



САНХҮҮГИЙН ГҮНЗГИЙРЭЛТ, ТҮҮНИЙ БОДИТ СЕКТОРТ ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

Боловсруулсан: СТБЗ-АА эдийн засагч С.Мягмарсүрэн

ХУРААНГУЙ

Энэхүү судалгааны ажлаар санхүүгийн гүнзгийрэлт гэсэн ойлголтыг тодорхойлж, түүний бодит секторт үзүүлэх нөлөөг судлах зорилго тавилаа. Судалгааны эхний хэсэгт Дэлхийн банкнаас боловсруулсан санхүүгийн салбарын хөгжлийг үнэлэх аргачлалыг танилцуулж, Монгол Улсын санхүүгийн салбарын гол үзүүлэлтүүдийг олон улсын түвшинтэй харьцуулсан. Хоёрдугаар хэсэгт санхүүгийн салбарын хөгжлийг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн нэг болох санхүүгийн гүнзгийрэлтийн бодит эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг 98 орны панел өгөгдөл ашиглан судалсан бөгөөд банкны салбар болон хөрөнгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийг тус бүрт нь салгаж, тэдгээрийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх шугаман бус нөлөөг динамик панел загвараар үнэлж шалгалаа. Үнэлгээний үр дүнд бүх хувьсагчдын тэмдэг онолын таамаглалтай нийцтэй байсан бөгөөд банк болон санхүүгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийн үзүүлэлтүүд тус бүртээ нэг хүнд ногдох эдийн засгийн бодит өсөлтөд шугаман бусаар буюу доошоо харсан парабол хэлбэртэйгээр нөлөөдөг болох нь статистик ач холбогдолтой гарсан. Өөрөөр хэлбэл санхүүгийн гүнзгийрэлт нь эдийн засгийн өсөлтөд тодорхой түвшин хүртэл эергээр нөлөөлдөг бөгөөд хэт гүнзгийрэлт нь эргээд өсөлтөд сөрөг нөлөөтэй болохыг харуулж байна.

Түлхүүр үгс: Банк, Санхүүгийн зах зээл, Динамик панел загвар

1. ОРШИЛ

Санхүүгийн байгууллагууд (банк, даатгалын компани гэх мэт) болон санхүүгийн зах зээл (хувьцаа, бонд, санхүүгийн үүсмэл хэрэгслийн зах зээл) нь эдийн засгийн хөгжлийг тэтгэх, ядуурлыг бууруулах, эдийн засгийн тогтвортой байдлыг хадгалахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг судалгааны үр дүнгүүд харуулсан байдаг (Levine 2004). Санхүүгийн салбар нь санхүүгийн хөрөнгийг бий болгож, түүнийг зах зээлд үр ашигтай хуваарилан, оновчтой хөрөнгө оруулалтад байршуулах замаар бодит эдийн засгийн өсөлт, хөгжилд чухал нөлөө үзүүлдэг билээ. Тухайлбал, зээл олгогч санхүүгийн байгууллагууд зээлийн материалыг судалж, бизнесийн үйл ажиллагаа нь сайн явагдаж байгаа, ирээдүйд өр төлбөрөө барагдуулах чадвартай компаниудыг сонгож, санхүүгийн үйлчилгээгээр хангадаг бөгөөд энэ нь нэг талаас эдийн засагт нөөцийг оновчтой хуваарилах, нөгөө талаас бизнесийг дэмжих үндэс болдог. Түүнчлэн санхүүгийн байгууллагууд зээл олгосон этгээдийн үйл ажиллагаанд тогтмол хяналт тавьж ажилладаг нь санхүүгийн зарцуулалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх ач холбогдолтой юм. Хувьцаа, бонд, санхүүгийн үүсмэл хэрэгслийн зах зээл эрсдэлийг тараан байршуулах, бууруулах боломж олгодог учраас өгөөж өндөртэй боловч эрсдэл ихтэй төслүүдийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжинэ.

Санхүүгийн салбарын хэмжээ бодит секторт шугаман бусаар нөлөөлдөг гэсэн хандлага, онолын таамаглал байдаг. 2008 онд тохиосон дэлхийн санхүү, эдийн засгийн хямралын дараагаар санхүүгийн салбарын эдийн засгийн хэлбэлзлийг бууруулах, бодит секторыг дэмжих үүргийн талаарх маргаан дахин эрчимжсэн билээ. Санхүүгийн салбар нь төдийлөн сайн хөгжөөгүй орнуудад эрсдэлийг тараан байршуулах санхүүгийн хэрэгсэл хангалттай түвшинд хөгжөөгүй нөхцөлд зах зээлд оролцогчид нь гадаад орчны сөрөг нөлөөнд өртөмтгий байх бөгөөд санхүүгийн гүнзгийрэлт цаашид явагдах нь эдгээр орнуудын бодит эдийн засагт эерэг нөлөө үзүүлэх болно. Харин санхүүгийн салбар нь сайн хөгжиж, нарийн түвэгтэй санхүүгийн системтэй болсон орнуудад илүүдэл хөшүүрэг (excess leverage) үүссэн байдаг ба энэ нь санхүүгийн салбарт эрсдэл, тогтворгүй байдлыг үүсгэж, улмаар бодит эдийн засагт сөргөөр нөлөөлдөг байна. Санхүүгийн салбарын хэмжээ хэт томрох нь санхүүгийн хямрал үүсэх нэг шалтгаан болдог гэж зарим судлаачид үздэг (ОУВС, 2013).

Хэдийгээр эдийн засгийн хөгжлийг дэмжихэд санхүүгийн салбар чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг онолын хувьд тодорхойлж, эмпирик судалгааны ажлуудаар харуулж байгаа ч санхүүгийн салбарын үйл ажиллагаа, хөгжлийн түвшинг цогц байдлаар хэмжих нь түвэгтэй асуудал юм. Учир нь санхүүгийн салбарын

үйл ажиллагааг үнэлэх нь олон шалгуур үзүүлэлтүүдээс хамаарна. Үүнд: (а) үйл ажиллагаа нь сайн явагдаж байгаа, эрсдэл даах чадвар бүхий компаниудыг тодорхойлох замаар нөөцийн үр ашигтай хуваарилалтыг хангах байдал, (б) эрсдэлийг үр ашигтайгаар тараан байршуулах механизмаар хангагдсан байдал, (в) хадгаламж эзэмшигчдийн мөнгийг харьцангуй өгөөж өндөртэй төслүүдэд хөрөнгө оруулах замаар зуучлалын үүргээ биелүүлэх байдал, (г) худалдааг дэмжих гэх мэт (Дэлхийн банк, 2012). Ихэнх эмпирик судалгаанд санхүүгийн салбарыг банкны секторын хэмжээгээр төлөөлүүлэн авсан байдаг ба энэ нь учир дутагдалтай байх талтай боловч санхүүгийн салбарын хөгжлийг илэрхийлэх үзүүлэлтүүдийг цогц байдлаар загварт оруулах боломж хомс байдагтай холбоотой юм. Учир нь тэдгээр мэдээллийн давтамж, хүрэлцээ хангалтгүй байдаг.

2. САНХҮҮГИЙН САЛБАРЫН ХӨГЖЛИЙН ТУХАЙ ОЙЛГОЛТ, ТҮҮНИЙ АЧ ХОЛБОГДОЛ

Энэхүү хэсэгт санхүүгийн салбарын хөгжлийн тухай ойлголтыг танилцуулж, түүний эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг товч тайлбарлав.

а. Санхүүгийн салбарын хөгжлийн тухай ойлголт

Санхүүгийн зах зээл дэх мэдээлэл төгс бус байдаг учраас оновчтой хөрөнгө оруулалт хийхийн тулд шаардлагатай мэдээллийг олж авах, боловсруулах нь тодорхой зардалтай байдаг билээ. Төгс бус мэдээлэл гэдэг нь арилжаанд оролцож буй хоёр тал мэдээллээр харилцан адилгүй байхыг хэлнэ. Тухайлбал, менежер пүүсийн үйл ажиллагааг хэр ашигтай, зохистой явж буй талаар хувьцаа эзэмшигчдээс илүү сайн мэднэ. Төгс бус мэдээлэл нь муу сонголт (adverse selection), ёс зүйн гажуудал (moral hazard) зэрэг асуудлыг үүсгэдэг. Муу сонголт бол хэлцэл явагдахаас өмнөх төгс бус мэдээлэлтэй холбоотойгоор үүсдэг асуудал юм. Тухайлбал, зээл олгогч муу зээлдэгчдийг сайн зээлдэгчдээс бүрэн ялгаж таньж чадахгүй ба муу сонголт ихсэхийн хэрээр муу зээл нэмэгддэг учраас зээл олгогчид зах зээлд сайн зээлдэгчид байгаа хэдий ч, олгох зээлээ багасгаж, эрсдэлээс болгоомжилдог. Түүнчлэн хөрөнгийн зах зээлд муу сонголтын асуудал түгээмэл тохиолдоно. Хөрөнгө оруулагч хувьцаа худалдаж авахын өмнө хувьцаа гаргагч компанийг сайн, муу эсэхийг төдийлөн сайн мэдэхгүй бөгөөд дампуурах гэж буй компанид хөрөнгө оруулах эрсдэлтэй. Харин ёс зүйн гажуудал нь хэлцлийн дараа үүсдэг байна. Зээлдүүлэгч олгосон зээлийнхээ зарцуулалтад бүрэн хяналт тавьж чаддаггүй ба зээлдэгч гэрээнд зааснаас бусад зориулалтаар зарцуулах магадлалтай. Ёс зүйн гажуудал нь зээлийн эргэн төлөлтийн магадлалыг бууруулдаг тул шинээр зээл олгох сонирхлыг сулруулдаг. Товчхондоо, муу сонголт ба ёс зүйн гажуудал нэмэгдэхэд зээл олгогчийн зээлдүүлэх сонирхол буурна.¹ Зах зээлийн эдгээр төгс бус шинжүүд нь эдийн

¹ Mishkin (2004), “Economics of money, banking, and financial markets”, 7th edition, Addison Wesley.

засгийн харилцаанд нэмэлт зардал учруулж, эдийн засгийн хөгжилд сөргөөр нөлөөлдөг байна.

Зах зээлийн төгс бус байдлаас шалтгаалсан эдгээр зардлууд нь санхүүгийн гэрээ хэлцлүүд, санхүүгийн зах зээл болон санхүүгийн зуучлалын үйл ажиллагааг шинээр бий болгох хэрэгцээ шаардлагыг үүсгэсэн. Ингээд хүмүүс ашиг олохын тулд төгс бус зах зээлд учирдаг зардлуудыг бууруулах зорилготойгоор зах зээлд санхүүгийн бүтээгдэхүүнүүдийг шинээр санаачлан гаргаж, санхүүгийн байгууллагуудыг үүсгэсэн түүхтэй. Түүнчлэн төрөөс дээрх зардлуудыг бууруулах, нөөцийн хуваарилалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх зорилгоор хууль эрх зүйн актуудыг боловсруулж, дэмжин ажилладаг. Улс орнуудын санхүүгийн салбарын хөгжил, эдийн засгийн харилцаан дахь хэлцлийн зардлыг бууруулсан байдал нь харилцан адилгүй юм.

Хамгийн энгийнээр авч үзвэл санхүүгийн хэрэгслүүд, зах зээл, зуучлагчид нь төгс бус мэдээллээс үүсэх сөрөг нөлөөлөл болон хэлцлийн зардлыг бууруулж чадаж байвал санхүүгийн салбарын хөгжил бий болсон гэж үзнэ (Дэлхийн банк, 2012). Тухайлбал, зээлийн мэдээллийн сан зээлдэгчдийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг цуглуулж, боломжит зээлдэгчдийг тодорхойлоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд энэ нь эдийн засагт нөөцийг оновчтой хуваарилах үндэс болж, эдийн засгийн өсөлтөд эерэг нөлөө үзүүлдэг байна. Түүнчлэн хууль, эрх зүйн зохицуулалт үр ашигтай байснаар хөрөнгө оруулагчдын үнэт цаас эзэмших итгэлийг нэмэгдүүлж, хөрөнгө оруулалтыг дэмжинэ.

Гэсэн хэдий ч санхүүгийн салбарын хөгжлийг “...санхүүгийн зах зээлийн төгс бус шинж чанаруудын нөлөөллийг бууруулах...” хэмээн тодорхойлох нь хэт онолын тодорхойлолт юм. Харин Levine ба бусад (1998, 2004) нь санхүүгийн салбарын хөгжлийг дараах 5 шалгуураар тодорхойлжээ. Үүнд: (а) боломжит хөрөнгө оруулалт болон нөөцийн хуваарилалтын талаарх мэдээллийг судалгаа шинжилгээний үндсэн дээр боловсруулах байдал, (б) нөөцийг хуваарилсны дараагаар тэрхүү нөөцийг эзэмшиж буй этгээдүүдэд хяналт тавих байдал, (в) эрсдэлийг тараан байршуулж, удирдах байдал, (г) хадгаламж татаж, зээл олгох замаар зуучлалын үүргээ биелүүлэх байдал, (д) бүтээгдэхүүн, үйлчилгээ болон санхүүгийн хэрэгслүүдийн арилжааны үйл явцыг хөнгөвчлөх байдал. Дэлхийн улс орнуудын санхүүгийн байгууллагууд, санхүүгийн зах зээл дээрх шалгууруудыг хангаж буй байдлаараа ялгаатай байх ба санхүүгийн салбарын хөгжлийн түвшин нь ч өөр байдаг.

в. Санхүүгийн салбарын хөгжил ба эдийн засгийн өсөлт

Рикардо зэрэг эхэн үеийн эдийн засгийн өсөлтийн онолчид эдийн засгийн өсөлтөд үйлдвэрлэлийн биет хүчин зүйлс (газар, капитал, хөдөлмөр гэх мэт) голлон нөлөөлдөг гэж үзэж, улмаар санхүүгийн зах зээлийг төдийлөн авч үздэггүй байв.

Харин Schumpeter (1961) санхүүгийн зуучлалын эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг судалгааны ажилдаа анх авч үзэж, санхүүгийн салбар нь санхүүгийн хөрөнгийг үр ашигтайгаар эдийн засагт байршуулах, эрсдэлийг бууруулах, төлбөр тооцоог түргэн шуурхай гүйцэтгэх дэд бүтцээр хангах замаар эдийн засгийн өсөлтөд эергээр нөлөөлдөг болохыг онцолсон байдаг (Lynch, 1996). Сүүлийн үеийн эмпирик судалгааны ажлууд (Levine 2005 гэх мэт)-ын үр дүнд санхүүгийн салбарын хөгжил болон эдийн засгийн өсөлт хоорондоо эерэг хамааралтай гарсан байдаг. Үр ашигтай, сайн ажилладаг санхүүгийн систем урт хугацаанд эдийн засгийн өсөлтийг дэмжихэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг бөгөөд эдийн засгийн өсөлтөд нөлөөлөх гол суваг нь хуримтлалыг үр ашигтай хөрөнгө оруулалтанд тархаан байршуулах явдал юм. Санхүүгийн байгууллагууд үйл ажиллагаа нь тогтвортой, ирээдүйтэй компани, төслийг зөв тодорхойлж, түүнийг санхүүжүүлж байгаа нөхцөлд эдийн засгийн нөөцийн хуваарилалтын үр ашиг хангагдана.

3. САНХҮҮГИЙН САЛБАРЫН ХӨГЖЛИЙГ ХЭМЖИХ “4x2” АРГАЧЛАЛ

Дэлхийн банкнаас санхүүгийн салбарын хөгжлийг хэмжих, улс орнуудын үзүүлэлтүүдийг хооронд нь харьцуулах зорилгоор “4x2” аргачлалыг боловсруулсан бөгөөд үүнд үндэслэн холбогдох үзүүлэлтүүдийн өгөгдлийг жилийн давтамжтайгаар шинэчлэн гаргадаг “The Global Financial Database” нэртэй өгөгдлийн сан бүрдүүлсэн.

Хүснэгт 1. Санхүүгийн салбарын хөгжлийг хэмжих 4x2 матриц

	Санхүүгийн байгууллагууд	Санхүүгийн зах зээл
Санхүүгийн гүнзгийрэлт	Хувийн салбарт олгосон зээл, ДНБ-ий харьцаа Санхүүгийн байгууллагуудын нийт актив, ДНБ-ий харьцаа M2, ДНБ-ий харьцаа Хадгаламж, ДНБ-ий харьцаа	Хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ (market capitalization) ба дотоодын зах зээлд гаргасан хувийн салбарын бондын үлдэгдлийн ДНБ-д харьцуулсан харьцаа Хувийн салбарын гаргасан бондын ДНБ-д харьцуулсан харьцаа Засгийн газраас гаргасан бондын ДНБ-д харьцуулсан харьцаа Олон улсын зах зээлд гаргасан бондын ДНБ-д харьцуулсан харьцаа Хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ, ДНБ-ий харьцаа Арилжаалагдсан үнэт цаасны үнийн дүн, ДНБ-ий харьцаа

Үйлчилгээний хүртээмж	Арилжааны банкинд данстай хүний тоо (насанд хүрсэн 1000 хүн тутамд) Арилжааны банкны салбар, тооцооны төвийн тоо (насанд хүрсэн 100000 хүн тутамд) Арилжааны банкинд данстай хүмүүсийн нийт хүн амд эзлэх хувь Зээл олгогч байгууллагуудад зээлийн түүхтэй компаниудын нийт дүнд эзлэх хувь (бүх компаниудын хувьд) Зээл олгогч байгууллагуудад зээлийн түүхтэй компаниудын нийт дүнд эзлэх хувь (жижиг, дунд хэмжээтэй компаниудын хувьд)	Топ 10 ХХК-аас бусад компаниудын зах зээлийн үнэлгээний нийт дүнд эзлэх хувь Топ 10 ХХК-аас бусад компаниудын арилжаалагдсан үнэт цаасны үнэлгээний нийт дүнд эзлэх хувь Засгийн газрын бондын өгөөж Дотоодын зах зээлд гаргасан бондыг нийт дүнд харьцуулсан харьцаа Хувийн салбарын гаргасан бондыг дотоодын зах зээлд гаргасан нийт бондын үлдэгдэлд харьцуулсан харьцаа Хувийн салбарын шинээр гаргасан бонд, ДНБ-ий харьцаа
Үр ашиг	Хүүгийн цэвэр маржин Хадгаламж зээлийн хүүгийн зөрүү Хүүгийн бус орлогын нийт орлогод эзлэх хувь Үйл ажиллагааны зардал, нийт активын харьцаа Ашигт ажиллагаа (ROA, ROE) Өрсөлдөөнийг хэмжих индексүүд	Хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа (тухайн хугацаанд арилжаалагдсан хувьцааны үнэ цэнэ, зах зээлийн үнэлгээний харьцаа) Хувьцааны өгөөжийн хамтын хөдөлгөөн ² Арилжаанд нийтэд гараагүй нууц мэдээлэл ашиглагдах байдал Бондын зах зээлийн эргэлт
Тогтвортой байдал	Z оноо ³ Өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний харьцаа Активын чанарыг илэрхийлэх харьцаа Хөрвөх чадварын харьцаа Бусад	Үнэт цаасны үнийн индексийн хэлбэлзэл ⁴ Хувьцааны үнийн индексийн тархалтын тэгш хэмийн түвшин (skewness) ⁵ Богино хугацаат бондын нийт дүнд эзлэх харьцаа

Эх сурвалж: Дэлхийн банк (2012), "Benchmarking financial systems around the world".

Тэмдэглэл: Бүлэг бүр дээр судлаачдын санал болгож буй үзүүлэлтийг тодруулж үзүүлсэн болно.

Тэд санхүүгийн салбарын хөгжлийг илэрхийлэх 4 гол шалгуур үзүүлэлтийг санал болгосон. Үүнд: (а) санхүүгийн гүнзгийрэлт (depth), (б) үйлчилгээний хүртээмжтэй байдал (access), (в) үр ашиг (efficiency), (г) тогтвортой байдал (stability). Эдгээр шалгуур үзүүлэлтүүд нь санхүүгийн салбараас олгож буй үйлчилгээний чанарыг төлөөлнө. Тухайлбал, санхүүгийн гүнзгийрэлт нь санхүүгийн салбараас олгож буй үйлчилгээний хэмжээг ерөнхийд нь харуулна.

Харин үйлчилгээний хүртээмжтэй байдал нь иргэд, аж ахуйн нэгжийн санхүүгийн байгууллагууд болон санхүүгийн хэрэгслээр үйлчлүүлэх цар хүрээг илэрхийлэх болно. Дэлхийн банкны судлаачид дээрх 4 шалгуур үзүүлэлтээр санхүүгийн байгууллагууд болон санхүүгийн зах зээлийн хөгжлийг үнэлэх аргыг боловсруулсан. Мөн улс орнуудын санхүүгийн салбарын хөгжлийн дүр зургийг

² Зах зээлийн болон тухайн нэг байгууллагын түвшний мэдээллээс шалтгаалан хувьцааны өгөөж өөрчлөгддөг. Хувьцааны өгөөжүүд хамтдаа хэлбэлзэх эсэх нь дээрх хоёр түвшний мэдээллийн харьцаанаас шалтгаална. Бусад хүчин зүйлс тогтмол үед, хөрөнгө оруулагчийг хамгаалсан зохицуулалт сайтай, санхүүгийн тайлагнал нь ил тод байдаг зах зээлд байгууллагын түвшний мэдээлэл ихээр бий болдог учраас хувьцааны өгөөжүүдийн хэлбэлзэл хамтын бус байх хандлагатай байдаг.

³ Z оноо нь санхүүгийн байгууллагын дампуурах магадлалыг үзүүлдэг бөгөөд 1968 онд Edward I. Altman анх боловсруулжээ.

⁴ Стандарт хазайлт/Дундаж гэсэн харьцаагаар тодорхойлно. Үүнийг вариацийн коэффициент гэж нэрлэдэг.

⁵ Тархалтын тэгш бус хэмийг хэмждэг бөгөөд тархалтын дунджийн орчимд тэгш бус хэмтэй байх нь эрсдэл өндөртэй болохыг харуулдаг.

өргөн хүрээнд харахын тулд дурдагдсан шалгуур үзүүлэлтүүдийг санхүүгийн институциуд болон хөрөнгийн зах зээлийн хувьд тооцож, харьцуулахыг санал болгосон. Хүснэгт 1-т санхүүгийн салбарын хөгжлийг илэрхийлэх 4x2 матрицийг үзүүлэв.

а. Санхүүгийн гүнзгийрэлт

Эмпирик ажлуудад санхүүгийн байгууллагын гүнзгийрэлтийг ихэвчлэн арилжааны банкнаас хувийн салбарт олгосон зээл ба ДНБ-ий харьцаагаар төлөөлүүлж авсан байдаг. Мөн урт хугацааны эдийн засгийн өсөлт ба ядуурлын түвшинд үзүүлэх санхүүгийн гүнзгийрэлтийн нөлөөг судлахдаа хувийн салбарт олгосон зээл, ДНБ-ий харьцаагаар санхүүгийн гүнзгийрэлтийг хэмжих нь түгээмэл ажиглагдсан (тухайлбал Дэлхийн банк 2008). Санхүүгийн гүнзгийрэлтийг хэмжих өөр нэг хувьсагч нь банкны салбарын актив, ДНБ-ий харьцаа юм. Энэ нь хувийн салбарын зээл, ДНБ-ий харьцаатай харьцуулахад засгийн газарт олгосон зээл болон зээлээс бусад банкны актив багтдагаараа илүү өргөн цар хүрээтэй хэмжүүр боловч тоон өгөгдлийн хувьд харьцангуй цөөн орны хувьд олдоцтой байдаг. Robert G. King, Ross Levine (1993) нар санхүүгийн гүнзгийрэлтийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг эмпирик түвшинд судалсан. Ингэхдээ санхүүгийн гүнзгийрэлт болон эдийн засгийн өсөлтийг хэд хэдэн хувьсагчаар сонгож, эконометрик үнэлгээ хийсэн ба бүх тохиолдолд санхүүгийн гүнзгийрэлт эдийн засгийн өсөлтөд эергээр нөлөөлж байв (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Санхүүгийн гүнзгийрэлт ба эдийн засгийн өсөлт

Хамаарах хувьсагчид	Depth [#]	Bank ^{##}	Privy ^{###}
Нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий өсөлт	0.024***	0.032***	0.032***
R ²	0.50	0.50	0.52
Нэг хүнд ногдох бодит капиталын өсөлт	0.022***	0.022***	0.025***
R ²	0.65	0.62	0.64
Бүтээмжийн өсөлт	0.018**	0.026**	0.025***
R ²	0.42	0.43	0.44

Эх сурвалж: Robert G. King, Ross Levine (1993), “Finance and Growth: Schumpeter Might be Right”, pp. 727 хүснэгт VII.

Тэмдэглэл: **, *** нь харгалзан 5, 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд нөлөөтэй болохыг илэрхийлнэ. Бусад тайлбарлагч хувьсагчдаар: анхны орлогоос логарифм авсан утга, дунд сургуульд хамрагдалтын түвшингээс логарифм авсан утга, засгийн газрын зардал ба ДНБ-ий харьцаа, инфляцийн түвшин, гадаад худалдааны нийт эргэлтийн ДНБ-д эзлэх хувь зэрэг байв. Түүврийн хэмжээ: 77. 1960-1989 оны дундаж, “cross country” үнэлгээ.

[#]Depth=Хөрвөх чадвартай буюу богино хугацаат өр төлбөр/ДНБ;

^{##}Bank=Арилжааны банкнаас олгосон зээл/(Арилжааны банкнаас олгосон зээл+Төв банкнаас олгосон зээл);

^{###}Privy=Хувийн салбарт олгосон зээл/ДНБ

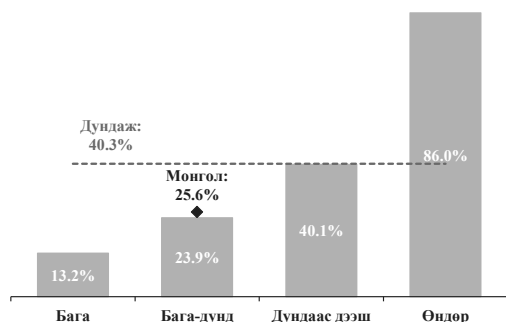
Санхүүгийн байгууллагуудын гүнзгийрэлтийг хоёр хувилбараар тооцож, Дүрслэл 1-т үзүүлэв. Банкны зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь бага орлоготой⁶ орнуудад дунджаар

⁶ Улс орнуудыг орлогын түвшнээр нь ангилахдаа Дэлхийн банкны аргачлалд үндэслэсэн болно. Дэлхийн

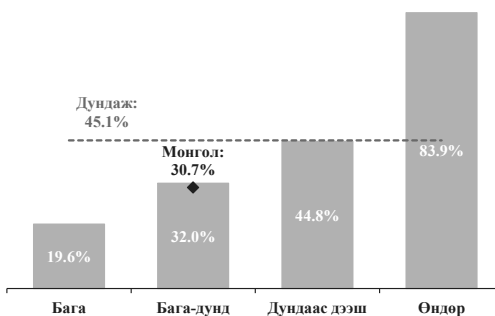
13.2 хувь, бага-дунд орлоготой орнуудын хувьд 23.9 хувь, дундаас дээш орлоготой орнуудын хувьд 40.1 хувь, өндөр орлоготой орнуудын хувьд 86 хувьтай байгаа бөгөөд Монгол Улс бага-дунд орлоготой орнуудын дундаж орчимд байгаа юм. Санхүүгийн салбарын хадгаламжийн ДНБ-д эзлэх хувь мөн адил улс орнуудын орлогын түвшин өсөхийн хэрээр нэмэгдэж буй зүй тогтол ажиглагдсан. Банкны зээл, ДНБ-ий харьцаа улс орнуудын хувьд нилээд зөрүүтэй байна. Тухайлбал, 2000-2011 оны дунджаар тооцоход хамгийн багадаа Бүгд Найрамдах Конго Ард улсад 1.84 хувь байхад хамгийн ихдээ Кипр улсад 194 хувьтай байна.

Дүрслэл 1. Санхүүгийн байгууллагуудын санхүүгийн гүнзгийрэлт (2000-2011 оны дундаж)

а) Банкны зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь



б) Санхүүгийн салбарын хадгаламжийн ДНБ-д эзлэх хувь

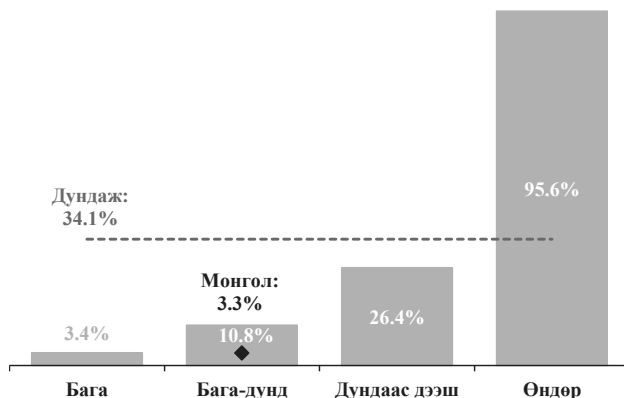


Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Дэлхийн банкны “Global Financial Database” өгөгдлийн санд тэтгэврийн сангийн актив, хамтын хөрөнгө оруулалтын сангийн актив, даатгалын байгууллагуудын актив, банк бус санхүүгийн байгууллагуудын активын тус тус ДНБ-д эзлэх хувь хэмжээний тоон өгөгдөл байдаг боловч банкны салбарын өгөгдөлтэй харьцуулахад цөөн хэдэн улсын, сүүлийн жилүүдийг хамарсан статистик байдаг. Банкнаас бусад санхүүгийн байгууллагуудын активын ДНБ-д эзлэх хувийг Дүрслэл 2-т үзүүлэв. Улс орнуудын орлогын түвшнээс хамаараад харилцан адилгүй байна. Тухайлбал, бага орлоготой орнуудын хувьд 3.4 хувь, бага-дунд орлоготой орнуудын хувьд 10.8 хувь, дундаас дээш орлоготой орнуудын хувьд 26.4 хувь, өндөр орлоготой орнуудын хувьд 95.6 хувьтай байгаагаас үзэхэд орлогын хэмжээ өсөхийн хэрээр банкнаас бусад санхүүгийн байгууллагын хэмжээ харьцангуй томордог гэж дүгнэж болох юм. Монгол Улс Дэлхийн банкны ангиллаар бага-дунд орлоготой орнуудын ангилалд багтдаг бөгөөд дээрх үзүүлэлт 3.3 хувьтай байгаа нь бага-дунд орлоготой орнуудын дунджаас доогуур байна.

банкны “Атлас”-ын аргаар тооцсон нэг хүнд ногдох үндэсний нийт орлого нь 2013 оны байдлаар \$1,045-с бага бол бага орлоготой; \$1,045-\$4,125 бол бага-дунд орлоготой; \$4,125-\$12,746 бол дундаас дээш орлоготой; \$12,746-с их бол өндөр орлоготой оронд тус тус ангилна (www.data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups).

Дүрслэл 2. Банкнаас бусад санхүүгийн байгууллагуудын* активын ДНБ-д эзлэх хувь (2000-2011 оны дундаж)

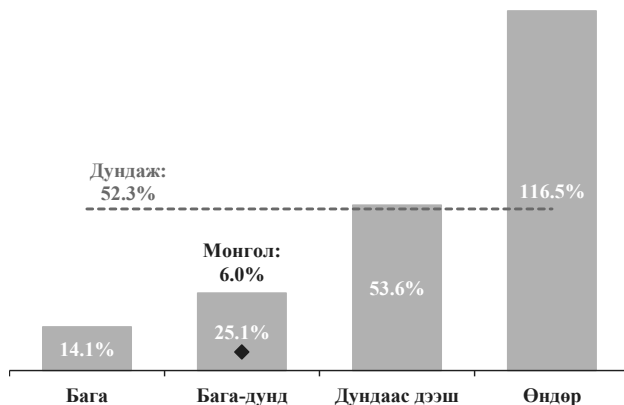


Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”, СЗХ.

Тэмдэглэл: Тэтгэврийн сан, Хамтын хөрөнгө оруулалтын сан, Даатгалын байгууллагууд, ББСБ-ууд орсон болно.

Харин санхүүгийн зах зээлийн хувьд улс орнуудын хувьцаа болон бондын зах зээлийн тоон өгөгдөл харьцангуй олноцтой байна. Хувьцааны зах зээлийн хэмжээг зах зээлийн үнэлгээгээр, бондын зах зээлийн хэмжээг бондын үлдэгдлээр ойролцоолон авах нь түгээмэл юм. Хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ (market capitalization) ба дотоодын зах зээлд гаргасан хувийн салбарын бондын үлдэгдлийн ДНБ-д эзлэх хувийг улс орнуудын орлогын түвшнээр ангилж харьцуулсанг Дүрслэл 3-т үзүүлээ.

Дүрслэл 3. Санхүүгийн зах зээлийн хэмжээ* (2000-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Тэмдэглэл: Хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ ба дотоодын зах зээлд гаргасан хувийн салбарын бондын үлдэгдлийн ДНБ-д эзлэх хувиар төлөөлүүлж авав.

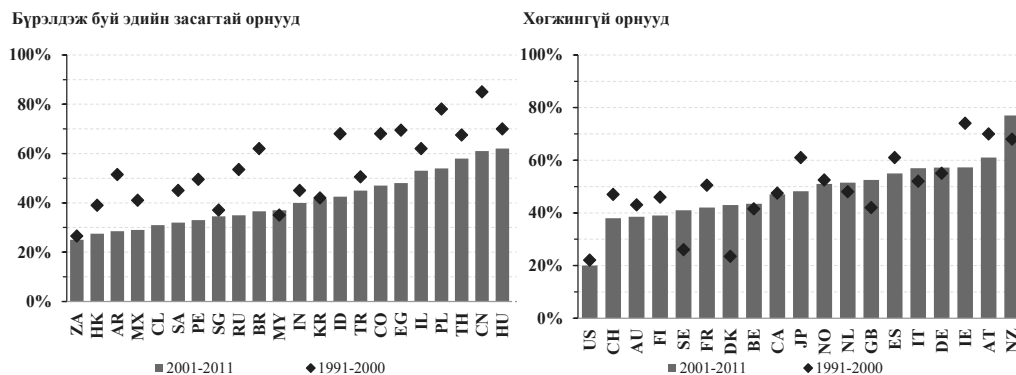
Бага орлоготой орнуудын хувьд 14.1 хувь, бага-дунд орлоготой орнуудын хувьд 25.1 хувь, дундаас дээш орлоготой орнуудын хувьд 53.6 хувь, өндөр орлоготой орнуудын хувьд 116.5 хувьтай байгаагаас үзэхэд орлого өсөхийн хэрээр

санхүүгийн зах зээлийн эдийн засагт эзлэх хувь хэмжээ өсдөг гэж дүгнэж болох юм. Монгол Улсын хувьд дээрх үзүүлэлт 6.0 хувьтай байгаа нь бага орлоготой орнуудын дунджаас ч доогуур байна.

Санхүүгийн зах зээлийн багтаамж улс орнуудын хувьд нилээд зөрүүтэй байна. Тухайлбал, 1980-2000 оны дунджаар тооцоход хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ ба дотоодын зах зээлд гаргасан хувийн салбарын бондын үлдэгдлийн ДНБ-д эзлэх хувь Армен, Киргиз, Уругвай, Парагвай зэрэг орнуудад 3 хувьд хүрэхгүй байхад Хонконг, Швейцари, АНУ зэрэг орнуудад 200-гаас дээш хувьтай байжээ.

Улс орнуудын санхүүгийн зах зээл банк төвтэй, эсвэл хөрөнгийн зах зээл төвтэй байдаг. Хөгжингүй болон бүрэлдэж буй эдийн засагтай орнуудын санхүүгийн зах зээлийн бүтцийг энгийн үзүүлэлтээр⁷ тооцож үзэхэд санхүүгийн зах зээл дэх банкны салбарын оролцоо 20 хувиас (АНУ) 60 гаруй хувьтай (Австри, Унгар, Шинэ Зеланд) байна. Монгол Улсын хувьд дээрх үзүүлэлтийг тооцоход (бондын зах зээлийн үнэлгээ ороогүй) 2001-2011 оны дунджаар 83 хувьтай байна. Олон улсад сүүлийн 20 жилийн хугацаанд санхүүгийн зах зээлийн бүтэц ихээхэн хувьсан өөрчлөгдсөн. Ялангуяа бүрэлдэж буй эдийн засагтай орнуудын хөрөнгийн зах зээлийн оролцоо нэмэгдсэн.

Дүрслэл 4. Банкны салбарын зээлийн нийт санхүүжилтийн эх үүсвэрт эзлэх хувь*



Эх сурвалж: BIS (2014), “Financial structure and growth”.

Тэмдэглэл: * Нийт санхүүжилтийн эх үүсвэрийг банкны салбарын зээл, хувьцаа болон бондын зах зээлийн үнэлгээ (Market Capitalization)-ний нийлбэрээр авсан. AR-Аргентин, AT-Австри, AU-Австрали, BE-Белги, BR-Бразил, CA-Канад, CH-Швейцарь, CL-Чили, CN-Хятад, CO-Колумб, DE-Герман, DK-Дани, EG-Египет, ES-Испани, FI-Финлянд, FR-Франц, GB-Англи, HK-Хонконг, HU-Унгар, ID-Индонез, IE-Ирланд, IS-Израйл, IN-Энэтхэг, IT-Итали, JP-Япон, KR-Солонгос, MX-Мексик, MY-Малайз, NL-Недерланд, NO-Норвеги, NZ-Шинэ Зеланд, PE-Перу, PL-Польш, RU-Орос, SA-Саудын Араб, SE-Швед, SG-Сингапур, TH-Тайланд, TR-Турк, US-АНУ, ZA-Өмнөд Африк.

⁷ Банкны салбарын зээлийг банкны салбарын зээл ба хувьцаа, бондын зах зээлийн үнэлгээнд харьцуулсан харьцаа. Уг харьцаа өндөр байх тусам тухайн улсын санхүүгийн зах зээл банк төвтэй, бага байх тусам хөрөнгийн зах зээл төвтэй болохыг илэрхийлнэ.

Нийтлэг байдлаар авч үзвэл өндөр хөгжилтэй орнуудын санхүүгийн зах зээл хөрөнгийн зах зээл төвтэй байх зүй тогтол ажиглагддаг. Үүнд хэд хэдэн суурь хүчин зүйлс нөлөөлдөг гэж үздэг. Үүнд:

- ◆ Иргэдийн санхүүгийн мэдлэг, боловсрол өндөр байх нь хөрөнгийн зах зээлийн бүтээгдэхүүний хэрэгцээ шаардлагыг нэмэгдүүлж, хөгжлийнх нь үндэс суурь болдог;
- ◆ Хөгжингүй орнуудын институцийн хөгжил, засаглалын төлөвшил сайн байдаг. Өмчийн эрхтэй холбоотой эрх зүйн орчин нь найдвартай, зохицуулалт сайтай байх нь хөрөнгийн зах зээлийн хөгжлийг дэмждэг;
- ◆ Мэдлэгт суурилсан эдийн засгийн салбар хөгжингүй орнуудад өндөр түвшинд хүрсэн. Энэ салбарын онцлог нь биет хөрөнгөөс илүүтэйгээр хүмүүн капиталын нөөцийг ашигладаг ба банкнаас зээл авахад үйл ажиллагаанд нь биет хөрөнгө түлхүү шаарддаг бусад салбартай харьцуулахад барьцаа хөрөнгө муутай байдаг. Иймд мэдлэгт суурилсан салбарын хувьд хөрөнгийн зах зээлээс санхүүжилт босгох нь илүү хялбар, зардал багатай арга юм;

Хөрөнгийн зах зээлд анх хувьцаа гаргах (IPO) нь тогтмол зардал өндөртэй байдаг учраас жижиг компаниуд банкны зээлээс хамааралтай байдаг. Түүнчлэн компанийн хэмжээ болон санхүүгийн салбар дахь банкны салбарын давамгайл байдал нь хоорондоо сөрөг хамааралтай байв.⁸

b. Санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмж

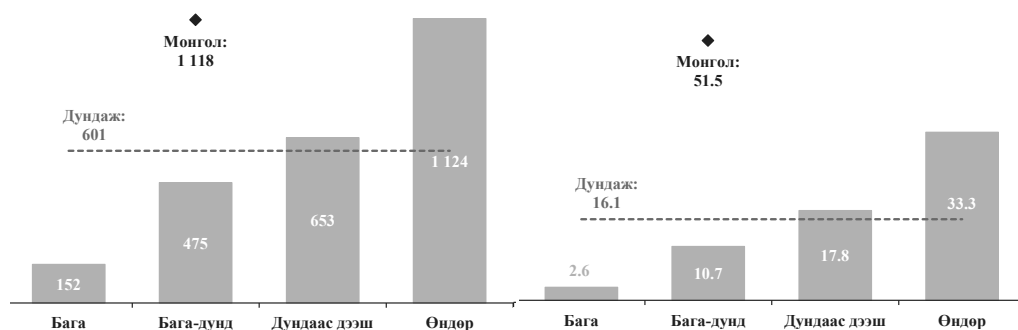
Үр ашигтай, сайн ажилладаг санхүүгийн систем нь санхүүгийн үйлчилгээг аж ахуйн нэгж болон иргэдийг хэмжээ болон хөрөнгөөр нь ялгаварлахгүйгээр жигд, хүртээмжтэй хүргэдэг. Иймээс санхүүгийн гүнзгийрэлтээс гадна санхүүгийн хөгжлийг хэмжих өөр нэг шалгуурын ач холбогдлыг өсгөж байна. Энэ нь санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмж юм. Санхүүгийн байгууллагууд болон санхүүгийн зах зээлийн хувьд санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмжийг тус бүрт нь авч үзье.

⁸ BIS (2014), “Financial structure and growth”.

Дүрслэл 5. Санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмж (2000-2011 оны дундаж)

а) Арилжааны банкинд данстай хүний тоо*

б) Арилжааны банкуудын салбарын тоо**



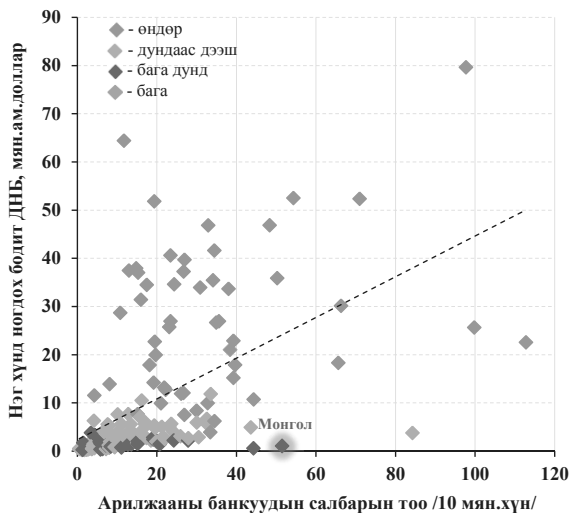
Эх сурвалж: Дэлхийн банк "Global Financial Database".

Тэмдэглэл: * насанд хүрсэн 1000 хүн тутамд, ** насанд хүрсэн 100000 хүн тутамд.

Санхүүгийн байгууллагуудын үйлчилгээний хүртээмжийг арилжааны банкинд данстай хүний тоо (насанд хүрсэн 1000 хүн тутамд)-гоор төлөөлүүлэн хэмжих нь түгээмэл байдаг. Мөн арилжааны банкуудын салбар, тооцооны төвийн тоо (насанд хүрсэн 100000 хүн тутамд), зээл олгогч байгууллагуудад зээлийн түүхтэй компаниудын нийт дүнд эзлэх хувь (бүх компаниудын хувьд болон жижиг, дунд хэмжээтэй компаниудын хувьд) зэрэг бусад үзүүлэлтүүдээр төлөөлүүлэх боломжтой. Гэхдээ дээрх үзүүлэлтүүд бүгд давуу болон сул талтай. Тухайлбал, манай орны хувьд нэг хүн арилжааны банкуудад нэгээс дээш тооны данстай байх нь түгээмэл байдаг.

Насанд хүрсэн 1000 хүн тутамд арилжааны банкинд данстай хүний тоо бага орлоготой орнуудад дунджаар 152, бага-дунд орлоготой орнуудад 475, дундаас дээш орлоготой орнуудад 653, өндөр орлоготой орнуудад 1124 тус тус байгаа бөгөөд Монгол Улсад харьцангуй өндөр буюу 1118 байна. 10000 хүн тутам дахь арилжааны банкуудын салбар, тооцооны төвийн тоо бага орлоготой орнуудад 2.6, бага-дунд орлоготой орнуудад 10.7, дундаас дээш орлоготой орнуудад 17.8, өндөр орлоготой орнуудад 33.3 тус тус байгаа бөгөөд манай орны хувьд мөн харьцангуй өндөр буюу 51.5 байна. Хэдийгээр эдгээр үзүүлэлтүүд санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмжийг бүрэн илэрхийлж чадахгүй ч, уг үзүүлэлтээр авч үзвэл бусад орнуудтай харьцуулахад манай улсын арилжааны банкны үйлчилгээний хүртээмж дунджаас нилээд дээгүүрт оржээ. Дүрслэл 6-аас үзэхэд нэг хүнд ногдох бодит ДНБ болон 10000 хүн тутамд ногдох арилжааны банкуудын салбар тооцооны төвийн хооронд эерэг хамаарал ажиглагдаж байна.

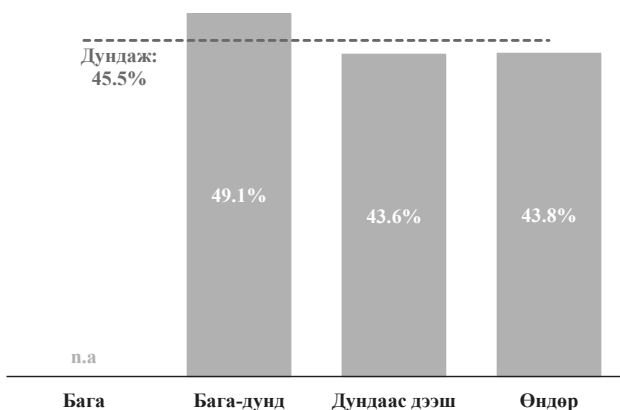
Дүрслэл 6. Санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмж ба орлогын хамаарал (2000-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Харин санхүүгийн зах зээлийн үйлчилгээний хүртээмжийг хэмжих үзүүлэлтийн тоон өгөгдөл олдоц муутай байна (ялангуяа бага, бага-дунд орлоготой орнуудын хувьд). Бусад судалгааны ажлуудад санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмжийг зах зээлийн төвлөрлөөр хэмжих нь илүү түгээмэл байсан. Төвлөрөл өндөртэй зах зээлд жижиг эсвэл шинээр хөрөнгийн зах зээлд орж буй компаниуд үнэт цаас, бонд гаргахад хүндрэлтэй байдаг байна (Дэлхийн банк, 2012).

Дүрслэл 7. Топ 10 компаниас бусад компаниудын зах зээлийн үнэлгээний нийт дүнд эзлэх хувь (2000-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Тэмдэглэл: Монгол Улсын хувьд тоон өгөгдөл олдоцгүй байсан болно.

Хамгийн том 10 хувьцаат компаниас бусад компаниудын зах зээлийн үнэлгээний нийт дүнд эзлэх хувь бага-дунд орлоготой орнуудын дундаж 49.1 хувь, дундаас дээш орлоготой орнуудын хувьд 43.6 хувь, өндөр орлоготой орнуудын хувьд 43.8 хувь тус тус байна. Бага-дунд орлоготой орнуудад санхүүгийн зах зээлийн төвлөрөл харьцангуй өндөр байгаа ч, дундаас дээш болон өндөр орлоготой орнуудын хувьд төдийлөн том ялгаагүй байдаг байна.

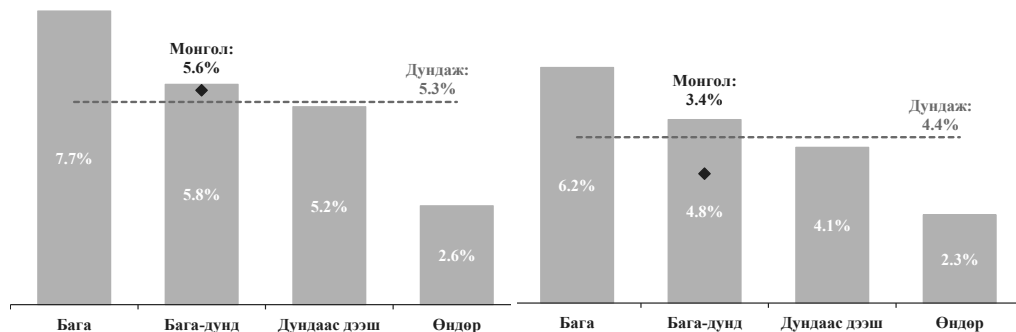
с. Санхүүгийн салбарын үр ашиг

Санхүүгийн байгууллагын үр ашгийг үйл ажиллагааны зардлын нийт активт эзлэх хувь, хүүгийн цэвэр маржин (net interest margin), хадгаламж зээлийн хүүгийн зөрүү, хүүгийн бус орлогын нийт орлогод эзлэх хувь, активын өгөөж (ROA), өөрийн хөрөнгийн өгөөж (ROE) гэх мэт үзүүлэлтүүдээр хэмждэг (Хүснэгт 1). Өндөр ашигтай ажилладаг санхүүгийн байгууллага үр ашигтай ажиллаж байна гэж хэлэхэд учир дутагдалтай юм. Учир нь эдийн засгийн өрнөлийн үед үр ашиг муутай ажилладаг байгууллага өндөр ашигтай ажиллах, зуучлалын үүргээ үр ашигтай гүйцэтгэдэг боловч гадаад орчны сөрөг нөлөөллөөс үүдэн алдагдал хүлээх гэх мэт тохиолдлууд бий болж болно.

Дүрслэл 8. Санхүүгийн байгууллагуудын үр ашиг (2000-2011 оны дундаж)

а) Хүүгийн цэвэр маржин

б) Банкны ү/а-ны зардлын нийт активт эзлэх хувь



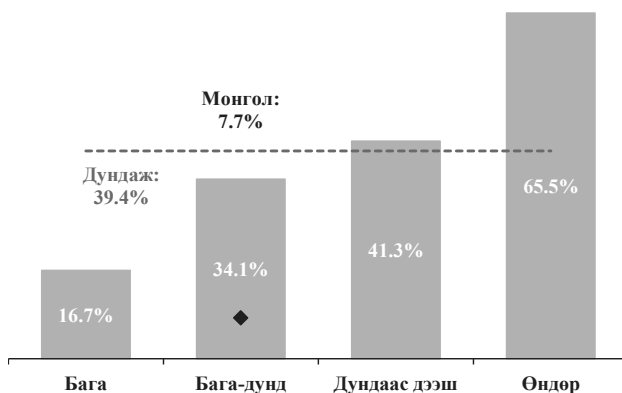
Эх сурвалж: Дэлхийн банк "Global Financial Database".

Дүрслэл 8-д санхүүгийн байгууллагуудын үр ашгийг банкны салбарын хүүгийн цэвэр маржин (зээл ба хадгаламжийн хүүгийн орлогын зөрүүг хүүгийн орлого олдог активт харьцуулсан харьцаа) ба үйл ажиллагааны зардлын нийт активт эзлэх хувиар төлөөлүүлж үзүүлэв. Хүүгийн цэвэр маржин улс орнуудын орлогын түвшин өсөхийн хэрээр буурч байна. Уг үзүүлэлт нь банкны үндсэн үйл ажиллагааны ашгийн түвшинг харуулах бөгөөд бага орлоготой орнуудад банкны салбарын өрсөлдөөн харьцангуй бага, зах зээлд шинээр ороход хүндрэлтэй, үйл ажиллагаа явуулахад тодорхой бус байдал өндөр байдагтай холбоотойгоор үндсэн үйл ажиллагааны ашиг өндөр байдаг байж болох юм. Монгол Улсын банкны

салбарын хүүгийн цэвэр маржин дундаж түвшинд байна. Үйл ажиллагааны зардлын хувьд ч дээрх зүй тогтол хадгалагдаж байгаа бөгөөд бага орлоготой орнуудын банкны салбарын үр ашиг харьцангуй муу байгааг зургаас харж болно.

Санхүүгийн зах зээлийн хувьд авч үзэхэд хөрөнгийн зах зээлийн үр ашгийг эргэлтийн харьцаа (тухайн хугацаанд арилжаалагдсан хувьцааны үнэ цэнэ, зах зээлийн үнэлгээний харьцаа)-гаар хэмжих нь түгээмэл байдаг. Эргэлтийн харьцаа өндөр байх нь хөрөнгийн зах зээл илүү идэвхтэй, үр ашигтай ажиллаж байгааг харуулна.

Дүрслэл 9. Хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа (2000-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Бусад хэмжүүрүүдийг Хүснэгт 1-т үзүүлэв. Тухайлбал, хувьцааны өгөөжийн хамтын хөдөлгөөн (covariation) хүчтэй байх нь зах зээл үр ашиггүй байгааг илэрхийлдэг. Учир нь хувьцааны өгөөж зах зээлийн болон тухайн нэг байгууллагын түвшний мэдээллээс шалтгаалан өөрчлөгддөг. Хувьцааны өгөөжүүд хамтдаа хэлбэлзэх эсэх нь дээрх хоёр түвшний мэдээллийн харьцаанаас шалтгаална. Бусад хүчин зүйлс тогтмол үед, хөрөнгө оруулагчийг хамгаалсан зохицуулалт сайтай, санхүүгийн тайлагнал нь ил тод байдаг зах зээлд байгууллагын түвшний мэдээлэл ихээр бий болдог учраас хувьцааны өгөөжүүдийн хэлбэлзэл хамтын бус байх хандлагатай байдаг.

Хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа бага орлоготой орнуудад дунджаар 16.7 хувь, бага-дунд орлоготой орнуудын хувьд 34.1 хувь, дундаас дээш орлоготой орнуудын хувьд 41.3 хувь, өндөр орлоготой орнуудын хувьд 65.5 хувь тус тус байгаа бөгөөд Монгол Улс бага орлоготой орнуудын дунджаас доогуур үзүүлэлттэй байгаа нь хөрөнгийн зах зээлийн идэвхжил, үр ашиг тааруухан байгааг харуулж байна.

d. Санхүүгийн салбарын тогтвортой байдал

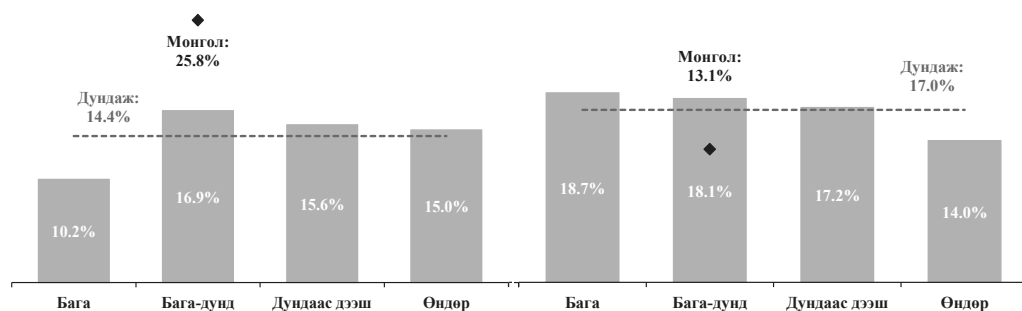
Санхүүгийн салбарын эрсдэлийг хэмжих, стресс тест болон санхүүгийн тогтвортой байдлыг үнэлэх бусад олон тооны аргууд байдаг. Санхүүгийн тогтвортой байдал нь макро эдийн засгийн тогтвортой байдалд чухал ач холбогдолтой тул судлаачид ихээхэн ач холбогдол өгч судалж байна. Тухайн нэг улсын банкуудын зээлийн нөхцөл маш сул, эрсдэлийн нэгдсэн удирдлага байхгүй, зээлийг ямар нэгэн хяналтгүйгээр хүссэн хүн бүхэнд олгодог гэж үзвэл нэг талаас санхүүгийн гүнзгийрэлт өсч, нөгөө талаас өрнөлтийн үед санхүүгийн сектор үр ашигтай ажиллаж буй мэт харагдана. Гэвч хэсэг хугацааны дараа зээлийн чанар муудаж, санхүүгийн байдал тогтворгүй төлөвт шилжинэ. Иймээс санхүүгийн салбарын тогтвортой байдал нь санхүүгийн салбарын хөгжлийг илэрхийлэх чухал шалгуур үзүүлэлт юм.

Санхүүгийн байгууллагуудын тогтвортой байдлыг хэмжихэд түгээмэл ашиглагддаг үзүүлэлт бол Алтманы Z оноо⁹ юм. Z оноо нь санхүүгийн байгууллагуудын дампуурах магадлалтай сөрөг хамааралтай бөгөөд өөрийн гэсэн давуу болон сул талтай. Z оноо нь балансаас гарч буй харьцаа тул хязгаарлагдмал мэдээлэл агуулдаг ба үүгээрээ сул талтай болдог. Харин санхүүгийн зах зээлийн нарийн тоон өгөгдөл хязгаарлагдмал нөхцөлд Z оноо нь санхүүгийн байгууллагуудын дампуурах магадлалыг харьцуулахад ашиглаж болох давуу талтай. Үүнээс гадна санхүүгийн байгууллагуудын тогтвортой байдлыг шинжлэхэд өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний харьцаа, чанаргүй зээлийн харьцаа, хөрвөх чадварын харьцаа зэрэг үзүүлэлтүүдийг ашигладаг.

Дүрслэл 10. Санхүүгийн байгууллагуудын тогтвортой байдал (2000-2011 оны дундаж)

а) Банкны салбарын Z оноо

б) Банкны салбарын өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээ*



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”, Монголбанк.

Тэмдэглэл: * Монгол Улсын банкны салбарын өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний үзүүлэлт Дэлхийн банкны өгөгдлийн санд байхгүй байсан тул дотоод эх сурвалж ашиглан 2006-2011 оны дунджаар тооцоолов.

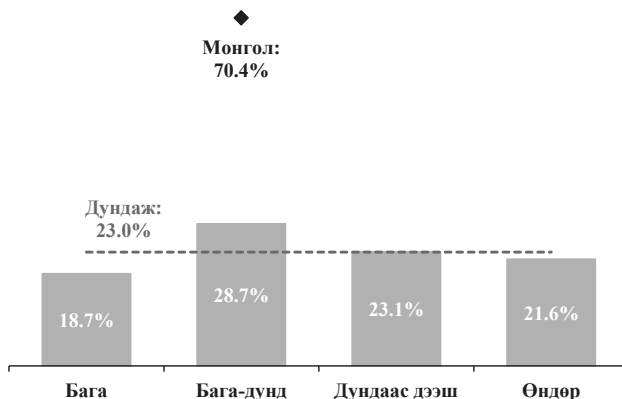
⁹ Банкны салбарын өөрийн хөрөнгө, активын харьцаа болон активын өгөөжийн нийлбэрийг активын өгөөжийн стандарт хазайлтад харьцуулж тооцно.

Дүрслэл 10-т банкны салбарын тогтвортой байдлыг илэрхийлэх Z оноо, өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний үзүүлэлтийг үзүүлэв. Улс орнуудын орлогын түвшин банкны салбарын тогтвортой байдалтай төдийлөн хамааралгүй байна. Монгол Улсын банкны салбарын Z оноо дунджаас өндөр буюу бага-дунд орлоготой орнуудын дунджаас илүү тогтвортой гарчээ. Харин өөрийн хөрөнгийн хүрэлцээний үзүүлэлтээр бага-дунд орлоготой орнуудын дунджаас доогуур түвшинд байна.

Үүний зэрэгцээ санхүүгийн зах зээлийн тогтвортой байдлыг хувьцааны үнийн индексийн хэлбэлзэл, тархалтын тэгш бус хэмийн зэргээр хэмжих нь түгээмэл байдаг. Хувьцааны үнийн индекс хэлбэлзэл өндөртэй байх нь эрсдэл ихтэйг, өгөөжийн тархалт зүүн тийшээ хэт хэлбийсэн байх нь ирээдүйд сөрөг өгөөж хүлээгдэж буйг тус тус илэрхийлнэ.

Хувьцааны үнийн индексийн хэлбэлзлийг (вариацийн коэффициент) Дүрслэл 11-т үзүүлэв. Энэ нь орлогын түвшнээс хамааралгүй байгаа бөгөөд манай орны хувьд хувьцааны үнийн индексийн хэлбэлзэл маш өндөр буюу тодорхой бус байдал ихтэй харагдаж байна.

Дүрслэл 11. Хувьцааны үнийн индексийн хэлбэлзэл (2000-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

4. САНХҮҮГИЙН ГҮНЗГИЙРЭЛТИЙН БОДИТ СЕКТОРТ ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

Санхүүгийн гүнзгийрэлт нь санхүүгийн салбарын хөгжлийг хэмжих үзүүлэлтүүдийн нэг болохыг өмнөх бүлэгт дурдсан. Энэхүү бүлэгт санхүүгийн гүнзгийрэлтийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг судалж, шугаман бус нөлөө байгаа эсэхийг шалгах болно. Үүнтэй холбоотойгоор хийгдсэн гол судалгааны ажлуудын үр дүнг дараах дэд бүлэгт тоймлон авч үзсэн.

а. Сэдвийн судлагдсан байдал

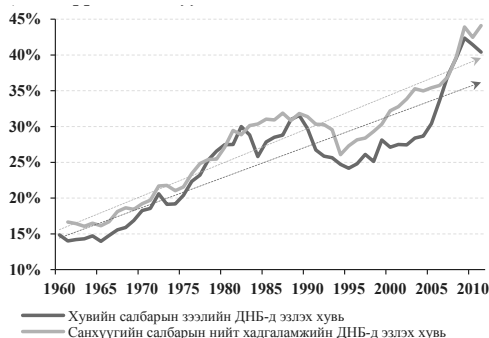
Санхүүгийн гүнзгийрэлт ба эдийн засгийн өсөлтийн хамаарал нь судлаачдын дунд ихээхэн маргаантай сэдэв байсаар ирсэн. Зарим судлаачид санхүүгийн салбар эдийн засгийн өсөлтөд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг болохыг онцолж (Schumpeter, 1934; Goldsmith, 1969; McKinnon, 1973; King ба Levine, 1993) байхад Robinson (1952), Lucas (1988) зэрэг судлаачид санхүүгийн салбарын өсөлтөд үзүүлэх хувь нэмэр маш бага бөгөөд уг салбарын ач холбогдлыг хэт үнэлэх хэрэггүй гэж үзсэн байдаг.

Санхүүгийн салбар төдийлөн сайн хөгжөөгүй байсан үед санхүүгийн салбарын эдийн засагт гүйцэтгэх үүрэг, нөлөө харьцангуй бага байсан гэж үзэх үндэслэлтэй юм. Тухайн үед хийгдэж байсан судалгаануудын үр дүн ч санхүүгийн салбарын бодит эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг маш бага, түүнчлэн нөлөөгүй гэсэн дүгнэлтэд хүргэсэн нь түгээмэл байдаг. Санхүүгийн салбар хөгжихийн хэрээр тус салбарын эдийн засагт гүйцэтгэх үүрэг, ач холбогдол өссөн. Тухайлбал, дэлхий нийтээр авч үзвэл 1960 онд хувийн салбарын зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь 15 хувьд хүрч байсан бол 50 жилийн дараа 2.7 дахин нэмэгдэж, 40 гаруй хувь болсон нь санхүүгийн салбарын бүтцэд ихээхэн өөрчлөлт, хөгжил бий болсныг харуулах үзүүлэлт юм. Бондын зах зээл мөн адил сүүлийн 20 жилийн хугацаанд ихээхэн тэлжээ.

Goldsmith (1969) анх удаа санхүүгийн салбарын хөгжил ба нэг хүнд ногдох ДНБ-ий хооронд эерэг хамаарал байгааг эмпирик судалгаагаар гаргаж ирсэн. King ба Levine (1993) нар банкны салбарын хэмжээ ба мөнгөний агрегатын үзүүлэлтүүдийг ашиглан судалж, санхүүгийн гүнзгийрэлт нь нэг хүнд ногдох үйлдвэрлэлийн өсөлтөд эерэг нөлөөтэй гэсэн үр дүнд хүрсэн байдаг. Levine ба Zervos (1996) нар хөрөнгийн зах зээлийн хөгжлийг хэмжиж, банкны салбарын хэмжээ болон нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-тэй эерэг хамааралтай болохыг эмпирик ажлынхаа үр дүнд дүгнэсэн.

Дүрслэл 12. Дэлхийн санхүүгийн салбарын гүнзгийрэлтийн динамик

а) Санхүүгийн байгууллага



б) Бондын зах зээл



Эх сурвалж: Дэлхийн банк "Global Financial Database".

Adolfo Barajas, Ralph Chami, Seyed Reza Yousefi (2012) нар санхүүгийн гүнзгийрэлтийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөөг судлахдаа улс орнуудыг нийтлэг шинжээр нь бүлэглэн ялгаатай үр дүнд хүрсэн. Судалгааны үр дүнд газрын тос олборлогч орнууд, Зүүн хойд Африкийн орнууд, бага орлоготой орнуудын хувьд санхүүгийн гүнзгийрэлтийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх нөлөө харьцангуй бага байсан. Судлаачид санхүүгийн гүнзгийрэлтийг хувийн салбарт олгосон зээл, ДНБ-ий харьцаагаар төлөөлүүлж авсан байв.

ОУВС-гийн судлаач Era Dabla-Norris, Narapong Srivisal (2013) нар санхүүгийн гүнзгийрэлтийн макро эдийн засгийн хэлбэлзэлд үзүүлэх нөлөөг том түүвэр дээр судалсан байдаг. Тэд 1974-2008 оны 110 хөгжингүй болон хөгжиж буй орнуудын динамик панел өгөгдөл ашигласан бөгөөд санхүүгийн гүнзгийрэлт тодорхой түвшин хүртэл нэмэгдэх нь үйлдвэрлэл, хэрэглээ ба хөрөнгө оруулалтын хэлбэлзлийг бууруулдаг гэсэн үр дүнд хүрсэн. Ихэнх хөгжингүй орнуудын санхүүгийн гүнзгийрэлт хэт өндөр түвшинд хүрсэн байсан ба энэ нь хэрэглээ болон хөрөнгө оруулалтын хэлбэлзлийг өсгөх нөлөөтэй байв. Түүнчлэн эдийн засагт гаднаас сөрөг нөлөө орж ирэхэд санхүүгийн гүнзгийрэлт өндөртэй орнууд уг сөрөг нөлөөг зөөлрүүлэх чадвараараа буюу эдийн засгийн дархлаагаараа бусдаас илүү байсан нь сонирхолтой үр дүн юм.

Олон улсын төлбөр тооцооны банк (BIS)-ны судлаачид (2014) санхүүгийн байгууллагууд болон санхүүгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх шугаман бус нөлөөг хөгжингүй болон бүрэлдэж буй эдийн засагтай 41 орнуудын түүвэр дээр судалсан. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд банкны салбарын зээл, ДНБ-ий харьцаа 40 хувь хүртэл өсөх нь эдийн засгийн өсөлтийг дэмждэг бол хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа 95 хувь хүртэл өсөх нь эдийн засгийн өсөлтийг хурдасгах нөлөөтэй бөгөөд дээрх түвшингүүдээс давах үед эсрэгээрээ сөрөг нөлөө үзүүлдэг болохыг харуулжээ.

b. Судалгааны аргачлал

Lenardo Gambacorta, Jing Yang, Kostas Tsatsaronis (2014) нар динамик панел загварт суурилан эмпирик загвараа дараах байдлаар тодорхойлсон.

$$\Delta y_{i,t} = \alpha \Delta y_{i,t-1} + \delta B_{i,t} + \gamma M_{i,t} + \delta^* B_{i,t}^2 + \gamma^* M_{i,t}^2 + \beta' X_{i,t} + \tau_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Энд $i = 1, \dots, N$ улсуудын индекс, $t = 1, \dots, T$ цаг хугацааны индекс, $y_{i,t}$ нь нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий жилийн өсөлт, $B_{i,t}$ нь хувийн салбарт олгосон банкны зээл, ДНБ-ий харьцааны логарифм авсан утга, $M_{i,t}$ нь хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаанаас логарифм авсан утга, $X_{i,t}$ нь эдийн засгийн өсөлтөд нөлөөлөх бусад хувьсагчид, τ_i нь цаг хугацаанд тогтмол, улс орнуудын онцлогийг тусгасан үл ажиглагдах нөлөөлөл, $\epsilon_{i,t}$ нь алдааны вектор. Эдийн засгийн өсөлтөд

нөлөөлөх бусад хувьсагчдаар анхны орлогоос логарифм авсан утга, дундаж суралцсан жилээс логарифм авсан утга, засгийн газрын зардлаас логарифм авсан утга, инфляцийн түвшин зэргийг эдийн засгийн өсөлтийн онолд үндэслэн сонголоо. Дараах дэд хэсэгт динамик панел загварыг товч тайлбарлав.

Динамик панел загвар

Динамик панел загварт хамаарах хувьсагчийн нэг ба түүнээс дээшхи цаг хугацааны хоцрогдол нь тайлбарлагч хувьсагчийн үүргээр ордог ба дараах хэлбэртэй:

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + x'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (2)$$

Энд δ нь авторегрессийн скаляр параметр, $x'_{i,t}$ нь K тайлбарлагч хувьсагчдын $1 \times K$ хэмжээс бүхий вектор, ба β нь параметруудийн $K \times 1$ хэмжээс бүхий вектор. $u_{i,t}$ алдаа нь дараах хоёр хэсгээс бүрдэнэ гэж үзье:

$$u_{i,t} = \mu_i + v_{i,t} \quad (3)$$

Энд $\mu_i \sim IID(0, \sigma_\mu^2)$; $v_{i,t} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ бөгөөд алдаанууд хоорондоо хамааралгүй гэж таамаглая.

Динамик панел загварыг үнэлэхэд гардаг нэг асуудал нь *endogeneity* юм. μ_i цаг хугацаанаас үл хамаарах тул $y_{i,t}$ ба $y_{i,t-1}$ -ийн тэгшитгэлүүдэд агуулагдана (Тэгшитгэл 4).

$$\begin{aligned} y_{it} &= \delta y_{i,t-1} + x'_{it}\beta + \mu_i + v_{it} \\ y_{i,t-1} &= \delta y_{i,t-2} + x'_{i,t-1}\beta + \mu_i + v_{i,t-1} \end{aligned} \quad (4)$$

Эндээс үзэхэд тайлбарлагч хувьсагч $y_{i,t-1}$ ба алдааны бүрдэлдэхүүн хэсэг болох μ_i нь хоорондоо хамааралтай буюу (2) тэгшитгэлд $y_{i,t-1}$ хувьсагч *эндоген* тодорхойлогдож байна. Хамгийн бага квадратын арга (ХБКА)-аар шууд үнэлбэл гажилттай, тууштай бус буюу нийцвэргүй (*inconsistent*) байна. Харин тогтмол нөлөөний загвар¹⁰ (*fixed effect model*) ашигласнаар улс орнуудын ялгаатай байдлыг илэрхийлэх μ_i алдааг арилгаж болно:

$$y_{it} - \bar{y}_i = \delta(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i-1}) + (x'_{it} - \bar{x}'_i)\beta + v_{it} - \bar{v}_i \quad (5)$$

Энд $\bar{y}_{i-1} = \sum_{t=2}^T y_{i,t-1} / (T-1)$. Гэсэн хэдий ч $(y_{i,t-1} - \bar{y}_{i-1})$ ба $(v_{it} - \bar{v}_i)$ хоорондоо корреляци хамааралтай байна. Учир нь $y_{i,t-1}$ ба \bar{v}_i хоорондоо хамааралтай юм.¹¹ Санамсаргүй нөлөөний загвар (*random effect model*)-аар үнэлэгдсэн параметрууд

¹⁰ Дунджийг хасах замаар хувиргалт (*within transformation*) хийсний дараа ХБКА-аар параметруудийг үнэлнэ.
¹¹ \bar{v}_i -ийн бүрдэлдэхүүнд орсон $v_{i,t-1}$ нь $y_{i,t-1}$ -тэй корреляци хамааралтай учраас $y_{i,t-1}$ ба \bar{v}_i хоорондоо хамааралтай байна.

мөн л гажилттай байх болно. Энэхүү үнэлгээний арга нь хувьсагчдаас квази-дунджийг нь хасах замаар хувиргалт (quasi-demeaning) хийсний дараа ХБКА-аар параметруудийг үнэлдэг:

$$y_{it} - \theta \bar{y}_i = \delta(y_{i,t-1} - \theta \bar{y}_{i-1}) + (x'_{it} - \theta \bar{x}'_i)\beta + u_{it} - \theta \bar{u}_i \quad (6)$$

Дээрх тэгшитгэлийн $y_{i,t-1} - \theta \bar{y}_{i-1}$ болон $u_{it} - \theta \bar{u}_i$ хоорондоо хамааралтай учир ХБКА-аар үнэлэхэд гажилт үүснэ.

Өөр нэг боломжит хувиргалт бол нэгдүгээр эрэмбийн ялгавар авах юм. Anderson, Hsiao нар нэгдүгээр эрэмбийн ялгавар авч μ_i -г арилгасны дараа $\Delta y_{i,t-2}$ эсвэл $y_{i,t-2}$ хувьсагчийг $\Delta y_{i,t-2} = y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$ хувьсагчийн инструмент болгон ашиглахыг зөвлөсөн. u_{it} серийн корреляцигүй нөхцөлд уг инструментууд $\Delta v_{i,t} = v_{i,t} - v_{i,t-1}$ алдаатай хамааралгүй байна. Хэдийгээр инструмент хувьсагчтай үнэлгээний үр дүн тууштай байх боловч гарцаагүй үр ашигтай үнэлгээ байж чадахгүй. Учир нь боломжит бүх моментын нөхцлүүдийг ашигладаггүй (Ahn, Schmidt 1995). Arellano (1989) энгийн динамик алдаатай загваруудын хувьд $\Delta y_{i,t-2}$ хувьсагчийг инструмент болгон ашиглахаас илүүтэй $y_{i,t-2}$ -ийг ашиглахыг санал болгосон.

Arellano, Bond (1991) нар хэрвээ $y_{i,t}$ болон $v_{i,t}$ хувьсагчдын өмнөх үеийн утгууд дунд ортогональ нөхцөлийг хангах нэг инструмент байгаа бол динамик панел загварт нэмэлт инструментуудыг олох боломжтойг баталсан. Үүнийг энгийн авторегрессийн загвараар харуулья.

$$y_{it} = \delta y_{i,t-1} + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (7)$$

Энд $u_{it} = \mu_i + v_{it}$; $\mu_i \sim IID(0, \sigma_\mu^2)$; $v_{it} \sim IID(0, \sigma_v^2)$ бөгөөд алдаанууд хоорондоо хамааралгүй гэж таамаглая. δ -ийн тууштай үнэлгээг гарган авахын тулд дээрх тэгшитгэлээс нэгдүгээр эрэмбийн ялгавар авч μ_i -ийг арилгана.

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \delta(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1}) \quad (8)$$

Мөн $v_{i,t} - v_{i,t-1}$ нь нэгж язгууртай MA(1) процесс. $t = 3$ үед дараах харилцан хамаарал ажиглагдана.

$$y_{i3} - y_{i2} = \delta(y_{i2} - y_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) \quad (9)$$

Энэ тохиолдолд $v_{i,t}$ серийн корреляцигүй бол y_{i1} нь $y_{i2} - y_{i1}$ хувьсагчтай өндөр хамааралтай, $v_{i3} - v_{i2}$ хувьсагчтай хамааралгүй тул үр нөлөөтэй инструмент болно. Одоо $t=4$ үед хоёр дахь хугацаанд хэрхэх талаар сонирхоё.

$$y_{i4} - y_{i3} = \delta(y_{i3} - y_{i2}) + (v_{i4} - v_{i3}) \quad (10)$$

Харин энэ тохиолдолд y_{i1} болон y_{i2} нь $v_{i4} - v_{i3}$ хувьсагчтай хамааралгүй ба $y_{i3} -$

y_{i2} хувьсагчийн үр нөлөөтэй инструментууд болно. Энэ мэтчилэн дараагийн хугацаа болгонд инструментууд нэг нэгээр нэмэгдэх боломжтой тул T хугацаанд үр нөлөөтэй инструментууд $(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{i,T-2})$ байна.

$$E(\Delta v_i \Delta v_i') = \sigma_i^2 (I_N \otimes G) \quad (11)$$

Энд $\Delta v_i' = (v_{i3} - v_{i2}, \dots, v_{iT} - v_{i,T-1})$ ба

$$G = \begin{pmatrix} -2 & -1 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & -1 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ & \vdots & & \ddots & \vdots & & \\ 0 & 0 & 0 & \dots & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} \quad (12)$$

G матриц $(T - 2) \times (T - 2)$ хэмжээтэй байна. Учир нь Δv_i нэгж язгууртай MA(1). Дараах матрицийг тодорхойлъё:

$$W_i = \begin{bmatrix} [y_{i1}] & & & & 0 \\ & [y_{i1}, y_{i2}] & & & \\ & & \ddots & & \\ 0 & & & & [y_{i1}, \dots, y_{i,T-2}] \end{bmatrix} \quad (13)$$

Тэгвэл инструмент хувьсагчдын матриц нь $W = [W_1', \dots, W_N']$ болох ба дээр тодорхойлогдсон моментын тэгшитгэлүүд $E(W_i' \Delta v_i) = 0$ байна. (8) тэгшитгэлийг W' матрицаар үржүүлбэл дараах тэгшитгэл гарна.

$$W' \Delta y = W'_{(y-1)} \delta + W' \Delta v \quad (14)$$

(14) тэгшитгэлийг ХБКА-аар үнэлэхэд Arellano Bond (1991)-ийн нэг алхамт тууштай үнэлэгч дараах байдлаар олдоно.

$$\hat{\delta}_1 = [(\Delta y_{-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} \otimes [(\Delta y_{-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta y)] \quad (15)$$

δ_1 -ийн оновчтой GMM үнэлэгчийг Hansen (1982) $N \rightarrow \infty, T$ тогтмол нөхцөлд моментын хязгаарлалтыг дээд талаас нь тавьж гаргасан үр дүн нь (15)-тай бараг адил буюу $W' (I_N \otimes G) W = \sum_{i=1}^N W_i' G W_i$ бүрэлдэхүүний оронд $V_N = \sum_{i=1}^N W_i' (\Delta v_i) (\Delta v_i)' W_i$ -ийг орлуулахад гардаг.

Энэхүү GMM үнэлэгч нь v_p, μ_i -ийн тархалт болон анхны нөхцөлийн талаар мэдээлэл шаарддаггүй. Нэг алхамт тууштай үнэлгээний үр дүнгээр Δv -г орлуулж, хоёр алхамт Arellano Bond GMM үнэлгээний үнэлэгдсэн параметруудийг дараах байдлаар олно.

$$\hat{\delta}_2 = [(\Delta y_{-1})' W \hat{V}_N^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} [(\Delta y_{-1})' W \hat{V}_N^{-1} W' (\Delta y)] \quad (16)$$

с. Тоон өгөгдөл

Энэхүү хэсэгт үнэлгээнд ашиглагдах тоон өгөгдлийг тайлбарлаж, зарим статистик шинжилгээг хийх болно. Судалгаанд ашиглагдах хувьсагчдын жагсаалт, тодорхойлолт, эх сурвалжийг Хүснэгт 3-т үзүүлэв. 183 орны 1994-2011 оны жилийн давтамжтай өгөгдөл ашигласан. Гэсэн хэдий ч зарим үзүүлэлтүүд, ялангуяа санхүүгийн салбарын тоон өгөгдөл олдоц муутай байв.

Хүснэгт 3. Хувьсагчдын тайлбар

Хувьсагчид	Тодорхойлолт	Эх сурвалж
y	Нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий жилийн өсөлт	Дэлхийн банк
b	Хувийн салбарт олгосон банкны зээл, ДНБ-ий харьцаанаас логарифм авсан утга	Дэлхийн банк
m	Хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн логарифм авсан утга ¹²	харьцаанаас Дэлхийн банк
hc	Нэг хүнд ногдох хүмүүн капиталын индексээс логарифм авсан утга ¹³	Penn World Table 8.0
gov	Засгийн газрын зардал, ДНБ-ий логарифм авсан утга	харьцаанаас Дэлхийн банк
inf	Хэрэглээний үнийн индексээр тооцсон инфляци лог(1+inf)	Дэлхийн банк
open	Экспорт, импортын дүнгийн нийлбэр, харьцаанаас логарифм авсан утга	ДНБ-ий Дэлхийн банк

Панел тоон өгөгдөлд ашигладаг нэгж язгуурын тестүүдийг хоёр бүлэгт хуваадаг: (i) cross section нэгжүүдийг залгаж, нэг цуваа хэлбэрт авч үзээд, нэг язгууртай гэсэн тэг таамаглал шалгах (common unit root); (ii) cross section нэгжүүдийг тус бүрт нь нэгж язгууртай гэсэн тэг таамаглал тавиад, хамтын нөлөөг шалгах (individual unit root). Fisher-ADF, Fisher-PP тестүүд нь тэнцвэрт бус (unbalanced) панел өгөгдөлд ашиглах боломжтой байдгаараа зарим тестүүд (тухайлбал Levin and Lin, Im, Pesaran, and Shin)-ээс давуу талтай байдаг (Mwanza Nkusu, 2011). Иймд судалгаанд ашиглаж буй тоон өгөгдөлд илүү тохиромжтой гэж үзээд Fisher-ADF, Fisher-PP¹⁴ тестүүдийг ашиглалаа. Тестийн үр дүнг Хүснэгт 4-т үзүүлэв. Ихэнх хувьсагчид 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд, үлдсэн хувьсагчид 5, 10 хувийн ач холбогдлын түвшинд тогтвортой гарсан учир нэмэлт хувиргалт хийлгүйгээр үнэлгээнд шууд ашиглах боломжтой юм.

¹² Хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаагаар санхүүгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийг төлөөлүүлэн хэмжих нь хөрөнгийн зах зээлийн үнэлгээ зэрэг бусад үзүүлэлтүүдээс хэд хэдэн давуу талтай. Эргэлтийн харьцаа нь хөрөнгийн үнийн өөрчлөлтөөс хамаарахгүй бөгөөд хөрөнгийн захын идэвхижлийг харуулдагаараа давуу талтай байдаг бол бондын зах зээлийг тооцдоггүй нь сул тал болдог.

¹³ Дундаж суралцсан жил (Barro/Lee, 2012) болон боловсролын өгөөж (Psacharopoulos, 1994) зэрэг үзүүлэлтүүдээс тооцдог. Индекс өсөх нь нэг хүнд ногдох хүмүүн капитал нэмэгдэж буйг илэрхийлнэ (Penn World Table 8.0 User Guide).

¹⁴ Панел хувьсагчийн тогтвортой байдлыг шалгахдаа cross section нэгжүүд бүгд тогтвортой биш гэсэн тэг таамаглалыг хамгийн багадаа нэг цуваа тогтвортой байна гэсэн алтернатив таамаглалтай эсрэгцүүлж шалгадаг.

Хүснэгт 4. Панел нэгж язгуурын тест

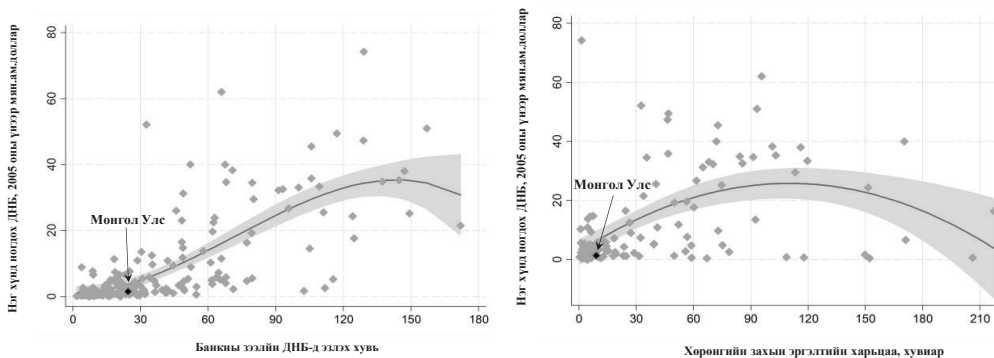
	H_0 : нэгж язгуурын процесс					
	Fisher-ADF			Fisher-PP		
	Intercept	Trend&Int	None	Intercept	Trend&Int	None
y	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
b	0.03**	0.070*	1.00	0.00***	0.00***	1.00
m	0.00***	0.00***	0.01**	0.00***	0.00***	0.00***
hc	0.00***	1.00	1.00	0.00***	1.00	1.00
gov	0.00***	0.02**	1.00	0.00***	0.00***	1.00
inf	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
open	0.00***	0.00***	1.00	0.00***	0.00***	1.00

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол.

Тэмдэглэл: Тэг таамаглалыг няцаах хамгийн бага магадлалыг үзүүлсэн бөгөөд *, **, *** нь харгалзан 10, 5, 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд ач холбогдолтой болохыг илэрхийлнэ.

Үнэлгээнд ашиглагдсан хувьсагчдын нэгдсэн статистикийг Хавсралт 1-т хавсаргав. Нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий өсөлт -17.0 (Соломоны арлууд 2000, Зимбабве 2003) хувиас 16.0 (Бутан 2007, Экваторын Гвиней 2002, Мавритани 2006, Монгол 2011, Венесуэл 2004) хувийн хооронд байхад банкны салбарын зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь хамгийн багадаа Бүгд найрамдах Конго Ард улсад 1994 онд 0.24 хувь, хамгийн ихдээ 2011 онд Кипр улсад 284.6 хувьтай байжээ. Харин хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа хамгийн багадаа Свазиланд улсад 2005 онд 0.01 хувь, хамгийн ихдээ ОХУ-д 1994 онд 538.2 хувьд хүрч байсан байна.

Дүрслэл 13. Улс орнуудын нэг хүнд ногдох бодит ДНБ ба санхүүгийн гүнзгийрэлтийн үзүүлэлтүүд (1994-2011 оны дундаж)



Эх сурвалж: Дэлхийн банк “Global Financial Database”.

Тэмдэглэл: 95 хувийн итгэх интервалыг сүүдэрлэж үзүүлэв.

Дүрслэл 13-т нэг хүнд ногдох бодит ДНБ болон санхүүгийн гүнзгийрэлтийн үзүүлэлтүүдийн хоорондын хамаарлыг үзүүлэв. Санхүүгийн гүнзгийрэлт болон улс орнуудын орлогын түвшин хоорондоо эерэг хамааралтай байгаа нь зургаас харагдах бөгөөд парабол хэлбэрийн хандлага ажиглагдаж байна.

d. Үнэлгээний үр дүн

Тоон өгөгдлийн хязгаарлагдмал байдлаас шалтгаалан эконометрик үнэлгээнд 98 орны 1997-2011 оныг хамарсан түүвэр ашиглагдсан. Ерөнхийгөөс тодорхой руу чиглэсэн хандлагаар загвараа тодорхойлсон ба Lenardo Gambacorta, Jing Yang, Kostas Tsatsaronis (2014) нарын эмпирик загварт суурилан, онолын хувьд нэг хүнд ногдох үйлдвэрлэлийн өсөлтөд нөлөөлөх тайлбарлагч хувьсагчид, тэдгээрийн хугацааны нэг хоцрогдлыг агуулсан энгийн загвар эхлээд үнэлсэн. Дараа нь ач холбогдолгүй хувьсагчдыг хасах замаар Хүснэгт 5-д тодорхойлсон загварыг сонгосон болно.

Хэдийгээр динамик панел загварыг Хамгийн бага квадратын арга (ХБКА), тогтмол (fixed effect) болон санамсаргүй нөлөөлөл (random effect)-ийн загваруудаар үнэлэхэд *эндоген* асуудал үүсч, коэффициентууд гажилттай үнэлэгддэг боловч Arellano, Bond (AB)-ын ерөнхий моментийн (Generalized Method of Moments) үнэлгээний үр дүнтэй харьцуулах үүднээс дээрх аргачлалуудаар давхар үнэллээ.

Хүснэгт 5-аас үзэхэд АВ загвараар үнэлэгдсэн зарим параметрууд бусдаасаа бага зэрэг өндөр байгаа ч, тэмдгийн хувьд бүгд онолын таамаглалын дагуу гарсан. Шугаман бус загварын үр дүнд бидний сонирхож буй үзүүлэлтүүд болох санхүүгийн гүнзгийрэлтийг илэрхийлэх банкны салбарын зээл, хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа зэрэг нь нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий өсөлтөд доошоо харсан парабол хэлбэрээр нөлөөлдөг болох нь статистик ач холбогдолтой байна. Өөрөөр хэлбэл санхүүгийн гүнзгийрэлт тодорхой түвшин хүртэл өсөх нь эдийн засгийн өсөлтийг дэмждэг ба түүнээс цааш тэлэх нь хөөс үүсгэн, улмаар санхүүгийн тогтвортой байдал алдагдаж, эдийн засгийн өсөлтийг удаашруулах нөлөөтэй юм. Бусад хувьсагчдыг авч үзэхэд хүмүүн капитал, эдийн засгийн нээлттэй байдал нь өсөлтөд эергээр нөлөөлдөг гэсэн эдийн засгийн өсөлтийн онолын загваруудтай нийцтэй үр дүнд хүрсэн бөгөөд нэг хувийн ач холбогдлын түвшинд нөлөөтэй байв. Харин инфляци болон засгийн газрын зардлын үзүүлэлтүүд өсөлтөд сөргөөр нөлөөлдөг болох нь мөн статистик тестийн үр дүнд гарсан. Өндөр инфляци тодорхой бус байдлыг өсгөх, үйлдвэрлэгчдийн зардлыг нэмэгдүүлэх зэргээр эдийн засгийн өсөлтийг сааруулах нөлөөтэй байдаг. Засгийн газрын зардлын эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлж буй сөрөг нөлөө нь хувийн секторыг шахан гаргах үзэгдлээр тайлбарлагдана.

Хүснэгт 5. Үнэлгээний үр дүн

Хувьсагчид	ХБКА	Тогтмол нөлөөллийн загвар ¹⁵	Санамсаргүй нөлөөллийн загвар ¹⁶	АВ динамик панел GMM
y_{t-1}	0.369*** (0.025)	0.146*** (0.028)	0.369*** (0.023)	-0.056*** (0.007)
b	0.015** (0.007)	0.045** (0.012)	0.015** (0.006)	0.032** (0.010)
b^2	-0.003*** (0.001)	-0.009*** (0.002)	-0.003*** (0.001)	-0.014*** (0.001)
m	0.004** (0.001)	0.008** (0.002)	0.004** (0.001)	0.027** (0.002)
m^2	-0.001** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.001** (0.000)	-0.003** (0.000)
hc	0.021*** (0.006)	0.102*** (0.025)	0.021*** (0.005)	0.486*** (0.029)
gov	-0.010*** (0.003)	-0.049*** (0.009)	-0.010*** (0.003)	-0.359*** (0.005)
inf	-0.060*** (0.008)	-0.074*** (0.010)	-0.060*** (0.008)	-0.127*** (0.006)
$open$	0.002** (0.001)	0.002* (0.001)	0.002*** (0.001)	0.007*** (0.000)
<i>тогтмол</i>	0.006 (0.014)	0.009 (0.039)	0.006 (0.013)	
<i>Түүврийн хэмжээ</i>	1322	1322	1322	1224
R^2	0.26	0.41	0.26	
DW	2.00	1.93	2.00	
Likelihood ratio test ¹⁷		2.99***		
Hausman test ¹⁸			263.45***	

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол.

Тэмдэглэл: *, **, *** нь харгалзан 10, 5, 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд тэг таамаглалыг няцааж буйг илэрхийлнэ. () хаалтанд стандарт алдааг тэмдэглэв. Likelihood ratio, Hausman тестүүдийн Хи-квадрат статистикийг хүснэгтэд үзүүлэв.

5. ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгааны ажлын эхний хэсэгт Дэлхийн банкнаас боловруулсан санхүүгийн салбарын хөгжлийг үнэлэх “4x2” матрицын аргачлалыг танилцуулж, Монгол Улсын санхүүгийн салбарын үзүүлэлтүүдийг олон улсын түвшинтэй харьцуулсан. Тухайлбал, банкны салбарын гүнзгийрэлт, үр ашиг, тогтвортой байдал зэрэг үзүүлэлтээрээ манай улс бага-дунд орлоготой орнуудын дундаж

¹⁵ Cross-Fixed effect.

¹⁶ Cross-Random effect.

¹⁷ Цаг хугацаанд тогтмол нөлөөлөл илүүц гэсэн тэг таамаглалыг 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд няцаасан.

¹⁸ Санамсаргүй нөлөөлөл байна гэсэн тэг таамаглалыг 1 хувийн ач холбогдлын түвшинд мөн няцаасан.

түвшинд, санхүүгийн үйлчилгээний хүртээмжтэй байдлын үзүүлэлтээр дунджаас дээгүүр түвшинд байна. Харин банкнаас бусад санхүүгийн байгууллага болон санхүүгийн зах зээлийн хөгжил ижил орлогын түвшинтэй орнуудын дунджаас нилээд доогуур түвшинд байсан. Хэдийгээр дээрх үзүүлэлтүүдээр санхүүгийн салбарын хөгжлийг бүрэн илэрхийлж, харьцуулах боломжгүй ч ерөнхий дүр зургийг харах боломж олгож байгаа юм.

Хүснэгт 6. Монгол Улсын санхүүгийн салбарын хөгжлийн түвшин, Бага-дунд орлоготой орнуудын дундажтай харьцуулахад:

Санхүүгийн салбарын хөгжлийг хэмжих шалгуур үзүүлэлтүүд:		Харьцуулалт
Гүнзгийрэлт	А. Санхүүгийн байгууллагууд	Ойролцоо
	-Банк	Ойролцоо
	-Банкнаас бусад санхүүгийн байгууллагууд	Доогуур
	Б. Санхүүгийн зах зээл	Доогуур
Хур-гээмж	А. Банк	Өндөр
	Б. Санхүүгийн зах зээл	n.a
Үр ашиг	А. Банк	Ойролцоо
	Б. Санхүүгийн зах зээл	Доогуур
Тогтвор-той байдал	А. Банк	Ойролцоо
	Б. Санхүүгийн зах зээл	Доогуур

Үүний дараа санхүүгийн салбарын хөгжлийг үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн нэг болох санхүүгийн гүнзгийрэлтийн бодит эдийн засагт үзүүлэх нөлөөг 98 орны панел өгөгдөл ашиглан судалсан. Ингэхдээ банкны салбар болон хөрөнгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийг тус бүрт нь салгаж, тэдгээрийн эдийн засгийн өсөлтөд үзүүлэх шугаман бус нөлөөг динамик панел загвараар үнэлж шалгалаа. Бусад судалгааны ажлууд болон тоон өгөгдлийн олдцотой байдал зэргийг харгалзан үзэж, банкны салбарын гүнзгийрэлтийг банкны зээл, ДНБ-ий харьцаагаар, санхүүгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийг хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаагаар тус тус сонгов. Бусад тайлбарлагч хувьсагчдаар Олон Улсын Төлбөр Тооцооны Банк (BIS)-ны судлаачдын боловсруулсан загварт үндэслэн хүмүүн капиталын индекс, засгийн газрын зардал, инфляци, нээлттэй байдал зэргийг оруулсан болно. Анхдагч тоон мэдээлэлд шинжилгээ хийж үзэхэд

улс орнуудын санхүүгийн гүнзгийрэлт болон нэг хүнд ногдох бодит ДНБ-ий дундаж үзүүлэлтүүдийн хооронд парабол хэлбэрийн эерэг хамаарал ажиглагдаж байв. Үнэлгээний үр дүнд бүх хувьсагчдын тэмдэг онолын таамаглалтай нийцтэй байсан бөгөөд банк болон санхүүгийн зах зээлийн гүнзгийрэлтийн үзүүлэлтүүд тус бүртээ нэг хүнд ногдох эдийн засгийн бодит өсөлтөд шугаман бусаар буюу доошоо харсан парабол хэлбэртэйгээр нөлөөдөг болох нь статистик ач холбогдолтой гарсан. Өөрөөр хэлбэл санхүүгийн гүнзгийрэлт эдийн засгийн өсөлтөд тодорхой цэг хүртэл эергээр нөлөөлөх бөгөөд тэрхүү цэгээс цааш сөрөг нөлөө үзүүлдэг байна. Санхүүгийн гүнзгийрэлт хэт явагдсанаас үүдэн эдийн засагт илүүдэл хөшүүрэг (excess leverage) бий болж эрсдэл хуримтлагдан, улмаар бодит эдийн засагт сөрөг нөлөө үзүүлдэгтэй холбоотой юм.

Санхүүгийн гүнзгийрэлтийн оновчтой түвшинг тодорхой нэг цэг дээр тодорхойлох нь учир дутагдалтай юм. Учир нь эконометрик үнэлгээнд ашиглаж буй загвар, түүвэр зэргээс хамаараад санхүүгийн гүнзгийрэлтийн оновчтой түвшин ялгаатай тодорхойлогдох бөгөөд уг сэдвээр хийгдсэн эмпирик судалгааны ажлуудад ялгаатай үр дүнгүүд гаргасан байдаг. Тухайлбал, Олон Улсын Төлбөр Тооцооны Банк (BIS, 2014)-наас хийгдсэн судалгааг авч үзэхэд банкны зээлийн ДНБ-д эзлэх хувь 40 хувь хүртэл, хөрөнгийн зах зээлийн эргэлтийн харьцаа 95 хувь хүртэл өсөх нь эдийн засгийн өсөлтийг хурдасгах нөлөөтэй бөгөөд дээрх түвшингүүдээс давах үед эсрэгээрээ сөрөг нөлөө үзүүлдэг болохыг харуулсан байдаг. Манай улсын хувьд дээрх харьцаа 2011-2013 оны дунджаар банкны салбарт 54 хувь, хөрөнгийн зах зээлд 10 хувь байгаа бөгөөд энэ нь санхүүгийн салбарын хөгжлийн үр шимийг хүртэхэд хөрөнгийн зах зээлд илүү орон зай байгааг харуулж байна. Үүний тулд:

- ◆ Иргэдийн санхүүгийн мэдлэг, боловсролыг нэмэгдүүлэх;
- ◆ Хөрөнгийн зах зээлийн институцийн хөгжлийг дэмжиж, сайн засаглалыг төлөвшүүлэх замаар хөрөнгийн зах зээлийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх;
- ◆ Дунд, урт хугацаанд эдийн засаг болон санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангахад чиглэсэн макро эдийн засгийн болон санхүүгийн зохистой бодлогыг тогтвортой авч хэрэгжүүлэхийг мөрдлөгөө болгох хэрэгтэй.

6. НОМ ЗҮЙ, АШИГЛАСАН ЭХ СУРВАЛЖ

- [1] Adolfo Barajas, Ralph Chami, Seyed Reza Yousefi [2012], “*The Finance and Growth Nexus Re-examined: Do all Countries Benefit Equally?*”, IMF.
- [2] Era Dabla-Norris, Narapong Srivisal [2013], “*Revisiting the Link Between Finance and Macroeconomic Volatility*”, IMF, Working paper series 13/29.
- [3] Goldsmith [1969], “*Finance Structure and Development*”, New Haven, CT, Yale University Press.
- [4] King, Levine [1993], “*Finance and Growth: Schumpeter might* ” Quarterly Journal of Economics, 108 (3), 717-37.
- [5] Lenardo Gambacorta, Jing Yang, Kostas Tsatsaronis [2014], “*Financial structure and growth*”, BIS Quarterly Review, March 2014.
- [6] Levine [2004], “*Finance and Growth: Theory and Evidence*” NBER, Working paper 10766.
- [7] Levine, and Zervos [1998], “*Stock Markets, Banks, and Economic Growth*” American Economic Review. Vol. 88, No. 3, pp. 537-558.
- [8] Lucas [1988], “*On the mechanics of economic development*”, Journal of Monetary Economics, 22 (1), 3-42.
- [9] Lynch [1996], “*Measuring financial sector development: A Study of selected Asia-Pacific countries*”, The Developing Economies, XXXIV.
- [10] McKinnon [1973] “*Money and Capital in Economic Development*”, Washington D.C., The Brookings Institution.
- [11] Mishkin [2004], “*Economics of money, banking, and financial markets*”, 7th edition, Addison Wesley.
- [12] Mwanza Nkusu [2011], “*Nonperforming Loans and Macroeconomic Vulnerabilities in Advanced Economies*”, IMF, Working paper series 11/161.
- [13] Robinson [1952], “*Generalization of the general theory*”, London, Macmillan, 69-142.
- [14] World Bank [2008], “*Finance, Financial Sector Policies, and Long-Run Growth*”, Policy Research Working Paper, WPS4469.
- [15] World Bank [2012], “*Benchmarking Financial Systems around the World*”, Policy Research Working Paper, WPS6175.

Хавсралт 1. Хувьсагчдын нэгдсэн статистик

	Дундаж	Медиан	Максимум	Минимум	Стандарт хазайлт	Скевнис	Куртосис	Ажиглалтын утга
y	0.03	0.03	0.16	-0.17	0.04	-0.53	5.80	1394
b	3.76	3.85	5.61	1.32	0.88	-0.39	2.63	1394
m	2.97	3.35	6.24	-4.61	1.68	-0.78	3.48	1394
hc	0.96	1.00	1.29	0.35	0.19	-0.82	3.17	1394
gov	2.73	2.83	3.42	1.47	0.35	-0.77	3.47	1394
inf	0.07	0.04	1.67	-0.83	0.12	5.77	63.22	1394
open	3.97	4.15	5.81	0.10	0.93	-1.08	4.04	1394

Эх сурвалж: Судлаачийн тооцоолол.

Хавсралт 2. ХБКА-ын үнэлгээний үр дүн

Dependent Variable: y

Method: Panel Least Squares

Date: 09/11/14 Time: 09:45

Sample (adjusted): 1996 2011

Periods included: 16

Cross-sections included: 98

Total panel (unbalanced) observations: 1322

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
y_{t-1}	0.368563	0.025035	14.72214	0.0000
b	0.014990	0.006731	2.227101	0.0261
b^2	-0.003441	0.000935	-3.679401	0.0002
m	0.004421	0.001169	3.780654	0.0002
m^2	-0.000544	0.000226	-2.408947	0.0161
hc	0.021494	0.005691	3.777003	0.0002
gov	-0.009807	0.002889	-3.394716	0.0007
inf	-0.060249	0.008208	-7.339983	0.0000
open	0.002364	0.000958	2.466782	0.0138
тогтмол	0.005968	0.013980	0.426879	0.6695
R-squared	0.264623	Mean dependent var		0.027080
Adjusted R-squared	0.259578	S.D. dependent var		0.036796
S.E. of regression	0.031662	Akaike info criterion		-4.059873
Sum squared resid	1.315244	Schwarz criterion		-4.020638
Log likelihood	2693.576	Hannan-Quinn criter.		-4.045164
F-statistic	52.45752	Durbin-Watson stat		2.000444
Prob (F-statistic)	0.000000			

Хавсралт 3. Тогтмол нөлөөллийн загварын үнэлгээний үр дүнDependent Variable: y

Method: Panel Least Squares

Date: 09/11/14 Time: 09:59

Sample (adjusted): 1996 2011

Periods included: 16

Cross-sections included: 98

Total panel (unbalanced) observations: 1322

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
y_{t-1}	0.146122	0.027696	5.276006	0.0000
b	0.044756	0.011683	3.830816	0.0001
b^2	-0.009406	0.001651	-5.698255	0.0000
m	0.007896	0.001802	4.383053	0.0000
m^2	-0.000458	0.000344	-1.332320	0.1830
hc	0.101825	0.025465	3.998721	0.0001
gov	-0.048685	0.008590	-5.667648	0.0000
inf	-0.073768	0.010081	-7.317812	0.0000
$open$	0.002013	0.001056	1.907288	0.0567
<i>тогтмол</i>	0.008957	0.038811	0.230778	0.8175

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.406221	Mean dependent var	0.027080
Adjusted R-squared	0.354418	S.D. dependent var	0.036796
S.E. of regression	0.029565	Akaike info criterion	-4.127003
Sum squared resid	1.061991	Schwarz criterion	-3.707186
Log likelihood	2834.949	Hannan-Quinn criter.	-3.969617
F-statistic	7.841669	Durbin-Watson stat	1.929630
Prob (F-statistic)	0.000000		

Хавсралт 4. Санамсаргүй нөлөөллийн загварын үнэлгээний үр дүн

Dependent Variable: y
 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
 Date: 09/11/14 Time: 10:35
 Sample (adjusted): 1996 2011
 Periods included: 16
 Cross-sections included: 98
 Total panel (unbalanced) observations: 1322
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
y_{t-1}	0.368563	0.023376	15.76649	0.0000
b	0.014990	0.006285	2.385086	0.0172
b^2	-0.003441	0.000873	-3.940408	0.0001
m	0.004421	0.001092	4.048844	0.0001
m^2	-0.000544	0.000211	-2.579831	0.0100
hc	0.021494	0.005314	4.044934	0.0001
gov	-0.009807	0.002697	-3.635529	0.0003
inf	-0.060249	0.007665	-7.860662	0.0000
$open$	0.002364	0.000895	2.641769	0.0083
<i>тогтмол</i>	0.005968	0.013054	0.457160	0.6476

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.000000	0.0000
Idiosyncratic random	0.029565	1.0000

Weighted Statistics

R-squared	0.264623	Mean dependent var	0.027080
Adjusted R-squared	0.259578	S.D. dependent var	0.036796
S.E. of regression	0.031662	Sum squared resid	1.315244
F-statistic	52.45752	Durbin-Watson stat	2.000444
Prob (F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.264623	Mean dependent var	0.027080
Sum squared resid	1.315244	Durbin-Watson stat	2.000444

Хавсралт 5. АВ динамик панел загварын үнэлгээний үр дүнDependent Variable: y

Method: Panel Generalized Method of Moments

Transformation: First Differences

Date: 09/11/14 Time: 14:46

Sample (adjusted): 1997 2011

Periods included: 15

Cross-sections included: 98

Total panel (unbalanced) observations: 1224

White period instrument weighting matrix

White period standard errors & covariance (d.f. corrected)

Instrument specification: @DYN(Y,-2)

Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
y_{t-1}	-0.056312	0.007407	-7.602101	0.0000
b	0.031615	0.010426	3.032416	0.0025
b^2	-0.013930	0.001484	-9.384625	0.0000
m	0.026611	0.001546	17.21412	0.0000
m^2	-0.003403	0.000316	-10.78296	0.0000
hc	0.485946	0.029461	16.49471	0.0000
gov	-0.359237	0.005216	-68.87580	0.0000
inf	-0.127061	0.006041	-21.03237	0.0000
$open$	0.006627	0.000345	19.19360	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (first differences)

Mean dependent var	-0.000768	S.D. dependent var	0.036315
S.E. of regression	0.043837	Sum squared resid	2.334886
J-statistic	93.60606	Instrument rank	98
Prob (J-statistic)	0.348549		