмэгдэхэд i -дугаар салбарт үзүүлэх нөлөө (урагилах холбоо)-г харуулсан үзүүлэлт юм.

Индексийн утга өндөр байх нь тухайн салбарын үйлдвэрлэлийн өсөлтийн бусад салбарт үзүүлэх нөлөө болон салбарын экспортын хэмжээ өндөр байгааг илтгэнэ.

Тооцооллыг хийхдээ ҮСХ-оос боловсруулсан 32*32 хэмжээтэй орц, гарцын хүснэгтийг ашигласан бөгөөд 2010, 2019 болон дундаж утга, салбаруудын эрэмбийг хүснэгтээр харуулав.

Үр дүнгээс харахад, уул уурхай, олборлох үйлдвэрлэлийн хувьд экспортын орлого олох боломж бусад салбаруудтай харьцуулахад өндөр хэдий ч бусад салбарыг дэмжсэн дам нөлөө бага байна. Харин үйлчилгээ, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний салбарт хөрөнгө оруулсан тохиолдолд экспортын орлогыг ихээр нэмэгдүүлэхгүй хэдий ч бусад салбарыг дэмжих буюу эдгээр салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалт нь эдийн засгийн төрөлжилтөд илүү өндөр нөлөөтэй байна.

Хүснэгт 4. Салбаруудын өргөжилтийн индекс, экспортын үржүүлэгч

Салбар	Өргөжилтийн индекс				Экспортын үржүүлэгч			
	2010	2019	Дундаж	Эрэмбэ	2010	2019	Дундаж	Эрэмбэ
1 Газар тариалан	0.224	0.298	0.3214	16	0.124	0.172	0.147	21
2 Мал аж ахуй, ан агнуур	0.158	0.243	0.2095	27	0.172	0.238	0.175	20
3 Ойн аж ахуй, загас	0.219	0.451	0.4160	5	0.143	0.109	0.085	25
4 Нүүрс, газрын тос олборлолт	0.197	0.303	0.2841	20	1.067	0.976	1.034	2
5 Металлын хүдэр олборлолт	0.157	0.348	0.2937	19	0.994	0.953	0.941	3
6 Бусад ашигт малтмал олборлолт	0.250	0.159	0.2198	23	0.864	1.150	1.094	1
7 Уул уурхай, олборлолтын туслах	0.442	0.574	0.5051	3	0.808	0.747	0.730	4
8 Хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл	0.302	0.356	0.3760	9	0.117	0.121	0.112	24
9 Ундаа, тамхины үйлдвэрлэл	0.263	0.385	0.3227	15	0.046	0.022	0.024	28
10 Нэхмэл, хувцас, арьсан эдлэл үйлд	0.464	0.422	0.4025	7	0.615	0.314	0.474	6
11 Мод, цаасан бүтээгдэхүүн, хэвлэх	0.374	0.372	0.3375	12	0.331	0.251	0.237	16
12 Кокс, газрын тос болон химийн бүт.н	0.213	0.269	0.2155	25	0.492	0.579	0.388	9
13 Төмөрлөг бус эрдэс металаар хийсэн эдлэл үйлдвэрлэл	0.185	0.462	0.3492	11	0.422	0.426	0.493	5
14 Машин, тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэл	0.164	0.326	0.3239	14	0.232	0.347	0.369	10
15 Боловсруулах үйлдвэрлэлийн бусад	0.418	0.318	0.3345	13	0.527	0.465	0.314	12
16 Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт	0.422	0.304	0.3053	18	0.319	0.280	0.277	13
17 Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл ажиллагаа	0.589	0.347	0.3915	8	0.218	0.201	0.212	17
18 Барилга	0.526	0.355	0.4036	6	0.165	0.154	0.124	23
19 Худалдаа	0.221	0.251	0.2461	22	0.461	0.165	0.186	19
20 Тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа	0.122	0.205	0.2038	28	0.436	0.439	0.365	11
21 Зочид буудал, байр, сууц, нийтийн хоол	0.721	0.596	0.6108	1	0.650	0.472	0.406	8
22 Мэдээлэл, холбоо	0.269	0.321	0.3167	17	0.248	0.268	0.211	18
23 Санхүүгийн болон даатгал	0.211	0.252	0.2153	26	0.327	0.262	0.242	15
24 Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа	0.202	0.123	0.1130	31	0.116	0.088	0.059	26
25 Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техник	0.427	0.358	0.3529	10	0.338	0.581	0.472	7
26 Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх	0.344	0.584	0.4848	4	0.319	0.265	0.248	14
27 Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах	0.257	0.111	0.1419	30	0.021	0.020	0.017	31
28 Боловсрол	0.353	0.205	0.2174	24	0.014	0.030	0.023	29
29 Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн	0.316	0.203	0.1860	29	0.024	0.025	0.022	30
30 Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам	0.505	0.216	0.2729	21	0.061	0.049	0.040	27
31 Үйлчилгээний бусад үйл ажиллагаа	0.368	0.570	0.5181	2	0.150	0.125	0.141	22
32 Бусад үйл ажиллагаа	0.031	0.031	0.0313	32	0.000	0.000	0.000	32

Эх сурвалж: YCX, судлаачийн тооцоо

* 2010-аас 2019 оны дундаж

4.3. Нөлөөллийн шинжилгээ

Эдийн засгийн төсөөлөл хийх, бүтцийн загвар боловсруулах зэрэгт салбаруудын харилцан хамаарлыг харах, аливаа төсөл, хөтөлбөрийн нөлөөг тооцоолоход салбар хоорондын тэнцлийг ашиглах боломжтой байдаг. Иймд, Улсын Их Хурлын 2020 оны 8 дугаар сарын 28-ны өдрийн 23 тоот тогтоолоор баталсан “Монгол Улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл”-д тусгагдсан хөрөнгө оруулалтын 150 орчим төсөл хөтөлбөрүүдийн эдийн засаг, гадаад худалдаа, ажил эрхлэлтэд үзүүлэх нөлөөллийг орц, гарцын хүснэгтийг ашиглан шинжлэв.

Хүснэгт 5. Монгол Улсын 2021-2025 оны Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн нөлөө

Салбар	Жилийн дундаж хөрөнгө оруулалт (тэрбум төгрөг)	Үйлдвэрлэл хэмжээ (тэрбум төгрөг)	Шинээр бий болгох ажлын байр (мянга)	Импорт орц / Үйлдвэрлэл	Экспорт хэмжээ / Хэрэглээ
Газар тариалан	52	83	1.0	19.9%	0.5%
Мал аж ахуй, ан агнуур	95	123	5.1	10.2%	3.7%
Нүүрс, газрын тос олборлолт	1,556	2,158	12.8	19.5%	29.7%
Металлын хүдэр олборлолт	1,130	1,574	8.8	21.5%	25.8%
Бусад ашигт малтмал олборлолт	40	50	0.5	28.5%	2.0%
Уул уурхай, олборлолтын туслах бусад	15	26	0.3	21.9%	1.5%
Төмөрлөг металл эдлэл үйлдвэрлэл	84	137	1.4	21.1%	2.0%
Боловсруулах үйлдвэрлэлийн бусад	80	117	8.5	28.7%	1.2%
Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт	1,531	2,978	24.5	19.6%	3.6%
Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог	510	809	17.5	18.6%	1.0%
Барилга	3,582	5,820	66.7	29.3%	1.2%
Мэдээлэл, холбоо	13	19	0.2	23.9%	0.9%
Санхүү болон даатгал	69	93	1.1	11.5%	0.4%
Мэргэжлийн, ш/у болон техник	187	267	3.9	21.7%	1.9%
Удирдлагын болон дэмжлэг үзүүлэх	229	389	8.3	20.2%	0.8%
Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах	14	17	0.5	23.0%	0.3%
Боловсрол	67	88	3.5	8.4%	0.8%
Хүний эрүүл мэнд ба нийгэм	163	212	6.1	21.3%	0.6%
Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам	32	44	2.7	15.5%	0.8%
Нийт	9,449	15,006	173	23.5%	8.4%

Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт – 2019 (УСХ), www.legalinfo.mn, судлаачийн тооцоо

Төслүүдийн эхний ээлжинд “Эдийн засгийн бүх төрлийн үйл ажиллагааны салбарын ангилал”-ийн дагуу салбаруудад хуваарилсан бөгөөд ингэхдээ төслийн үндсэн чиг үүрэгт бус аль салбарын үйлдвэрлэлийг илүү дэмжих вэ гэдгийг харгалзав (дэлгэрэнгүйг хавсралтаас харах боломжтой). Хөрөнгө, оруулалтын хөтөлбөрүүдийн хувьд 2021-2025 онд нийт 39.6 их наяд төгрөг зарцуулахаар тооцоолсон бөгөөд салбар хоорондын тэнцлийн шинжилгээний хувьд төслийн нөлөөг шууд гарна гэсэн таамаглал тавьдаг буюу хугацааны хоцрогдлыг тооцох боломжгүй, зөвхөн тухайн жилийн салбаруудын бүтцэд тулгуурладаг учир жилийн дундаж хөрөнгө оруулалтын түвшинг тооцоолол хийхдээ ашиглаж дундаж нөлөөг тооцоолох нь оновчтой гэж үзэв.

Хөрөнгө оруулалтын үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөөг тооцоолохдоо өмнөх бүлэгт дурдсан Леонтьевийн орцын урвуу матрицийг ашигласан бол шинээр бий болгох ажлын байрыг

тооцохдоо тухайн салбарын болон үйлдвэрлэлд орц нийлүүлж буй бусад салбарын дундаж цалин, хөрөнгө оруулалтаас шалтгаалан нэмэгдэх үйлдвэрлэлийн мэдээллийг тус тус ашиглав. Харин импорт болон экспортын хувийн жингийн хувьд мөн тухайн салбар болон дэмжих салбарын хувийн жингийн жигнэсэн дундаж үзүүлэлтийг харуулсан.

Тооцооллоос харахад, сонгогдсон төслүүдэд жилд дунджаар 9.5 их наяд төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийснээр нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 15 их наяд төгрөгөөр нэмэгдэж 173 мянган ажлын байр шинээр бий болохоор байна. Гадаад худалдаанд үзүүлэх нөлөөллийн хувьд нүүрс, газрын тос, металлын хүдэр олборлолтоос бусад салбарын үйлдвэрлэлд зарцуулагдах импортын орцын хувийн жин тухайн салбарын үйлдвэрлэлтэй холбоотойгоор экспортлох хэмжээнээс их буюу урсгал дансны алдагдлыг нэмэгдүүлж, ханшийн сулрах дарамтыг өдөөхөөр байна. Түүнчлэн, импортын орц өндөр байх нь ханшийн сулралтын үйлдвэрлэлийн үнэд үзүүлэх сөрөг нөлөөг нэмэгдүүлэх бөгөөд улмаар эдийн засгийн идэвхижлийг сааруулж төрөлжилтөд сөрөг нөлөө үзүүлэх эрсдэлтэй юм.

Салбаруудын хувьд цахилгаан, хий дэд бүтэц, уул уурхайн олборлолтын туслах салбарын нэгж хөрөнгө оруулалтын өгөөж буюу үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх нөлөө хамгийн өндөр байгаа бол төрийн удирдлага, эрүүл мэнд, боловсрол, мал аж ахуйн салбарын хувийн жин бага байна. Шинээр бий болгох ажлын байрны тооцооллоос харахад тухайн салбарт оруулсан хөрөнгө оруулалтын хэмжээтэй шууд хамааралтай байгаа бөгөөд хөдөө аж ахуй, нэхмэл эдлэл, хувцас үйлдвэрлэл, худалдаа үйлчилгээ зэрэг жижиг дунд үйлдвэрлэл зонхилсон салбаруудын ажилтны тоо илүү өндөр хувиар өсөж байна.

Гэхдээ (i) дээр дурдсан хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн санхүүжилтийн эх үүсвэр шийдэгдэж бодитоор хэрэгжихэд зарим талын хүндрэл гарах, (ii) 2019 оны орц, гарцын хүснэгт ашиглан тооцоолсон учир төсөл хэрэгжих үед салбаруудын бүтэц өөрчлөгдөх, (iii) төслийг зөвхөн тухайн сонгосон салбарт хөрөнгө оруулалт хийнэ гэж төлөөлүүлсэн зэрэг хүчин зүйлээс шалтгаалан тооцооллын үр дүн бодит байдлаас ялгаатай гарах боломжтой тул дээрх үр дүнг ерөнхий нөлөөлөл, салбаруудын харьцуулалт байдлаар ашиглавал илүү зохимжтой юм.

Мөн үүнтэй ижил тооцооллыг тодорхой нэг хөрөнгө оруулалтын төсөл, эсвэл банк, санхүүгийн байгууллагаас олгосон зээл, хөтөлбөрийн санхүүжилт, аливаа нэг бодлого, төсөл хөтөлбөрийн санхүүжилтийн гарч болох тойм үр нөлөөг тооцоолох, аль салбарт санхүүжилт илүү их олговол ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, хөрөнгө оруулалтын өгөөж илүү их байх, экспортын орлого их олох зэрэг маш олон төрлөөр шууд ашиглахаас гадна эконометрик болон бүтцийн загваруудын үр дүнтэй харьцуулах байдлаар ашиглах боломжтой.

Том төслүүдийн эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл

Өмнөх хэсэгт дурдсан салбаруудаас хамгийн өндөр хөрөнгө оруулалт бүхий 5 салбарыг сонгон тус салбаруудын хамгийн өндөр өртөг бүхий төслийг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд гарах нөлөөллийг тооцоолов.

Аргачлалын хувьд салбарын хувьд хийсэн тооцоололтой адил Леонтьевийн орцын урвуу матрицийг ашигласан бөгөөд тухайн хөрөнгө оруулалтаас шалтгаалан нийт үйлдвэрлэл хэдэн хувиар өсөх, үүнд тухайн салбарын өөрийн үйлдвэрлэл болон бусад орцоор хангах салбаруудын өсөлт ямар нөлөө үзүүлэхийг ялгаж тооцлоо. Шинжилгээний үр дүнгээс

харахад газрын тос боловсруулах болон төмөр замын төслийн нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө бусад том төслүүдтэй харьцуулахад хамгийн өндөр бол дулааны цахилгаан станцын төслийн хувьд бусад салбарын үйлдвэрлэлийг дэмжих нөлөө их байна.

Хүснэгт 6. Сонгосон төслүүдийн хөрөнгө оруулалтын хэмжээ, үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө

Төсөл	Төлөөлөх салбар	Хөрөнгө оруулалт		Нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө	Өсөлтийн задаргаа	
		2021-2025	Жилийн дундаж		Тухайн салбар	Бусад салбар
Газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулах	Газрын тос, химийн бүт.ний үйлдвэрлэл	3,316	663	2.8%	2.0%	0.8%
Тавантолгой Зүүнбаян чиглэлийн 414.6 км төмөр замын төсөл	Барилга	2,809	562	2.7%	1.7%	1.0%
Цагаансуваргын зэс, молибденийн ордыг ашиглалтад оруулах төсөл	Металлын хүдэр олборлолт	2,214	443	1.8%	1.3%	0.5%
Багануурын дулааны цахилгаан станц төсөл	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт	2,183	437	2.5%	1.3%	1.2%
Улаанбаатар хотын ус хангамжийг урт хугацаанд тогтвортойгоор нэмэгдүүлэх	Ус хангамж, ус зайлуулах систем	1,311	262	1.2%	0.8%	0.5%

Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт – 2019 (YCX), www.legalinfo.mn, судлаачийн тооцоо

Төмөр зам болон газрын тосны төсөл илүү олон ажлын байр бий болгох бол уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэлийн хувьд төдийлөн их биш байна. Гадаад худалдаанд үзүүлэх нөлөөллийг харахад Цагаансуваргын ордыг ашиглалтанд оруулахаас бусад төслийн үйлдвэрлэлд шаардлагатай импортын хувийн жин, тухайн салбарын экспорттой харьцуулахад өндөр буюу гадаад худалдааны алдагдлыг нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлэхээр байна.

Хүснэгт 7. Сонгосон төслүүдийн ажиллах хүч, импорт, экспортод үзүүлэх нөлөө

Төсөл	Нийт ажиллах хүчинд үзүүлэх нөлөө	Үйлдвэрлэлд эзлэх импортын орц	Өсөлтийн задаргаа		Нэмэгдсэн үйлдвэрлэлээс экспортлох
			Тухайн салбар	Бусад салбар	
Газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулах	1.00%	31.9%	27.2%	4.7%	2.9%
Тавантолгой Зүүнбаян чиглэлийн 414.6 км төмөр замын төсөл	0.91%	29.3%	22.8%	6.5%	1.2%
Цагаансуваргын зэс, молибденийн ордыг ашиглалтад оруулах төсөл	0.30%	21.5%	15.3%	6.2%	25.8%
Багануурын дулааны цахилгаан станц төсөл	0.61%	19.6%	15.9%	3.7%	3.6%
Улаанбаатар хотын ус хангамжийг урт хугацаанд тогтвортойгоор нэмэгдүүлэх	0.79%	18.6%	12.6%	6.0%	1.0%

Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт – 2019 (YCX), www.legalinfo.mn, судлаачийн тооцоо

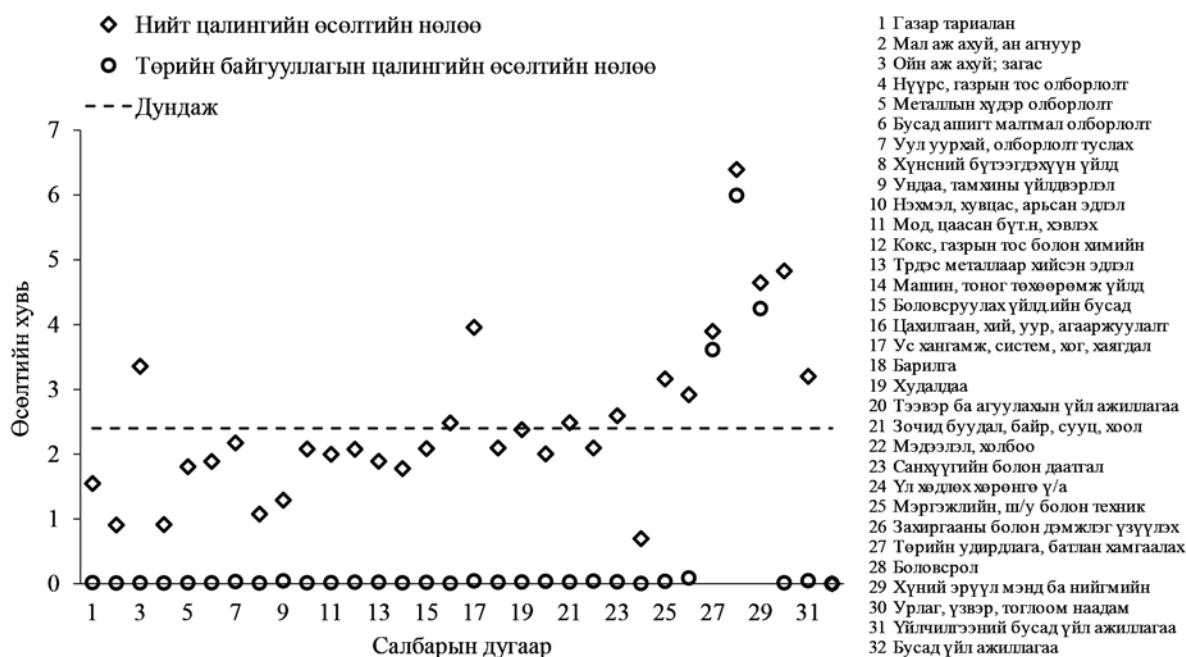
Дээрх тооцооллоос харахад төсөл тус бүр өөрийн гэсэн онцлогтой байгаа бөгөөд газрын тос боловсруулах үйлдвэр, төмөр замын төслийн хувьд нийт үйлдвэрлэл, ажлын байранд хамгийн өндөр хувийн эерэг нөлөө үзүүлэх хэдий ч үйлдвэр байгуулахад шаардлагатай импортын хувийн жин бусад төсөлтэй харьцуулахад өндөр байна. Цагаансуваргын зэс, молибдений ордын хувьд бусад төсөлтэй харьцуулахад ажлын байрыг төдийлөн ихээр

нэмэгдүүлэхгүй хэдий ч бий болох үйлдвэрлэлээс экспортлох хэмжээ өндөр буюу гадаад худалдааны тэнцэлд эерэг нөлөө үзүүлэхээр байна. Цахилгаан станц, ус хангамжийн төслийн хувьд бусад дэмжих салбарын үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөө өндөр ба бусад үзүүлэлтийн хувьд дундаж түвшинд байна.

Ажиллагчдын цалин 10 хувиар өсөхөд бусад салбарын үнэд хэрхэн нөлөөлөх вэ?

Орц, гарцын хүснэгтийн нэмэгдэл өртөг буюу ажилчдын цалин, үйлдвэрлэлийн цэвэр татвар, үндсэн хөрөнгийн хэрэглээ, үйл ажиллагааны ашгийн мэдээллийг ашиглан тухайн салбартаа болон бусад салбаруудын үнийн түвшинд үзүүлэх нөлөө зэрэг сонирхолтой тооцооллыг хийх боломжтой байдаг. Энэхүү ажилд нийт салбарын ажилтнуудын цалин болон эрүүл мэнд, боловсрол, төрийн удирдлага, батлан хамгаалах зэрэг төрийн байгууллагын ажилтнуудын цалингийн нэмэгдэл бусад салбарт хэрхэн нөлөөлөхийг тооцоолов.

Зураг 7. Цалингийн өсөлтийн салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөө



Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт – 2019 (ҮСХ), судлаачийн тооцоо

Тооцооллоос харахад бусад хүчин зүйлс тогтмол байхад бүх салбарын дундаж цалин 10%-иар нэмэгдэхэд нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хөдөлмөрийн орц харьцангуй өндөр цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт, боловсрол, худалдаа болон үйлчилгээний салбарын нийт зардал хамгийн өндөр хувиар нэмэгдэх бол хөдөө аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл зэрэг салбарын үнэ дунджаас бага хувиар нэмэгдэж, нийт салбаруудын жигнэсэн дундаж үнийн түвшинг 2.0%-иар өсөхөөр байна.

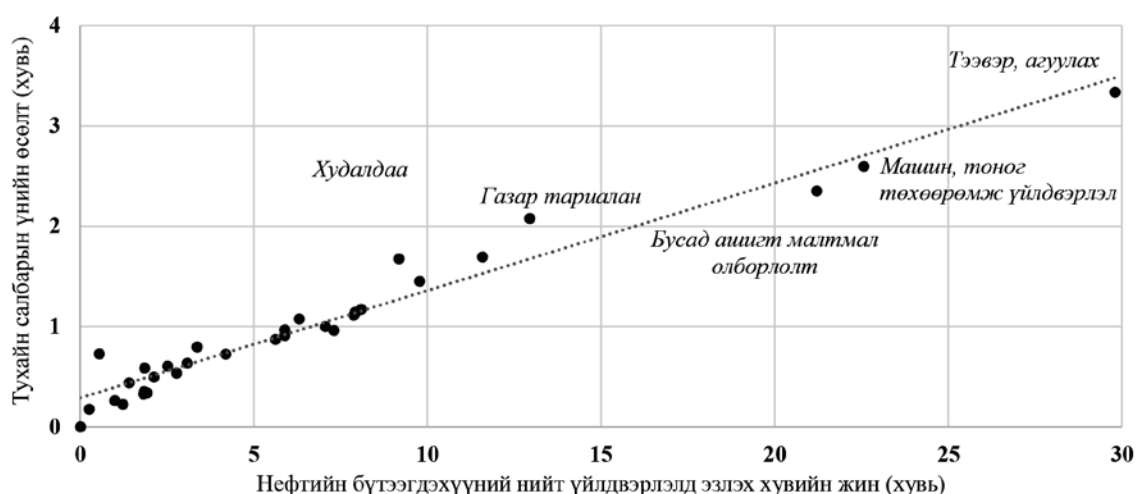
Харин төрийн байгууллагуудын цалингийн өсөлтийн хувьд тухайн салбарынхаа үнийг нэмэгдүүлэх ч бусад салбарт үзүүлэх нөлөө бага байна. Гэхдээ энэ нь тухайн салбаруудын ажилтнуудын нийт эрэлтээр дамжуулан бусад салбарын үйлдвэрлэл өсөх сувгийг харгалзан үзээгүй бөгөөд зөвхөн цалин өссөн салбаруудын бусад салбарын үйлдвэрлэлд эзлэх орцын хэмжээнд тулгуурлан тооцож буй учир нийт нөлөөлөл гэж үзэх боломжгүй юм.

Шатахууны үнийн өсөлт бусад салбарын үнэд хэрхэн нөлөөлөх вэ?

Салбар хоорондын тэнцлийг дангаар нь ашиглан гүйцэтгэх шинжилгээнээс гадна Нөөц ашиглалтын хүснэгтийн мэдээллийг ашиглан гол нэрийн бүтээгдэхүүний үнийн өсөлтийн салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөөг тооцоолох боломжтой байдаг. Жишээ болгон шатахууны дундаж үнэ 10%-иар өсөхөд салбаруудын үнэд хэрхэн нөлөөлөхийг шинжиллээ.

Шинжилгээ хийхдээ тухайн салбарын нийт үйлдвэрлэлд эзлэх нефтийн бүтээгдэхүүний орцын хувийн жин болон Леонтьевийн орцын урвуу матрицийг ашиглан тухайн салбарын өөрийн (шууд) болон үйлдвэрлэлд ашиглагддаг бусад салбар (шууд бус)-ын нөлөөг тооцоолов.

Зураг 8. Шатахууны дундаж үнэ 10%-иар өсөхөд салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөө



Эх сурвалж: Орц, гарцын хүснэгт - 2019 (ҮСХ), судлаачийн тооцоо

Үр дүнгээс харахад шатахууны хэрэглээ өндөртэй тээвэр, машин, тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэл, ашигт малтмалын олборлолт, худалдаа, газар тариалангийн салбарын үнийн түвшин бусад салбартай харьцуулахад илүү өндөр хувиар нэмэгдэж буй бол бусад дийлэнх салбарын үнэ 1 хүрэхгүй хувиар нэмэгдэхээр байна. Нийт нөлөөллийг салбаруудын хувийн жингээр жигнэн тооцоолоход 0.92%-иар өсөх ба хэрэглээний бараа, үйлчилгээний үнийг хамгийн ихдээ 3.3%-иар өсөх нөлөө үзүүлэхээр байна.

Уг тооцооллыг хийхдээ шатахууны үнийн өсөлтийн нэмэгдсэн хэмжээгээр нийт зардал нэмэгдэж, тус хэмжээгээр эцсийн бүтээгдэхүүний үнэ нэмэгдэнэ гэж тооцоолсон бөгөөд бодит байдал дээр үнийн өсөлтөөс шалтгаалан зарим салбарын шатахууны эрэлт буурах, зарим дэд салбаруудын шатахууны хэрэглээ илүү өндөр байдгаас шалтгаалан үнэ илүү ихээр өсөх зэрэг нөлөө гарах магадлалтай юм.

Дээрхтэй ижил буюу мах, гурил, сүү, сүүн бүтээгдэхүүн, хүнсний ногоо, түлээ түлш, цахилгаан зэрэг гол нэрийн бүтээгдэхүүний хувьд салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөөг тооцоолох салбаруудын үнийн хэрэглээний үнэд үзүүлэх сувгийг тусад нь шинжлэх замаар инфляцийн таамаглал хийх зэрэг олон төрлөөр тус төрлийн тооцооллыг хэрэглэх боломжтой юм.

Хүснэгт 8. Сонгосон бараа, үйлчилгээний дундаж үнэ 10 хувь өсөхөд салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөө (хувиар)

Бүтээгдэхүүн	Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн	Мал, амьтны гаралтай бүтээгдэхүүн	Нүүрс, түүхийн нефть	Цахилгаан, хий, уур, дулаан, ус	Мах, загас, жимс, ногоо, тос, өөх	Гуриман үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн	Ундаа, тамхи	Эрсэн утас, нэхмэл даавуу, эдлэл	Мод, хөлтөө, гурал, сүлжмэл эд зүйлс	Цаас, картон бүтээгдэхүүн	Нефтийн бүтээгдэхүүн, кокс, түлш	Химийн бодис, бүтээгдэхүүн	Резин ба хувиар эдлэл	Шил, шилэн бүтээгдэхүүн	Үлдсэн металл, буцаа төмөр эдлэл	Машина, тоног төхөөрөмж	Цахилгаан машин, аппарат	Радио, телевизор, тоног төхөөрөмж	Тээврийн хэрэгсэл	Барилгын ажил, үйлчилгээ	Аяа тээврийн үйлчилгээ	Тээврийн туслах үйлчилгээ	Цахилгаан, хий, ус түгээх үйлчилгээ	Санхүүгийн болон холбогдох үйлчилгээ	Үйлдвэрлэлийн холбогдох үйлчилгээ	Мэргэжил, техник, бизнесийн үйлчилгээ	Туслах үйлчилгээ	Бохир ус, хаягдлын боловсруулалт	Бусад үйлчилгээ	
Салбар	3.06	0.01	0.05	0.23	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	1.69	0.63	0.07	0.06	0.34	0.31	0.04	0.01	0.08	0.37	0.27	0.07	0.32	0.78	0.13	0.20	0.27	0.00	0.01	
Газар тариалан	0.62	0.15	0.01	0.06	0.01	0.18	0.00	0.01	0.02	0.02	0.96	0.11	0.02	0.03	0.07	0.06	0.02	0.01	0.06	0.23	0.20	0.04	0.08	0.74	0.06	0.24	0.14	0.01	0.01	
	3.97	0.04	0.08	0.36	0.07	0.02	0.01	0.03	0.04	0.06	2.08	0.21	0.05	0.06	0.20	0.13	0.03	0.02	0.31	0.38	0.46	0.08	0.51	0.31	0.16	0.32	0.13	0.02	0.96	
		0.01	0.02	0.03	0.15	0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.44	0.31	0.12	0.17	0.47	0.33	0.24	0.02	0.29	0.68	0.89	0.21	0.19	0.39	0.13	0.51	0.87	0.00	0.00
		0.01	0.03	0.05	0.26	0.03	0.04	0.01	0.09	0.12	0.03	0.91	0.17	0.13	0.22	0.32	0.33	0.12	0.03	0.21	0.45	0.80	0.23	0.31	0.29	0.08	0.81	0.79	0.01	0.00
		0.01	0.04	0.03	0.12	0.05	0.06	0.01	0.07	0.07	0.03	2.35	0.45	0.33	0.24	0.22	0.45	0.09	0.01	0.63	0.08	0.36	0.11	0.17	0.16	0.17	0.25	0.29	0.00	0.00
		0.01	0.03	0.03	0.13	0.03	0.02	0.01	0.06	0.06	0.03	0.97	0.43	0.20	0.27	0.52	0.75	0.29	0.05	0.27	1.95	0.39	0.25	0.18	0.55	0.79	0.95	1.23	0.01	0.01
		0.80	6.40	0.02	0.10	0.07	0.40	0.01	0.03	0.01	0.05	0.73	0.11	0.05	0.03	0.08	0.06	0.02	0.01	0.06	0.15	0.16	0.06	0.14	0.50	0.07	0.21	0.11	0.00	0.01
		0.07	0.14	0.12	0.49	0.05	0.75	1.70	0.07	0.03	0.78	0.50	0.53	0.83	0.99	0.20	0.11	0.04	0.03	0.14	0.06	0.13	0.14	0.69	0.36	0.11	0.27	0.16	0.01	0.01
		0.09	1.53	0.06	0.22	0.03	0.03	0.01	5.43	0.02	0.11	1.68	0.24	0.11	0.03	0.31	0.12	0.07	0.02	0.08	0.13	0.21	0.11	0.32	0.39	0.20	0.23	0.43	0.01	0.01
		0.04	0.03	0.08	0.38	0.03	0.01	0.01	0.18	0.43	1.53	0.63	1.10	0.12	0.91	0.66	0.11	0.05	0.03	0.17	0.12	0.20	0.10	0.37	0.46	0.35	0.33	0.11	0.01	0.01
		0.02	0.02	0.90	0.12	0.02	0.03	0.01	0.08	0.04	0.08	0.54	4.56	0.81	0.15	0.22	0.07	0.05	0.04	0.10	0.09	0.20	0.09	0.17	0.19	0.09	0.59	0.16	0.00	0.00
		0.02	0.10	0.17	0.79	0.11	0.02	0.01	0.08	0.03	0.03	1.08	0.85	0.23	1.61	1.21	0.10	0.10	0.03	0.16	0.09	0.16	0.16	1.06	0.58	0.13	0.48	0.19	0.01	0.01
		0.01	0.05	0.06	0.23	0.02	0.02	0.00	0.15	0.07	0.13	2.59	0.19	0.13	0.13	0.75	0.29	1.12	0.02	0.36	0.15	0.18	0.16	0.33	0.27	2.05	0.50	0.20	0.00	0.00
		0.01	0.04	0.11	0.46	0.03	0.03	0.01	0.39	1.79	0.03	1.00	0.64	0.26	0.19	0.71	0.10	0.23	0.02	0.14	0.22	0.24	0.08	0.48	0.20	0.39	0.64	0.12	0.02	0.00
		0.01	0.01	1.73	8.53	0.01	0.01	0.00	0.03	0.01	0.01	0.61	0.09	0.04	0.08	0.42	0.10	0.10	0.02	0.08	0.18	0.19	0.07	0.64	0.14	0.04	0.21	0.20	0.04	0.00
		0.02	0.02	0.25	1.23	0.02	0.02	0.00	0.04	0.02	0.03	1.11	0.13	0.07	0.08	0.15	0.05	0.07	0.01	0.10	0.15	0.13	0.16	1.64	0.68	0.09	1.22	0.65	0.83	0.01
		0.01	0.03	0.08	0.35	0.03	0.01	0.01	0.15	0.23	0.07	0.80	0.26	0.19	1.27	1.54	0.90	0.47	0.05	0.43	0.90	0.43	0.24	0.48	0.94	0.13	1.05	0.14	0.04	0.01
		0.01	0.04	0.05	0.22	0.06	0.02	0.01	0.08	0.01	0.03	1.14	0.06	0.21	0.04	0.19	0.16	0.08	0.03	0.20	0.17	0.42	0.54	0.31	0.40	0.39	0.42	0.16	0.01	0.01
		0.01	0.02	0.03	0.12	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	3.33	0.04	0.17	0.03	0.45	0.15	0.05	0.03	0.81	0.07	0.39	0.38	0.17	0.34	0.15	0.43	0.36	0.01	0.01
		0.58	1.36	0.07	0.27	2.12	0.73	0.61	0.06	0.06	0.13	0.59	0.35	0.13	0.10	0.14	0.13	0.04	0.02	0.12	0.17	0.15	0.13	0.38	0.30	0.28	0.55	0.25	0.05	0.01
	0.01	0.03	0.08	0.38	0.04	0.02	0.01	0.03	0.03	0.07	0.87	0.13	0.13	0.04	0.20	0.11	0.54	1.17	0.27	0.19	0.17	0.16	0.54	0.32	0.31	1.45	0.54	0.02	0.01	
	0.01	0.02	0.04	0.18	0.02	0.05	0.00	0.03	0.01	0.29	0.26	0.06	0.02	0.05	0.09	0.05	0.04	0.05	0.05	0.37	0.04	0.04	0.25	0.65	0.44	1.41	0.12	0.00	0.14	
	0.00	0.01	0.02	0.11	0.01	0.00	0.00	0.03	0.04	0.02	0.18	0.07	0.04	0.22	0.28	0.16	0.09	0.01	0.11	1.94	0.08	0.05	0.15	0.19	0.08	0.25	0.04	0.01	0.00	
	0.01	0.04	0.06	0.25	0.04	0.02	0.01	0.14	0.03	0.08	0.72	0.19	0.08	0.08	0.38	0.32	0.08	0.05	0.27	0.25	0.21	0.34	0.35	1.04	0.36	1.62	0.21	0.01	0.00	
	0.04	0.17	0.12	0.59	0.24	0.08	0.03	0.04	0.10	0.08	1.45	0.12	0.14	0.07	0.31	0.18	0.23	0.07	0.37	0.19	0.12	0.55	0.84	0.86	0.57	1.49	1.04	0.01	0.01	
	0.01	0.04	0.04	0.20	0.04	0.05	0.00	0.02	0.01	0.07	0.22	0.13	0.01	0.02	0.10	0.03	0.02	0.01	0.03	0.14	0.03	0.02	0.28	0.11	0.10	2.35	0.03	0.10	0.19	
	0.03	0.16	0.12	0.60	0.12	0.30	0.00	0.09	0.01	0.09	0.33	0.04	0.04	0.14	0.04	0.04	0.03	0.02	0.05	0.24	0.05	0.03	0.85	0.10	0.13	0.42	0.05	0.01	0.00	
	0.02	0.08	0.11	0.41	0.08	0.17	0.00	0.03	0.01	0.06	0.34	1.75	0.05	0.03	0.15	0.04	0.03	0.07	0.04	0.19	0.05	0.04	0.58	0.08	0.26	0.98	0.04	0.06	0.00	
	0.01	0.01	0.19	0.91	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.10	0.35	0.05	0.03	0.05	0.22	0.07	0.04	0.03	0.06	0.35	0.07	0.04	1.29	0.14	0.28	1.45	0.09	0.02	0.00	
	0.08	0.33	0.10	0.45	0.53	0.12	0.02	0.13	0.04	0.49	1.17	0.18	0.08	0.14	0.34	0.11	0.08	0.10	0.10	0.76	0.21	0.13	0.62	0.26	0.73	1.33	0.19	0.02	0.00	
Нийт	0.16	0.52	0.12	0.54	0.07	0.10	0.05	0.15	0.06	0.07	0.92	0.24	0.13	0.25	0.41	0.25	0.14	0.05	0.23	0.43	0.39	0.20	0.34	0.45	0.18	0.68	0.36	0.02	0.02	

Тухайн салбарын үнийг 0.5%-иас дээш хэмжээгээр өсгөж буй барааны нэр, төрлийг тодруулж харуулав.

Эх сурвалж: Ашиглалтын хүснэгт - 2019 (ҮСХ), Орц, гарцын хүснэгт - 2019 (ҮСХ), судлаачийн тооцоо

Салбаруудын үнэд ямар бүтээгдэхүүний үнэ голлон нөлөөлдөг вэ?

Нөөц ашиглалтын хүснэгтэд оруулан тооцдог гол нэр, төрлийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний үнийн өсөлтийн салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөөг тооцоолж үр дүнг матриц хэлбэрт оруулан хүснэгт 8-д харуулав.

Тооцооллыг хийхдээ гол нэрийн бүтээгдэхүүнүүдийн нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувийн жинг тооцож, тус үзүүлэлтээ Леонтьевийн орцын урвуу матрициар үржүүлэн тухайн салбарын болон тус бүтээгдэхүүнийг хэрэглэдэг бусад салбарын нөлөөг хамтад нь тооцсон бөгөөд нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх нөлөөг салбарын завсрын хэрэглээний хувийн жингээр жигнэн тооцоолов.

Ашиглалтын хүснэгтэд оруулж тооцдог гол нэр, төрлийн 48 бараа, үйлчилгээнээс салбаруудын үнэд төдийлөн нөлөө үзүүлдэггүй зарим бүтээгдэхүүнийг хүснэгтээс хассан бөгөөд зарим онцгой нөлөөг харуулах зорилгоор тухайн салбарын үнийг 0.5-аас дээш хувиар нэмэгдүүлж буй бараа, үйлчилгээний үнийн өөрчлөлтийн нөлөөг тодруулж харуулсан. Тус тооцооллын голлох үр дүнгээс дурдвал дараах байдалтай байна. Үүнд,

- Нефтийн бүтээгдэхүүний хувьд бүх салбаруудад жигд нөлөө үзүүлж буй бөгөөд сонгосон нэр төрлүүдээс хамгийн өндөр хувиар үнийг нэмэгдүүлдэг нь тооцоолоос харагдаж байна. Үйлчилгээний салбараас нарийн мэргэжил, техник, бизнесийн үйлчилгээ илүү олон салбарт нөлөөлдөг бол барилгын үйлчилгээ нийт үнийг хамгийн өндөр хувиар нэмэгдүүлэх нөлөө үзүүлж байна.
- Өрхүүдийн өдөр тутмын хэрэглээний зүйлсээс цахилгаан, дулааны үнэ 10%-иар нэмэгдэх нь салбаруудынхаа нийт зардлыг 8.5%-иар, мал аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний үнэ өсөх нь хүнсний бүтээгдэхүүний үнийг 6.4%-иар, шатахууны үнийн өсөлт тээвэр агуулахын үйл ажиллагааны үнийг 3.3%-иар, мах, загас, жимс ногооны үнийн өсөлт зочид буудал, нийтийн хоолны салбарын үнийг 2.1%-иар тус тус нэмэгдүүлдэг байна.
- Тооцоололд ашигласан бүх бүтээгдэхүүний үнэ зэрэг 10%-иар нэмэгдсэн гэж үзвэл цахилгаан хий, уур, агааржуулалтын салбарын зардал хамгийн өндөр буюу 14%-иар, хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэл 10%-иар, нэхмэл хувцас эдлэлийн салбарын дундаж үнэ 12%-иар тус тус өсөх нөлөө үзүүлэхээр байна.
- Боловсрол, мал аж ахуй, нүүрс, газрын тос олборлолтын салбарын хувьд нийт салбаруудын үнийн өсөлтийн нийт зардалд үзүүлэх нөлөө хамгийн бага буюу нийт үйлдвэрлэлд нэмэгдэл өртгийн эзлэх хувийн жин хамгийн бага байна. Өөрөөр хэлбэл, тухайн салбарын үнэд дээрх гол нэр төрлийн бараа, үйлчилгээний үнийн өөрчлөлт төдийлөн өндөр нөлөө үзүүлдэггүй бөгөөд цалин, татвар, үндсэн хөрөнгийн хэрэглээ, холимог ашиг/орлого үнэ бүрдэлтийг тодорхойлж байна.

Дээрх мэдээллийг ашиглан цаашид гол нэрийн бараа, үйлчилгээний үнийн хэлбэлзлийн нөлөөг тодорхойлох, төрийн зохицуулалттай зарим бараа, үйлчилгээний үнийн өөрчлөгдсөнөөр гарах үр дагаврыг тооцох, салбарын зардлыг бууруулахын тулд ямар төрлийн бараа, үйлчилгээний үнийг анхаарах хэрэгтэй зэрэг олон зориулалтаар ашиглаж болох юм.

5. ДҮГНЭЛТ

Салбар хоорондын тэнцэл, нөөц, ашиглалтын хүснэгтийн талаарх ойлголтыг судлаач, бодлого боловсруулагч нарт таниулах, тус мэдээллийг ашиглан хийж болох тооцоо, шинжилгээг жишээ болгон харуулах зорилгоор энэхүү ажлыг боловсруулав. Уг ажлын хүрээнд салбар хоорондын тэнцлийн аргазүй, нэр томъёоны тайлбар болон ямар зориулалтаар ашиглаж болохыг судалж жишээ болгон эдийн засгийн төрөлжилт, Засгийн газрын хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн нөлөө, гол нэрийн бараа бүтээгдэхүүн, цалингийн өсөлтийн салбаруудын үнэд үзүүлэх нөлөө зэргийг тооцооллоо. Шинжилгээний голлох үр дүнгээс дурдвал дараах байдалтай байна. Үүнд,

- Эдийн засгийн төрөлжилтийн хувьд сүүлийн 15 жилд тоймтой ахиц гараагүй байна. Тус хугацаанд уул уурхайн хөрөнгө оруулалт нэмэгдэж, салбарын экспортын түвшин огцом өссөн ч бусад салбарт үзүүлэх дам нөлөө дутмаг, импортын орц өндөр, салбарын хурдацтай өсөлт нийт эдийн засгийн төрөлжилтөд төдийлөн эерэгээр нөлөөлөөгүй. Цаашид энэ байдал үргэлжилж салбаруудын завсарын хэрэглээний нийт үйлдвэрлэлд үзүүлэх хувь буюу үйлдвэрлэлд эзлэх дотоодын орцын хувийн жин бага хэвээр байх тохиолдолд тус салбарын хөрөнгө оруулалт, санхүүжилт нэмэгдсэн ч төрөлжилтийг сайжруулах нөлөө сул байна. Харин үйлчилгээ, хөдөө аж ахуйн гаралтай бүтээгдэхүүний салбарт хөрөнгө оруулсан тохиолдолд экспортын орлогыг ихээр нэмэгдүүлэхгүй хэдий ч бусад салбарыг дэмжих буюу эдийн засгийн төрөлжилтөд илүү өндөр нөлөөтэй байна.
- Монгол Улсын 2021-2025 оны Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт тусгагдсан төслүүдэд жилд дунджаар 9.5 их наяд төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийснээр нийт үйлдвэрлэлийн хэмжээ 15 их наяд төгрөгөөр нэмэгдэж 173 мянган ажлын байр шинээр бий болох боломжтой. Гадаад худалдаанд үзүүлэх нөлөөллийн хувьд нүүрс, газрын тос, металлын хүдэр олборлолтоос бусад салбарын үйлдвэрлэлд зарцуулагдах импортын орцын хувийн жин тухайн салбарын үйлдвэрлэлтэй холбоотойгоор экспортлох хэмжээнээс их буюу урсгал дансны алдагдлыг нэмэгдүүлж, ханшийн сулрах дарамтыг өдөөх нөлөөтэй. Түүгээр зогсохгүй, импортын орц өндөр учир хөрөнгө оруулалт нь ханшийн сулралтын үйлдвэрлэлийн үнэд үзүүлэх сөрөг нөлөөг нэмэгдүүлж улмаар эдийн засгийн идэвхижлийг сааруулж төрөлжилтөд сөрөг нөлөө үзүүлэх эрсдэлтэй юм.
- Цалингийн өсөлтийн салбарын үнэд үзүүлэх нөлөөг шинжилсэн тооцооллоос харахад бусад хүчин зүйлс тогтмол байхад бүх салбарын дундаж цалин 10%-иар нэмэгдэхэд нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хөдөлмөрийн орц харьцангуй өндөр салбар буюу цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт, боловсрол, худалдаа болон үйлчилгээний салбарын нийт зардал хамгийн өндөр хувиар нэмэгдэх бол хөдөө аж ахуй, уул уурхай, боловсруулах үйлдвэрлэл зэрэг салбарын үнэ дунджаас бага хувиар нэмэгдэж, нийт салбаруудын жигнэсэн дундаж үнийн түвшинг 2%-иар өсөхөөр байна.
- Салбаруудын үйлдвэрлэгч нарын хамгийн өргөн хэрэглэдэг гол нэрийн бараа бүтээгдэхүүний үнийн өсөлтийн шинжилгээнээс харахад нефтийн бүтээгдэхүүний үнийн өсөлт хамгийн олон салбарын үнийг өсгөх нөлөө үзүүлж буй бөгөөд бусад

гол нэр төрлийн бараа бүтээгдэхүүнтэй харьцуулахад хамгийн өндөр хувиар өсгөхөөр байна. Үүнээс шатахууны хэрэглээ өндөртэй тээвэр, машин, тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэл, ашигт малтмалын олборлолт, худалдаа, газар тариалангийн салбарын үнийн түвшин бусад салбартай харьцуулахад илүү өндөр хувиар нэмэгдэж буй бол бусад дийлэнх салбарын үнэ 1 хүрэхгүй хувиар нэмэгдэхээр байна. Нийт нөлөөллийг хувийн жингээр жигнэн тооцоолоход шатахууны үнэ 10%-иар өсөхөд салбаруудын дундаж үнэ 0.9%-иар өсөх ба хэрэглээний бараа, үйлчилгээний үнийг хамгийн ихдээ 3.3%-иар өсгөх нөлөө үзүүлэхээр байна.

Цаашид, салбар хоорондын тэнцлийн мэдээлэлд тулгуурлан дээрхээс гадна олон төрлийн шинжилгээ хийж болох бөгөөд өөр олон зориулалтаар ашиглаж мэдээллийг үнэ цэнийг нэмэгдүүлэх, ач холбогдолтой, хэрэгцээтэй дүгнэлт гаргах боломжтой юм.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- Akhabbar, A., Antille, G., Fontela, E., & Pulido, A. (2011). Input-output in Europe: Trends in research and applications. *Economia*.
- N.Tungalag, Unenbat, B., Oyuntsetseg, L., & R.Enkhbat. (2019). Application of input-output table for structural analysis of the Nation's economy: A case of Mongolia. *Advances in Economics and Business*.
- Xie, Y., Zhang, B., & Huang, G. (2018). Evolution of the scientific literature on input output analysis: A bibliometric analysis of 1990-2017. *MDPI*.
- Б.Ариунгэрэл. (2018). *Салбар хоорондын тэнцлийн загвар ашиглан өндөр ажлын байр бий болгох салбаруудыг тодорхойлох нь*. Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль.
- ҮХГ (2018). МУ-ын дунд хугацааны (2018-2025) хөгжлийн хүрээ.
- Д.Энхзаяа. (2011). Сектор хоорондын хөрөнгийн урсгалын хөдөлгөөн. *Монголбанкны Судалгааны товхимол*.
- ҮСХ (2013). Нөөц, ашиглалтын хүснэгт, салбар хоорондын тэнцэл байгуулах аргачлал. *Үндэсний статистикийн хороо*.
- ҮСХ (2019). Орц гарцын хүснэгт.
- хүрээлэн, Э. з. (2016). *Макро эдийн засгийн дунд хугацааны төлөвийн талаар таамаглал боловсруулах, аргачлал*.
- Ц.Бямбацогт. (2019). Эдийн засгийн төрөлжилт, анхаарах асуудлууд. *Монголбанкны судалгааны товхимол-14*.
- Ц.Бямбацогт, & Д.Цэнддорж. (2017). Мега төсөл: Олон улсын туршлага, монгол улсын одоогийн нөхцөл байдал, эдийн засагт үзүүлэх нөлөө. *Монголбанкны судалгааны товхимол*.
- Ц.Тэгшжаргал. (2016). *Салбар хоорондын тэнцэл байгуулж буй арга зүй, түүний үр дүн*. ҮСХ.
- Ц.Тэгшжаргал, & Г.Цэнд-Аюуш. (2016). *Салбар хоорондын тэнцлийн дэлгэрэнгүй шинжилгээ, 2010-2015*. Үндэсний статистикийн хороо.

ХАВСРАЛТ

Хүснэгт 9. Монгол Улсын 2021-2025 оны “Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр”-т тусгагдсан төслүүдэд хийсэн салбарын ангилал (сая төгрөгөөр)

№	Төсөл	Хөрөнгө оруулалт	Салбар
1	Байгалийн түүхийн музейн барилга	67,526.60	Барилга
2	Үндэсний урлагийн их театрын барилга	152,520.00	Барилга
3	"Чингис хаан" хаад язгууртны музейн барилга	4,286.80	Барилга
4	Дуурь, бүжгийн эрдмийн театрын барилга	52,607.50	Барилга
5	Улсын драмын эрдмийн театрын барилга	50,025.00	Барилга
6	Төв номын сангийн барилга	50,409.40	Барилга
7	200 сургууль, 273 цэцэрлэг барих төсөл	996,800.00	Барилга
8	Боловсролын чанарын шинэчлэл төсөл	11,018.00	Боловсрол
9	Эдийн засгийн хүндрэлийн үед боловсролын чанар ба хүртээмжийг	116,321.70	Боловсрол
10	Өрсөлдөх чадвартай дээд боловсрол төсөл	74,139.60	Боловсрол
11	Инженер технологийн дээд боловсрол төсөл	98,961.90	Боловсрол
12	Шинжлэх ухаан, инновацийн төвийн кластер	91,000.00	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажиллагаа
13	Монгол Энэтхэгийн хамтарсан мэдээллийн технологийн боловсрол ба	46,951.70	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажиллагаа
14	Харилцаа холбооны салбарын хүртээмж, чанар, хяналтыг сайжруулах	65,642.60	Мэдээлэл холбоо
15	Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил хөтөлбөр 4 нэмэлт санхүүжилт	13,311.90	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
16	Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил хөтөлбөр 4 нэмэлт II төсөл	4,107.10	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
17	Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил хөтөлбөр 5 төсөл	8,097.20	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
18	Цахим эрүүл мэнд төсөл (Дэлхийн банк)	25,308.50	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
19	Цахим эрүүл мэнд төсөл (БНХАУ)	19,343.10	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
20	Эмзэг бүлгийн иргэдийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүр	226,990.00	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
21	Эрүүл мэндийн салбарын хөгжил хөтөлбөр 5 төсөл: Яаралтай үеийн т	34,197.50	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
22	Зүрх судасны үндэсний төв байгуулах	130,000.00	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
23	Үндэсний төв цэнгэлдэх хүрээлэн	75,000.00	Барилга
24	БуянтУхаа спорт ордны боломж ашиглалтыг нэмэгдүүлэх төсөл	31,727.20	Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам
25	Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан тусгай тоноглол бүхий спорт	54,700.00	Барилга
26	Тогтвортой амьжиргаа 3 төсөл нэмэлт санхүүжилт	34,071.00	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
27	Хөдөлмөр эрхэлтийн ур чадварыг сайжруулах төсөл	17,411.60	Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, алба
28	Хөдөлмөр эрхэлтийг дэмжих төсөл	4,379.00	Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, алба
29	Экспортын зээлийн шугам нээх төсөл	119,157.20	Санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагаа
30	Зээлийн батлан даалтын системийг бүрдүүлэх замаар эдийн засгийн	19,685.70	Санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагаа
31	Цар тахлын үед хариу арга хэмжээ авах нийгмийн хамгааллын төсөл	176.2	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
32	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд хүрэх үйлчилгээг сайжруулж, оролц	66,708.30	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
33	Ногоон нуур орчмын 1008 айлын орон сууцны төсөл	125,766.60	Барилга
34	Солонго 1 орон сууцны хороолол барих төсөл	410,171.60	Барилга
35	Солонго 2 орон сууцны хороолол барих төсөл	347,140.30	Барилга
36	Баянголлын амын түрээсийн орон сууцны хороолол барих төсөл	325,562.00	Барилга
37	Улаанбаатар хотын төлбөрийн чадварт нийцсэн ногоон орон сууц ба	520,722.10	Барилга
38	Эко яармаг 1 гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн төсөл	206,865.60	Барилга
39	Ашиглалтын шаардлага хангахгүй байгаа нийтийн зориулалттай орон	110,950.00	Барилга
40	Газрын тос боловсруулах үйлдвэр байгуулах	3,315,557.10	Нүүрс, газрын тос олборлолт
41	Эрдэнэт үйлдвэрт үйлдвэрлэл, технологийн парк байгуулах ажлын хү	167,371.00	Төмөрлөг бус эрдэс бодис болон металаар хийсэн эдтэл ү
42	Эрдэнэтийн баяжуулах үйлдвэрт өргөтгөл, шинэчлэл, ил уурхайд мө	1,236,274.20	Барилга
43	Цагаансуваргын зэс, молибденийн ордыг ашиглалтад оруулах төсөл	2,213,627.80	Металлын хүдэр олборлолт
44	Эрдэнэт үйлдвэрт үйлдвэрлэл, технологийн парк байгуулах ажлын хү	1,628,400.00	Барилга
45	Тавантолгойн нүүрсний бүлэг ордод технологийн шинэчлэл хийж, ол	2,908,032.70	Нүүрс, газрын тос олборлолт
46	Рашаант дахь улсын нөөцийн агуулах төсөл	156,158.70	Барилга
47	Асгатын мөнгөний ордыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулахад шаардл	61,600.00	Уул уурхай, олборлолтын туслах бусад үйл ажиллагаа
48	Зүүн цагаан дэлийн жоншны далд уурхайг ашиглалтад оруулах төсөл	39,500.00	Бусад ашигт малтмал олборлолт
49	Салхитын мөнгөний ордыг төслийн хүчин чадалд хүргэж ашиглах төс	46,199.90	Металлын хүдэр олборлолт
50	Хөдөө аж ахуй, хөдөөгийн хөгжил төсөл	37,005.00	Газар тариалан

Үргэлжлэл

№	Төсөл	Хөрөнгө оруулалт	Салбар
51	Биокомбинат үйлдвэрийн өргөтгөл, шинэчлэл төсөл	160,789.00	Боловсруулах үйлдвэрлэлийн бусад
52	Мал аж ахуйн салбарын эдийн засгийн эргэлтийг нэмэгдүүлэх төсөл	79,753.00	Мал аж ахуй, ан агнуур
53	Хүнсний ногооны тариалалт, усалгаатай газар тариаланг дэмжих төс	94,462.80	Газар тариалан
54	Сүү, сүүний ферм байгуулах төсөл	97,579.20	Мал аж ахуй, ан агнуур
55	Махны үйлдвэр, хорио цээрийн бүс бүхий цогцолбор байгууламж ба	220,653.20	Мал аж ахуй, ан агнуур
56	Экспортыг дэмжих төсөл	39,607.70	Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, алба
57	Цаг уурын өөрчлөлтөд тэсвэртэй мал аж ахуй төсөл	71,050.00	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажиллагаа
58	Жишжиг, дунд үйлдвэрийг дэмжих бизнес инкубацийн төсөл	9,474.00	Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, алба
59	Дөрвөн улирлын хүлэмж	94,254.60	Газар тариалан
60	Эрүүл малын тусгаарласан аж ахуй бүхий махны үйлдвэр байгуулах	75,000.00	Мал аж ахуй, ан агнуур
61	Газар тариалангийн техникийн шинэчлэл төсөл	34,104.00	Газар тариалан
62	Тогтвортой аялал жуулчлалыг дэмжих төсөл1	105,092.30	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
63	Чингис хот/Дадал сум чиглэлийн хатуу хучилттай автозамын үргэлжл	40,000.00	Барилга
64	Аялал жуулчлалын гол чиглэлийн автозам дагуух үйлчилгээний цогц	84,000.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
65	Дулааны дөрөвдүгээр цахилгаан станцын 14 турбогенераторын хүчи	83,444.10	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
66	Чойбалсангийн дулааны цахилгаан станцыг 50 МВт-аар өргөтгөх	162,000.00	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
67	Эрдэнэбүрэнгийн усан цахилгаан станц барих төсөл, 90МВт	852,948.80	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
68	Эрдэнэтийн дулааны цахилгаан станцын шинэчлэл төсөл	38,558.50	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
69	Эрчим хүчний төсөл2	113,979.10	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
70	Төвийн бүсийн цахилгаан дамжуулах, түгээх сүлжээний үр ашгийг д	65,462.40	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
71	Эрчим хүчний сүлжээнд ашиглах том хэмжээний хуримтлуурын төс	283,925.00	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
72	Улаанбаатар хотын дулаан хангамжийг сайжруулах төсөл	117,621.80	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
73	Улаанбаатарын төвийн дулаан хангамжийн төсөл	42,588.80	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
74	Багануурын дулааны цахилгаан станц төсөл	2,182,934.60	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
75	ОюутолгойЦагаансуварга чиглэлийн 220 кВын хоёр хэлхээт цахилгаа	88,923.90	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
76	Тавантолгой 450 МВтын цахилгаан станц	2,092,527.30	Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалт
77	ТавантолгойЗүүнбаян чиглэлийн 414.6 км төмөр замын төсөл	2,808,976.60	Барилга
78	ТавантолгойГашуунсухайт чиглэлийн 267 км төмөр замын төсөл	950,688.30	Барилга
79	ТавантолгойГашуунсухайт чиглэлийн 250 км хүнд даацын хатуу хучи	1,131,474.60	Барилга
80	Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сумын ТавантолгойБарууннаран чигл	732,526.50	Барилга
81	ТавантолгойМанлайХанги чиглэлийн 435 км автозам	1,422,464.30	Барилга
82	Бүс нутгийн авто замыг хөгжүүлэх, засвар арчлалтын төсөл /Азийн а	194,632.10	Барилга
83	УлаанбаатарДаржаны замд нэмэлт 2 эгнээ зам барих	328,620.00	Барилга
84	Баруун бүсийн босоо тэнхлэгийн автозамыг хөгжүүлэх 2 дахь шатны	118,473.40	Барилга
85	Өмнөговь аймгийн төвийг нийслэлтэй холбосон авто замын “Шар тэ	101,992.40	Барилга
86	ДашинчилэнОрхоны гүүр чиглэлийн замаас Өлзийт сум, Өлзийт сум	192,804.90	Барилга
87	Сонгино сумХяргас нуурын зүүн хаяа чиглэлийн 135.5 км хатуу хучи	115,595.10	Барилга
88	БаянхонгорАлтай чиглэлийн 126.7 км хатуу хучилттай автозам төсөл	218,518.60	Барилга
89	Тосонцэнгэлийн 4 замын уулзварНөмрөгСонгино чиглэлийн 167 км	206,208.80	Барилга
90	ДарханАлтанбулагийн авто замаас ШаамарЗүүнбүрэнЦагааннуурГ	241,701.80	Барилга
91	Улаанбаатар хотын төв цэвэрлэх байгууламж	522,272.50	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
92	Улаанбаатар хотын ус хангамжийг урт хугацаанд тогтвортойгоор нэ	1,311,052.10	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
93	Дархан хотын бохир усны менежментийн төсөл	12,038.00	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
94	Инженерийн дэд бүтцийг сайжруулах төсөл /Бичил дэд төв/ийн 1 дүг	567,280.00	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
95	Дэд бүтцийн хөгжил төсөл /ДарханУул, Сэлэнгэ, Сонгинохайрхан, Ба	39,031.70	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
96	КОВИД19 халдвараас урьдчилан сэргийлэх, хариу арга хэмжээ, бэлэн	22,713.50	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
97	Төлбөрийн системийн шинэчлэл төсөл	28,619.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
98	Төсөв, санхүүгийн тогтвортой байдлыг дэмжих төсөл2	17,680.70	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
99	Төсвийн санхүүгийн удирдлагын ил тод, үр ашгийг байдал төсөл	40,616.90	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
100	Гаалийн шинэчлэлГаалийн ерөнхий газар, газар, хөрөөдын шуурхай	37,453.00	Барилга

Үргэлжлэл

№	Төсөл	Хөрөнгө оруулалт	Салбар
101	Гаалийн шинэчлэл	10,000.00	Барилга
102	Архивын ерөнхий газрын цогцолбор барилгын тоног төхөөрөмж, т	53,935.80	Барилга
103	Нэг иргэнНэг бүртгэл хөтөлбөр	38,843.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
104	Улсын бүртгэлийн ерөнхий газар, орон нутаг дахь улсын бүртгэлийн	71,487.60	Барилга
105	Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, уур амьсгалын өөрчлөлтөд	56,386.00	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
106	Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлыг боловсруулах байгууламжийг	40,817.00	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
107	Байгаль орчны шинжилгээний төв лабораторийн чадавхыг сайжруул	42,562.00	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
108	Туул, Сэлбэ голын урсцыг нэмэгдүүлж, орчныг сайжруулах төсөл	178,251.00	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
109	Сэргээгдэх эрчим хүчийг нэмэгдүүлэх төсөл	145,942.10	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
110	Байгаль орчинд ээлтэй, цахилгаан болон хийн хөдөлгүүр хосолсон н	244,857.70	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
111	Гал түймэртэй тэмцэх техник, тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх төсөл	24,659.20	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
112	Ургамал, малын эрүүл ахуй, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах арга х	32,159.80	Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажилла
113	Онцгой байдлын газарт агаараас аврах ажиллагаа явуулах, нисдэг тэр	188,620.60	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
114	Улаанбаатар хот, аймгийн төвийн гудамж талбайг камержуулах төсө	84,806.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
115	Дэвшилтэт технологи бүхий камержуулалтын нэгдсэн системийг нэв	103,537.50	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
116	Цагдаагийн байгууллагын хэт богино долгионы радио холбооны шин	70,712.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
117	Цагдаагийн байгууллагын авто парк шинэчлэл	38,420.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
118	Хил хамгаалах байгууллагын авто парк шинэчлэл	34,960.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
119	Хилийн боомтуудыг “Дохиолол, хяналт, хамгаалалтын нэгдсэн систе	40,800.00	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
120	Шүүхийн шинжилгээний байгууллагын чадавхыг дээшлүүлэх төсөл	44,436.80	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
121	Ял шийтгэгдсэн хүнийг нийгэмшүүлэх, судлагдахад бэлтгэх, хөрнжөө	32,800.00	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
122	10 аймгийн төвийн дулааны станц барих төсөл	323,584.00	Барилга
123	Аймгийн төвүүдийн бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн шинэчлэл	56,921.20	Ус хангамж, ус зайлуулах систем, хог, хаягдал цэвэрлэх үйл
124	Зүүн өмнөд Говийн хот байгуулалт, хилийн ойролцоо суурин газруу	7,297.40	Барилга
125	Зүүн өмнөд Говийн хот байгуулалт, хилийн ойролцоо суурин газруу	23,914.40	Барилга
126	ТайширАлтай ус хангамж төсөл	5,021.80	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
127	Увс аймгийн цахилгаан станц, цахилгаан дамжуулах шугам барих төс	200,000.00	Барилга
128	Дундговь аймгийн Сайнцагаан сумын нутаг Тэвшийн говийн цахилг	200,000.00	Барилга
129	Чойр дэд станцын өргөтгөл, шинэчлэл /Концессын эргэн төлөлт/	22,621.20	Барилга
130	ЧойрСайншандын 230 км цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, дэд с	160,701.60	Барилга
131	УлаастайТосонцэнгэл чиглэлийн 67 км автозам барих төсөл	29,587.20	Барилга
132	БагануурМөнгөнморьт чиглэлийн хатуу хучилттай 60 км автозам	17,000.00	Барилга
133	ДаланжаргаланБорӨндөр чиглэлийн 50 км хатуу хучилттай автозам	22,000.00	Барилга
134	ДарханШарын гол чиглэлийн хатуу хучилттай автозам	28,283.50	Барилга
135	Мянганы замын хэвтээ тэнхлэгийн Орхон голИхтамир чиглэлийн гүү	48,000.00	Барилга
136	Хилийн үйлчилгээг сайжруулах бүс нутгийн төсөл	63,637.70	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
137	Хилийн үйлчилгээг сайжруулах бүс нутгийн төслийн нэмэлт санхүү	70,816.80	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
138	Хилийн боомтын дэд бүтэц төсөл	126,414.80	Барилга
139	Эдийн засгийн чөлөөт бүсийг хөгжүүлэх төсөл	85,177.50	Захиргааны болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа
140	Улаанбаатар хотын гэр хорооллыг хөгжүүлэх, хөрөнгө оруулалтыг д	316,129.80	Барилга
141	Улаанбаатар хотын гэр хорооллыг хөгжүүлэх, хөрөнгө оруулалтыг д	94,895.50	Барилга
142	Нүхэн гарц төсөл /Улаанбаатар, Сонгинохайрхан, Сүхбаатар, Баянзүү	118,834.00	Барилга
143	Гачууртын уулзвараас НалайхЧойрын уулзвар хүртэлх 20.9 км авто з	32,907.00	Барилга
144	Улаанбаатар хотын цэвэр агаар төсөл2	34,071.00	Хүний эрүүл мэнд ба нийгмийн үйл ажиллагаа
145	Замын цагдаагийн газрын ойролцоох гүүрэн гарцын төсөл	38,888.40	Барилга
146	Нийслэлийн нийтийн тээвэрт дүүжин замын тээвэр нэвтрүүлэх	197,435.20	Барилга
147	Багануур үйлдвэрлэл, технологийн паркийн дэд бүтцийг өргөтгөх төс	161,158.20	Барилга
148	Багахангай хөнгөн үйлдвэрийн үйлдвэрлэл технологийн парк	37,541.00	Барилга
149	Налайхын барилгын материал үйлдвэрлэл технологийн паркийн дэд	133,635.60	Барилга
150	Туул1 коллектор болон ариутгах татуургын шугам сүлжээний барил	21,805.90	Барилга

Эх сурвалж: Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 23 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралт, судлаачийн хийсэн салбарын ангилал



МОНГОЛБАНК

**ВАЛЮТЫН ХАНШИЙН ТОГТОЛЦООНЫ АСУУДАЛД:
ВАЛЮТЫН ЗӨВЛӨЛИЙН ТОГТОЛЦОО
МОНГОЛ УЛСАД ТОХИРОХ УУ**

Ө.Тайван⁵⁴, А.Энхбат⁵⁵

⁵⁴ Монголбанк, ХШГ-ын ахлах хянан шалгагч, Өлзийдэлэгийн Тайван. Цахим хаяг: taivan@mongolbank.mn

⁵⁵ МУИС-ийн Бизнесийн сургуулийн багш, доктор (Ph.D.). Цахим хаяг: enkhbatamarjargal@gmail.com
Өгүүллийг бичихэд үнэтэй зөвлөгөө өгсөн Монголбанкны Мөнгөний бодлогын газрын ахлах эдийн засагч Д.Болдбаатарт гүн талархал илэрхийлье. Энэхүү судалгаа нь зөвхөн хувь судлаачдын байр суурийг илэрхийлэх болно.

1. УДИРТГАЛ

Валютын зөвлөл (Currency board)-ийн талаар олон эрдэмтэд судалсан байдаг. Гэхдээ ихэнх судалгааны ажил нь валютын зөвлөлийн бусад тогтмол ханшийн тогтолцооноос ялгагдах ялгааг тодорхойлсон байдаг. [19] валютын зөвлөлийн үүргийг авч үзээд энэхүү тогтолцоо үр ашигтай ажиллах нөхцлийг тодорхойлсон байдаг. [18] валютын зөвлөлийн зарим шинж чанаруудыг тодорхойлсон байдаг. [3] нь валютын зөвлөлийн тогтолцооны үүргийг авч үзээд валютын зөвлөл болон бусад тогтмол ханшийн стандарт тогтолцооны онцлог шинжүүдийг харьцуулсан загварыг харьцуулсан хүснэгтийг боловсруулсан байна. [9] валютын зөвлөлийн тогтолцоог нэвтрүүлэх талаар судалсан бас [12] валютын зөвлөлтэй холбоотой зарим хэрэглээг судалсан байдаг. [1] долларжсан эдийн засгийг судалж үзсэн байдаг.

Энэхүү судалгааны ажлаар өмнө нь хийгдсэн судалгааны ажлуудад тулгуурлан Валютын зөвлөлийн тогтолцооны сул, давуу талууд, түүний эдийн засагт нөлөөлөх механизм, валютын зөвлөлийн тогтолцоог нэвтрүүлэхэд тавигдах нөхцөл байдал, шаардлагууд нь манай улсад тохирч байгаа эсэхийг авч үзсэн болно.

2. ВАЛЮТЫН ЗӨВЛӨЛИЙН ТОГТОЛЦОО ГЭЖ ЮУ ВЭ?

Валютын зөвлөл (Зарим улсад Мөнгөний бодлого хэрэгжүүлэх байгууллага буюу Monetary Authority гэж нэрлэгддэг.) нь ил тод байх бололцоотой, валютын ханшийг онилсон ханшийн тогтолцооны нэг хэлбэр гэж үзэж болно. Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед үндэсний валют нь гадаад валютаар баталгаажсан байдаг бөгөөд иргэд, байгууллагаас хүссэн анхны шаардлагаар үндэсний валютыг гадаад валютаар сольж өгөх үүрэг хүлээдэг. [18] “Валютын зөвлөл нь иргэд, байгууллагын хүсэлтээр үндэсний цаасан мөнгө болон зоосон мөнгийг тодорхой уясан валют (нөөц валют) бараа бүтээгдэхүүнд тогтмол ханшаар хөрвүүлэх боломжтойгоор гүйлгээнд оруулах эрхтэй эрх бүхий байгууллага юм.” гэж тодорхойлсон байдаг. Уламжлалт валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед иргэд, байгууллагуудаас хадгаламж татдаггүй. Энэхүү тогтолцооны үед валютын зөвлөл нь Төв банкны үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд маш цөөн тохиолдолд Төв банктай зэрэгцэн үйл ажиллагаа явуулдаг байна [18].

Валютын зөвлөл гэдэг нь тогтмол ханшийг онилсон илүү хүчтэй валютын ханшийн тогтолцооны нэг хувилбар бөгөөд Төв банкнаас ялгаатай нь мөнгөний бодлого явуулах боломж нь хумигддаг. Харин тогтмол ханшийн илүү сулавтар гэж нэрлэж болох бусад тогтолцооны үед мөнгө гүйлгээнд оруулах эсвэл Төв банкны бодлогын хүүг өөрчлөх байдлаар мөнгөний бодлого явуулах нь илүү боломжтой байдаг [16].

Валютын зөвлөлийн тогтолцоог 70 гаруй орон хэрэглэж байна. Энэхүү нэр томъёог 1800-аад оны эхээр Их Британид “Валютын сургуулийнхан” гэж нэрлэгддэг эдийн засагчид анх гаргаж ирсэн. Тэд улс төрийн хувьд нэлээд нөлөөтэй байсан бөгөөд 1844 онд Банкны тухай хууль тогтоомжид өөрчлөлт оруулж, Төв банкиг Валютын зөвлөл болгон өөрчлөхийг оролдож байжээ.

Орчин үеийн валютын зөвлөлийн тогтолцоог дэмжигчдээс ялгаатай нь, “Валютын сургуулийнхан” нь мөнгөний суурийг бүрдүүлдэг хадгаламж болон гүйлгээнд байгаа мөнгө нь гадаад активаар 100 хувь баталгаажих ёстой гэдгийг ойлгоогүй юм. Тиймээс Банкны тухай хуульд хадгаламжид заавал байлгах нөөц тооцох заалт оруулаагүй байна. Гэхдээ Английн Төв банкиг Валютын зөвлөл болж өөрчлөөгүй.

Валютын зөвлөлийг амжилттай нэвтрүүлсэн анхны оролдлогыг Британийн Энэтхэгийн далай дахь колони улс болох Мавританид 1849 онд хийж байжээ. Түүнчлэн Баруун Африкийн улсууд болох

Нигери, Гана, Сиер Леон болон Гамбид тус тус валютын зөвлөлийн тогтолцоог нэвтрүүлсэн байна. 1930-аад онд Британийн бусад колониуд болох Африк, Ази, Карибын тэнгисийн орнууд болон Номхон далайн орнуудын арлуудад нэвтрүүлжээ.

Валютын зөвлөлийн тогтолцоо нь 1900-гаад оны эхээр Аргентинд, 1920-иод онд тухайн үед бие даасан хот Данзиг (Одоогийнхоор БНПУ-ын Гданск хот) болон Йеменийн орнуудад үйлчилж байв. 1940-өөд он гэхэд 50 гаруй оронд энэхүү тогтолцоог ашиглаж байжээ. Инфляцийн түвшин бага, эдийн засгийн өсөлт өндөр, уясан валют руугаа чөлөөтэй хөрвөдөг улсуудад валютын зөвлөлийн тогтолцоо нь үр дүнтэй ажиллаж байв. Гэвч 1950 болон 1960-аад онуудад дийлэнх орнууд, ялангуяа Британийн колони байсан орнууд тусгаар тогтнолоо зарласны дараа өөрсдөө бие даасан мөнгөний бодлого явуулах зорилгоор валютын зөвлөлийн тогтолцоог өөрчилсөн.

Валютын зөвлөлийн тогтолцоо хамгийн үр дүнтэй үйлчилж байгаа орнуудад Хонгконг, Дани улсыг оруулж болно. Хонгконгийн Засгийн газар 1988 оноос хойш Хонгконгийн Мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэх байгууллагын нөлөөг нэмэгдүүлсэн. 1998 оны 8 дугаар сард тус байгууллага нь Хонгконгийн хөрөнгийн бирж дээрээс хувьцаа худалдаж авсан нь Төв банкны хувьд онцгой үйлдэл байв. Хонгконгийн валютын зөвлөл нь валютын зөвлөл болон валютын зөвлөл төстэй тогтолцооны хоорондох завсрын тогтолцоо юм. Бермуд, Кэймэн арлууд, Фалкландын арлууд, Гибралтар дахь Британийн нутаг дэвсгэр, Дани улсын хэсэг болох Фаругийн арлуудад валютын зөвлөлийн уламжлалт тогтолцоо үйлчилж байна [18].

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны онцлог шинж чанарууд

Валютын зөвлөлийн тогтолцоо нь дараах шинж чанартай гэж [18] тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

1. Валютын зөвлөлийн үед олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, тогтвортой валют болох Их Британийн фунт эсвэл АНУ-ын доллар, евро зэрэг валюттай уях тохиолдол нийтлэг бөгөөд зарим орнуудад алт зэрэг зарим үнэт металлтай уясан байдаг.
2. Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед тухайн орны валютыг цаасан мөнгө, зоос болон тухайн уясан валюттай тогтмол ханшаар чөлөөтэй хөрвүүлдэг. Харин мөнгөний бодлого явуулах эрх бүхий газар хадгаламжийг тухайн уясан валют руу шууд бэлнээр хөрвүүлэх үүрэг хүлээдэггүй, харин гаргасан мөнгөн дэвсгэрт болон зоосыг хөрвүүлдэг байна. Тухайн орны валютыг уясан валют руу ямар нэг хязгаарлалтгүй чөлөөтэй хөрвүүлнэ гэдэг нь бараа үйлчилгээг худалдах, худалдан авах зэрэг төлбөрийн урсгал тэнцлийн аливаа арилжаа эсвэл санхүүгийн хөрөнгө, тухайлбал бондыг худалдах, худалдан авах хөрөнгийн дансдын гүйлгээнд ямар нэг хязгаарлалт тавихгүй гэсэн үг юм.
3. Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед тухайн мөнгөн тэмдэгт болон зоосыг хөрвүүлэхэд хангалттай хэмжээний нөөц гадаад валют юмуу алттай байх шаардлага байдаг. Өөрөөр хэлбэл, мөнгөний бодлого хэрэгжүүлдэг байгууллагын эх үүсвэрийнхээ нийт дүнгийн 105-110 хувьтай тэнцэхүйц хэмжээний гадаад валютын нөөцтэй байх шаардлагатай.

Валютын зөвлөл болон Төв банкны ялгаа

Валютын зөвлөл нь Төв банкнаас дараах шинж чанараар ялгаатай. Үүнд:

1. Төв банкнаас ялгаатай нь валютын зөвлөлийн уламжлалт тогтолцооны үед Засгийн газар, банкуудад зээл өгдөггүй. Өөрөөр хэлбэл, Засгийн газар нь төсвийн зардлыг Төв банкнаас зээл авч, мөнгө хэвлэх байдлаар санхүүжүүлэхгүй, зөвхөн татвар болон дотоод, гадаадын зээлээр санхүүжүүлэх тул инфляцийг хөөрөгдөхгүй. [11] Аргентин улс 1991 онд валютын

- зөвлөлийг нэвтрүүлсэн бөгөөд ингэснээр инфляцийн түвшин 3 оронд хүрсэн байснаа 2 жилийн дотор буурч, 2 оронтой түвшинд хүрсэн байна. Эдийн засгийн уналт зогсож, эдийн засаг өсч эхэлсэн. [6] хүчин зүйлсийн бүтээмж 1980-аад онд сөрөг байснаа 1991, 1994 онд 6 хувь болж нэмэгдсэн байна.
2. [4] “Тухайн орны мөнгөн тэмдэгтийн ханш буурахаас үүдэлтэй эрсдэл буурч гадаад орнуудаас авах зээлийн эрсдэлийн премиум буурах, дотоод болон гадаад зээлийг бага хүүтэйгээр авах бололцоотой болох юм.” гэж үзсэн байдаг.
 3. Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед бие даасан мөнгөний бодлого явуулах боломж харьцангуй хумигдмал байдаг. Өөрөөр хэлбэл, мөнгөний бодлого туслах чанартай байдаг бөгөөд өөрөө өөрийгөө авч явах шинж чанартай байдаг. Тиймээс валютын зөвлөлийн тогтолцоо нь мөнгөн тэмдэгт болон зоосыг тухайн уясан валютаар тодорхой ханштайгаар солих ганц үүрэгтэй байдаг юм.
 4. Төв банкнаас ялгаатай нь валютын зөвлөлийн уламжлалт тогтолцооны үед бодлогын хүүгээр дамжуулж, банкны зээл, хадгаламжийн хүүгийн түвшинд нөлөө үзүүлж чаддаггүй. Харин валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед тухайн уясан валюттай харьцах ханш тогтмол байдаг нь ханштай уяж буй орны ханш, инфляцид тухайн орны ханш, инфляцийн түвшинтэй адил хэмжээнд очих хүртэл арбитраж (arbitrage)-ийн үйл ажиллагаа явагдах хөшүүрэг болдог байна. Харин өндөр инфляцитай орнуудын Төв банкны валютын зөвлөлийн тогтолцоонд шилжүүлэхэд дээрх байдал ажиглагддаггүй. Учир нь валютын зөвлөлд шилжиж байгаа тэдгээр орнуудын үндэсний валютын ханш нь тогтворгүй байдаг бөгөөд ихэнхи бараа, үйлчилгээний тухайн уясан орны валютаар илэрхийлсэн үнэ нь харьцангуй доогуур байдаг. Энэ үнийн түвшин өмнөхөөсөө бага багаар нэмэгдэх бөгөөд харин үнийн өсөлтийн хурд буюу жилийн инфляцийн түвшин буурдаг байна. Энэхүү байдал нь Аргентин, Эстони болон Литва гэсэн орнуудад ажиглагдсан болно.
 5. Валютын зөвлөл нь Төв банктай адил эцсийн зээлдүүлэгчийн хариуцлага хүлээдэггүй тул хувьд банкуудыг алдагдлаас хамгаалах зорилгоор санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэггүй. Валютын зөвлөлийн уламжлалт тогтолцооны үед банк татан буугдах нь их ховор байдаг. Туршлагаас үзэхэд, Төв банкны эцсийн зээлдүүлэгчийн үүрэг нь банкуудыг бас зарим талаар хайхрамжгүй байхад хүргэдэг байна. Хэдийгээр Валютын зөвлөл нь эх үүсвэртэй тэнцэх нөөцийг 100 хувь валютаар барьдаг. Төв банкны хувьд банкууд нийт эх үүсвэрийнхээ тодорхой хувьтай тэнцэх хэмжээний нөөцийг бэлнээр барьж байдаг. Өөрөөр хэлбэл, М0 буюу нөөц мөнгөтэй тэнцэх хэмжээний валютыг 100 хувь валютаар барьдаг.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үе дэх Төв банкны тэнцэл

Валютын зөвлөл нь дотоодын оршин суугчдаас гадаад валютыг авах, зарах үед гүйлгээнд байгаа мөнгө, гадаад валютын нөөц адил хэмжээгээр өсч, буурна. Тиймээс гадаад валютын нөөц байнга хэлбэлзэх хэдий ч нөөц нь нөөц мөнгийг 100 хувь нөхөх хэмжээнд байна. Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үе дэх Төв банкны тэнцэл ямар байдалтай байхыг дараах схемээр харуулав.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үе дэх Төв банкны тэнцэл

А	Валютын зөвлөлийн үеийн төв банкны тэнцэл	П	А	Валютын зөвлөлийн үеийн төв банкны тэнцэл	П
Нөөц	Хадгаламж		Нөөц	Хадгаламж	
1000 ам.доллар	500 төгрөг		900 ам.доллар	500 төгрөг	
	(=500 ам.доллар)			(=500 ам.доллар)	
	Гүйлгээнд байгаа мөнгө 500 төгрөг			Гүйлгээнд байгаа мөнгө 400 төгрөг	
	(=500 ам.доллар)			(=400 ам.доллар)	
1000 ам.доллар	1000 төгрөг		900 ам.доллар	900 төгрөг	
	(=1000 ам.доллар)			(=900 ам.доллар)	

Валютын зөвлөл нь дотоодын ориин суугчдаас 100 төгрөгийг авч, 100 ам.долларыг төлнө. Ингэснээр гүйлгээнд байгаа мөнгө 100 төгрөгөөр, ам.долларын нөөц мөн хэмжээгээр буурна. Ам.долларын нөөц нь нөөц мөнгийг 100 хувь нөхөх хэмжээнд байна.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үе дэх эдийн засаг дахь тэнцвэр, мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэх бололцоо хязгаарлагдмал болох нь**Нийт эрэлт**

Нийт эрэлт гэдэг нь үнийн тодорхой түвшинд худалдаж авахад бэлэн бараа бүтээгдэхүүний хэмжээ юм. Мөнгөний болон төсвийн тэлэх бодлого эрэлтийг нэмэгдүүлдэг. Харин үндэсний валютын ханш суларвал, экспорт нэмэгдэж, дотоодын бараа үйлчилгээний эрэлт нэмэгддэг. Тиймээс эдгээр бодлогын нөлөөгөөр эрэлт нэмэгддэг.

Нийт нийлүүлэлт

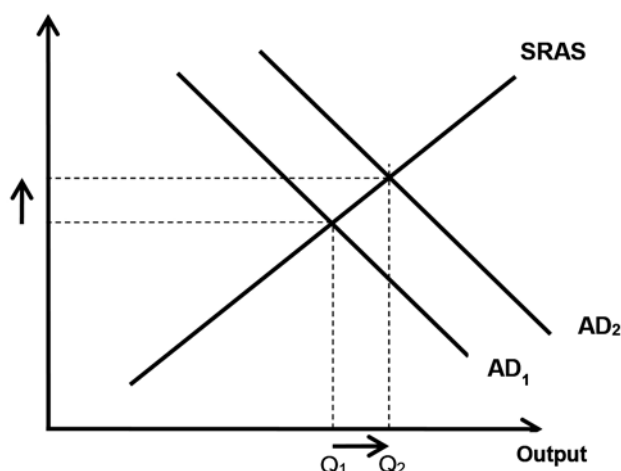
Нийт нийлүүлэлт нь тухайн үнээр нийлүүлэхэд бэлэн байгаа бараа бүтээгдэхүүний тоо хэмжээ юм. Зураг 1-т үзүүлсэнээр энэ нь технологи, капиталын хэмжээ, нэрлэсэн цалин нь өөрчлөгдөхгүй гэсэн урьдчилсан нөхцөл дээр үндэслэн богино хугацааны нийт нийлүүлэлтийн (БХНН) муруй болон үнийн хооронд эерэг хамаарал байдаг гэж үздэг. Хэрэв үнэ (P) өсөөд, бодит цалин (W/P) буурахад хөдөлмөрийн эрэлт нэмэгдэх бөгөөд үйлдвэрлэл (Y) нэмэгдэнэ.

БХНН-ийн муруй бодит цалингийн хэмжээг дагаж өөрчлөгдөнө. БХНН-ийн муруй баруун тийш шилжих нь бодит цалин буурсанаас шалтгаалж, нийт нийлүүлэлт нэмэгдэж байгааг илэрхийлнэ. Хэрэв нэрлэсэн цалин нэг түвшин дээр өөрчлөгдөхгүй байвал, БХНН өөрчлөгдөнө.

Нийт эрэлт, нийлүүлэлтийн тэнцвэр хангагдсан тохиолдолд богино хугацааны тэнцвэр тогтдог. Урт хугацааны нийт нийлүүлэлт (УХНН)-ийн муруй бүрэн ажил эрхлэлтийн түвшинг илэрхийлж босоо тэнхлэгтэй паралель байдаг. Учир нь цаг хугацаа өнгөрөхөд ажил олгогч, ажилтны хоорондын гэрээ шинэчлэгдэж байдаг бөгөөд үнийн түвшин (P) өсөхөд цалингийн хэмжээ (W) дагаж өсдөг байна. Тиймээс үнэ өсөөгүй тохиолдолд бодит цалин (W/P) өсч, үүнээс болж хөдөлмөрийн эрэлт буурч, нийт үйлдвэрлэл анхны хэмжээндээ очдог. Тиймээс технологи, капитал болон хөдөлмөр нэмэгдэхэд УХНН-ийн муруй баруун тийш шилждэг. Хөрөнгийн урсгалд өөрчлөлт ороогүй гэж үзэхэд төлбөрийн тэнцэл нь урсгал тэнцэлтэй ижил байх бөгөөд Зураг 2-т төлбөрийн тэнцлийн муруй уруу налалттай байдаг. Энэ муруйн дээрх цэг бүрт төлбөрийн тэнцэл

тэнцвэрт байдаг бөгөөд энэ муруйн дээд талд төлбөрийн тэнцэл эерэг, доод талд нь тэнцэл сөрөг байдаг. Үндэсний валютын ханш буурахад төлбөрийн тэнцлийн муруй дээшээ шилжиж, үндэсний валютын ханш өсөхөд муруй доошоо шилжилт хийдэг.

Зураг 1. Нийт эрэлт, богино хугацааны нийлүүлэлтийн муруй, богино хугацааны тэнцвэр

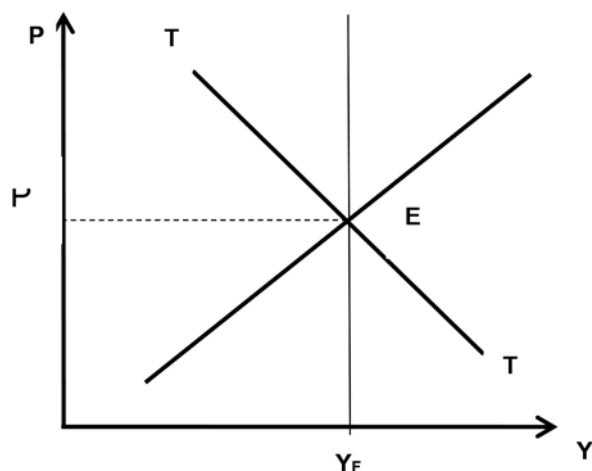


Эх үүсвэр: Rivera-Batiz (1994).

Урт хугацааны тэнцвэрийн үед төлбөрийн тэнцэл тэнцвэртэй, бүрэн ажил эрхлэлтийн түвшинд байдаг. Энэхүү тэнцвэрийн цэг дээр УХНН-ийн муруй, төлбөрийн тэнцлийн муруй 2 огтлолцох бөгөөд дотоод, гадаад тэнцвэрүүд хангагдана гэсэн үг юм. Өөрөөр хэлбэл, мөнгө, бараа, хөдөлмөрийн зах зээл урт хугацааны тэнцвэрт оршино.

Мөнгөний тэлэх бодлогын үед нийтлэг хэрэглэгддэг арга хэмжээ нь хэрэглээний зээл, хөрөнгө оруулалтын эрэлтийг өсгөхөд чиглэсэн хүүгийн түвшнийг өсгөх арга хэмжээ байдаг. Мөнгөний тэлэх бодлогын нөлөөгөөр эрэлт нэмэгдэнэ.

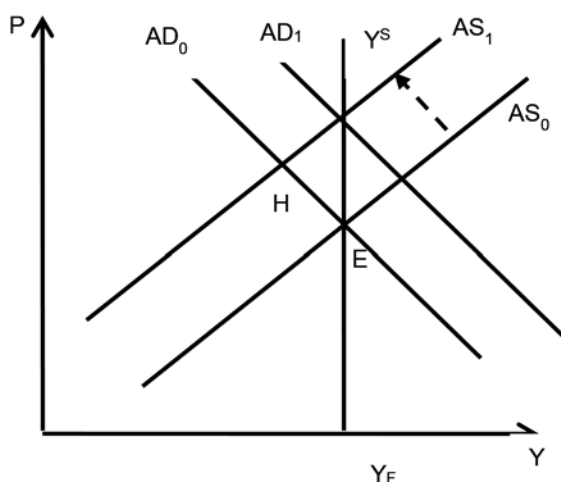
Зураг 2. Төлбөрийн тэнцлийн муруй ба урт хугацааны тэнцвэр



Эх үүсвэр: Rivera-Batiz.(1994).

Төв банкны үед нийт нийлүүлэлт сөрөг шокт автсан үед мөнгөний тэлэх бодлогоор эдийн засгийг бүрэн ажил эрхлэлтийн тэнцвэрт авчрах боломжтой байна. Харин Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед мөнгөний тэлэх бодлогоор нийт эрэлтийг дэмжих бололцоо хязгаарлагдмал байдаг (Зураг 3-аас үзнэ үү).

Зураг 3. Мөнгөний бодлогоор нийт эрэлтийг дэмжих бодлогын нөлөө



Эх үүсвэр: Rivera-Batiz (2014).

3. ВАЛЮТЫН ЗӨВЛӨЛ ҮР ДҮНТЭЙ АЖИЛЛАХ НӨХЦЛҮҮД, ТЭДГЭЭР НЬ МАНАЙ УЛСЫН ЭДИЙН ЗАСАГТ ХЭРХЭН ХАНГАГДАЖ БАЙГАА БАЙДАЛ

Валютын зөвлөл тогтвортой ажиллах нь эдийн засаг дараах нөхцлүүдээс хамаардаг. Иймд эдгээр асуудлыг дараах хэсэгт дэлгэрүүлэн авч үзье.

Мөнгөний бодлого, мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэх байгууллагууд

Валютын зөвлөлийн үед бие даасан мөнгөний бодлого явуулах бололцоогүй байдаг бөгөөд тухайн нөөц валютын орны мөнгөний бодлогыг явуулах хэрэгтэй байдаг. Тухайн нөөц валюттай харьцах паритет буюу тэнцвэрт харьцааг хадгалахын тулд тухайн нөөц валютын орны мөнгөний бодлоготой адил бодлого явуулах хэрэгтэй болно. Гэвч тухайн мөнгөний бодлого нь хөгжлийн өөр түвшинд байгаа валютын зөвлөлтэй орны хувьд тохиромжтой бодлого биш байж болно. Тэдгээр орнуудын хувьд тухайн орны мөнгөн тэмдэгтийг эзэмшигчдийн гадаад валют худалдан авах эрэлт хэрэгцээг хангах чадвартай байх шаардлагатай байдаг.

Валютын зөвлөлийн үед гадаад валютын нөөц нь үнэт металл зэрэг зах зээл дээр борлогдох чадвар сайтай хөрөнгөөс бүрддэг хэдий ч эдгээр нь үнийн эрсдэлд орох магадлал өндөр байдаг. [11] Нөөц мөнгийг 100 хувь валютын нөөцөөр хангах нөхцөл нь валютын спекуляци дайралтад өртөхгүй гэсэн баталгаагаар хангагдаж чаддаггүй.

Банкны систем нь мөнгийг үржүүлэх үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд банкны системээс харилцагчид мөнгөө татах үед төв банкны нөөц шавхагдах эрсдэл тулгардаг, ингэснээр үндэсний мөнгөн тэмдэгт нэрлэсэн ханш маш хүчтэй сулрах дарамт бий болно.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед бие даасан мөнгөний бодлого явуулах боломж хумигдмал, төв банкны бие даасан байдал алдагдах байдал бий болдог тул Монгол улсын эдийн засагт тогтвортой байдал алдагдах эрсдэлтэй юм.

Гадаад валютын нөөцийг бүрдүүлэх

Гадаад валютын нөөцийг бүрдүүлэх валют нь олон улсын зах зээл дээр тогтвортой валют байх шаардлагатай. Түүнчлэн, үндэсний валютыг уях валютын оронтой хийх худалдаа нь гадаад худалдаанд дийлэнх хувийг эзлэх шаардлагатай байдаг. Хэрэв энэ хангагдахгүй тохиолдолд валютын зөвлөлийг нэвтрүүлэх гэж байгаа орнуудын худалдааны түнш орнуудын валют тухайн нөөц валют болгон авах орны валютын эсрэг чангарах, сулрах тохиолдолд тухайн орны валютын худалдааны түнш орны валютын эсрэг өөрчлөгдөхөд шууд нөлөөлдөг байна [11].

Манай 2 хөрш орнууд болох БНХАУ-ын юань, ОХУ-ын рубль нь ам.долларын эсрэг чангарах, сулрах эрсдэл байгаа тул ам.долларыг нөөц валют болгон авах нь манай орны хувьд эдгээр валюттай харьцсан ханшинд нөлөөлөх магадлалтай юм.

Санхүүгийн сектор

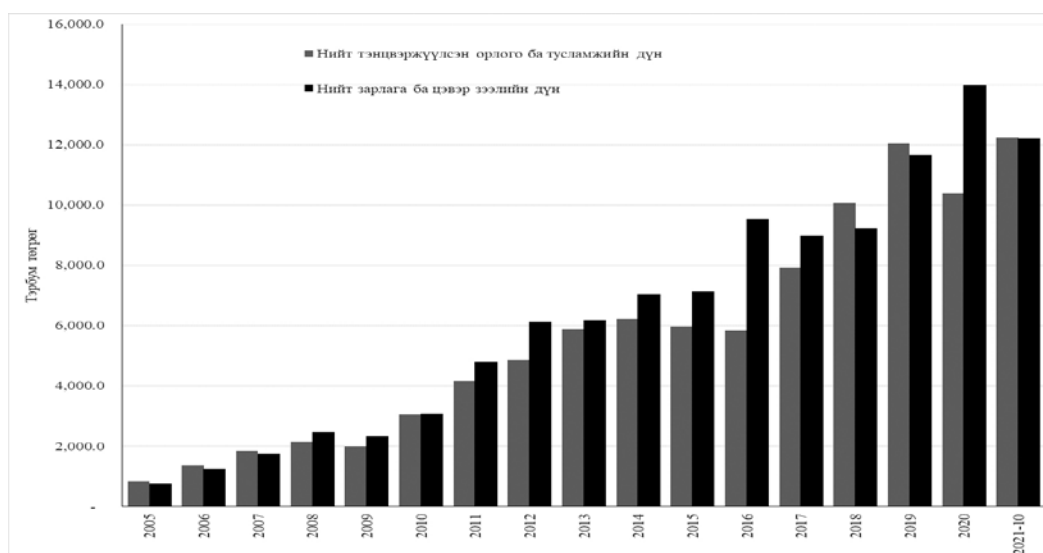
Төв банк эцсийн зээлдүүлэгчийн үүрэг хүлээдэггүй тул банкны систем тогтворгүй болох үед банкны системд итгэх итгэл алдагдах, төлбөрийн чадваргүй болох эрсдэлээс хамгаалах боломж хязгаарлагдмал байдаг. Тиймээс валютын зөвлөлийг нэвтрүүлэхийн тулд санхүүгийн секторт зохицуулалтын зарим арга хэмжээг авах шаардлагатай. Тухайлбал, хадгаламжийн даатгалын тогтолцоо болон өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний үзүүлэлтүүдэд тавигдах шаардлагыг боловсронгуй болгох хэрэгтэй байдаг [11]. Энэ хүрээнд санхүүгийн салбарт тавих хяналт шалгалтыг сайжруулах, албадлагын арга хэмжээг чангатгах шаардлага тулгарах юм.

Төсвийн бодлого, өрийн дарамт

Валютын зөвлөл нь урт хугацаанд засгийн газрын өр зээлийн хэмжээ бага байх үед тогтвортой ажилладаг байна. Өр зээл нэмэгдэх, дефолт болох эрсдэл өндөрсөхөд зээлийн хүү нэмэгдэж, зээлийн өрөө барагдуулахад хүндрэлтэй болдог. Банкны сектор дахь нөөцийн үржүүлэгчийн нөлөөгөөр валютын зөвлөлийн нөөц буурч, систем унахад хүрдэг байна. Тиймээс төсвийн хатуу чанга сахилга бат нь валютын зөвлөлийн тогтвортой байдлыг хангахад чухал үүрэгтэй байдаг [11].

Манай улсын төсвийн гүйцэтгэлээс харахад төсвийн орлого 2021 оны 11 сарын байдлаар 12.23 их наяд төгрөг, төсвийн зарлага 12.20 их наяд төгрөг байна. Нийт гадаад өрийн хэмжээ 33.0 тэрбум ам.доллар байна.

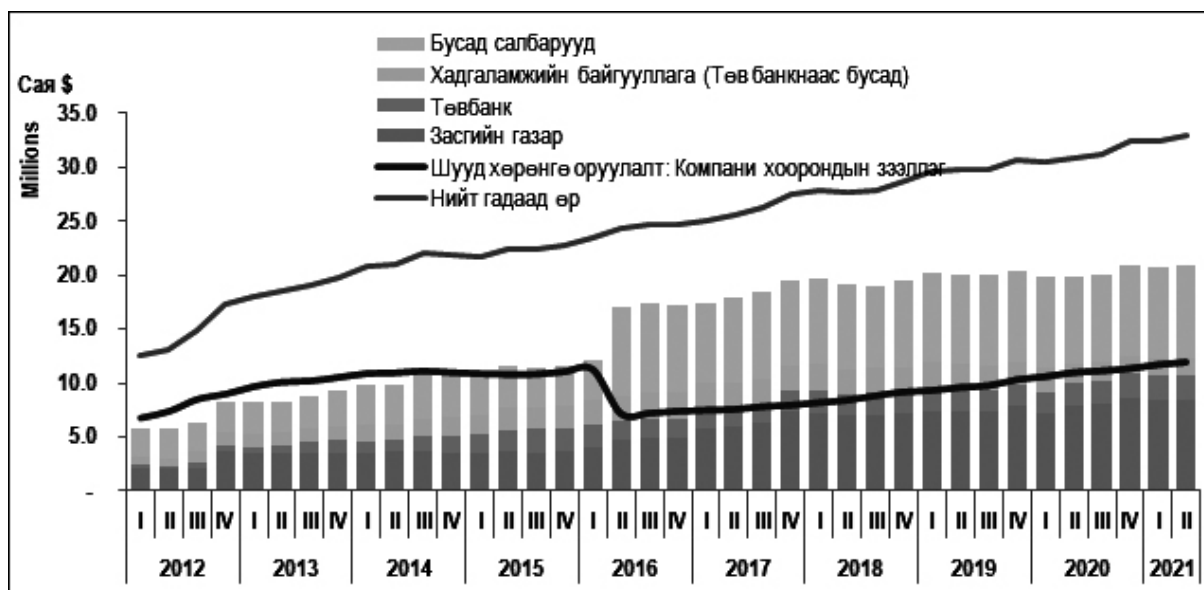
Хүснэгт 1. Монгол Улсын төсвийн орлого, зарлага (тэрбум төгрөгөөр)



Эх үүсвэр: Монголбанкны статистикийн эмхэтгэл (2021/11/24).

Аргентиний Засгийн газрын хувьд өрийн хямрал руу хурдтайгаар явж байсан нь хөрөнгө оруулагчдыг үргээх томоохон хүчин зүйл болж байв (Bleaney 2004).

Хүснэгт 2. Монгол улсын гадаад өрийн өсөлт (сая ам.доллараар)



Эх үүсвэр: Монголбанкны статистикийн эмхэтгэл (2021/11/24).

Манай улсад төсөв алдагдалтай, гадаад өрийн хэмжээ өндөр байгаа нь валютын зөвлөлийн тогтолцоо тогтворгүй болж хямрахад нөлөөлөх томоохон хүчин зүйлс болж байна.

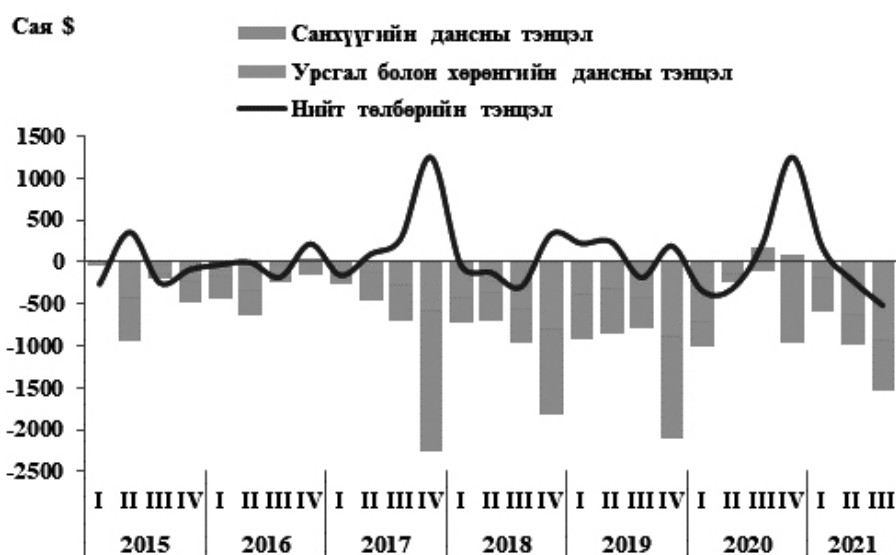
Гадаад сектор

[11] валютын зөвлөлийг нэвтрүүлэх гэж байгаа орон худалдааны шокт аль болох орох ёсгүй гэсэн байдаг бөгөөд зөвхөн нэг биш хэд хэдэн улс орнуудтай худалдаа хийх нь аль нэг орны эдийн засагт учрах шокоос болж экспортын хэмжээ буурах эрсдэлээс хамгаална гэж үзсэн байна. 20 дугаар зууны эцсээр тогтмол ханшийн тогтолцоо олон улсын валютын зах зээлд ноёрхож байв. 1973 онд Bretton Woods-ийн систем задран унаснаас хойш хатуу ханшийн тогтолцоо болон зах зээлд интервенц хийн оролцох байдал нийтлэг хэвээр л байв. Европын холбооны эдийн засаг валютын холбооноос евро бүсийг бий болгосноор өөр түвшинд гаргаж ирсэн байдаг. Энэ үед бодлого боловсруулагчид мөнгөний бодлогын “Сонгодог гурвал”-тай тулгарсан байдаг. Хөрөнгийн чөлөөт шилжилт бүхий хөрөнгийн зах зээлийн интеграцчилал нь эрсдэл болон нөөцийн оновчтой хуваарилах боломжийг бүрдүүлж, албан ёсны Парето үр ашигтай байх нөхцөлд хүргэж байна [11].

Гэвч тогтмол ханшийн тогтолцооны үе дэх хөрөнгийн зах зээлийн интеграцчилал нь ханшийн спекуляцид ороход эрсдэлийг бүрдүүлдэг. Олонхи судлаачдын үзэж байгаагаар Аргентинд Валютын зөвлөлийн тогтолцоо нурсан шалтгаан нь хөрш орны эдийн засгаас шалтгаалж, үндэсний валютын бодит ханш чангарах аюул тулгарсантай холбоотой байсан [11].

Манай улсын төлбөрийн урсгал ба хөрөнгийн данс болон санхүүгийн тэнцлийг 2009 оноос авч үзэхэд алдагдалтай явж ирсэн байдаг.

Хүснэгт 3. Монгол улсын төлбөрийн тэнцэл



Эх үүсвэр: Монголбанкны статистикийн эмхэтгэл. (2021/11/24)

Төлбөрийн тэнцэл нь алдагдалтай, экспорт нь буурч байх нь тухайн улсын валютын өрсөлдөх чадварыг бууруулахад нөлөөлж байдаг. Энэ нь Валютын зөвлөл тогтворгүй болох нэг шалтгаан болно.

4. ДҮГНЭЛТ

Валютын зөвлөл гэдэг нь тогтмол ханшийг онилсон илүү хүчтэй тогтолцооны нэг хувилбар бөгөөд Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед тухайн орны валютыг цаасан мөнгө, зоос болон тухайн уясан валюттай тогтмол ханшаар чөлөөтэй хөрвүүлдэг.

Валютын зөвлөлийн тогтолцоо амжилттай хэрэгжсэн байгаа орнуудад инфляци буурч, эдийн засгийн өсөлт хангагдаж байсан тохиолдлууд ажиглагдаж байв. Түүнчлэн, тухайн орны мөнгөн тэмдэгтийн ханш буурахаас үүдэлтэй эрсдэл буурч гадаад орнуудаас авах зээлийн эрсдэлийн премиум буурах, дотоод болон гадаад зээлийг бага хүүтэйгээр авах бололцоотой болох нөхцөл бүрдэж болно. Дээрх давуу талуудын зэрэгцээ валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед бие даасан мөнгөний бодлого явуулах боломж хязгаарлагддаг сул тал байдаг.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед нийт нийлүүлэлт сөрөг шокт автагдсан үед мөнгөний тэлэх бодлогоор нийт эрэлтийг дэмжих бололцоо алдагддаг байна. Мөн Төв банктай адил эцсийн зээлдүүлэгчийн хариуцлага хүлээдэггүй тул банкны систем доголдох эрсдэлээс сэргийлэх үүднээс банкны хяналт шалгалтыг сайжруулах зайлшгүй шаардлага урган гарч ирнэ.

Валютын зөвлөлийн тогтолцооны үед бие даасан мөнгөний бодлого явуулах боломж хумигдмал байдаг бөгөөд энэ төв банкны бие даасан байдал алдагдах байдал бий болдог тул манай улсын эдийн засагт тогтолцооны хувьд эрсдэл учрах магадлалтай байна. Түүнчлэн, улсын төсөв алдагдалтай, гадаад өрийн хэмжээ өндөр байгаа нь валютын зөвлөлийн тогтолцоо тогтворгүй болж, эдийн засгийн тогтвортой байдал алдагдахад нөлөөлөх томоохон хүчин зүйлс болохоор байгаа юм. Төлбөрийн тэнцэл нь алдагдалтай, экспорт буурч байх нь тухайн улсын валютын өрсөлдөх чадварыг бууруулахад нөлөөлж байдаг нь Валютын зөвлөл тогтворгүй болох нэг шалтгаан болно.

Валютын зөвлөлийн тогтолцоонд зарим давуу тал байгаа хэдий ч манай улсын эдийн засагт түүнийг тогтворгүй болгох хүчин зүйлс байгаа тул Валютын зөвлөлийн тогтолцоог нэвтрүүлэхэд хүндрэлтэй байна гэж дүгнэж болохоор байна.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

- [1] Balino T.J.T., Bennett.A and Borenstztein, E. (1999a). Monetary Policy in Dollarized Economy, IMF Occasional Paper 171, International Monetary Fund.
- [2] Balino, T.J.T. and Enoch, C. (1997b). Currency Board Arrangements Issues and Experiences, IMF Occasional Paper 151, International Monetary Fund.
- [3] Batiz, L.A.R. and Sy.N.R.A. (2000). 'Currency Boards, Credibility, and Macroeconomic Behavior', IMF Working Paper 00/97, International Monetary Fund.
- [4] Berg, A. and Borensztein, E. (2000). 'The Pros and Cons of Full Dollarization', IMF working paper 00/50, International Monetary Fund.
- [5] Bleaney, M (2004) 'Argentina's Currency Board Collapse: Weak Policy or Bad Luck? The world economy.
- [6] Cavallo, D.F and Cottani, J.A (1997). 'Argentina's Convertibility Plan and the IMF', AEA papers and proceedings 87(2), American Economic Association.
- [7] Eichengreen, B. (1999a). Toward a New International Financial Architecture – A practice post Asia Agenda, Institute for International Economics.
- [8] Eichengreen, B., Rose, A. and Whplosz, C. (1994b). 'Speculative Attacks on Pegged Exchange Rates: An Empirical Exploration with Special Exploration with Special Reference to the European Monetary System', NBER Working paper No. 4898, National Bureau of Economic Research.
- [9] Enoch, C. and Culde, A. (1998). 'Are Currency Boards a Cure for All Monetary Problems', IMF Occasional Paper, International Monetary Fund.
- [10] Flood, R. and Marion, N (1998). 'Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature', NBER Working paper No. 6380, National Bureau of Economic Research.
- [11] Frank, D. (2005). 'How Currency Boards Collapse-The Case of Argentina', Seminar Paper, University of Basel.
- [12] Frankel, J.A. (1999). 'No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times', IMF Working Paper 7338, National bureau of Economic Research.
- [13] Hallwood, C.P and MacDonald, R. (2000). 'International Money and Finance', Blackwell.
- [14] Krugman, P. (1979). 'A Model of Balance-of-Payment Crisis', Journal of Money, Credit, and Banking, 11(3): 311-25.
- [15] McKinnon, R. (1973). 'The Order of Economic Liberalisation: Financial Control in the Transition to a Market Economy'', Brooking.
- [16] Mishkin, F.S. (2004). 'The Economics of Money, Banking, and Financial Markets', Boston.
- [17] Rivera-Batiz.(1994). 'International Finance and Open Economy Macroeconomics', Chapter 16, 'Production, Prices, and Unemployment in the Open Economy', MacMillan.
- [18] Schuler, K. (2003). 'Currency Board and Dollarization', Department of Economics, University of Illinois at Chicago.
- [19] Williamson, J. (1995). 'What Role for Currency boards', Washington.

