

МӨНГӨНИЙ ЭРЭЛТИЙН БҮРЭН БУС ЗОХИЦУУЛАЛТТАЙ ЭКОНОМЕТРИК ЗАГВАРЫН ШИНЖИЛГЭЭ

О.Болор-Эрдэнэ

ХААИС, Эдийн засаг, бизнесийн сургууль

Bs_bolor@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Мөнгөний эрэлтийг үнэлэхийн тулд практикт өргөн хэрэглэгддэг гурван загварын нэг болох “Бүрэн бус зохицуулалттай загвар”-ыг ашиглаж мөнгөний эрэлтийг тооцоолов. “Бүрэн бус зохицуулалттай загвар”-ын үнэлгээнд ашиглагдах параметруудийг зөв үнэлэхийн тулд Гранжерийн тестийн аргаар Фишерийн F тестээр шалгаж сонгон авсан. Мөнгөний эрэлтийн функцийн хэлбэрийг олон хувилбараас сонгож, эконометрик шинжилгээгээр нөлөөлөгч хүчин зүйлс, эрэлтийн ирээдүйн хандлагыг тодорхойлох шинжилгээ хийсэн болно. Судалгааг эдийн засгийн шинжилгээний E -Views программ дээр хийсэн ба коэффициентүүдийн утга үр дүнтэй гарсан. Тухайлбал, ДНБ 1 хувь өсөхөд мөнгөний эрэлт 0.655474 нэгжээр нэмэгдэж байгаа нь ДНБ-ний өсөлт нь мөнгөний нийлүүлэлтийн өсөлтийн шалтгаан болж байна. Төгрөгийн хугацаатай хадгаламжийн хүү 1 хувь өсөхөд мөнгөний эрэлт -0.018947 нэгжээр буурч байгаа нь хадгаламжийн хүүний өөрчлөлт М1 мөнгөний өсөлтөнд бага нөлөөтэй болохыг харуулна. Төгрөгийн ам доллартай харьцах ханш 1 хувь дээшлэхэд мөнгөний эрэлт -0.000655 нэгжээр буурч байгаа нь мөнгөний эрэлтийг бууруулж байгааг илэрхийлнэ.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Мөнгөний эрэлт, бүрэн бус зохицуулалттай загвар, олон хүчин зүйлсийн регрессийн тэгшитгэл

ОРШИЛ

Зах зээлийн эдийн засгийн харилцааны нэг чухал бодлого болох мөнгөний бодлого, ялангуяа мөнгөний эрэлтийн талаар орчин үеийн онолд тулгуурласан бодлого, үйл ажиллагааг явуулах нь чухал юм. Нийгэм, эдийн засгийн байдал ялангуяа, мөнгөний зах зээлийн хувьсал өөрчлөлт нь судлаач, эдийн засагчдыг судалгаа шинжилгээний ажил хийх, үр дүнтэй судалгааг практикт нэвтрүүлэхийг шаардаж байгаа билээ. Үүнээс үүдэн мөнгө М1 мөнгө нь хамгийн их хөрвөх чадвартай хөрөнгө учраас мөнгөний эрэлтийг илэрхийлж чадах үзүүлэлтээр сонгож авлаа. Хүмүүс хамгийн их хөрвөх чадвартай хөрөнгийг илүүд үзэж байна гэвэл тэдний зүгээс мөнгөний эрэлт их өндөр байна гэсэн үг. Энэ шалтгаанаар Д.Кейнс мөнгөний эрэлтийн тухай онолыг хөрвөх чадварыг давууд¹ үзэх онол гэж нэрлэсэн.

Монгол улсын 2012 оны дөрөвдүгээр улирлын мөнгөний тойм. Мөнгөний нийлүүлэлт өмнөх оны мөн үеийнхээс 35.1 хувь буюу 821.1 тэрбум төгрөг, өмнөх сарынхаас 6.3 хувь буюу 188.5 тэрбум төгрөгөөр өсч 3163.0 тэрбум төгрөгт хүрэв. Мөнгөний нийлүүлэлтийн жилийн өсөлт өнгөрсөн оны мөн үеийнхээс 40.1 нэгж хувь, өмнөх сарынхаас 8.6 нэгж хувиар өсч, 2008 оны мөн үеийн түвшинд хүрсэн байна. Мөнгөний нийлүүлэлтийн энэ өсөлт нь эдийн засагт хэрхэн нөлөөлөхийг судлах шаардлагатай байгаа билээ.

Ийм учраас мөнгөний эрэлтийн функцийг сонгож, эконометрик шинжилгээгээр нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн мэдрэмжийг тодорхойлж, мөнгөний эрэлтийн хэмжээг, бодит нийлүүлэлтийн хэмжээтэй жиших, эрэлтийн ирээдүйн таамаглал хийх шаардлагатай болсон.

¹ Мөнгөний эрэлтийн онолыг тодорхойлогч Ж.М.Кейнсийн дэвшүүлсэн ухагдахуун.

ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮН, АРГА ЗҮЙ

Судалгааг үр дүнтэй болгохын тулд судалгааны арга оновчтой сонгох, тоон мэдээг зөв тооцоолох үүднээс судалгаанд ашиглагдах өгөгдлүүдийг Гранжерийн тестийн аргаар сонгосон болно. Мөнгөний эрэлтийг тодорхойлох эконометрик загварын хувьд лог - шугаман (loglinear) төрлийн аргачлалын нэг “Бүрэн бус зохицуулалттай загвар” (Partional adjusted models

(РАМ)) - ыг ашигласан. Энэхүү загварыг анх Chow (1966) онд танилцуулж, дараагаар нь Goldfeld (1973) дэлгэрүүлсэн.

РАМ загвар нь зах зээл урт хугацааны, төгс мэдээлэлтэй, чөлөөт үнэ болон уян хатан хүүтэй байна гэж таамагладаг. Энэ төрлийн хэвшсэн мөнгөний эрэлтийн функц (1) – ыг дараах тэгшитгэлд үзүүлсэн.

$$m_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 y_t + \alpha_2 i_t + \alpha_3 \left(\frac{s(d)}{s}\right)_t \quad (1)$$

Энд, $m_t^* = \left(\frac{M}{P}\right)_t^D - t$ үе дэх "урт хугацаа"-ны буюу "хүсч" байгаа бодит мөнгөний эрэлт, (1) хэлбэрийн мөнгөний эрэлтийг илэрхийлсэн тэгшитгэлийг үнэлэх нь мөнгөний эрэлт нийлүүлэгдсэн байгаа бодит мөнгөний нийлүүлэлттэйгээ хугацааны момент бүр дээр тэнцүү байна гэж таамагласан тохиолдолд нийцнэ. Гэтэл бодит байдал дээр мөнгөний эрэлт, нийлүүлэлт нь зах зээлийн зохицуулалтын нөлөөгөөр тэнцвэрт орохдоо тодорхой хугацаа шаарддаг. Иймд шууд (1) хэлбэрийн тэгшитгэлийг үнэлэх боломжгүй болдог. Өөрөөр хэлбэл, мөнгөний зах зээл нь анх тэнцвэртэй байна гэж таамаглах бөгөөд мөнгөний зах зээл анхны тэнцвэрээс гарсан үед үйлдвэрлэл, хүү,

ханш эсвэл эдгээрийн хамтын зах зээлийн зохицуулалтаар мөнгөний зах зээлийг буцаан тэнцвэрт оруулан "хүсч" байгаа мөнгөний эрэлт нь бодит мөнгөний нийлүүлэлттэйгээ тэнцүү болдог.

Энэ нь хугацааны үе бүхэнд зах зээл шууд тэнцвэрт ордоггүйг илэрхийлэх бөгөөд тэнцвэргүй байгаа үед хугацааны t-1-ээс t үед мөнгөний нийлүүлэлтийн өсөлт нь "хүсч" байгаа буюу "урт хугацаа"-ны мөнгөний эрэлт болон өмнөх үеийн мөнгө эзэмшилт (зах зээл нь t-1 үед тэнцвэрт байсан) хоорондын зөрүүний d хэсэгтэй нь тэнцүү байхаар зохицуулалт хийгддэг гэж таамаглавал дараах томъёо гарна.

$$m_t - m_{t-1} = \delta(m_t^* - m_{t-1}) \quad (2)$$

Энд, δ - бүрэн бус зохицуулалтын коэффициент бөгөөд $0 < \delta < 1$

Томъёо (1) тэгшитгэлд илэрхийлэгдсэн мөнгөний эрэлтийг (2) зохицуулалтын тэгшитгэлд орлуулбал:

$$m_t = \delta\alpha_0 + \delta\alpha_1 y_t + \delta\alpha_2 i_t + \delta\alpha_3 \left(\frac{s(d)}{s}\right)_t + (1 - \delta)m_{t-1} \quad (3)$$

Урт болон богино хугацааны коэффициентуудын хоорондын хамаарал нь: $b_1 = \delta\alpha_0$, $b_1 = \delta\alpha_1$, $b_2 = \delta\alpha_2$, $b_3 = \delta\alpha_3$, $b_4 = (1 - \delta)$ байна.

Энд, b_1 , b_2 болон b_3 нь харгалзан ДНБ, хадгаламжийн хүү болон ханшны сулралтаас хамаарсан богино

хугацааны мөнгөний эрэлтийн мэдрэмжийг илэрхийлнэ.

Дээрх төрлийн тэгшитгэлийг хамгийн бага квадратын аргыг ашиглан үнэлдэг.

СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

Гранжерийн тест. Сонгож авсан хүчин зүйл бүрийн хувьд “тухайн хүчин зүйл нь мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлж чадахгүй” гэсэн үндсэн таамаглалыг, “тухайн хүчин зүйл нь мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлж чадна” гэсэн өрсөлдөгч таамаглалтай тавьж тус бүрд нь Фишерийн F тестээр шалгасан.

Гранжерийн тестийн дагуу мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлөх хүчин зүйлсээр, ДНБ-ийг зэрэгцүүлэх

үнээр, төгрөгийн хугацаатай хадгаламжийн хүү, төгрөгийн ам, доллартай харьцах ханш ын төгрөгөөр, рубелийн ханш, хятадын юаний төгрөгтэй харьцах ханш, хэрэглээний үнийн индекс зэрэг хүчин зүйлсийг шалгаж үзэхэд доорх үр дүн гарсан ба үүнээс t-шинжүүр нь 2-оос дээш гарсан утгыг цаашдын бодолтонд ашигласан. Гранжерийн тестээр шалгагдан мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлөхөөр сонгогдсон хувьсагчдыг хүснэгт 1-д харуулав.

Хүснэгт 1

Мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн шинжилгээнд ашиглагдах параметрийн
Гранжерийн тестийн үр дүн

Хүчин зүйлс	Коэффициент буюу Параметрийн утга	St.error Стандарт алдаа	t-stat буюу t- статистик	Pro
GDP(-2)	342749.4	145712.2	2.352235	0.0338
DP(-3)	675057.9	172820.9	3.906112	0.0016
HUU	39350.54	17092.06	2.302270	0.0372
HUU(-4)	10686.72	4191.461	2.549640	0.0231
CPI	6780.258	2667.135	2.542150	0.0168
CPI(-5)	7348.448	2832.548	2.594289	0.0149
HANSH(-5)	1360.428	581.2181	2.340650	0.0266

Дээрх хүснэгтээс харахад, Гранжерийн тестийн дагуу мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлнө гэж ДНБ-ийг зэрэгцүүлэх үнээр, төгрөгийн хугацаатай хадгаламжийн хүү, төгрөгийн ам доллартай харьцах ханш төгрөгөөр, рубелийн ханш, хятадын юаний ханш, хэрэглээний үнийн индекс зэрэг өгөгдсөн хүчин зүйлсийг шалгаж үзэхэд бүгд t-шинжүүр нь 2-оос дээш утгыг авсан тул цаашдын бодолтонд ашиглах болно.

ШҮҮН ХЭЛЭЛЦЭХҮЙ

Мөнгөний эрэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг эконометрикийн загварт хэрэглэхээр сонгон авч, мөнгөний эрэлтийг бүрэн бус зохицуулалттай загвараар үнэлээд гарсан үр дүнг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2

Мөнгөний эрэлтийн бүрэн бус зохицуулалттай загварын үнэлгээ

Dependent Variable: DEMAND				
Method: Least Squares				
Date: 06/14/11 Time: 19:01				
Sample(adjusted): 2001:2 2009:4				
Included observations: 35 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDPLOG	0.655474	0.231069	2.836709	0.0081
HUU	-0.018947	0.011629	-1.629299	0.1137
HANSH	-0.000655	0.000394	-1.663535	0.1066
DEMAND(-1)	0.783431	0.070316	11.14164	0.0000
C	-0.954356	1.398385	-0.682470	0.5002
R-squared	0.939939	Mean dependent var		7.794424
Adjusted R-squared	0.931931	S.D. dependent var		0.423117
S.E. of regression	0.110391	Akaike info criterion		1.438007
Sum squared resid	0.365587	Schwarz criterion		1.215815
Log likelihood	30.16512	F-statistic		117.3735
Durbin-Watson stat	1.723689	Prob(F-statistic)		0.000000

Мөнгөний эрэлтийн функцийн эконометрик үнэлгээг хийхдээ онолын хэсэгт тодорхойлогдсон (3) хэлбэрийн тэгшитгэлийг буюу мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн бүрэн бус зохицуулалттай Дээрх тооцоон дээр үндэслэн эрэлтийн функцийг бичиглэвэл:

$$DEMAND = 0.65 * GDPLOG - 0.02 * HUU - 0.00065 * HANSH + 0.78 * DEMAND(-1) - 0.9543562565 \quad (4)$$

Судалгаанд олон хүчин зүйлсийн корреляцын коэффициент нь 0.9596 гарсан нь хамаарал маш хүчтэй байгааг илэрхийлж байна. Иймээс уг тэгшитгэлийг судалгааны дүгнэлт хийхэд ашиглах бүрэн боломжтой гэсэн үг юм. Гэвч Дарбин-Ватсан

загвар (PAM)-аар үнэлэн, мөнгөний эрэлтийг тооцсон болно. Тухайн үнэлгээнд 2001-2009 онуудын хоорондох өгөгдсөн хувьсагчдыг ашигласан.

(DW=1.7236), Акайке (A=1.4380), Шварцийн (S=1.2158) шалгуурууд 2-той ойролцоо гараагүй нь авторегрессийн буюу тохиолдлын буруу мэдээллийн алдаа байгааг харуулж байна.

ДҮГНЭЛТ

Зах зээлийн өрсөлдөөнт өнөө үед мөнгө, санхүүгийн ач холбогдол, мөнгөний эрэлт хэрэгцээ улам бүр өсч байна. Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд Монгол улсын мөнгөний эрэлт, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эконометрикийн шинжилгээ хийсний үндсэн дээр дараах дүгнэлтэнд хүрсэн болно. Үүнд:

1. Мөнгөний эрэлтийг үнэлэх бүрэн бус зохицуулалттай загвар нь зарим сул талуудтай боловч энэхүү загварыг мөнгөний эрэлтийг тодорхойлоход ашиглах боломжтой юм.
2. Тэгшитгэлүүдэд хугацааны хоцролттой бодит мөнгөний хувьсагчийг M_{t-1}/P_{t-1} байдлаар тодорхойлж өгөх зайлшгүй шаардлагатай. Энд M болон P нь нэрлэсэн мөнгө болон үнэ байна.
3. Зохицуулалтыг хийхдээ нэрлэсэн үе (t агшин)-ийн үнээр үе бүхний бодит мөнгийг тодорхойлон зохицуулалтыг хийх ба хугацааны хоцролттой бодит мөнгөний хувьсагч нь M_{t-1}/P_t байдлаар тодорхойлогдож болох юм.
4. Манай улсын мөнгөний нийлүүлэлтийн хурдацтай өсөлт нь мөнгөний эрэлтэнд нөлөөлдөг бөгөөд ДНБ-ний өсөлт нь мөнгөний нийлүүлэлтийн өсөлтийн шалтгаан болж байна.

5. Төгрөгийн хугацаатай хадгаламжийн хүүний өсөлт мөнгөний эрэлтийг бууруулж байгаа нь хадгаламжийн хүүний өөрчлөлт нь $M1$ мөнгөний өсөлтөнд нөлөөтэй болохыг харуулна. Төгрөгийн ам. доллартай харьцах ханшны өөрчлөлт нь мөнгөний эрэлтийг бууруулах ба Монгол улсын макро эдийн засгийн үзүүлэлтүүд нь мөнгөний эрэлтэд нөлөөлж байна.

АШИГЛАСАН НОМЫН ЖАГСААЛТ

1. Bradley R.Schiller “The macro economy today” seventh edition
2. Campbell R.MCConwell , Stanley L.Brue “Macro economycs” thirteenth edition
3. Ган-Очир “Монгол улсын мөнгөний эрэлт”
4. Douglas A.Lind, Robert D.Mason “Basic statistic for business and economics” second edition
5. Монгол улсын статистикийн эмхтгэл, 2009 он
6. Монгол банкны сар бүрийн бюллетень, 2006-2010 он
7. Л.Моломжамц “Мөнгө зээлийн харилцаа”, 2010 он
8. Уолш. В, “Мөнгөний бодлогын ном”, 1998 он
9. S.Sriram, “Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special“ 1999 он

SUMMARY

This paper investigates if there is a significant money demand relationship in Mongolia. The data used is a panel data set of Mongolia over the period 2001-2009. There are three kinds of econometric model to define demand for money. Such as:

1. *Partional adjusted model*
2. *Buffer stock model*
3. *Error correction model*

This paper, I used to define demand for money as a Partional Adjusted Model. The demand for money is affected by several factors, including the level of real GDP, Interest rate and Exchange rates. The GDP variable for Mongolia is probably a better indicator of transactions in the economy as imagined in Partional Adjusted Model. The coefficients on all parameters in the money demand estimations are significant.