

МӨНГӨНИЙ БОДЛОГЫН ЗОРИЛТЫН СОНГОЛТ, ҮР ДҮНГ ҮНЭЛЭХ, ХЭРЭГСЛҮҮДИЙГ СОНГОХ, БОДЛОГЫГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ОНОЛ ПРАКТИКИЙН АСУУДЛУУД*

Г.БУМЧИМЭГ

УДИРТГАЛ

Улс орнууд эдийн засгаа хөгжүүлэхийн тулд ямар бодлого боловсруулах хэрэгтэйг тодорхойлохдоо эдийн засагт чухал нөлөөтэй Мөнгөний бодлогыг судлах нь зайлшгүй.

Мөнгөний бодлогыг эдийн засгийн өсөлтийг тогтворжуулах, үнийн өсөлтийн хэлбэлзлийг бага байлгах үндсэн зорилготойгоор хэрэгжүүлдэг. Мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхийн тулд эхлээд мөнгөний бодлого нь ямар механизмаар эдийн засагт нөлөөлдөг болохыг мэдэх нь чухал юм. Төв банк ТБҮЦны хүү, нөөц мөнгө зэрэг бодлогын хэрэгслээ удирдан эдийн засагт хэд хэдэн сувгаар дамжин нөлөөлдөг. Эдгээр сувгуудыг нийтэд нь Мөнгөний бодлогын эдийн засагт нөлөөлөх механизм гэнэ. Мөнгөний бодлогын нөлөөллийн механизмаар дамжин эдийн засагт хурдан, хүчтэй нөлөөлөх нь тухайн улсын санхүүгийн секторын хөгжил, хүмүүсийн бодлогыг ойлгон хариу үйлдэл хийх чадвараас ихээхэн хамаардаг.

Энэхүү ажлын зорилго нь Мөнгөний бодлогын нөлөөг дамжуулах механизмзыг тайлбарласнаар бодлогын оновчтой хэрэгслийг тодорхойлон Монгол улсад Мөнгөний бодлого нь ямар сувгаар нөлөөлж байгаа мөн юуг өөрчилж чадах юуг өөрчилж чадахгүйг мэдэхэд оршино. Үүнийг мэдсэнээрээ эдийн засгийн тогтвортой өсөлтийг хангахын тулд Мөнгөний бодлогыг оновчтойгоор явуулах боломжтой болгож байгаад энэхүү ажлын ач холбогдол оршино.

Энэхүү ажил нь Онолын тайлбар болон Эмперик судалгааны хэсгээс бүрдэнэ. Нэгдүгээр хэсэгт Мөнгөний бодлогын эдийн засагт нөлөөлөх механизмын талаар эдийн засгийн онолын олон урсгал чиглэлийнхэн ямар байр суурьтай байдгыг авч үзнэ. Харин 2-р хэсэгт мөнгөний бодлогын хэрэгслүүд болон бодлогын оновчтой хэрэгслийг хэрхэн сонгох талаар авч үзнэ. Судалгааны хэсэгт Мөнгөний бодлогын эдийн засагт нөлөөлөх механизм нь Монгол улсын эдийн засагт ямар байхыг мөн Монгол улсад Мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхэд бодлогын ямар хэрэгсэл нь оновчтой байх талаар эмперик судалгаа хийлээ.

Дүгнэлт хэсэгт судалгааны үр дүнг нэгтгэн, үр дүнгүүдэд нөлөөлж болох хүчин зүйлсүүдийг тайлбарлан, судалгааг цаашид хэрхэн өргөжүүлэх боломжтойг бичлээ.

Ихэнх эдийн засагчид Мөнгөний бодлого нь дор хаяж богино хугацаанд бодит эдийн засагт хангалттай нөлөө үзүүлдэг гэдгийг хүлээн зөвшөөрдөг. Өнөө

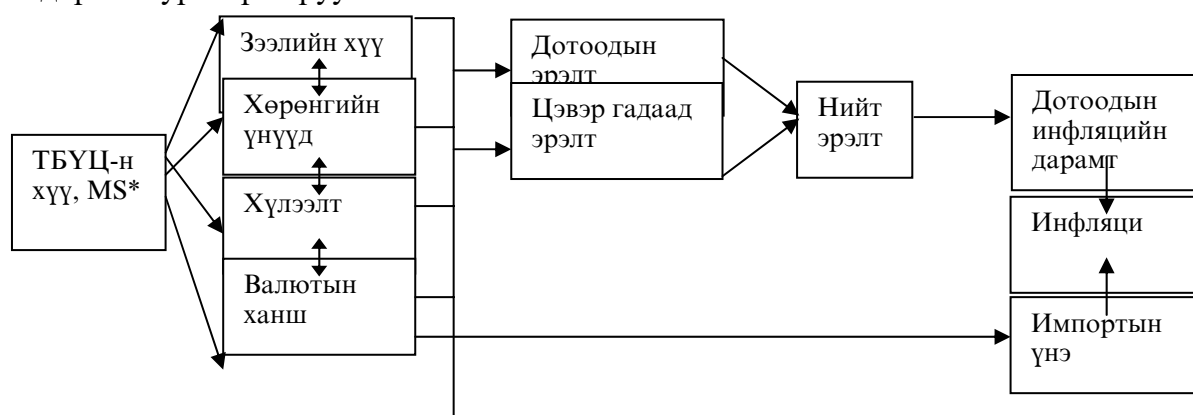
- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн 1
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

үеийн эмперик ажлууд ч эртний Фридман, Шварц (1963)-н Мөнгөний бодлого нь эдийн засагт нөлөөтэй гэсэн дүгнэлтийг хүлээн зөвшөөрдөг. Гэхдээ улс орон бүрт Мөнгөний бодлогын нөлөөлийг дамжуулах сувгууд болон мөн нөлөөг дамжуулах хугацаа ч харилцан адилгүй байдаг.

Энэхүү ажлын зорилго нь Монгол улсад Мөнгөний бодлого ямар нөлөөллийн сувгаар хэдийн хэр хугацаанд бодит эдийн засагт ямар хэмжээгээр нөлөөлдөг болохыг мэдсэнээр мөнгөний бодлогын хэрэгслийг оновчтойгоор явдал юм. Ингэхдээ эхлээд мөнгөний бодлогын нөлөөг дамжуулах механизм /Monetary transmission mechanism/-н талаар товчхон өгүүлбэ. Дараа нь Мөнгөний бодлогын хэрэгслийн сонголтын талаар мөн товч дурдаад эмперик ажилдаа орбё.

1. МӨНГӨНИЙ БОДЛОГЫН ЭДИЙН ЗАСАГТ НӨЛӨӨЛӨХ МЕХАНИЗМ

Мөнгөний бодлогын эдийн засагт нөлөөлөх механизмын гол уялдаа холбоог дараах зургаар харууллаа:



MS*-мөнгөний нийлүүлэлт

Төв банк нь мөнгөний тэлэх бодлогыг явуулснаар нийт эрэлтийг нэмэгдүүлэн, эдийн засгийн идэвхжилийг сэргээдэг ч хугацаа өнгөрөх тусам энэ идэвхжил нь үнэ, цалингийн өсөлт зэрэг нэрлэсэн үзүүлэлтүүдийг өсгөснөөр эдийн засгийн өсөлтийн ач холбогдлыг алдагдуулдаггүйг дээрх зургаас харж болох юм. Дээрх зургын дагуу Мөнгөний бодлого эдийн засагт хэд хэдэн сувгуудаар дамжин нөлөөлөх боломжтой. Эдгээр сувгуудыг тус тусд нь илүү дэлгэрэнгүй тайлбарлая.

Уламжлалт зээлийн хүүгийн суваг

Уламжлалт Кейнсийн онолоор мөнгөний бодлогын нөлөөг дамжуулах механизмыг хөрөнгө оруулалтын зардлын тухай бизнесийн үйл хөдлөлөөр голчлон дараах байдлаар тайлбарладаг.

Мөнгөний нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлснээр ($M \uparrow$) бодит зээлийн хүүг бууруулан ($i_r \downarrow$), бодит зээлийн хүү буурснаар капиталын зардлыг бууруулан хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэн ($I \uparrow$), улмаар нийт эрэлт улмаар нийт үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлнэ ($Y \uparrow$). Үүнийг схемчилбэл:

$$M \uparrow \Rightarrow i_r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1.1)$$

Бусад хөрөнгийн суваг

Эдийн засаг дахь Мөнгөний Бодлогын нөлөөний Кейнсийн шинжилгээг Монетаристууд шүүмжлэхдээ бусад хөрөнгийн үнийг оруулалгүй зөвхөн зээлийн хүүгийн нөлөөллийг авч үзсэнд гол анхаарлаа хандуулдаг. Монетаристууд хөрөнгийн үнэ болон бодит баялаг нь мөнгөний нөлөөг эдийн засагт дамжуулдаг

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

гэж үздэг. Бондын үнээс валютын ханш болон үнэт цаас нь мөнгөний бодлогын нилээд хүчтэй нөлөөтэй суваг гэж тэд үздэг.

Цэвэр экспорт дах валютын ханшны нөлөөлөл: энэ суваг нь мөн л зээлийн хүүгийн нөлөөг агуулсан байдаг. Дотоодын зээлийн хүү буурахад дотоодын мөнгөн тэмдэгтийн хадгаламж гадаадын мөнгөн тэмдэгтээр хадгалуулснаас илүү ашиггүй болдог. Үүний үр дүнд тухайн орны мөнгөн тэмдэгтийн ханш буурна ($E\downarrow$). Дотоодын мөнгөний ханш унаснаас дотоодын бараа гадаадын бараанаас илүү хямд болж, цэвэр экспортыг өсгөх ($NX\uparrow$) шалтгаан болох ба цэвэр экспорт өсснөөр улмаар нийт үйлдвэрлэл өснө ($Y\uparrow$).

$$M\uparrow \Rightarrow i_r\downarrow \Rightarrow E\downarrow \Rightarrow NX\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.2)$$

Тобины q онол: Энэ онолыг анх Жеймс Тобин гаргасан ба мөнгөний бодлого нь үнэт цаасны үнэд нөлөөлснөөр эдийн засагт нөлөөлнө гэдгийг энэ онол тайлбарладаг. Тобин q гэдгээр тухайн пүүсийн зах зээлийн өртгийг капитал орлуулалтын зардалд хуваасан үзүүлэлтийг илэрхийлсэн ба хэрвээ q өндөр бол капитал орлуулалтын зардалтай харьцуулахад пүүсийн үнэ цэнэ өндөр байх ба капиталын хөрөнгө оруулалт нь пүүсийн зах зээлийн өртгөөс бага байх учраас хөрөнгө оруулалт өснө гэж тайлбарласан. Энд Тобин q болон хөрөнгө оруулалтын зардал хоёрын хоорондоо хамааралтай болохыг тайлбарласан бол одоо мөнгөний бодлого нь хөрөнгийн үнээр дамжин хэрхэн q -д нөлөөлөхийг тайлбарлая.

Мөнгөний тэлэх бодлогын үед хүмүүс хүсч байснаасаа их хэмжээний мөнгөтэй болдгоос зардлаа нэмэгдүүлдэг. Нийт зардал өсөхөд үнэт цаас худалдан авах зардал ч мөн өсдөг. Үнэт цаасны эрэлт өсснөөр үнэт цаасны үнэ өсдөг ($P_e\uparrow$) ингэснээр q -г өсгөн улмаар хөрөнгө оруулалтын зардлыг өсгөдөг ($I\uparrow$). Энэ үйл явц нь дараах механизмаар явагдана:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow q\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.3)$$

Тобины q -н онол нь байр орон сууц болон газрын зах зээлийн хувьд ч бас биелэх боломжтой юм. Жишээлбэл мөнгөний тэлэх бодлого явуулахад үнэ өсөх ба байр орон сууцны үнэ ч бас өснө. Ингэснээр хэрэглэгчид байрны үнэтэй харьцуулахад байрны засварын үнэ харьцангуй бага санагдснаас болж хэрэглэгч зардлаа өсгөн улмаар нийт эрэлт өснө.

Баялгийн нөлөө: Мөнгөний бодлогын эдийн засагт нөлөөлөх шинэ сувгийг хайх явцад хэрэглэгчдийн төлбөрийн тэнцэл нь тэдний зардалын шийдвэрт нөлөөлж болох юм гэдгийг судлаачид олж харсан. Франко Модиглиани хэрэглээний амьдралын мөчлөгийн талаарх алдартай таамаглалаараа энэ санааг анх дэвшүүлсэн. Тэрээр хэрэглээний зардал нь амьдралын турш дахь орлогоор тодорхойлогддог ба хэрэглэгч хэрэглээгээ цаг хугацааны турш тэгш хувиарладаг гэж үзсэн.

Хэрэглэгчийн амьдралын турш дахь эх үүсвэрийн нэг чухал хэсэг нь санхүүгийн баялаг байдаг. Үнэт цаасны үнэ өсөхөд санхүүгийн баялаг нь өсөх ба ингэснээр хэрэглэгчийн насан туршийнх нь эх үүсвэрийг өсгөн улмаар хэрэглээг нэмэгдүүлдэг. Мөнгөний тэлэх бодлогын үед үнэт цаасны үнэ өсөхийг дээр дурьдсан ба энэ мөнгөний нөлөөллийн механизмыг схемчилбэл:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow \text{баялаг}\uparrow \Rightarrow \text{хэрэглээ}\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.4)$$

Зээлийн сувгууд

Мөнгөний бодлого нь зээлийн хүүгээр дамжин зардалд нөлөөлнө гэсэн уламжлалт үзлийн дутагдалтай тал нь санхүүгийн зах зээл дэх асимметрик мэдээлэл дээр үндэслэсэн шинэ тайлбарыг бий болгоход хүргэсэн. Энэ тайлбарыг зээлийн үзэл баримтлал гэх ба энэ нь зээлийн зах зээл дээрх мэдээллийн үр дүнд хоёр

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн 3
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

төрлийн мөнгөний нөлөөллийг дамжуулах сувгийг санал болгодог: эдгээр нь банкны зээлдүүлгийн нөлөө болон пүүс болон өрх гэрүүдийн төлбөрийн тэнцэл дэх нөлөө юм.

Банкны зээллэгийн суваг: Тэлэх мөнгөний бодлого нь банкны нөөц болон хадгаламжийг нэмэгдүүлдэг ба ингэснээр банкны зээлийн боломжийг нэмэгдүүлдэг. Олон зээлдэгчдийн хөрөнгө оруулалт нь банкны зээлээс хамаардаг учраас зээлийн өсөлт нь хөрөнгө оруулалтыг өсгөх шалтгаан болно. Мөнгөний шилжих механизмийг нь схемчилбэл:

$$M\uparrow \Rightarrow \text{банкны хадгаламж}\uparrow \Rightarrow \text{банкны зээл}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.5)$$

Балансын суваг: Балансын суваг нь зээлийн зах зээл дэх асимметрик мэдээллийн асуудалтай холбоотой юм. Пүүсийн цэвэр өртөг их байх тусам пүүсүүдэд зээл олгоход буруу сонголт болон морал хазардын асуудал бага байдаг. Асимметрик мэдээллийн асуудал буурахад хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлэх зээл өсдөг. Пүүсийн цэвэр өртөг бага байхад пүүсийн эзэд илүү эрсдэлтэй зүйлд хөрөнгө оруулдаг ингэснээр зээлээ буцаан төлөх магадлал нь бага байдгаас банкны зээл бууран улмаар хөрөнгө оруулалтын зардал буурдаг. Үүнийг схемчлэн харуулбал:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow \text{буруу сонголт}\downarrow, \text{морал хазард}\downarrow \Rightarrow \text{зээллэг}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.6)$$

Мөнгөн урсгалын суваг: Нэрлэсэн зээлийн хүүг бууруулах мөнгөний тэлэх бодлого явуулахад мөнгөн урсгалыг нэмэгдүүлэн пүүсийн балансыг сайжруулдаг. Учир нь мөнгөн урсгал нэмэгдсэнээр пүүсийн хөрвөх чадварыг нэмэгдүүлж улмаар зээлдэгчдэд пүүс зээлээ төлж чадах боломжтой эсэхийг мэдэхэд хялбар болгон буруу сонголт, морал хазардыг бууруулдаг. Үүнийг дараах схемээр тайлбарлаж болох юм:

$$M\uparrow \Rightarrow i\downarrow \Rightarrow \text{мөнгөн урсгал}\uparrow \Rightarrow \text{буруу сонголт}\downarrow, \text{морал хазард}\downarrow \Rightarrow \text{зээллэг}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.7)$$

Хүлээгдээгүй үнийн түвшний суваг: Аж үйлдвэржсэн улс орнуудад өрийн буцаан төлөлт нь нэрлэсэн дүнгээр хийгддэг учраас хүлээгдээгүй үнийн түвшний өсөлт нь пүүсийн өрийг бодит дүнгээр нь бууруулдаг ч пүүсийн бодит хөрөнгийг харин бууруулдаггүй. Мөнгөний тэлэх бодлогын үед хүлээгдээгүй үнийн түвшний өсөлт бий болох ба энэ нь пүүсийн цэвэр өртгийг өсгөн буруу сонголт, морал хазардыг бууруулна. Үүнийг схемээр харуулбал:

$$M\uparrow \Rightarrow \text{хүлээгдээгүй } P\uparrow \Rightarrow \text{буруу сонголт}\downarrow, \text{морал хазард}\downarrow \Rightarrow \text{зээллэг}\uparrow \Rightarrow I\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.9)$$

Өрх гэрийн төлбөрийн чадварт үзүүлэх нөлөө: Хэрэглэгч санхүүгийн хүндрэлд орох магадлал өндөр байвал орон сууц болон удаан эдэлгээтэй хөрөнгөнд зарцуулах зардлаа багасган харин хөрвөх чадвар сайтай санхүүгийн хөрөнгийг худалдан авдаг. Мөнгөний тэлэх бодлогын үед үнэт цаасны үнэ өсдөг болохыг дээр дурдсан. Үнэт цаасны үнэ өсөхөд хэрэглэгчийн санхүүгийн хөрөнгө өсөх ба энэ нь хэрэглэгчийн санхүүгийн хүндрэлд орох магадлалыг бууруулан удаан эдэлгээтэй барааг худалдан авах зардлыг нь өсгөдөг. Энэ сувгаар эдийн засагт мөнгөний бодлого дараах байдлаар шилждэг:

$$M\uparrow \Rightarrow P_e\uparrow \Rightarrow \text{санхүүгийн хөрөнгө}\uparrow \Rightarrow \text{санхүүгийн хүндрэлд орох магадлал}\downarrow \Rightarrow \\ \Rightarrow \text{хэрэглэгчийн удаан эдэлгээтэй бараанд зарцуулах зардал}\uparrow \Rightarrow Y\uparrow \quad (1.1.10)$$

Зээлийн сувгууд нь яагаад чухал байдаг вэ: Зээлийн сувгууд чухал мөнгөний бодлогын нөлөөллийн механизм болох хоёр үндсэн шалтгаан бий. Нэгдүгээрт, зээлийн сувгаар дамжуулан мөнгөний бодлого пүүсийн ажил эрхлэлт болон зардлын шийдвэрт нөлөөлөх бололцоог олгодог. Хоёрдугаарт, асимметрик

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

мэдээллийн асуудалтай холбон тайлбарласнаар санхүүгийн секторын үйл ажиллагааг сайн мэдэхэд ач холбогдолтой.

2. МӨНГӨНИЙ БОДЛОГЫН ХЭРЭГСЛИЙН СОНГОЛТ

Хэрэгслээс зорилго хүртэл

Мөнгөний бодлого нь хэрхэн эдийн засагт нөлөөлдөг болохыг өмнөх хэсэгт авч үзсэн бол энэ хэсэгт эдийн засагт мөнгөний бодлогын нөлөөг үзүүлэхийн тулд бодлого боловсруулагчид бодлогын ямар хэрэгсэл сонгох талаар авч үзье.

Мөнгөний бодлого боловсруулагч нь мөнгөний нийлүүлэлт, инфляцийн түвшнийг шууд удирдаж чаддаггүй ба харин нөөц мөнгө болон богино хугацааны төв банкны үнэт цаасыг шууд удирдах боломжтой. Олон төв банкууд богино хугацааны зээлийн хүүг бодлогынхоо хэрэгслийг болгодог. Мөнгөний бодлогыг маш олон янзын дүрэм, уламжлал, практик дээр тулгуурлан явуулдаг ба эдгээр нь бүгд нийлээд мөнгөний бодлогын үйл ажиллагааны процедур юм.

Мөнгөний бодлогын ажиллах процедурыг шалгах зорилго нь ямар хэрэгсэл нь үнэндээ мөнгөний бодлого боловсруулагчдын хяналтан дор байдаг болон оновчтой хэрэгслийн сонголт нь яаж бодлогын үйл хөдлөл болон бодлогын бус өөрчлөлтөнд нөлөөлдгийг ойлгох явдал юм. Эхлээд үйл ажиллагааны оновчтой сонголтыг тодорхойлох хүчин зүйлийг шалгая.

Мөнгөний бодлого нь инфляци болон бодит эдийн засагт шууд нөлөөлж чадахгүй ч хэрэгслийнхээ тусламжтайгаар хэсэг хугацааны дараа нөлөөлдөг. Төв банк эдийн засгийг хөгжүүлэхийн тулд ямар хэрэгслийг яаж ашиглах нь сонирхолтой юм. Зөвхөн эцсийн зорилт болох инфляци зэрэгт л анхаарлаа хандуулах уу? эсвэл мөнгөний нийлүүлэлтийг л зорилтот хэмжээндээ байлгаад байх уу? эсвэл богино хугацааны зээлийн хүүгээ тогтмол байлгаад байх уу? гэдэгт одоо хариулья.

Мөнгөний бодлогыг хэрэгжүүлэхэд түүний хэрэгслүүд, үйл ажиллагааны зорилт, завсрын зорилт болон бодлогын зорилтууд дээр олон эдийн засагчид санал зөрөлдөөнтэй байдаг. Хэрэгслүүд нь төв банкнаас зээлж байгаа нөөцийг удирдах зээлийн хүү, төв банкны блансын харьцаа зэрэг юм. Харин зорилт нь мөнгөний нийлүүлэлт, зээлийн хүү зэрэг байдаг. Зорилтийг өөрчилснөөр бодит эдийн засаг, инфляцид нөлөөлөх боломжтой байдаг.

Хэрэгслийн сонголт

Зээлийн хүү болон мөнгөний агрегатыг бодлогын хэрэгсэл гэвэл төв банк алийг нь хэрэгслээр сонгох вэ? Энэ асуултанд хариулах сонгодог ажлыг Пуле 1970 онд хэвлүүлсэн. Эмперик хэсэгтээ Мөнгөний бодлогын хэрэгслийн сонголтыг Пулегийн шинжилгээгээр хийхийг сонирхсон тул энэхүү шинжилгээний талаар товч дурдъя.

Пулегийн шинжилгээ:

Төв банк бараа болон мөнгөний зах зээлийн өөрчлөлтүүд болон зээлийн хүүгийн мэдээллийг ажиглахаасаа өмнө бодлогоо боловсруулдаг гэе. Эдгээр өгөгдлүүдийг тасралтгүй ажигладаг ч гэсэн ДНБ болон инфляцийн мэдээлэл нь сараар эсвэл улирлаар л олдох боломжтой. Энэ тохиолдолд эдийн засагт нөлөөлөх зах зээлийн зээлийн хүүг төв банк яг нарийн тодорхойлох боломжгүй.

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Эрэлт нийлүүлэлтийн загварт эрэлт нийлүүлэлт параллель шилжихэд зөвхөн үнийн өсөлт ажиглагдахгүй мөн хэмжээнд өөрчлөлт бий болно. Дээрх муруйнууд шилжилт хийхэд үнэ, хэмжээ зэрэг өөрчлөгдөнө. Макро түвшинд зээлийн хүүгийн өсөлт нь нийт эрэлт эсвэл мөнгөний эрэлт экзоген шилжилт хийхэд л бий болно. Эдийн засгийн хөгжлийн талаар төгс бус мэдээлэлтэй байхад зээлийн хүүг өөрчлөх шокийг тодорхойлох нь боломжгүй.

Ийм үед Пуле Төв банк нь зээлийн хүүг тогтмол барих эсвэл мөнгөний хэмжээг зээлийн хүү өөрчлөгдөж байсан ч тогтмол байлгахыг зорих уу гэдэг асуулт тавьсан. Бодлогын зорилт нь бодит дотоодын нийт бүтээгдхүүн (ДНБ)-г тогворжуулах гэж үзээд дээрх асуултад хоёр боломжит бодлогыг хэрэгжүүлсээр ДНБ-н вариаци нь хэр байхыг харьцуулснаар хариулсан.

Тэрээр үнийн түвшинг тогтмол гэж үзсэн. Богино хугацаанд зээлийн хүү эсвэл мөнгөний хэмжээг эсвэл мөнгөний хэмжээг тогтмол байлгах гэдэг дээр хэрэгслийн сонголтын асуудал оршиж байгаа учраас шинжилгээний эхэнд үнийн түвшиний нөлөө нэг их чухал биш. IS-LM загварын үндсэн энгийн хэлбэрийн логрифт хэлбэр нь Пулегийн шинжилгээнд хэрэглэгдсэн:

$$y_t = -a_i + u_t \quad (2.1)$$

$$m_t = -b_i + y_t + v_t \quad (2.2)$$

(2.1) нь нийт эрэлт нь зээлийн хүү өсөхөд буурдаг, нийт эрэлт нь мөн стохастик шокоос хамаардаг гэдгийг харуулна. (2.2) нь мөнгөний эрэлт нь зээлийн хүү буурахад, нийт эрэлт өсөхөд өсдөг ба мөн санамсаргүй шокоос хамаарна гэдгийг харуулна. Тэнцвэрт мөнгөний эрэлт нь нийлүүлэлттэйгээ тэнцүү байхыг шаардана. Хялбарчлахын үүднээс u_t болон v_t нь тэг дундажтай, хоорондоо болон өөрийн өмнөх утгаасаа хамааралгүй. Бусад хувьсагчид нь трэндийн утгаасаа хазайсан хазайлтаар илэрхийлэгдсэн. y_t нь ДНБ нь трэндээсээ хазайх хазайлтын ба хэмжээ ба m_t нь мөнгөний нийлүүлэлтийн логрифт утга болно. Дээрх хоёр тэгшитгэл нь гарцыг тодорхойлох IS-LM загварыг үнэ тогтмол үед харуулж байна.

Бодлого боловсруулагчийн зорилт нь дараах гарцын өөрчлөлтийн хэлбэлзлийг хамгийн бага байлгах асуудал юм:

$$E(y_t)^2 \rightarrow \min \quad (2.3)$$

Шок байхгүй үед гарцын ялгаварын оновчтой түвшин нь $y=0$ юм. Төв банк нь хугацааны эхэнд i эсвэл m -г тогтооно. Энэ үед стохастик шок u_t болон v_t нь бий болно.

m нь бодлогын хэрэгсэл бол (1.2.1) болон (1.2.2) нь гарцын тэнцвэрт хэмжээг дараах байдлаар тодорхойлно:

$$y = \frac{am + bu - av}{a + b}$$

m -г $E(y_t)=0$ байлгахад $y = (bu - av)/(a + b)$ болно. Мөнгөний нийлүүлэлтийг зорилтоо болгосноор зорилтын функцын утга нь:

Альтернатив хувилбараар i -г бодлогын хэрэгсэл гэвэл (2.1) нь гарцыг шууд

$$E_m[y]^2 = \frac{b^2 \delta_u^2 - a^2 \delta_v^2}{(a + b)^2} \quad (2.4)$$

тодорхойлно.

Дээрх хоёр бодлогын хэрэгслийг гарцын сонголтыг өөрчлөлтийн хэлбэлзлээр тодорхойлно гэсэн учраас дараах зүйлийг анхаарна:

Хэрвээ дээрх тэнцэтгэл биш нь үнэн бол зээлийн хүүг сонгосноор ДНБ-н

$$E_i[y]^2 = \delta_u^2 \quad (2.5)$$

$$E_m[y]^2 > E_i[y]^2$$

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

$$\delta_v^2 > \left(1 + \frac{2b}{a}\right) \delta_u^2 \quad (2.6)$$

хэлбэлзэл бага байх учраас зээлийн хүүг бодлогынхоо хэрэгслээр сонгох нь илүү тохиромжтой. (2.4), (2.5)-г дээрх тэнцэтгэл бишид орлуулбал:

Энэ энгийн шинжилгээ нь олон чухал хүчин зүйлийг орхигдуулж байгаагийн зөвхөн нэг жишээ л гэхэд мөнгөний нийлүүлэлтийг төв банк шууд удирдаж

чадахгүй. Харин нөөц мөнгийг удирдах бололцоо харьцангуй их. Одоо мөнгөний нийлүүлэлт биш нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг бодлогын альтернатив хэрэгсэл гэж үзэн дээрх шинжилгээг өргөжүүлбэ. Мөнгөний нийлүүлэлт, нөөц мөнгө хоёр, зээлийн хүү нь дараах хамааралтай гэж үзье:

$$m_t = n_t + h_i + w_t \quad (2.7)$$

n нь мөнгөний нөөцийн логрифм, мөнгөний үржүүлэгч ($m-n$) нь зээлийн хүүгээс эерэг хамааралтай, w нь санамсаргүй мөнгөний үржүүлэгчийн хэлбэлзэл болно.

$$E_n [y_t]^2 = \left(\frac{1}{a+b+h}\right)^2 \left[(b+h)^2 \delta_u^2 + a^2 (\delta_v^2 + \delta_w^2) \right]$$

$$y_t = \frac{(b+h)u_t - av_t + aw_t}{a+b+h}$$

Зээлийн хүүг хэрэгслээр сонговол урдыхтай адил (2.5) хэлбэлзэлтэй байна. Нөөц мөнгийг хэрэгслээр сонговол $n_t = 0$ ба:

Үүний хэлбэлзлийг бичвэл:

Дараах нөхцөл биелэж байхад зээлийн хүүг хэрэгслээ болно.

w_t нь зээлийн хүүг хэрэгслээ болгон сонгоход ажиглагдахгүй учраас мөнгөний үржүүлэгчийн хэлбэлзэл нь зээлийн хүүг хэрэгслээ болгон сонгоход илүү тохиромжтой болгож байна. Санхүүгийн секторын шокууд нь зээлийн хүүг сонгох

$$\delta_v^2 + \delta_w^2 > \left[1 + \frac{2(b+h)}{a} \right] \delta_u^2$$

боломжийг ихэсгэдэг. Хэрвээ мөнгөний эрэлт маш тогтворгүй ба богино хугацаанд таамаглах боломжгүй бол зээлийн хүүг тогтворжуулж мөнгөний агрегатыг хэлбэлзүүлснээр гарцыг илүү тогтвортой болгоно.

2. СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

Судалгаагаа эхлэхээс өмнө Монгол улсын Төв банк болох Монголбанкны Мөнгөний бодлогын боломжит хэрэгслүүдийн талаар цухас дурдая. Төв банкны үнэт цаас /ТБҮЦ/-н хүүг өөрчилснөөр банк хоорондын захын хүү өөрчлөгдөж эсвэл өөрчлөгдөх байсан нөхцөл нь алга болж болно. Ингэснээр Монголбанк нь Мөнгөний бодлогын нөлөөлийн сувгуудаар дамжин эдийн засагт нөлөөлөх боломжтой. Мөнгөний хэмжээг нэмэгдүүлснээр банкуудын зээлжих чадварыг эсвэл Засгийн газрын төлбөрийн чадварыг нэмэгдүүлж улмаар нийт эрэлтийг нэмэгдүүлэн эдийн засгийн идэвхжилийг сэргээдэг. Мөнгөний нийлүүлэлт нь мөнгөний бодлогын хэрэгслээр, Монголбанкаас банкууд эсвэл Засгийн газарт олгосон зээлээр, алт худалдан авалт, гадаад валютын арилжаагаар нэмэгдэж болно.

Монгол улсад нөлөөллийг нь хэмжих боломжтой мөнгөний бодлогын нөлөөллийн сувгууд нь уламжлалт зээлийн хүүгийн суваг, банкны зээлийн суваг,

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

валютын ханшны суваг юм. Эдгээр сувгуудыг хавсралт1-н схемд хайрцаганд хийн үзүүлсэн. Монгол улсын хөрөнгийн захын сул хөгжил, мөн статистикийн тоо баримт олохгүй зэрэг нь үлдсэн сувгуудын нөлөөг үнэлэх боломжгүй болгож байна.

Уламжлалт зээлийн хүүгийн суваг

Онолын хэсэгт мөнгөний нийлүүлэлт нэмэгдэхэд бодит зээлийн хүү бууран, бодит зээлийн хүүгийн бууралт нь хөрөнгө оруулалтыг урамшуулан улмаар нийт эрэлтийг нэмэгдүүлнэ гэж үзсэн. Үүнийг схемээр харуулбал:

$$\text{Бодлогын хэрэгслийн өөрчлөлт} \Rightarrow M \uparrow \Rightarrow i, \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Монгол улсад мөнгөний бодлогын нөлөөлөл нь ийм замаар дамждаг эсэхийг энэ бүлэгт шалгая. Нөлөөллийг шалгахдаа Төв банкны бодлогын хэрэгслүүд болох нөөц мөнгө эсвэл ТБҮЦ-н хүүгийн өөрчлөлт нь бодит зээлийн хүүг хэрхэн өөрчлөхийг шалган улмаар дээрх хоёр бодлогын хэрэгслийн аль нь бодит зээлийн хүүг өөрчлөх оновчтой хэрэгсэл болохыг харуулна мөн онолын хувьд бодит зээлийн хүүгийн бууралт нь ДНБ-н бүрэлдхүүн хэсэг болох хөрөнгө оруулалтыг урамшуулдаг ч Монгол улсын хөрөнгө оруулалтын өгөгдөлийг сараар олох бололцоогүй байснаар зээлийн хүүгийн бууралтыг ДНБ-г өсгөнө гээд ДНБ бодит зээлийн хүүгийн хамаарлыг эсвэл хөрөнгө оруулалтын өөрчлөлт банкны зээлийн өөрчлөлт байна гээд ДНБ банкны зээлийн хамаарлыг үнэлсэн. Энэ нөлөөг шалгахдаа Монгол улсын 1998.02-р сараас 2002.12 сар хүртэлх сарын өгөгдлийг ашиглав. 1998.02-р сараас эхэлсний учир нь үүнээс өмнөх сарын зээлийн хүүг тооцоходоо статистикийн өөр аргачилал хэрэглэж байсан нь хамаарлыг үнэн зөвөөр илэрхийлэх боломжийг алдагдуулж байна.

Уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгаар Мөнгөний нөлөөллийн механизмийг тайлбарлахдаа нэрлэсэн зээлийн хүүгээс илүү бодит зээлийн хүүг авч үздэгийг онолын хэсэгт нэгэнт тайлбарласан билээ. Тиймээс үнэлгээг хийхийн тулд бодит зээлийн хүүг олох шаардлагатай. Бодит хүүг олохдоо Фишерийн адилтгалыг хэрэглэлээ. Фишерийн адилтгал нь:

$$i = r + inf$$

i нь нэрлэсэн зээлийн хүү, r нь бодит зээлийн хүү, inf нь инфляцийг илэрхийлсэн тэмдэглэгээ болно. Үүнээс бодит зээлийн хүүг олбол:

$$r = i - inf$$

Энэ судлагааны хэсэгт ашиглагдсан бүх тоон өгөгдлийн график болон түүний стационар эсэхийг нь шалгасан хүснэгтийг хавсралт 2-12-д хавсаргав. Дээрх хавсралтад үзүүлснээр бодит зээлийн хүү нь стационар байна.

Бодит зээлийн хүү нөөц мөнгөний хамаарлыг үнэлэх нь

Нөөц мөнгө бэлэн мөнгө болон банкуудын нөөцөөс бүрдэнэ. Нөөц мөнгөний хэмжээг өөрчилсөөр бодит зээлийн хүү болон мөнгөний нийлүүлэлтийг өөрчлөх боломжтой. Бодит зээлийн хүү нь Төв банкны бодлогын хэрэгсэл болох нөөц мөнгөнөөс хэрхэн хамаарахыг эконометриксийн *evIEWS-4.1* программ ашиглан OLS аргаар үнэллээ. Үнэлсэн тэгшитгэл дараах хэлбэртэй:

$$r_t = c_1 + a_{11} * \log(mo_t) + e_{1t} \quad (3.1)$$

c_1 нь тогтмол коэффициент, $\log(mo)$ нь нөөц мөнгө mo -н логрифм авсан утга, e_1 нь санамсаргүй алдаа болно. Дээрх тэгшитгэлийн үр дүнг хүснэгт1-д үзүүлэв.

Хүснэгт 1

Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 17:02				
Sample: 1998:01 2002:12				
Included observations: 60				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	201.2528	18.55638	10.84548	0.0000
LOG(MO)	-13.85074	1.594221	-8.688092	0.0000

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

R-squared	0.565488	Mean dependent var	40.10873
Adjusted R-squared	0.557996	S.D. dependent var	6.613332
S.E. of regression	4.396767	Akaike info criterion	5.832381
Sum squared resid	1121.230	Schwarz criterion	5.902193
Log likelihood	-172.9714	F-statistic	75.48294
Durbin-Watson stat	1.293809	Prob(F-statistic)	0.000000

Энэ үр дүнгээс харахад тэгшитгэлийн тайлбарлах чадвар 56 хувь байгаа мөн тогтмол коэффициент нь өндөр, нэгдүгээр эрэмбийн авторегрессив алдаатай зэрэг нь тэгшитгэлийг сайжруулах шаардлагатайг хэлж байна. Тэгшитгэлийг дараах байдлаар сайжрууллаа:

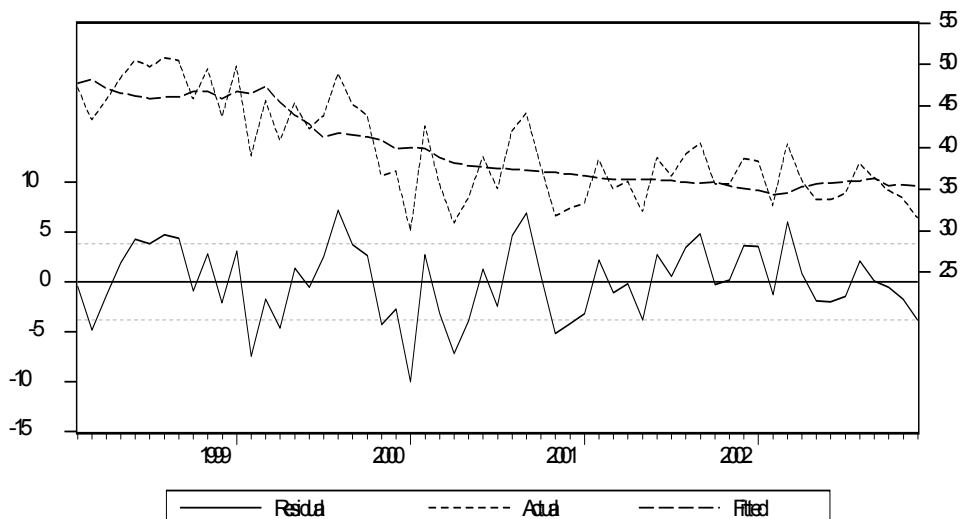
$$r_t = c_2 + a_{21} * \log(mo) + a_{22} * d1 + a_{23} * (d1 * \log(mo)) + e_2 \quad (3.2)$$

Энэ тэгшитгэлийн $d1$ нь 1999.04 сар хүртэл 0, түүнээс хойш трэндийн утга авсан трэнд дамми болно. 1999.04 сараас эхэлсэн нь энэ үеэс банкны дампуурал зэрэг санхүүгийн секторын тогтворгүй байдал харьцангуй намжсан.

Банкны бүтцийн өөрчлөлтийн зоримог алхамуудын үр дүнд 1999.03 сард бодит мөнгөний нийлүүлэлт болох нөөц мөнгийг хэрэглээний барааны үнийн индексэд харьцуулсан харьцаа хамгийн бага утгандаа байсан бол 1999.04 сараас эхлэн тууштай өсч эхэлсэн.

Энэ тэгшитгэлийг үнэлсэн eviews-4.1 программын үр дүнг хүснэгт2-д үзүүлэв. Хүснэгт2

Dependent Variable: R				
Method: Least Squares				
Sample: 1998:02 2002:12				
Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	148.3301	40.65354	3.648640	0.0006
LOG(MO)	-9.134707	3.614610	-2.527163	0.0144
D1	-5.367075	2.215781	-2.422205	0.0187
D1*LOG(MO)	0.439558	0.182378	2.410146	0.0193
R-squared	0.605547	Mean dependent var	39.70380	
Adjusted R-squared	0.584031	S.D. dependent var	5.872152	
S.E. of regression	3.787282	Akaike info criterion	5.566563	
Sum squared resid	788.8928	Schwarz criterion	5.707413	
Log likelihood	-160.2136	F-statistic	28.14452	
Durbin-Watson stat	1.471065	Prob(F-statistic)	0.000000	



Энэ тэгшитгэлийн тайлбарлах чадвар нь 60 хувь болон тогтмол коэффициент нь буурсан байна. Үнэлэгдсэн параметрууд нь:

$$e^r = e^{148.3 - 5.4d1} mo^{0.4d1 - 9.1}$$

Нөөц мөнгөний 1 хувийн өөрчлөлт нь 1999.04 хүртэл бодит зээлийн хүүг 9.1 нэгжээр бууруулж байгаа бөгөөд 1999.05-с эхлэн жил бүр нөөц мөнгөний бодит

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

зээлийн хүүд нөлөөлөх нөлөөлөл нь 0.4 хувиар буурсаар байна. Мөн бодит зээлийн хүү нь жил ирэх тутам 5.4 нэгжээр буурч байна. Энэ нь эдийн засагт мөнгөний нийлүүлэлтийг нэмэгдүүлээд байх тусам эдийн засаг мөнгөөр ханаж эхлэх учраас мөнгөний нийлүүлэлтийн өөрчлөлт нь бодит зээлийн хүүд улам бүр бага нөлөөтэй болно гэсэн эдийн засгийн онолын тайлбартай нийцэж байна.

Бодит зээлийн хүү ТБҮЦ-н хүүгийн хамаарлыг үнэлэх нь:

Одоо бодит зээлийн хүү нь Төв банкны өөр нэг альтернатив хэрэгсэл болох ТБҮЦ-н хүүгээс хэрхэн хамаарахыг шалгая. Бодит зээлийн хүү болон ТБҮЦ-н хүү нь стационар өгөдлүүд буюу time series шинж чанарыг хангаж байгаа учраас Granger-Causality тестээр бие биенийхээ өөрчлөлтийн шалтгаан болж байгаа эсэхийг тодорхойлох боломжтой юм. Энэ тестийн үр дүнг хүснэгт3-д үзүүлэв.

Хүснэгт3

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 1998:01 2002:12			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
CBBR does not Granger Cause R	59	30.8065	8.1E-07
R does not Granger Cause CBBR		0.01454	0.90446
Lags: 2			
CBBR does not Granger Cause R	58	9.98695	0.00021
R does not Granger Cause CBBR		0.11704	0.88978
Lags: 3			
CBBR does not Granger Cause R	57	7.18695	0.00042
R does not Granger Cause CBBR		0.45474	0.71511
Lags: 4			
CBBR does not Granger Cause R	56	4.53550	0.00352
R does not Granger Cause CBBR		0.73415	0.57331
Lags: 5			
CBBR does not Granger Cause R	55	3.40425	0.01098
R does not Granger Cause CBBR		2.91863	0.02322
Lags: 6			
CBBR does not Granger Cause R	54	2.21563	0.06077
R does not Granger Cause CBBR		0.99926	0.43890
Lags: 7			
CBBR does not Granger Cause R	53	1.64814	0.15173
R does not Granger Cause CBBR		0.77608	0.61105
Lags: 8			
CBBR does not Granger Cause R	52	1.82141	0.10603
R does not Granger Cause CBBR		1.57608	0.16764
Lags: 9			
CBBR does not Granger Cause R	51	1.40349	0.22786
R does not Granger Cause CBBR		0.79521	0.62305
Lags: 10			
CBBR does not Granger Cause R	50	1.10790	0.38926
R does not Granger Cause CBBR		0.88126	0.56073

Тестийн үр дүнгээс харахад бодит зээлийн хүүгийн өөрчлөлтийн шалтгаан нь 1-4 сарын өмнөх ТБҮЦ-н хүүгийн өөрчлөлт болж байна. 5-с дээш лагтай үед ТБҮЦ-н хүү нь бодит зээлийн хүүг өөрчилөх шалтгаан болж чадахгүй байгаа нь ТБҮЦ-н хүү болон бодит зээлийн хүү нь урт хугацааны биш зөвхөн богино хугацааны хамааралтай болохыг харуулж байна. Нэгэнт ТБҮЦ-н хүүгийн өөрчлөлт нь бодит зээлийн хүүгийн өөрчлөлтийг бий болгох шалтгаан болж байгаа учраас 1 болон 4 сарын өмнөх ТБҮЦ-н хүү болон тухайн сарын бодит зээлийн хүүгийн хамаарлыг дараах тэгшитгэлээр үнэлье:

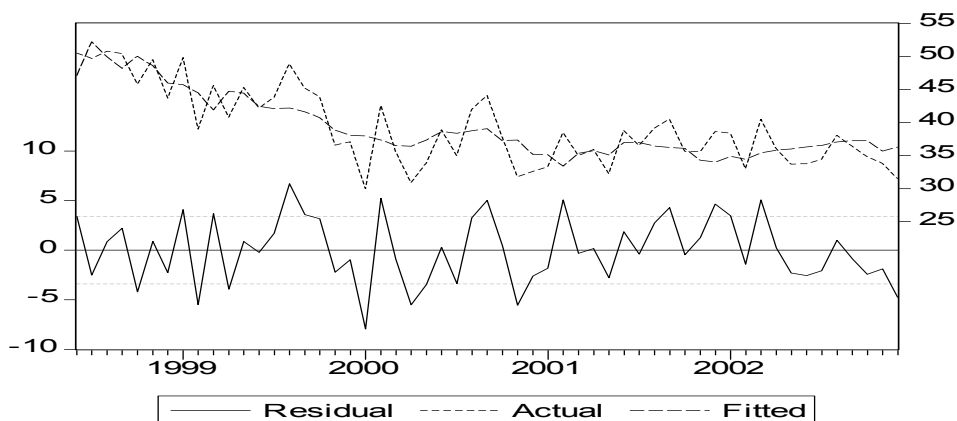
$$r_t = c_3 + a_{31} * cbb_{t-1} + a_{32} * cbb_{t-4} + e_3 \quad (3.3)$$

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

$cbbr_{t-1}$ нь 1 сарын өмнөх ТБҮЦ-н хүү ба e_t нь санамсаргүй алдаа. Энэ тэгшитгэлийн лагийг тодорхойлохдоо Schwarts шинжүүрийг харгалзав. Энэ тэгшитгэлийн үр дүнг Хүснэгт4-д үзүүллээ.

Хүснэгт4

Dependent Variable: R				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1998:06 2002:12				
Included observations: 55 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.60324	1.137982	25.13504	0.0000
CBBR(-1)	0.455384	0.113605	4.008475	0.0002
CBBR(-4)	0.237237	0.106470	2.228211	0.0302
R-squared	0.668471	Mean dependent var	39.23498	
Adjusted R-squared	0.655720	S.D. dependent var	5.784996	
S.E. of regression	3.394368	Akaike info criterion	5.335114	
Sum squared resid	599.1303	Schwarz criterion	5.444605	
Log likelihood	-143.7156	F-statistic	52.42453	
Durbin-Watson stat	2.007718	Prob(F-statistic)	0.000000	



ARCH Test:

F-statistic	0.081162	Probability	0.776861
Obs*R-squared	0.084152	Probability	0.771747
F-statistic	0.569324	Probability	0.569533
Obs*R-squared	1.180092	Probability	0.554302
F-statistic	0.661452	Probability	0.579818
Obs*R-squared	2.064376	Probability	0.559153
F-statistic	0.607374	Probability	0.659339
Obs*R-squared	2.558446	Probability	0.634202
F-statistic	0.660506	Probability	0.655223
Obs*R-squared	3.490860	Probability	0.624771

Энд ARCH алдаа байхгүй нь дээрх тестээс харагдаж байна. Энэ тэгшитгэлийн үнэлсэн коэффициентууд нь:

$$r_t = 28.6 + 0.45 * cbbr_{t-1} + 0.24 * cbbr_{t-4}$$

Дараа сарын бодит зээлийн хүү нь өмнөх улирлын ТБҮЦ-н хүүгээс хараарч байна. ТБҮЦ-н хүүг 10 нэгжээр бууруулахад дараа сарын бодит зээлийн хүү 4.3 нэгжээр мөн 4 сарын дараах бодит зээлийн хүү 2.4 нэгжээр буурч байна. $r_{t+1} - r_t = 0.45 * (cbbr_t - cbbr_{t-1}) + 0.24 * (cbbr_{t-3} - cbbr_{t-4})$ гэдгээс ирэх сард бодит зээлийн хүү нь хэрхэн өөрчлөгдөх нь энэ сарын ТБҮЦ-н хүү өмнөх сарын хүүгээс хэрхэн өөрчлөгдсөн

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

болон 3 сарын өмнөх хүү нь 4 сарын өмнөхөөсөө хэрхэн өөрчлөгдснөөс тус тус эерэг хамаарч байна.

Нөөц мөнгө болон ТБҮЦ-н хүүгийн хамаарлыг шалгах нь:

Бодит зээлийн хүү нь нөөц мөнгө болон ТБҮЦ-н хүүгээс зэрэг хамаарч болох талтай ч нөөц мөнгө нь өөрөө ТБҮЦ-н хүүгээс хамаарч болох юм. Учир нь нөөц мөнгө нь бэлэн мөнгө болон банкны нөөцөөс бүрдэх ба банкны нөөц нь банкны заавал байлгах нөөц болон илүүдэл нөөцөөс бүрдэнэ. ТБҮЦ-н хүүг өөрчилснөөр банкны илүүдэл нөөцийн хэмжээ өөрчлөгдөнө. Учир нь банк илүүдэл нөөцөөрөө ТБҮЦ-г худалдан авах боломжтой байдаг. Нөөц мөнгө нь ТБҮЦ-н хүүгээс хэрхэн хамаарахыг дараах тэгшитгэлийг үнэлэн тодорхойлов:

$$mo_t = b + b_1 * cbbr_{t-7} + b_4 * mo_{t-1} + e_4 \quad (3.4)$$

Энэ тэгшитгэлийн үнэлгээний үр дүнг хүснэгт5-с харж болно.

Хүснэгт5

Dependent Variable: MO				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1998:09 2002:12				
Included observations: 52 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	40483.38	14775.95	2.739815	0.0086
CBBR(-7)	-848.8675	351.7883	-2.413006	0.0196
MO(-1)	0.803304	0.074666	10.75859	0.0000
R-squared	0.946394	Mean dependent var		128047.5
Adjusted R-squared	0.944206	S.D. dependent var		35709.19
S.E. of regression	8434.742	Akaike info criterion		20.97407
Sum squared resid	3.49E+09	Schwarz criterion		21.08664
Log likelihood	-542.3257	F-statistic		432.5424
Durbin-Watson stat	1.886707	Prob(F-statistic)		0.000000

Дээрх хүснэгтээс харахад ТБҮЦ-н хүү нь 7 сарын дараа нөөц мөнгөнд нөлөөлөх учраас бодит зээлийн хүүгийн нөөц мөнгө болон зээлийн хүүгээс зэрэг хамаарах хамаарлыг OLS аргаар боломжгүй юм. Учир нь энэ үнэлгээнд multicollinerity-н асуудал үүсч байна.

ДНБ, бодит зээлийн хүүгийн хамаарлыг үнэлэх нь:

Төв банкны үйл ажиллагаа бодит зээлийн хүүг өөрчлөх боломжтой гэдгийг дээр нэгэнт баталлаа. Тэгвэл одоо бодит зээлийн хүүгийн өөрчлөлт нь ДНБ-г өөрчилж чадах эсэх нь сонирхолтой юм. Үүнийг дараах мэдэхийн тулд дараах тэгшитгэлийг үнэллээ.

$$Y_t = c_4 + a_{41} * r_t + e_4 \quad (3.5)$$

y нь t сарын ДНБ ба log нь логрифм авсан утгыг илэрхийлнэ. Энэ тэгшитгэлийн үр дүнг хүснэгт6-д үзүүлэв.

Хүснэгт6

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Sample: 1998:02 2002:12				
Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	721632.6	14529.52	49.66666	0.0000
R	-2474.810	362.0756	-6.835065	0.0000
R-squared	0.450434	Mean dependent var		623373.3
Adjusted R-squared	0.440792	S.D. dependent var		21653.29
S.E. of regression	16192.38	Akaike info criterion		22.25578
Sum squared resid	1.49E+10	Schwarz criterion		22.32620
Log likelihood	-654.5455	F-statistic		46.71812
Durbin-Watson stat	0.502364	Prob(F-statistic)		0.000000

ARCH Test:

F-statistic	32.73903	Probability	0.000000
-------------	----------	-------------	----------

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Obs*R-squared	21.39829	Probability	0.000004
F-statistic	16.99101	Probability	0.000002
Obs*R-squared	22.01558	Probability	0.000017
F-statistic	10.19627	Probability	0.000022
Obs*R-squared	20.74099	Probability	0.000119

Дээрх үрдүнгээс харахад уг тэгшитгэлийн тайлбарлах чадвар бага, DW статистик өндөр, ARCH алдаатай байгаа зэрэг нь энэ тэгшитгэлийн үнэлэгдсэн коэффициентэд итгэх боломжгүй гэдгийг хэлж байна. Энэ тэгшитгэлийн алдааг засахад хүснэгт7-н үр дүн гарч байна.

Хүснэгт7

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1998:06 2002:12
Included observations: 55 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 8 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.40412	0.055538	241.3512	0.0000
R(-1)	-6.98E-05	6.92E-05	-1.009518	0.3176
AR(1)	1.704791	0.137104	12.43430	0.0000
AR(2)	-0.964991	0.241858	-3.989911	0.0002
AR(3)	0.239708	0.137407	1.744510	0.0872
R-squared	0.986573	Mean dependent var		13.34701
Adjusted R-squared	0.985499	S.D. dependent var		0.030942
S.E. of regression	0.003726	Akaike info criterion		-8.260424
Sum squared resid	0.000694	Schwarz criterion		-8.077939
Log likelihood	232.1617	F-statistic		918.4789
Durbin-Watson stat	2.174049	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.96	.37 -.33i		.37+.33i

Дээрх үр дүнгээс харахад бодит зээлийн хүү нь ДНБ бүтээгдхүүнд нөлөөгүй байгаа нь Хөрөнгө оруулалтад бодит зээлийн хүү нөлөөгүй эсвэл ДНБ-нд хөрөнгө оруулалтын хувь харьцангуй бага байгаатай холбоотой. Иймээс хөрөнгө оруулалт нь банкны зээлээр хэмжигдэнэ гэж үзээд банкны зээл болон бодит зээлийн хүүгийн хамаарлыг эхлээд шалган энэ суваг монголын эдийн засагт байгаа үгүйг тодорхойлж.

Банкны зээл болон бодит хүүгийн хамаарал:

Банкны зээл болон бодит хүүгийн хамаарлыг дараах тэгшитгэлийг үнэлэн тодорхойлов.

$$LOG(BANKLOAN) = C(1)*LOG(R) + [AR(1)C(2), AR(2)=C(3)]$$

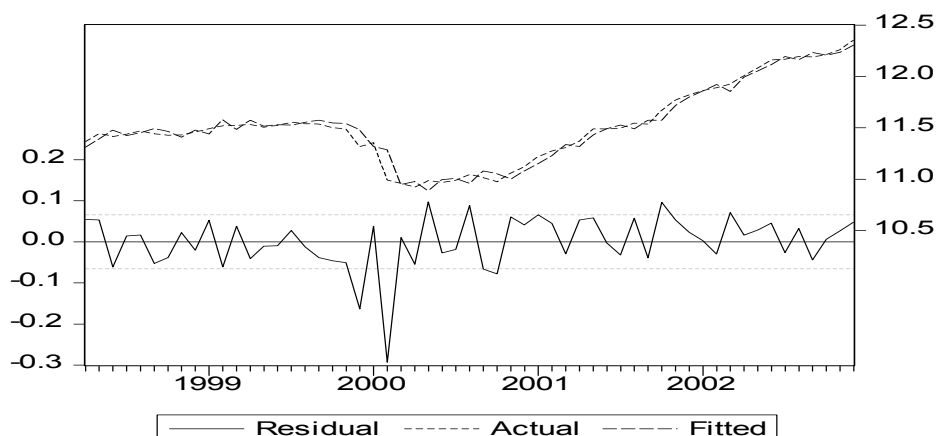
BANKLOAN нь банкны зээл ба дээрх тэгшитгэлд банкны зээлийн логрифм утгыг *LOG(BANKLOAN)* нь илэрхийлсэн. *LOG(R)* нь бодит зээлийн хүүгийн логрифм утга. Энэ үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт8-д үзүүлэв.

Хүснэгт8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(R)	-0.225365	0.063267	-3.562130	0.0008
AR(1)	1.338413	0.131815	10.15372	0.0000
AR(2)	-0.337467	0.132003	-2.556505	0.0134
R-squared	0.970926	Mean dependent var		11.51923
Adjusted R-squared	0.969849	S.D. dependent var		0.376707
S.E. of regression	0.065411	Akaike info criterion		-2.565044
Sum squared resid	0.231047	Schwarz criterion		-2.457515
Log likelihood	76.10376	Durbin-Watson stat		2.208724

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Inverted AR Roots 1.00 .34
 Estimated AR process is nonstationary



Дээрх хүснэгтийн үр дүнгээс харахад бодит зээлийн хүү 10 хувиар буурахад банкны зээл 2.2 хувиар нэмэгдэж байна.

ДНБ банкны зээлийн хамаарал:

ДНБ болон банкны зээлийн хамаарлыг шалгахдаа ДНБ-н логрифм утгын өөрчлөлт нь банкны зээлийн логрифм утгын өөрчлөлтөөс хэрхэн хамаарахыг дараах тэгшитгэлийг үнэлэн шалгая.

$$DLY = C(1) * DLY(-1) + C(2) * DLZ(-3) + AR(3)$$

DLY нь ДНБ-н логрифм утгын өөрчлөлт, *DLZ* нь банкны зээлийн логрифм утгын өөрчлөлт болно.

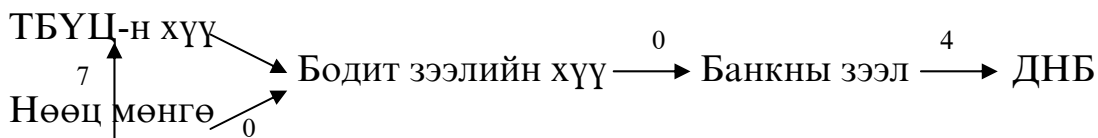
Dependent Variable: DLY
 Method: Least Squares
 Sample(adjusted): 1998:07 2002:12
 Included observations: 54 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLY(-1)	0.750564	0.083507	8.988052	0.0000
DLZ(-3)	0.012334	0.004967	2.483094	0.0164
AR(3)	-0.599159	0.118667	-5.049080	0.0000
R-squared	0.551198	Mean dependent var		0.002324
Adjusted R-squared	0.533598	S.D. dependent var		0.004700
S.E. of regression	0.003210	Akaike info criterion		-8.591404
Sum squared resid	0.000525	Schwarz criterion		-8.480905
Log likelihood	234.9679	Durbin-Watson stat		1.757615
Inverted AR Roots	.42+ .73i	.42 - .73i	-.84	

Дээрх үнэлгээнээс харахад банкны зээлийн өсөлтийг нэг хувиар нэмэгдүүлэхэд ДНБ-н өсөлт 0.01 хувиар нэмэгдэж байна.

Уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгуудыг нэгтгэн дүгнэн дараах схемээр харууллаа.

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.



Сумтай зураасаар хамаарлыг илэрхийлж түүний хажууд тавьсан тоогоор хэдэн сарын дараа нөлөөлөхийг нь илэрхийлэв. Одоо нөөц мөнгө болон ТБҮЦ-н хүү тус бүрд нь хэдэн сарын дараа ямар хэмжээгээр ДНБ-д нөлөөлөхийг нь тодорхойлъё:

$$\left. \begin{aligned}
 r_t &= 28.6 + 0.45 * cbb_{t-1} + 0.24 * cbb_{t-4} \\
 r_t &= 148.3 - 9.1 * \log(mo_t) - 5.3d1 + 0.4 * (d1 * \log(mo_t)) \\
 \log(bankloan_t) &= -0.23 * \log(r_t) + [AR(1)=1.33, AR(2)=-0.33] \\
 \log(y_t/y_t) &= 0.75 * \log(y_{t-1}/y_{t-2}) + 0.01 \log(bankloan_{t-3}/bankloan_{t-4}) + [AR(3)=-0.599]
 \end{aligned} \right\}$$

Дээрх тэгшитгэлийн системийг бодон нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг нэг хувиар нэмэгдүүлэхэд ДНБ-н өсөлт хэдэн хувиар нэмэгдэхийг хэсэгчилсэн уламжлал аван тодорхойлбол:

$$\frac{\partial[\log(y_{t+3}/y_{t+2})]}{\partial[\log(mo_t)]} = (0.2 - 0.09d1) * \frac{1}{148.3 - 9.1 * \log(mo_t) - 5.3d1 + 0.4 * (d1 * \log(mo_t))}$$

Дээрх мэдрэмжийг нөөц мөнгөний бодит зээлийн хүүд үзүүлэх нөлөө нь жил бүр тогтмол байдаг гэж хялбарчилбал:

$$\frac{\partial[\log(y_{t+3}/y_{t+2})]}{\partial[\log(mo_t)]} = 0.2 * \frac{1}{148.3 - 9.1 * \log(mo_t) - 5.3d1}$$

Мөнгөний нийлүүлэлтийг нэг нэгжээр нэмэгдүүлэхэд ДНБ-н өөлт 4 сарын дараа 0.2-г бодит зээлийн хүүгийн хэмжээнд хуваасантай тэнцүү хувиар өсгөнө. 2002.12 сард нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг 1 хувиар нэмэгдүүлэхэд 2003.3 сарын ДНБ-н өсөлт 0.005 хувиар нэмэгдэнэ.

Дээрх тэгшитгэлийн системийг бодон ТБҮЦ-н хүүг нэг нэгжээр бууруулахад ДНБ-н өсөлт хэдэн хувиар нэмэгдэхийг хэсэгчилсэн уламжлал аван тодорхойлбол:

$$\frac{\partial[\log(y_{t+1}/y_t)]}{\partial[cbb_t]} = 0.001$$

ТБҮЦ-н хүүг нэг нэгжээр бууруулахад дараа сарын ДНБ-н өсөлт 0.001 хувиар нэмэгдэж байна.

Банкны зээлийн суваг

Банкны зээлийн сувгийн тухай онолын хэсэгт нэгэнт дурдсан билээ. Мөнгөний нийлүүлэлт нэмэгдсэнээр банкны нөөц болон хадгаламж нэмэгдэн улмаар зээл олголтыг нэмэгдүүлэх боломжтой. Тиймээс эхлээд банкны хадгаламж мөнгөний нийлүүлэлтийн хамаарал дараа нь банкны хадгаламж банкны зээлийн хамаарлыг үнэлэн тэгээд банкны зээл ДНБ-н хамаараллын үр дүнтэй нэгтгэн банкны зээлийн сувгын нөлөөг үнэлэе..

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Банкны хадгаламж мөнгөний нийлүүлэлтийн хамаарал:

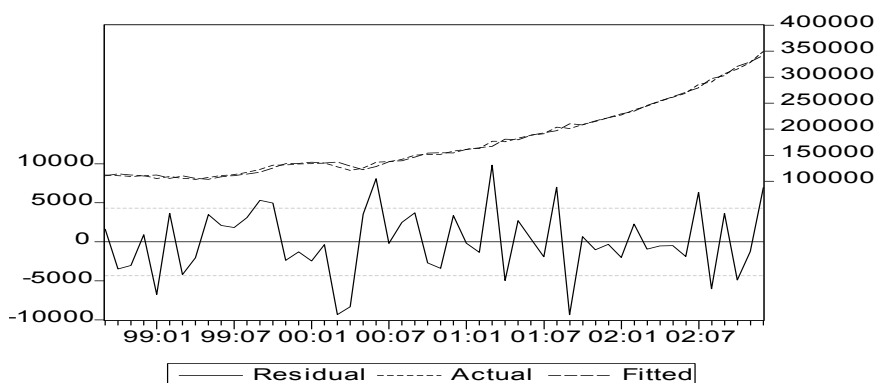
Банкны хадгаламж нь мөнгөний нийлүүлэлтээс хэрхэн хамаарахыг дараах тэгшитгэлийг үнэлэн тодорхойлъё:

$$BANKDEP = C(1) + C(2)*log(M0(-6)) + AR(1) \quad (3.6)$$

Энэ тэг шитгэлийн үр дүнг Хүснэгт9-д харуулав.

Хүснэгт9

Dependent Variable: BANKDEP				
Method: Least Squares				
Date: 05/29/03 Time: 10:03				
Sample(adjusted): 1998:09 2002:12				
Included observations: 52 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(M0(-6))	8765.865	1303.898	6.722813	0.0000
AR(1)	1.062921	0.010019	106.0903	0.0000
R-squared	0.996023	Mean dependent var		176124.6
Adjusted R-squared	0.995944	S.D. dependent var		67884.35
S.E. of regression	4323.363	Akaike info criterion		19.61916
Sum squared resid	9.35E+08	Schwarz criterion		19.69421
Log likelihood	-508.0981	Durbin-Watson stat		2.309426
Inverted AR Roots	1.06	Estimated AR process is nonstationary		



Дээрх үр дүнгээс харахад нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг нэг хувиар нэмэгдүүлэхэд 6 сарын дараа хадгаламжийн хэмжээ 8765.9 сая төгрөгөөр нэмэгдэж байна.

Банкны зээл банкны хадгаламжийн хамаарал:

Банкны зээл нь банкны хадгаламжаас хэрхэн хамаарахыг дараах тэгшитгэлийг үнэлэн тодорхойлъё.

$$Bankloan = bankdep + e \quad (3.7)$$

Дээрх тэгшитгэлийн үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт10-д харуулав.

Хүснэгт10

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Dependent Variable: BANKLOAN				
Method: Least Squares				
Sample(adjusted): 1998:03 2002:12				
Included observations: 58 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 12 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BANKDEP	0.592406	0.076665	7.727148	0.0000
AR(1)	0.972224	0.036614	26.55368	0.0000
R-squared	0.979537	Mean dependent var		107792.7
Adjusted R-squared	0.979171	S.D. dependent var		44298.17
S.E. of regression	6393.194	Akaike info criterion		20.39773
Sum squared resid	2.29E+09	Schwarz criterion		20.46878
Log likelihood	-589.5342	Durbin-Watson stat		1.799807
Inverted AR Roots	.97			

Дээрх үр дүнгээс харахад банкны хадгаламж 100 төгрөгөөр нэмэгдэхэд банкны зээл нь 59 төгрөгөөр нэмэгдэж байна.

Монгол улсад Мөнгөний бодлого эдийн засагт нөлөөлөхдөө банкны зээлийн сувгаар нь дараах схемийн дагуу дараах лагтайгаар явагдаж байна.



Сумтай зураасаар хамаарлыг илэрхийлж түүний дээр тавьсан тоогоор хэдэн сарын дараа нөлөөлөхийг нь илэрхийлэв. ДНБ болон банкны зээлийн хамаарлыг өмнөх бүлэгт нэгэнт шалгасан болохоор одоо нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг 1 хувиар нэмэгдүүлэхэд ДНБ-н өсөлт ямар байхыг тодорхойлохын тулд дараах систем тэгшитгэлийг бодъё:

$$\left. \begin{aligned} Bankdep &= 8765.9 * \log(mo) + AR(1) \\ Bankloan &= 0.59 * bankdep + AR(1) \\ \log(y_t / y_t) &= 0.75 * \log(y_{t-1} / y_{t-2}) + 0.01 \log(bankloan_{t-3} / bankloan_{t-4}) + AR(3) \\ \frac{\partial [\log(y_{t+9} / y_{t+6})]}{\partial [\log(mo_t)]} &= 0.01 * \frac{1}{\log(mo_t)} \end{aligned} \right\}$$

Энэ сард (2002.12) нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг 1 хувиар нэмэгдүүлэхэд 9 сарын дараах ДНБ-н өсөлт 0.027 хувиар өснө.

Мөнгөний бодлогын хэрэгслийн сонголт

Мөнгөний бодлогыг оновчтой хэрэгжүүлэхийн тулд бодлогын хэрэгслээ оновчтой сонгох нь зайлшгүй шаардлагатай гэдгийг дээр дурдсан билээ. Тиймээс онолын хэсэгт хэрэгслийн сонголтыг Пулегийн энгийн шинжилгээгээр тайлбарласан. Энэ шинжилгээгээр Монгол улсад Мөнгөний бодлогын хэрэгслийн оновчтой сонголтыг хийж болох эсэхийг тооцоольё.

$$y_t = -a_i + u_t \tag{3.8}$$

$$m_t = -b_i + y_t + v_t \tag{3.9}$$

(2.3.1) нь нийт эрэлт нь зээлийн хүү өсөхөд буурдаг, нийт эрэлт нь мөн стохастик шокоос хамаардаг гэдгийг харуулна. (2.3.2) нь мөнгөний эрэлт нь зээлийн хүү буурахад, нийт эрэлт өсөхөд өсдөг ба мөн санамсаргүй шокоос хамаарна гэдгийг харуулна. y_t нь ДНБ нь трэндээсээ хазайх хазайлтын ба хэмжээ ба m_t нь мөнгөний нийлүүлэлтийн утга болно. Дээрх хоёр тэгшитгэлийг OLS аргаар үнэлсэн үнэлгээний үр дүнг Хүснэгт 12, Хүснэгт 13-д үзүүлээ.

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Хүснэгт12

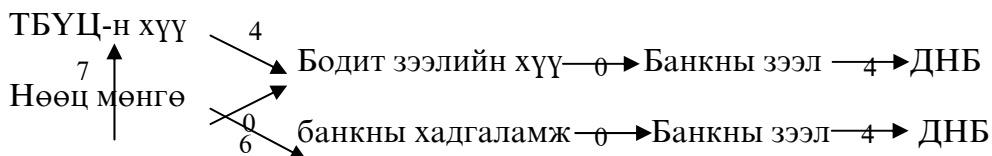
Dependent Variable: GAP				
Method: Least Squares				
Date: 05/25/03 Time: 18:17				
Sample: 1998:02 2002:12				
Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<i>r</i>	17.32741	279.9673	0.061891	0.9509
R-squared	0.000025	Mean dependent var		50.11439
Adjusted R-squared	0.000025	S.D. dependent var		7900.341
S.E. of regression	7900.242	Akaike info criterion		20.80398
Sum squared resid	3.62E+09	Schwarz criterion		20.83919
Log likelihood	-612.7174	Durbin-Watson stat		0.127562

Хүснэгт13

Dependent Variable: M2				
Method: Least Squares				
Date: 05/25/03 Time: 18:02				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
<i>r</i> (-2)	6261.036	389.8967	16.05819	0.0000
<i>y</i>	-1.054325	1.993958	-0.528760	0.5991
R-squared	-0.703099	Mean dependent var		263111.5
Adjusted R-squared	-0.734064	S.D. dependent var		89992.81
S.E. of regression	118506.0	Akaike info criterion		26.23777
Sum squared resid	7.72E+11	Schwarz criterion		26.30946
Log likelihood	-745.7765	Durbin-Watson stat		0.075103

Дээрх хоёр хүснэгтээс харахад Пулегийн шинжилгээний загварын тавил нь Монголын эдийн засагт тохирохгүй нь харагдаж байна. Тиймээс Пулегийн шинжилгээгээр Монгол улсад хэрэгжүүлэх Мөнгөний бодлогын хэрэгслийн сонголтыг тодорхойлох боломжгүй юм.

Пулегийн шинжилгээгээр бодлогын хэрэгслийн сонголтыг хийх нь нэгэнт боломжгүй учраас нөлөөллийн сувгаар дамжин нөлөөлөхдөө ТБҮЦ-н хүү болон нөөц мөнгө нь бодит эдийн засагт хэр хугацааны дараа хэдийн хэмжээний нөлөөтэй байна гэдгээс хэрэгслийн сонголтыг тодорхойлъё.



2002.12 сард ТБҮЦ-н хүүг нэг нэгжээр бууруулахад 2003.03 сарын ДНБ-н өсөлт 0.001 хувиар нэмэгдэж байна. 2002.12 сард нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг 1 хувиар нэмэгдүүлэхэд уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгаар 2003.03 сарын ДНБ-н өсөлт 0.005 хувиар нэмэгдэнэ харин банкны зээлийн сувгаар 2003.09 сарын ДНБ-н өсөлт 0.027 хувиар өснө.

Бодлого боловсруулагчдын хувьд нөөц мөнгөний нэг хувийн өөрчлөлт нь ТБҮЦ-н хүүгийн нэг функтын өөрчлөлттэй тэнцүү гэсэн таамаглал тавихад ТБҮЦ-н хүүгийн нэг функтын бууралт нь ДНБ-н өсөлтийг 0.001 хувиар нэмэгдүүлж байхад нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг нэг хувиар нэмэгдүүлэхэд уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгаар болон банкны зээлийн сувгаар ДНБ-н өсөлтийг нийтдээ

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн 18
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

0.033 хувиар өсгөнө. Иймээс нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг бодлогын хэрэгсэл болгох нь илүү оновчтой гэсэн дүгнэлтэд хүрч байна. Энэ хэрэгслийн сонголт нь Монголбанкны өнөөгийн бодлоготой тохирч байна.

ДҮГНЭЛТ

Ажлын эхэнд тавьсан зорилго болох Мөнгөний бодлогын эдийн засагт ямар сувгаар нөлөөлж байгааг мэдснээр мөнгөний бодлогын оновчтой хэрэгслийг сонгох зорилгодоо хүрч чадлаа.

Монгол улсад Мөнгөний бодлого нь эдийн засагт нөлөөлөхдөө банкны зээлийн сувгаар мөн хөрөнгө оруулалтыг банкны зээл гэж төлөөлүүлбэл уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгаар дамжин нөлөөлдөг.

ДНБ-н трэндээсээ хазайх хазайлт болон бодит зээлийн хүү нь тогтвортой хамааралгүй мөн мөнгөний нийлүүлэлт нь бодит зээлийн хүү болон ДНБ-н трэндээсээ хазайх хазайлт хоорондоо хамааралгүй учраас Пулегийн сонгодог шинжилгээгээр Монголбанк нь бодлогын хэрэгслээ тодорхойлох боломжгүй.

ТБҮЦ-н хүүгийн нэг функтын бууралт нь ДНБ-н өсөлтийг 0.001 хувиар нэмэгдүүлж байхад нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг нэг хувиар нэмэгдүүлэхэд уламжлалт зээлийн хүүгийн сувгаар болон банкны зээлийн сувгаар ДНБ-н өсөлтийг нийтдээ 0.033 хувиар өсгөнө. Иймээс нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийг бодлогын хэрэгсэл болгох нь илүү оновчтой гэсэн дүгнэлтэд хүрч байна.

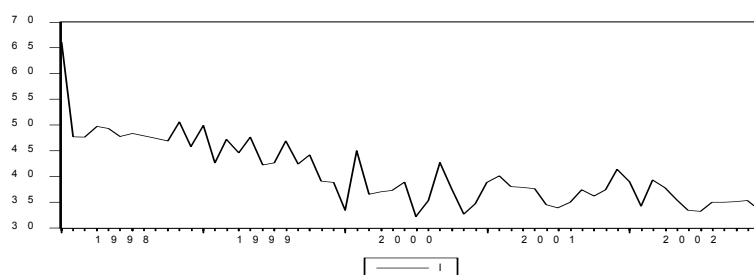
Судалгааны үр дүнгүүдэд өгөгдлүүдийн стационар биш байдал нь муугаар нөлөөлөн үнэлгээний найдвартай байдлыг бууруулж байна. Мөн 1998.02 сараас 2002.12 сар хүртэлх 59 өгөгдөл нь үнэлгээ хийхэд хангалттай урт хугацааных биш байсан нь мөн үнэлгээний үр дүнг бууруулж байна.

Ихэнх улс орнуудад Мөнгөний нөлөөллийн механизмыг судлахдаа VAR аргыг хэрэглэдэг ч монголын хувьд өгөгдлүүд нь стационари биш учраас энэ аргаар нөлөөллийн механизмыг судлах боломжгүй. Цаашид эдийн засаг тогтворжоод, өгөгдлүүдийн чанар сайжирвал дээрх аргыг хэрэглэн энэхүү ажлыг өргөжүүлэн нөлөөллийн механизмыг судлах боломжтой.

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

НОМ ЗҮЙ

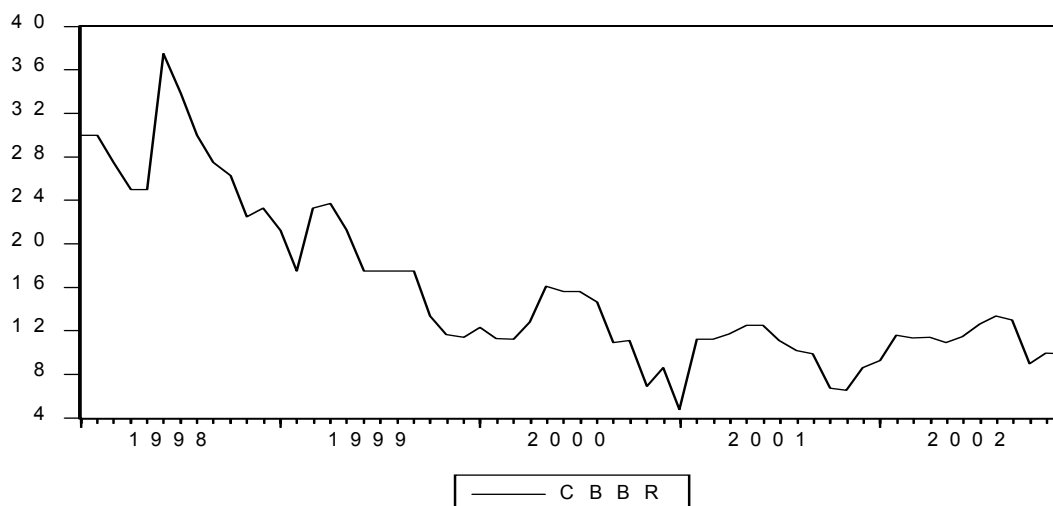
- ◆ Монголбанк "Судалгааны ажлууд" 2002
- ◆ Монголбанк "Сарын бютень" 1998.12, 1999.12, 2000.12, 2001.12, 2002.12
- ◆ Монголбанк "Жилийн тайлан" 2003
- ◆ Frederic S.Mishkin "The channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy" 1996
- ◆ Bank of England "The transmission mechanism of monetary policy" 2001
- ◆ Ben S.Bernanke, Mark Gertler "Inside the Black Box: The credit channel of monetary policy transmission" 1995
- ◆ William Poole "Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model" Quarterly Journal of Economics, 1970
- ◆ Kerstin Halldten "Bank loans and the Transmission Mechanism of Monetary Policy" 1999

Нэрлэсэн зээлийн хүүгийн график**Нэрлэсэн зээлийн хүүгийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:**

Null Hypothesis: I has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
		t-Statistic	Prob.*	
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.789051	0.0000	
Test critical values:	1% level	-4.121303		
	5% level	-3.487845		
	10% level	-3.172314		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(I)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:01				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
I(-1)	-0.817165	0.104912	-7.789051	0.0000
C	39.13598	5.279797	7.412402	0.0000
@TREND(1998:01)	-0.211432	0.038981	-5.423936	0.0000
R-squared	0.527527	Mean dependent var	-0.554237	
Adjusted R-squared	0.510653	S.D. dependent var	4.363221	
S.E. of regression	3.052220	Akaike info criterion	5.119124	
Sum squared resid	521.6985	Schwarz criterion	5.224762	
Log likelihood	-148.0142	F-statistic	31.26262	
Durbin-Watson stat	1.833612	Prob(F-statistic)	0.000000	

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

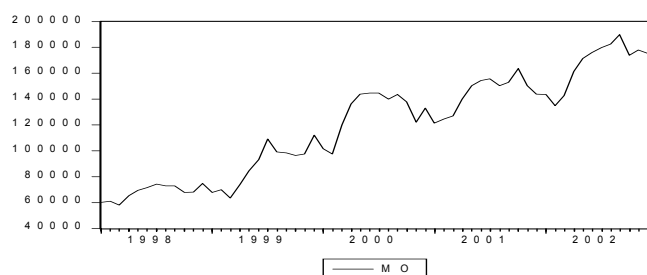
ТБҮЦ-н хүүгийн график



ТБҮЦ-н хүүгийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: CBBR has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.698148	0.0845
Test critical values:	1% level		-2.604746	
	5% level		-1.946447	
	10% level		-1.613238	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(CBBR)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:04				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CBBR(-1)	-0.034655	0.020407	-1.698148	0.0948
R-squared	0.033052	Mean dependent var		-0.340678
Adjusted R-squared	0.033052	S.D. dependent var		2.803309
S.E. of regression	2.756592	Akaike info criterion		4.882671
Sum squared resid	440.7303	Schwarz criterion		4.917884
Log likelihood	-143.0388	Durbin-Watson stat		2.197409

- Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн
- судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Нөөц мөнгөний нийлүүлэлтийн график

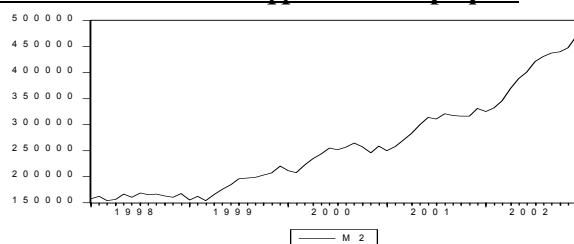
Null Hypothesis: MO has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length:				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.792350	0.2059
Test critical values:	1% level		-4.121303	
	5% level		-3.487845	
	10% level		-3.172314	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(MO) Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 14:53				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MO(-1)	-0.247730	0.088718	-2.792350	0.0071
C	15524.84	5222.272	2.972813	0.0043
@TREND(1998:01)	529.4419	201.6872	2.625064	0.0111
R-squared	0.122424	Mean dependent var		1951.944
Adjusted R-squared	0.091082	S.D. dependent var		8357.807
S.E. of regression	7968.100	Akaike info criterion		20.85379
Sum squared resid	3.56E+09	Schwarz criterion		20.95943
Log likelihood	-612.1868	F-statistic		3.906064
Durbin-Watson stat	1.692392	Prob(F-statistic)		0.025821

**Нөөц мөнгөний
нийлүүлэлтийн
тогтвортой байдлыг ADF
тестээр шалгасан нь:**

Null Hypothesis: D(MO) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=13)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.801590	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.605442	
	5% level		-1.946549	
	10% level		-1.613181	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(MO,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 14:48				
Sample(adjusted): 1998:03 2002:12				
Included observations: 58 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(MO(-1))	-0.896722	0.131840	-6.801590	0.0000
R-squared	0.447989	Mean dependent var		-60.21897
Adjusted R-squared	0.447989	S.D. dependent var		11594.63
S.E. of regression	8614.517	Akaike info criterion		20.97738
Sum squared resid	4.23E+09	Schwarz criterion		21.01290
Log likelihood	-607.3439	Durbin-Watson stat		2.000007

**Нөөц мөнгөний
нийлүүлэлтийн
ялгаврын тогтвортой
байдлыг ADF тестээр
шалгах нь:**

M2 мөнгөний нийлүүлэлтийн график



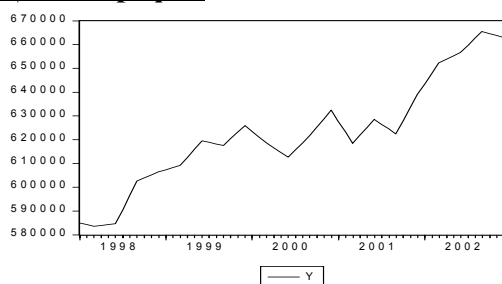
M2 мөнгөний нийлүүлэлтийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: M2 has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			5.472950	1.0000
Test critical values:				
	1% level		-2.604746	
	5% level		-1.946447	
	10% level		-1.613238	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(M2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:07				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2(-1)	0.022341	0.004082	5.472950	0.0000
R-squared	0.101515	Mean dependent var		5301.583
Adjusted R-squared	0.101515	S.D. dependent var		8881.119
S.E. of regression	8418.274	Akaike info criterion		20.93100
Sum squared resid	4.11E+09	Schwarz criterion		20.96621
Log likelihood	-616.4645	Durbin-Watson stat		1.929753

M2 мөнгөний нийлүүлэлтийн ялгаварын тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: D(M2) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.609475	0.0099
Test critical values:				
	1% level		-2.606163	
	5% level		-1.946654	
	10% level		-1.613122	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(M2,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:09				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2(-1))	-0.392763	0.150514	-2.609475	0.0117
D(M2(-1),2)	-0.352812	0.130785	-2.697658	0.0093
R-squared	0.376610	Mean dependent var		542.0263
Adjusted R-squared	0.365275	S.D. dependent var		11635.73
S.E. of regression	9270.142	Akaike info criterion		21.14144
Sum squared resid	4.73E+09	Schwarz criterion		21.21313
Log likelihood	-600.5311	Durbin-Watson stat		2.044646

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

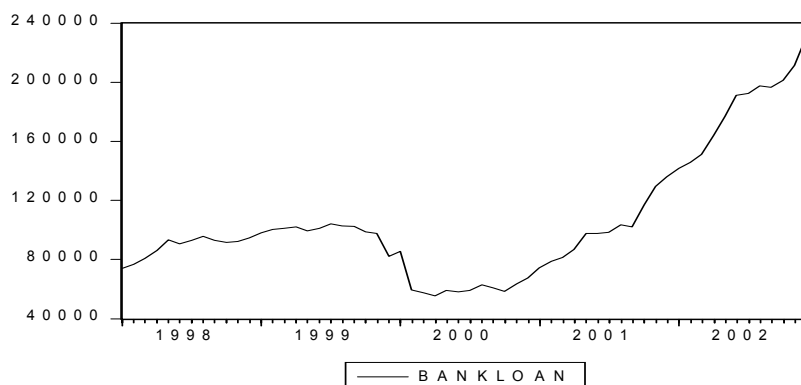
ДНБ-н график**ДНБ-н тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:**

Null Hypothesis: Y has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.512292	0.3213
Test critical values:	1% level		-4.133838	
	5% level		-3.493692	
	10% level		-3.175693	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(Y)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:13				
Sample(adjusted): 1998:06 2002:12				
Included observations: 55 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.101736	0.040495	-2.512292	0.0154
D(Y(-1))	0.800246	0.126409	6.330588	0.0000
D(Y(-2))	0.046847	0.142513	0.328720	0.7438
D(Y(-3))	-0.552985	0.144576	-3.824869	0.0004
D(Y(-4))	0.456904	0.131416	3.476784	0.0011
C	60486.64	23757.46	2.546006	0.0142
@TREND(1998:01)	107.7902	47.48366	2.270048	0.0277
R-squared	0.593475	Mean dependent var		1428.469
Adjusted R-squared	0.542660	S.D. dependent var		2897.700
S.E. of regression	1959.625	Akaike info criterion		18.11731
Sum squared resid	1.84E+08	Schwarz criterion		18.37279
Log likelihood	-491.2260	F-statistic		11.67901
Durbin-Watson stat	1.967611	Prob(F-statistic)		0.000000

ДНБ-н ялгаврын тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: D(Y) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.183824	0.0291
Test critical values:	1% level		-2.607686	
	5% level		-1.946878	
	10% level		-1.612999	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(Y,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:16				
Sample(adjusted): 1998:06 2002:12				
Included observations: 55 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.276630	0.126672	-2.183824	0.0336
D(Y(-1),2)	0.138808	0.124371	1.116076	0.2696
D(Y(-2),2)	0.138746	0.124208	1.117049	0.2692
D(Y(-3),2)	-0.470857	0.126750	-3.714851	0.0005
R-squared	0.416171	Mean dependent var		-22.98182
Adjusted R-squared	0.381828	S.D. dependent var		2669.921
S.E. of regression	2099.197	Akaike info criterion		18.20644
Sum squared resid	2.25E+08	Schwarz criterion		18.35243
Log likelihood	-496.6772	Durbin-Watson stat		1.910660

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Зээлийн өрийн үлдэгдлийн график**Зээлийн өрийн үлдэгдлийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:**

Null Hypothesis: BANKLOAN has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			1.740541	0.9791
Test critical values:				
	1% level		-2.606163	
	5% level		-1.946654	
	10% level		-1.613122	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(BANKLOAN)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:29				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BANKLOAN(-1)	0.014787	0.008496	1.740541	0.0875
D(BANKLOAN(-1))	0.184149	0.135415	1.359888	0.1795
D(BANKLOAN(-2))	0.372818	0.136854	2.724209	0.0087
R-squared	0.254454	Mean dependent var		2641.570
Adjusted R-squared	0.226841	S.D. dependent var		6836.300
S.E. of regression	6011.120	Akaike info criterion		20.29181
Sum squared resid	1.95E+09	Schwarz criterion		20.39933
Log likelihood	-575.3165	Durbin-Watson stat		1.850723

Зээлийн өрийн үлдэгдлийн өөрчлөлийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

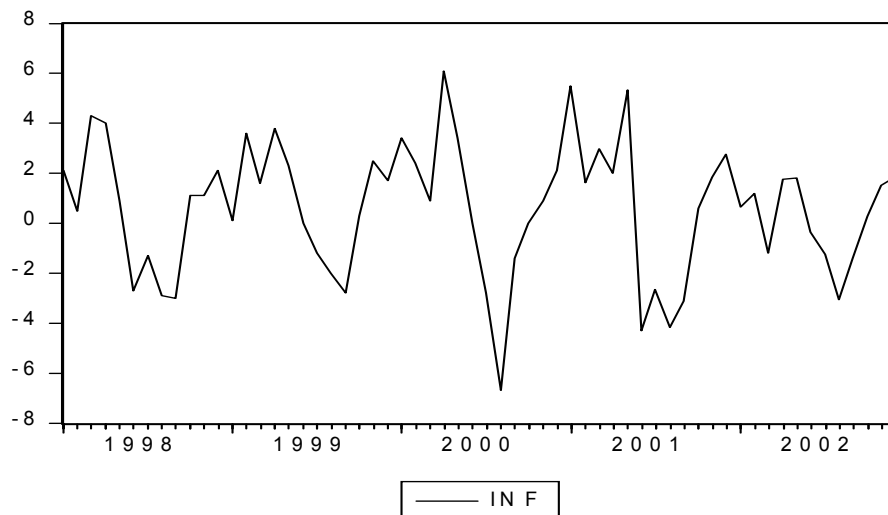
Null Hypothesis: D(BANKLOAN) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-1.882787	0.0575
Test critical values:				
	1% level		-2.606163	
	5% level		-1.946654	
	10% level		-1.613122	
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(BANKLOAN,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:30				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BANKLOAN(-1))	-0.273974	0.145515	-1.882787	0.0650
D(BANKLOAN(-1),2)	-0.455279	0.130739	-3.482349	0.0010
R-squared	0.385078	Mean dependent var		274.1088

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Adjusted R-squared	0.373898	S.D. dependent var	7735.729
S.E. of regression	6121.020	Akaike info criterion	20.31130
Sum squared resid	2.06E+09	Schwarz criterion	20.38299
Log likelihood	-576.8721	Durbin-Watson stat	1.870128

Хавсралт8

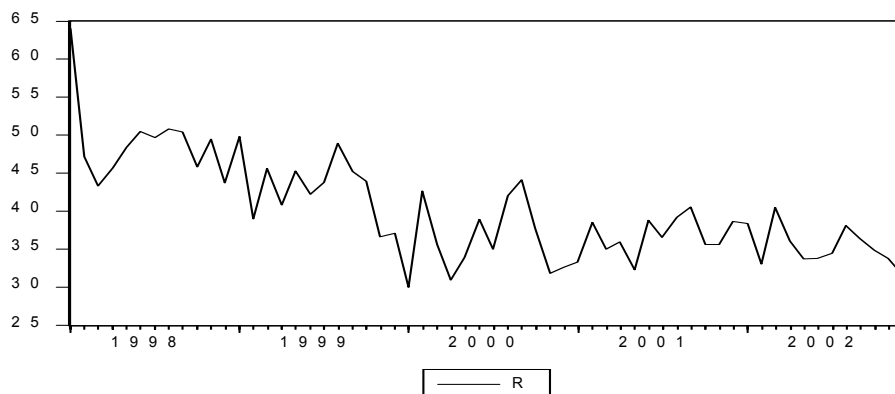
Инфляцийн график



Инфляцийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: INF has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.339347	0.0000
Test critical values:	1% level		-2.604746	
	5% level		-1.946447	
	10% level		-1.613238	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(INF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:33				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.489019	0.112694	-4.339347	0.0001
R-squared	0.245084	Mean dependent var		-0.004148
Adjusted R-squared	0.245084	S.D. dependent var		2.660402
S.E. of regression	2.311514	Akaike info criterion		4.530486
Sum squared resid	309.8996	Schwarz criterion		4.565699
Log likelihood	-132.6493	Durbin-Watson stat		1.951828

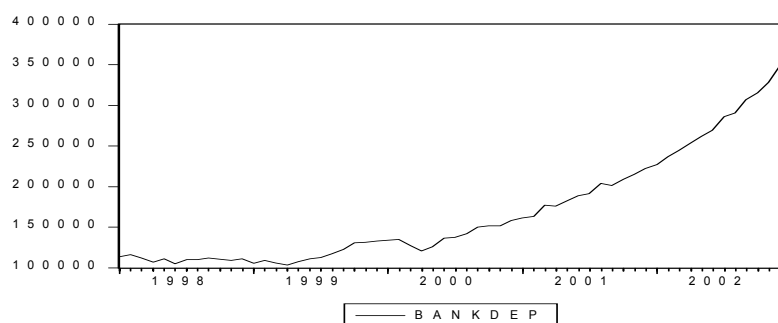
* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Бодит зээлийн хүүгийн график**Бодит зээлийн хүүгийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:**

Null Hypothesis: R has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-6.472501	0.0000
Test critical values:	1% level		-4.121303	
	5% level		-3.487845	
	10% level		-3.172314	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(R)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 15:35				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R(-1)	-0.724278	0.111901	-6.472501	0.0000
C	33.85827	5.533900	6.118337	0.0000
@TREND(1998:01)	-0.175111	0.042824	-4.089106	0.0001
R-squared	0.432814	Mean dependent var		-0.550090
Adjusted R-squared	0.412557	S.D. dependent var		5.004923
S.E. of regression	3.836014	Akaike info criterion		5.576254
Sum squared resid	824.0400	Schwarz criterion		5.681891
Log likelihood	-161.4995	F-statistic		21.36652
Durbin-Watson stat	1.912893	Prob(F-statistic)		0.000000

Банкны хадгаламжийн график

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.



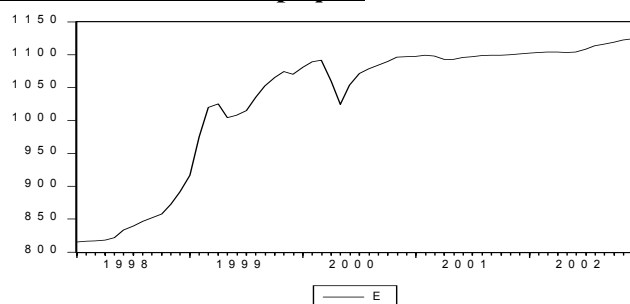
Банкны хадгаламжийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: BANKDEP has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			6.717830	1.0000
Test critical values:				
	1% level		-3.546099	
	5% level		-2.911730	
	10% level		-2.593551	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(BANKDEP)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 16:18				
Sample(adjusted): 1998:02 2002:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BANKDEP(-1)	0.062036	0.009235	6.717830	0.0000
C	-6193.145	1623.633	-3.814376	0.0003
R-squared	0.441884	Mean dependent var		3999.253
Adjusted R-squared	0.432092	S.D. dependent var		5892.721
S.E. of regression	4440.735	Akaike info criterion		19.66834
Sum squared resid	1.12E+09	Schwarz criterion		19.73876
Log likelihood	-578.2160	F-statistic		45.12924
Durbin-Watson stat	2.405979	Prob(F-statistic)		0.000000

Банкны хадгаламжийн өөрчлөлтийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: D(BANKDEP) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-8.595264	0.0000
Test critical values:				
	1% level		-4.124265	
	5% level		-3.489228	
	10% level		-3.173114	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(BANKDEP,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 16:20				
Sample(adjusted): 1998:03 2002:12				
Included observations: 58 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BANKDEP(-1))	-1.189409	0.138380	-8.595264	0.0000
C	-3600.102	1262.639	-2.851251	0.0061
@TREND(1998:01)	272.8318	44.93227	6.072069	0.0000
R-squared	0.575524	Mean dependent var		316.8414
Adjusted R-squared	0.560089	S.D. dependent var		6698.114
S.E. of regression	4442.578	Akaike info criterion		19.68620
Sum squared resid	1.09E+09	Schwarz criterion		19.79277
Log likelihood	-567.8997	F-statistic		37.28582
Durbin-Watson stat	1.860746	Prob(F-statistic)		0.000000

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Валютын ханшны график**Валютын ханшны тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгах нь:**

Null Hypothesis: E has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.504635	0.1197
Test critical values:				
	1% level		-3.550396	
	5% level		-2.913549	
	10% level		-2.594521	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(E)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 16:55				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E(-1)	-0.038200	0.015252	-2.504635	0.0154
D(E(-1))	0.626202	0.122808	5.099034	0.0000
D(E(-2))	-0.360287	0.121211	-2.972385	0.0044
C	43.49490	15.97515	2.722659	0.0087
R-squared	0.412879	Mean dependent var		5.392807
Adjusted R-squared	0.379645	S.D. dependent var		13.77445
S.E. of regression	10.84911	Akaike info criterion		7.673635
Sum squared resid	6238.273	Schwarz criterion		7.817007
Log likelihood	-214.6986	F-statistic		12.42365
Durbin-Watson stat	1.964544	Prob(F-statistic)		0.000003

Валютын ханшны тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгах нь:

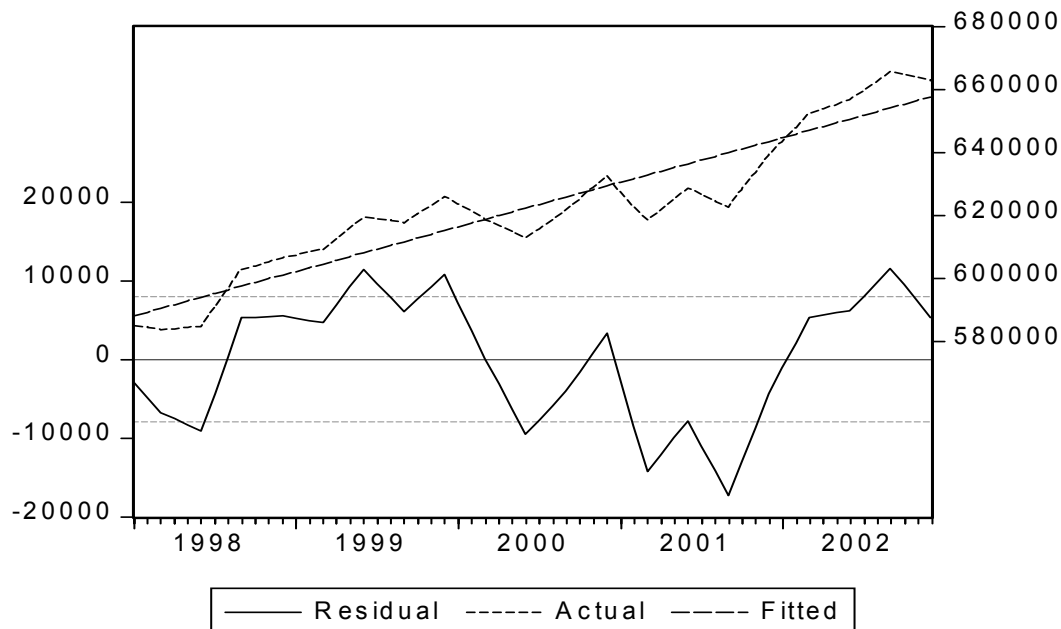
Null Hypothesis: D(E) has a unit root				
Exogenous: Constant, Linear Trend				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.870743	0.0000
Test critical values:				
	1% level		-4.127338	
	5% level		-3.490662	
	10% level		-3.173943	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(E,2)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 16:57				
Sample(adjusted): 1998:04 2002:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(E(-1))	-0.766010	0.130479	-5.870743	0.0000
D(E(-1),2)	0.395828	0.124950	3.167879	0.0025
C	10.01495	3.516953	2.847621	0.0063
@TREND(1998:01)	-0.189998	0.093806	-2.025433	0.0479
R-squared	0.394432	Mean dependent var		0.030175
Adjusted R-squared	0.360154	S.D. dependent var		13.81843

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

S.E. of regression	11.05341	Akaike info criterion	7.710947
Sum squared resid	6475.429	Schwarz criterion	7.854319
Log likelihood	-215.7620	F-statistic	11.50704
Durbin-Watson stat	1.970505	Prob(F-statistic)	0.000006

Хавсралт12

ДНБ-н трэндээсээ хазайх хазайлтийн график



ДНБ-н трэндээсээ хазайх хазайлтийн графикийн тогтвортой байдлыг ADF тестээр шалгасан нь:

Null Hypothesis: GAP has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.472337	0.0143
Test critical values:				
	1% level		-2.607686	
	5% level		-1.946878	
	10% level		-1.612999	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(GAP)				
Method: Least Squares				
Date: 05/13/03 Time: 17:25				
Sample(adjusted): 1998:06 2002:12				
Included observations: 55 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GAP(-1)	-0.096834	0.039167	-2.472337	0.0169
D(GAP(-1))	0.801839	0.124215	6.455253	0.0000
D(GAP(-2))	0.045733	0.140591	0.325289	0.7463
D(GAP(-3))	-0.558032	0.142317	-3.921052	0.0003
D(GAP(-4))	0.452196	0.128741	3.512435	0.0010
R-squared	0.587693	Mean dependent var		249.4784
Adjusted R-squared	0.554708	S.D. dependent var		2897.701
S.E. of regression	1933.641	Akaike info criterion		18.05871
Sum squared resid	1.87E+08	Schwarz criterion		18.24119
Log likelihood	-491.6144	Durbin-Watson stat		1.953129

* Энэ судалгааны ажил нь Монгол улсад банкны тогтолцоо үүсэж хөгжсөний 80 жилийн ойн судалгааны ажлын уралдаанд шалгарсан болно.

Хавсралт 1

