

Монгол улсын ААНБ, Өрхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын эрсдэлийг тодорхойлох нь



Гүйцэтгэсэн: Б.Баярцэнгэл /ТЭСО корпораци-Эдийн засагч/
О.Лувсанжамц /ТЭСО корпораци-Эдийн засагч/



Удиртгал

1. Онол, арга зүйн хэсэг
2. Судалгааны хэсэг
 - 2.1 Аж ахуй нэгжийн санхүүгийн эрсдэлийн үнэлгээ
 - 2.2 Өрхүүдийн санхүүгийн эрсдэлийн үнэлгээ
 - 2.3 Аж ахуй нэгж болон Өрхийн санхүүгийн үзүүлэлтүүдийн харьцуулсан шинжилгээ
3. Нэгдсэн дүгнэлт
4. Ашигласан материал



Сэдвийн үндэслэл:

Сүүлийн үед ААНБ, Өрхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын эрсдэлийг үнэлэх асуудал нь манай орны хувь тулгамдсан асуудал болоод байгаа юм. Гадны орны нөхцөлд хийсэн арга аргачлалыг шууд хуулбарлан ашиглах нь зохимжгүй ба өрхийн санхүүгийн эрсдэлийн талаар төдийлөн судалгааны ажил байдаггүй байна. Иймээс энэхүү асуудлыг шийдвэрлэхийг зорилоо.

Ач холбогдол:

Аливаа нэг судалгааны ажил хамрах хүрээ, практикт хэрэглэгдэх байдлаараа ач холбогдолын түвшин нь илэрхийлэгддэг. ААНБ, Өрхийн санхүүгийн тогтвортой байдлын эрсдэлийг загварчилсанаар санхүү, эдийн засгийн бүхий л шийдвэр гаргагчдад ач тусаа өгнө гэдэгт итгэлтэй байна.



Судалгааны зорилго:

Манай орны нөхцөлд тохирох ААНБ дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх сайжруулсан загвар, Өрхийн санхүүгийн хүндрэлд орж болзошгүй байдлын эрсдэлийг үнэлэх шинэ загвар тодорхойлох, эдгээрийн харилцан хамааралыг судлах явдал юм.

Зорилт:

- ❖ Компанийн дампуурлын болзошгүй эрсдэлд нөлөөлөгч санхүүгийн хүчин зүйлс ба загваруудыг судалж тэдгээрээс сонгох;
- ❖ Санхүүгийн эрсдэлд нөлөөлөгч хүчин зүйлс болон тохиромжтой загварчлалыг ашиглан Монгол улсын ААНБ-уудад тохирсон санхүүгийн хүндрэлд орж болзошгүй байдлыг илэрхийлсэн сайжруулсан загварыг гарган авах;
- ❖ Өрхийн болон ААНБ-ийн санхүүгийн тайлан, орлогын тайлангийн бүтцийн шинжилгээ хийх;
- ❖ Санхүүгийн эрсдэлд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийг ашиглан Монгол улсын Өрхүүдэд тохирсон санхүүгийн хүндрэлд орж болзошгүй байдлыг илэрхийлсэн шинэ загварыг гарган авах;
- ❖ Өрх болон ААНБ-ын санхүүгийн хүндрэлд орж болзошгүй байдлыг холбон дүгнэлт өгөх;



СУДАЛГААНЫ ХЭСЭГ

5

ААНБ-н санхүүгийн нэгтгэлд хийсэн шинжилгээ

Энэхүү судалгаанд монгол улсын аж ахуй байгууллагыг Сангийн яамны нэгтгэлээс авсан материал, тоо мэдээг ашиглав.

Санхүүгийн тайлангийн нэгтгэлд хамрагдсан байгууллагууд(2007-2012 он)

Он	ХХК	ХК	ТӨҮГ	ОНӨҮГ	ХЗХ	Нөхөрлөл	Хоршоо	ТББ	Бусад	Нийт
2007	29751	272	107	145	468	2305	1465	1029	94	35636
2008	35940	280	105	141	375	2314	1532	1309	101	42097
2009	37941	283	97	129	271	2271	1465	1726	125	44308
2010	44451	299	89	152	236	2307	1495	2259	141	51429
2011	52000	305	87	112	233	2356	1717	3183	205	60198
2012	57916	313	88	140	192	2409	2194	3909	220	67381

Санхүүгийн тайлангийн нэгтгэлд хамрагдсан байгууллагууд(2013-2015он)

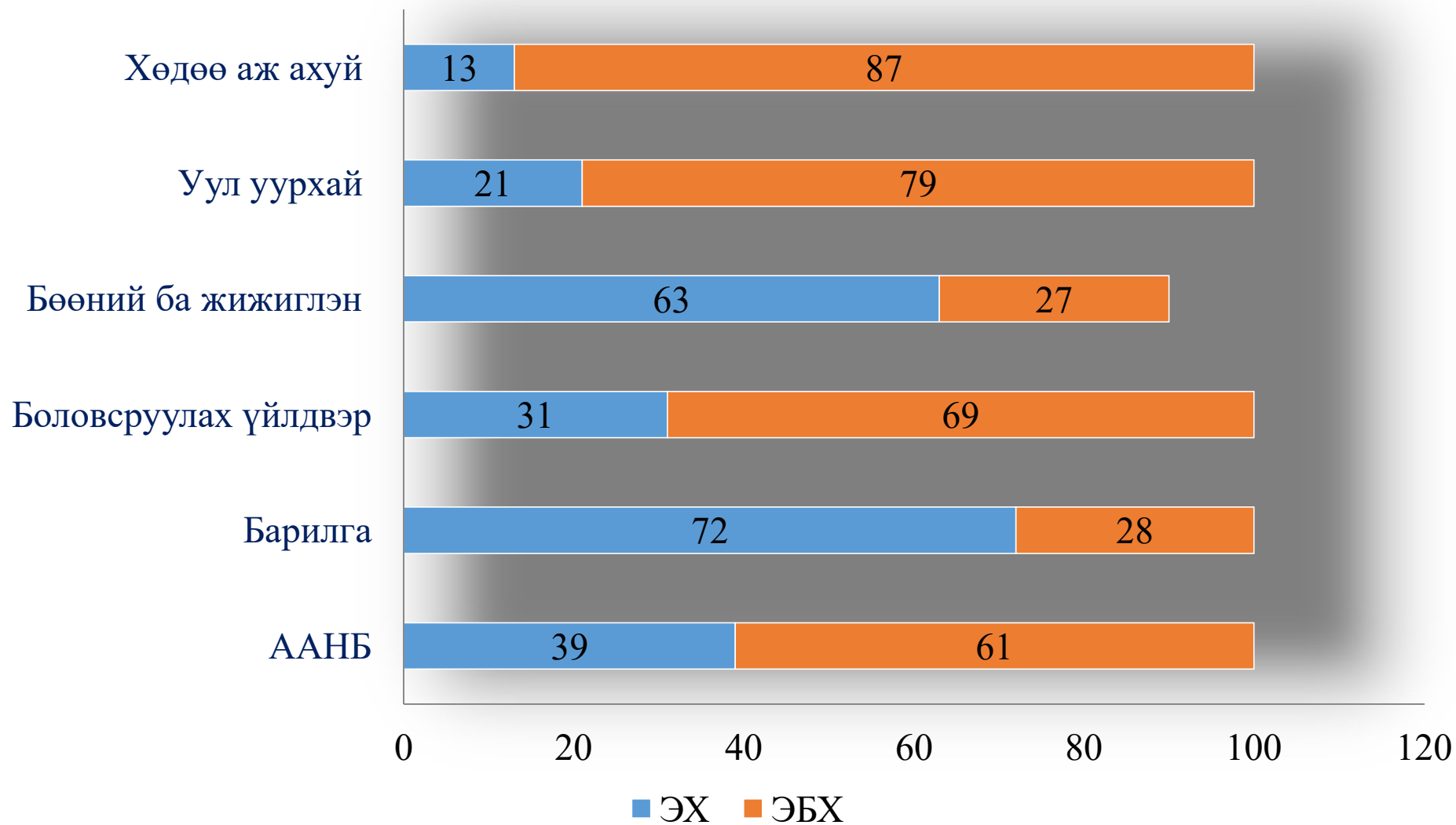
Он	ААНБ	ТББ	ББСБ	МҮЦБ	ХЗХ	Банк	Даатгал	Нийт
2013	66767	4112	270	77	120	17	13	71736
2014	72859	5579	348	67	190	18	14	79075
2015	55479	5574	310	46	193	16	9	61627

[illegible][illegible]

А -2013 оны үзүүлэлтийн утгууд
Б -2014 оны үзүүлэлтийн утгууд
В -2015 оны үзүүлэлтийн утгууд

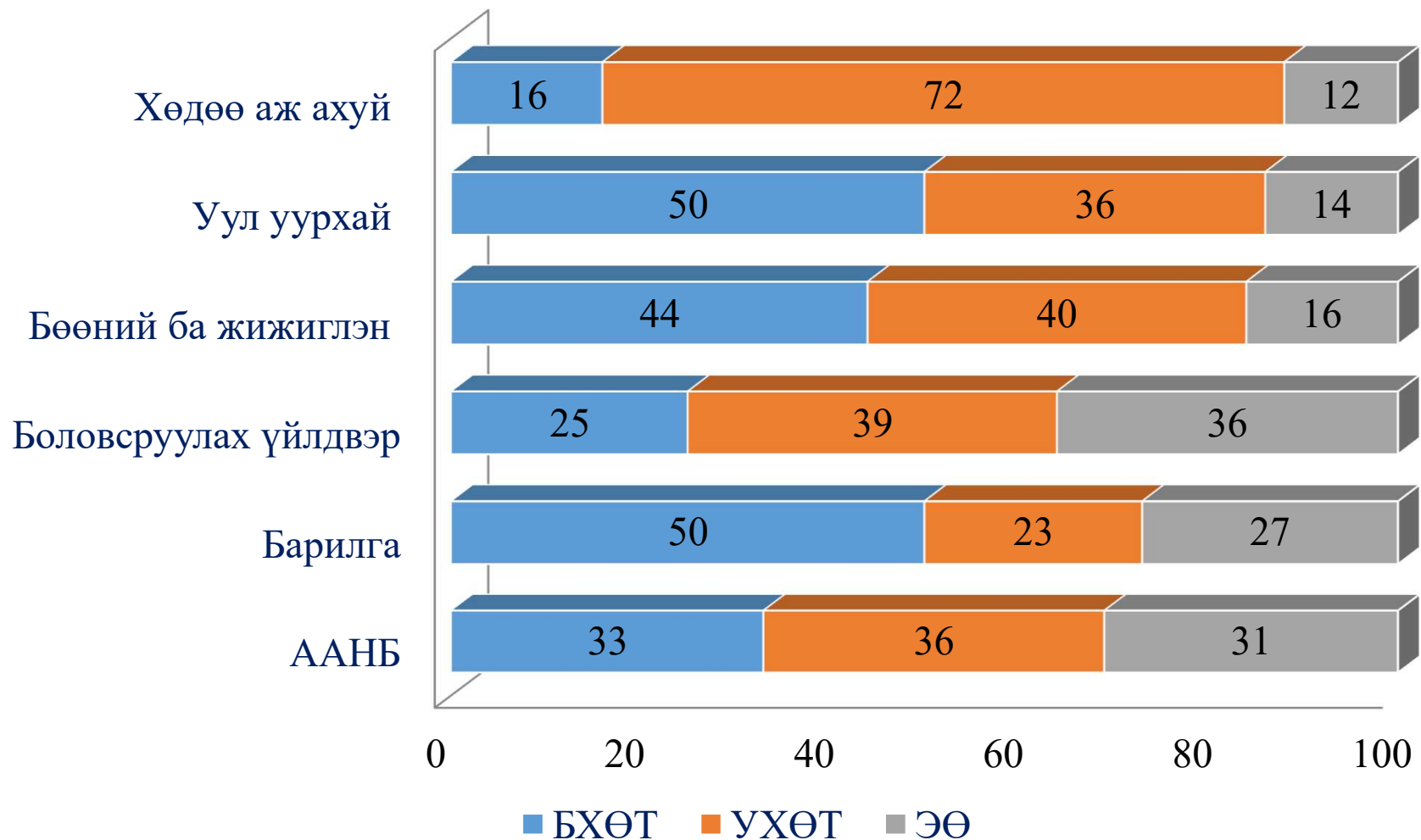


Хөрөнгийн бүтэц 2015 он





Өр төлбөр, эзний өмч 2015 он



Үзүүлэлт	ААНБ			Барилга			Боловсруулах, үйлдвэрлэл		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Санхүүгийн тогтворжилт									
ӨК/НХ	0.25	0.24	0.31	0.19	0.13	0.27	0.32	0.42	0.36
ГК/ӨК	3.04	3.08	2.25	4.28	6.47	2.64	2.11	1.41	1.8
АК/ӨК	-0.38	-0.41	0.17	0.4	0.4	0.79	0.38	0.25	0.18
ЭХ/БХӨ	0.82	0.81	1.16	1.12	1.08	1.43	1.34	1.35	1.25
Төлбөрийн чадвар									
МХ/БХӨ	0.09	0.1	0.19	0.11	0.11	0.18	0.19	0.14	0.19
(МХ+Ав) /БХӨ	0.4	0.4	0.53	0.45	0.45	0.59	0.59	0.57	0.58
АК/ЭХ	-0.23	-0.23	0.14	0.11	0.07	0.3	0.26	0.26	0.2
БХӨ/Ав	3.23	3.29	2.9	2.91	3	2.43	2.5	2.32	2.52
Хөрөнгийн ашиглалт									
НО/НХ	0.45	0.45	0.4	0.62	0.48	0.53	0.67	0.54	0.43
БО/ӨК	1.78	1.81	1.24	3.26	3.52	1.82	2.04	1.28	1.17
Ав/БО*360	131	131	108	129	174	148	78	88	85
Хөрөнгийн өгөөж									
ТӨЦА/НХ	-0.02	-0.02	-0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	0
ЦА/ӨК	-0.1	-0.08	-0.07	0.08	-0.08	-0.07	0.01	-0.04	-0.02
НЗ/НО	1.05	1.04	1.05	0.98	1.02	1.04	0.99	1.03	1.02

Үзүүлэлт	Бөөний ба жижиглэн			Уул уурхай			Хөдөө аж ахуй		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Санхүүгийн тогтворжилт									
ӨК/НХ	0.1	0.23	0.16	-0.4	0.14	0.14	0.01	0.34	0.12
ГК/ӨК	0.03	3.27	5.37	-0.09	6.1	6.3	0.14	1.92	7.28
АК/ӨК	0	0.45	0.52	-0.06	-3.12	-2.16	0.01	0.17	-0.2
ЭХ/БХӨ	0.29	1.2	1.19	0.2	0.33	0.41	0.6	1.12	0.85
Төлбөрийн чадвар									
МХ/БХӨ	0.82	0.15	0.18	0.13	0.03	0.07	0.46	0.2	0.15
(МХ+Ав) /БХӨ	0.52	0.69	0.63	0.63	0.12	0.27	0.45	0.72	0.41
АК/ЭХ	1.19	0.17	0.16	0.36	-2	-1.43	1.03	0.11	-0.18
БХӨ/Ав	0.22	1.85	2.21	0.16	11.7	5	0.38	1.95	3.81
Хөрөнгийн ашиглалт									
НО/НХ	0.78	0.8	0.6	0.84	0.22	0.12	0.62	0.51	0.2
БО/ӨК	3.66	3.38	3.73	0.79	1.51	0.84	1.21	1.46	1.65
Ав/БО*360	131	130	122	147	95	316	176	179	74
Хөрөнгийн өгөөж									
ҮАЦА/БО	0.04	0.02	0.01	-0.05	0.02	-0.06	0.06	0.06	-0.07
ТӨЦА/НХ	0	-0.01	-0.01	-0.06	-0.05	-0.06	0.01	0.03	-0.02
ЦА/ӨК	-0.03	-0.04	-0.11	-0.4	-0.31	-0.43	0.02	0.07	-0.16
НЗ/НО	1.01	1.01	1.03	1.48	1.2	1.5	0.98	0.96	1.1

Дампууралын болзошгүй байдлын судлагдсан байдал

Дампуурлын эрсдэлийг урьдчилан тооцох арга зүй нь Beaver (1966, 1968), Altman (1968), Ohlson (1980) ба Zmijewski (1984) нарын ажлаас хойш хэдэн арван жилийн турш хэлэлцэгдэж ирсэн асуудал юм.

Монгол эрдэмтэдийн гарган авсан загварыг хүснэгтлэн харуулбал:

Нэр	Хугацаа	Ажил	Салбар	Хувьсагч	Арга	Компани	Түүвэр
С.Цолмон	2007	Судалгаа	ХК	5	Пробит	88	88
С.Цолмон	2008	Баклавр	ХК	4	Пробит	217	217
Л.Наранчимэг	2009	Доктор	Барилга	5	Пробит	10	10
Ж.Ариунболд	2011	Судалгаа	ХК	4	Пробит	10	10
Ж.Энхжаргал	2011	Магистр	Уул уурхай	5	Пробит	6	24
У.Батзориг	2012	Магистр	Барилга	5	Пробит	35	46
Н.Сайнзаяа	2012	Магистр	УБТЗам	8	Регресс	1	11
Н.Хишигсүрэн	2013	Магистр	МХХолбоо	4	Регресс	5	27
С.Цолмон	2014	Судалгаа	ХК	6	Ложит	128	460
Б.Алтан-эрдэнэ	2015	Судалгаа	Холимог	4	Ложит	439	439

ААНБ-ын санхүүгийн хүндрэл, дампуурлын болзошгүй байдлын эрсдэлийг үнэлэх загварыг боловсруулах судалгаа

Санхүүгийн хүндрэлд орсон гэж үзэх үндэслэл

Дараах 12 үзүүлэлтийг зэрэг хангасан компанийг хүндрэлд орсон гэж үзсэн. Үндэслэлийн дагуу 2014 оны 33094 компанийн 4625 компанийг санхүүгийн хүндрэлд орсон гэж үзсэн.

1	Ажлын капитал/Нийт актив	<0	7	БХӨТ/Нийт актив	<1
2	Хуримтлагдсан ашиг/Нийт актив	<0	8	Эргэлтийн хөрөнгө/БХӨТ	<1
3	ТӨА/Нийт актив	<0	9	ТӨЦА/Өөрийн капитал	<0
4	Өөрийн хөрөнгө/Өр	<1	10	Цэвэр ашиг/(ббө+үазардал)	<1
5	Борлуулалтын орлого/Нийт актив	<1	11	Нийт өр төлбөр > Нийт хөрөнгө	>1
6	Цэвэр эргэлтийн хөрөнгө/Нийт актив	<0	12	Хүү ба төа/Нийт актив	<0

Гадны эрдэмтдийн дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх чадварыг тооцвол:

<i>Altmani Z</i>	<i>LHS</i>	<i>Liso</i>	<i>Toffler</i>	<i>Springeit</i>	<i>R zagvar</i>
80.90%	64.60%	62.50%	83.20%	80.70%	69.80%

x1	Ажлын катитал/Нийт актив	x16	УХӨТ/Нийт актив
x2	Хуримтлагдсан ашиг/Нийт актив	x17	БХӨТ/Нийт актив
...		...	
x15	Мөнгөн орлого/Гадны капитал	x30	Цэвэр ашиг/Борлуулалтын орлого

Корреляцийн шинжилгээ

[illegible]

Хувьсагч	Z_L, -C		Z_L, -X3		Z_L/White, -X3/	
	Коэф.	P-утга	Коэф.	P-утга	Коэф.	P-утга
C			16.78616	0.0000	16.78616	0.0001
X2	-0.05706	0.0000	-0.01271	0.0000	-0.01271	0.0139
X3	0.26952	0.0000				
X5	0.02123	0.0000	0.00235	0.0000	0.00235	0.0009
X6	14.46681	0.0000	14.69953	0.0000	14.69953	0.0039
X15	0.00245	0.0000	0.00280	0.0000	0.00280	0.0023
X22	-0.11468	0.0000	-0.05717	0.0000	-0.05717	0.0323
X24	11.03672	0.0000	9.33094	0.0000	9.33094	0.0056
X26	-39.40714	0.0000	-40.58106	0.0000	-40.58106	0.0019
X28	-34.10622	0.0000	-40.82950	0.0000	-40.82950	0.0035
X30	0.03905	0.0000	0.03370	0.0000	0.03370	0.0014
S.D. dependent var		0.30938		0.30938		0.30938
S.E. of regression		0.05136		0.03065		0.03065
Sum squared resid		87.25497		31.07		31.07
Akaike info criterion		0.018437		0.01386		0.01386
Schwarz criterion		0.020977		0.0164		0.0164
Log likelihood		-295.069		-219.402		-219.402
LR statistic				22107.58		22107.58
Prob(LR statistic)				0.0000		0.0000

X2	X5	X6	X15	X22	X24	X26	X28	X30
-0.00003	0.00001	0.03780	0.00001	-0.00015	0.02399	-0.10434	-0.10498	0.00009

Ложит загварын зөв ангилал буюу ажиллах чадвар

Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification						
Success cutoff: C = 0.14						
	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)≤C	3425	4	3429	0	0	0
P(Dep=1)>C	123	29542	29665	3548	29546	33094
Total	3548	29546	33094	3548	29546	33094
Correct	3425	29542	32967	0	29546	29546
% Correct	96.53	99.99	99.62	0	100	89.28
% Incorrect	3.47	0.01	0.38	100	0	10.72
Total Gain*	96.53	-0.01	10.34			
Percent Gain**	96.53		96.42			

*Change in "% Correct" from default (constant probability) specification

**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation

ААНБ дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх есөн хувьсагчтай загвар

Z_L

$$= 16.78616 - 0.01271 * X_2 + 0.00235 * X_5 + 14.69953 * X_6 + 0.00280 * X_{15} \\ - 0.05717 * X_{22} + 9.33044 * X_{24} - 40.58106 * X_{26} - 40.82950 * X_{28} + 0.03370$$

* X_{30} X_2 - Хуримтлагдсан ашиг/Нийт хөрөнгө

X_5 - Борлуулалтын орлого/Нийт хөрөнгө

X_6 - Эргэлтийн хөрөнгө/Нийт хөрөнгө

X_{15} - Мөнгөн орлого/Нийт өр төлбөр

X_{22} - Цэвэр ашиг/Өөрийн хөрөнгө

X_{24} - $\log(\text{Нийт хөрөнгө}/\text{ҮНБ -ний үнийн индекс})$

X_{26} - Нийт өр төлбөр > Нийт хөрөнгө бол 1 бусад тохиолдолд 0

X_{28} - Алдагдалтай байвал 1 бусад 0

X_{30} - Цэвэр ашиг/Борлуулалтын орлого

Дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх Z_L загварын үнэлгээний муж

$Z_L > 1.023$ бол үйл ажиллагаа нь хэвийн;

$1.023 > Z_L > -1.825$ бол санхүүгийн хүндрэлтэй;

$Z_L \leq -1.825$ бол санхүүгийн хүндрэл нь дампууралд хүргэх магадлалтай.



Загварын зөв ангилал буюу ажиллах чадвар /2013 ба 2015 оны бодит өгөгдөл/

17

2013 оны өгөгдөл			
	$y = 0$	$y = 1$	<i>Total</i>
$Z_L = 0$	2647	5	2652
$Z_L = 1$	881	28193	29074
$Z_L = 2$	127	4	131
<i>Total</i>	3655	28202	31857
<i>Correct</i>	2647	28193	30840
<i>Correct %</i>	72.42%	99.97%	96.81%
<i>Incorrect %</i>	27.58%	0.03%	3.19%

2015 оны өгөгдөл			
	$y = 0$	$y = 1$	<i>Total</i>
$Z_L = 0$	1643	639	2282
$Z_L = 1$	446	15675	16121
$Z_L = 2$	8	74	82
<i>Total</i>	2097	16388	18485
<i>Correct</i>	1643	15675	17318
<i>Correct %</i>	78.35%	95.65%	93.69%
<i>Incorrect %</i>	21.65%	4.35%	6.31%

Монгол эрдэмтдийн гарган авсан загваруудын харьцуулалт:

Харьцуулсан дөрвөн загвараа оновчтой байдлаар эрэмбэлвэл дараах байдалтай байна.

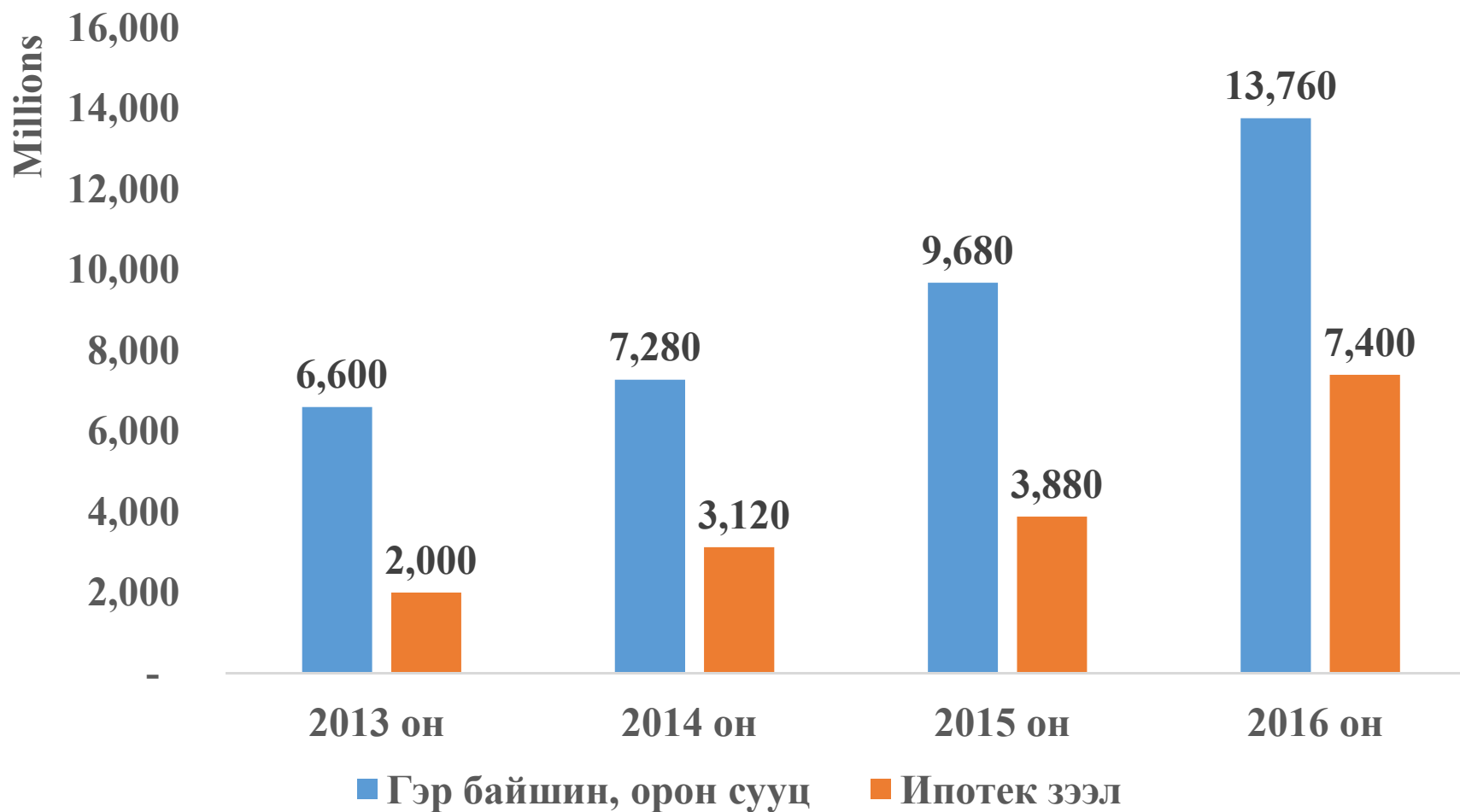
$Z_{2007} < M < Z_{MGL} < Z_L$ харгалзан $89.2\% < 89.4\% < 91.1\% < 99.6\%$



Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн санхүүгийн байдал

18

Өрхийн судалгааг хийхдээ нийт 482 өрхийн 2013 оноос 2016 оны сүүлийн 4 жилийн санхүү, эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг авч үзлээ.





Өрхийн санхүүгийн үзүүлэлтүүд





Өрхийн санхүүгийн үзүүлэлтүүд

Орлогын тайлан	2014 он	2015 он	2016 он	2013-2016 өсөлт
Орлого / цалин, бусад/	5%	10%	9%	27%
Зарлага /хоол, хүнс/	9%	13%	7%	31%
Шатахуун, гар утасны төлбөр	7%	7%	12%	29%
Ашиглалтын зардал / түлш, шатахуун, ус, дулаан/	13%	9%	6%	30%
Зээлийн төлбөр	10%	15%	20%	52%
Өвөл, зуны хувцасны зардал	10%	8%	15%	36%
Сургалтын зардал / хүүхдийн цэцэрлэг/	4%	7%	-1%	10%
Үзвэр, үйлчилгээ /party/	5%	6%	2%	13%
Бусад зардал	10%	9%	7%	28%
Алдагдал	53%	9%	25%	109%



Өрхийн санхүүгийн хүндрэлийн болзошгүй байдлын эрсдэлийг үнэлэх загварыг боловсруулах судалгаа 21

Өрхийн судалгааг хийхдээ нийт 482 өрхийн 2013 оноос 2016 оны санхүү эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг авч үзлээ.

Бид санхүүгийн эрсдлийн болзошгүй байдлыг тогтоодог 12 шалгуур үзүүлэлтийг хангасан өрхийг санхүүгийн эрсдэлд орсон гэж үзсэн.

1	Ажлын капитал/Нийт актив	<0	7	БХӨТ/Нийт актив	<1
2	Хуримтлагдсан ашиг/Нийт актив	<0	8	Эргэлтийн хөрөнгө/БХӨТ	<1
3	ТӨА/Нийт актив	<0	9	ТӨЦА/Өөрийн капитал	<0
4	Өөрийн хөрөнгө/Өр	<1	10	Цэвэр ашиг/(ббө+үазардал)	<1
5	Борлуулалтын орлого/Нийт актив	<1	11	Нийт өр төлбөр > Нийт хөрөнгө	>1
6	Цэвэр эргэлтийн хөрөнгө/Нийт актив	<0	12	Хүү ба төа/Нийт актив	<0

Загварын үндсэн тавил

$$Y_t = c + \alpha_1 * x1_{t-1} + \alpha_2 * x2_{t-1} + \dots + \alpha_{12} * x12_{t-1}$$

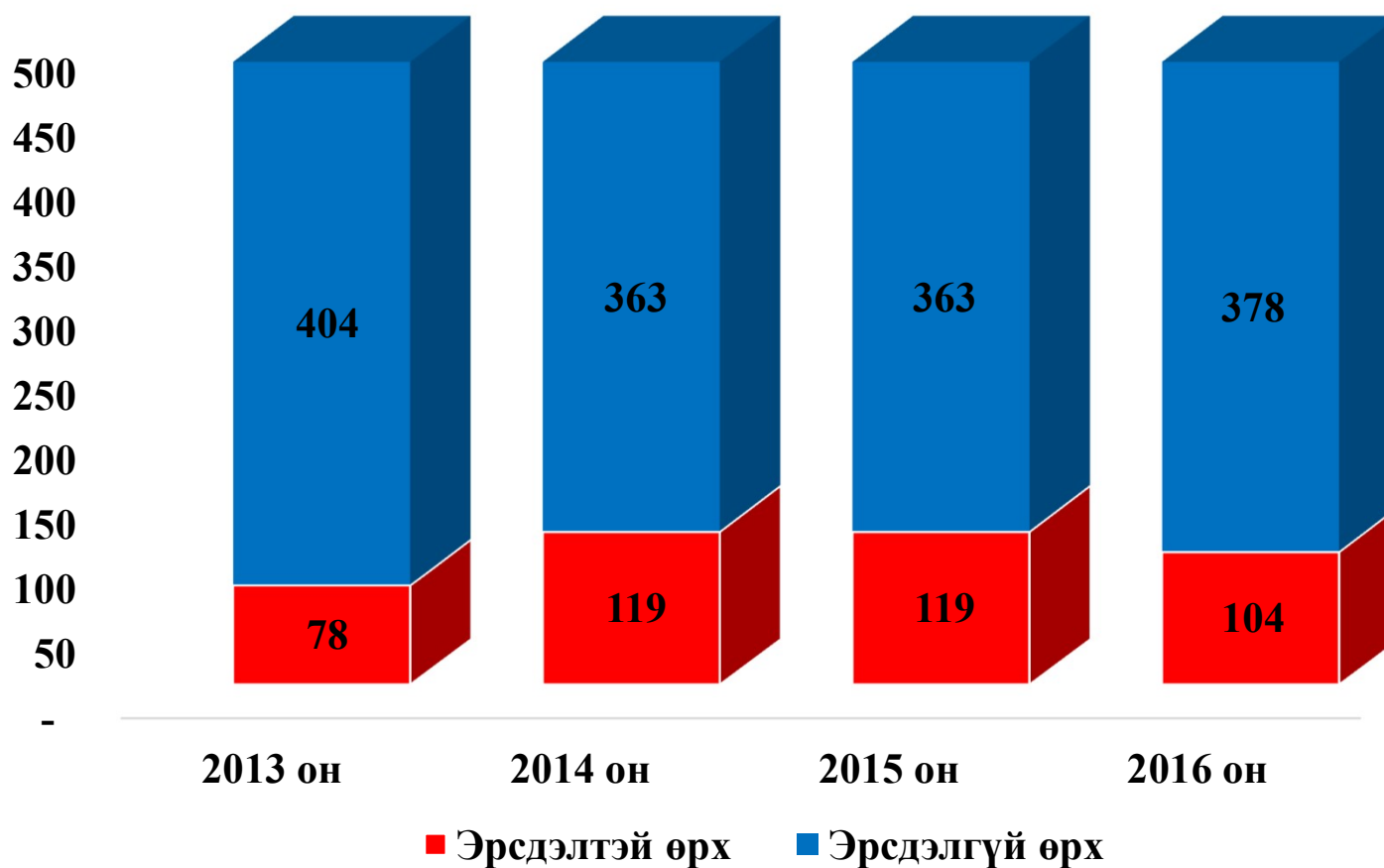
Уг загвараар өрхийн дараа жилийн эрсдэлийг үнэлэхдээ өмнөх жилийн санхүүгийн 12 үзүүлэлтээс хамааруулан үнэлэв.



Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн санхүүгийн байдал

17

Эрсдэлтэй болон эрсдэлгүй өрхийн тоо



Корреляцийн шинжилгээ

	H_L	X1	X3	X4	X5	X7	X8	X9	X10
H_L	1	-0.02	-0.08	0.19	0.14	-0.1	0.06	-0.07	0.26
X1		1	0.02	0.01	-0.01	-0.06	0.00	0.02	0
X3			1	0.09	-0.56	0.14	0.03	0.89	0.2
X4				1	-0.12	-0.06	0.43	0.09	0.11
X5					1	-0.18	-0.05	-0.56	0.1
X7						1	-0.01	0.13	-0.04
X8							1	0.03	-0.02
X9								1	0.2
X10									1

SUMMARY OUTPUT

Загварын үнэлгээний үр дүн

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.612697
R Square	0.375398
Adjusted R Square	0.078365
Standard Error	0.408711
Observations	1116

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	4	4.6167	1.1542	6.9094	0.0000
Residual	1111	45.7704	0.1670		
Total	1115	50.3871			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	0.83	0.03	27.14	0.00	0.77	0.89	0.77	0.89
x1	0.62	0.47	1.34	0.18	-0.29	1.54	-0.29	1.54
x6	-0.63	0.47	-1.34	0.18	-1.55	0.29	-1.55	0.29
x10	0.26	0.05	4.83	0.00	0.15	0.36	0.15	0.36
x12	-0.02	0.01	-2.41	0.02	-0.04	0.00	-0.04	0.00

Өрхийн дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх дөрвөн хувьсагчтай загвар

$$H_L = 0.82826 - 0.62498 * X1 - 0.62794 * X6 + 0.25691 * X10 - 0.02287 * X12$$

X1-ажлын капитал/ Нийт актив

X6-Цэвэр эргэлтийн хөрөнгө / Нийт хөрөнгө

X10-Цэвэр ашиг / Нийт зардал

X12-Нийт ашиг / Нийт хөрөнгө

Хувьсагчдын ахиуц нөлөө

x1	x6	x10	x12
0.62498	-0.62734	0.25691	-0.02287

Дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх H_L загварын үнэлгээний муж

$H_L > 1.313$ бол үйл ажиллагаа нь хэвийн;

$1.313 > H_L > 0.685$ бол санхүүгийн хүндрэлтэй;

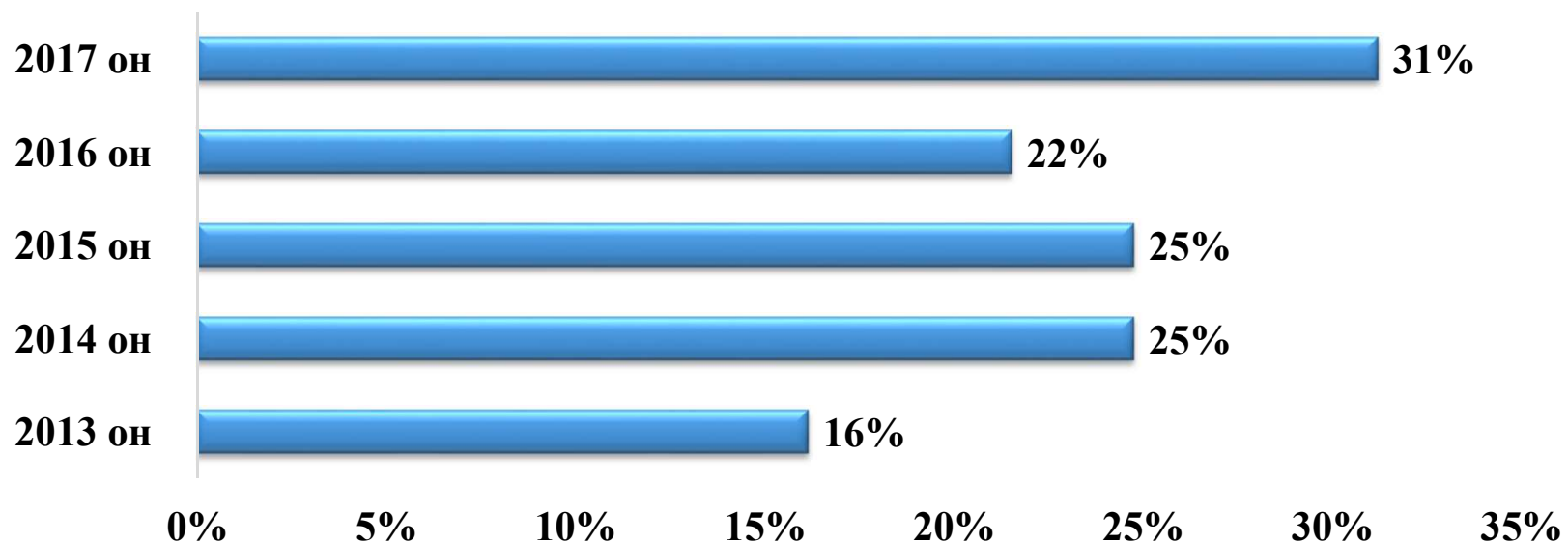
$H_L \leq 0.685$ бол санхүүгийн хүндрэл нь дампууралд хүргэх магадлалтай.

Өрхийн санхүүгийн эрсдэлийн таамаглал

2017 оны өрхүүдийн эрсдэлийг таамаглах:

Нийт 482 өрхөөс 116 өрх эрсдэлтэй өрх байхаар буюу 12%-аар эрсдэлтийн өрхийн тоо нэмэгдэж байна.

Өрхийн эзлэх хувь



Эргэлтийн хөрөнгө ба Эргэлтийн бус хөрөнгө

Үзүүлэлт	Өрх	ААН	Зөрүү	Тайлбар
Бэлэн мөнгө	3%	4%	1%	Бэлэн мөнгө ААН-ын хувьд нийт хөрөнгийн 4% өрх гэрийн хувьд 3% буюу ойролцоо байна.
Бусад	0%	33%	33%	Өрх 0%- ААН 33% байна. Өрхийн хувьд урьдчилж төлсөн зардал, дансны авлага багатай байна.
Эргэлтийн хөрөнгө	4%	38%	34%	Өрхийн хувьд эргэлтийн хөрөнгө 4% байгаа бол ААН-ын хувьд 38%-тай байгаа нь ААН-ын хувьд хөрөнгийн эргэц сайтай байна.
Үл хөдлөх хөрөнгө	82%	36%	-45%	Өрх гэрүүдийн ихэнх хөрөнгө үл хөдлөх хөрөнгө болгодог бол ААН-ын хувьд нийт хөрөнгийн 36% нь үл хөдлөх хөрөнгө байна. Өрхүүдийн хөрөнгийн эргэц муу байна.
Бусад хөрөнгө	15%	26%	11%	
Эргэлтийн бус хөрөнгө	96%	62%	-34%	Эргэлтийн бус хөрөнгө өрхүүд 96% буюу ААН-ээс 1.5 дахин их байна.
Нийт хөрөнгө	100%	100%	0%	

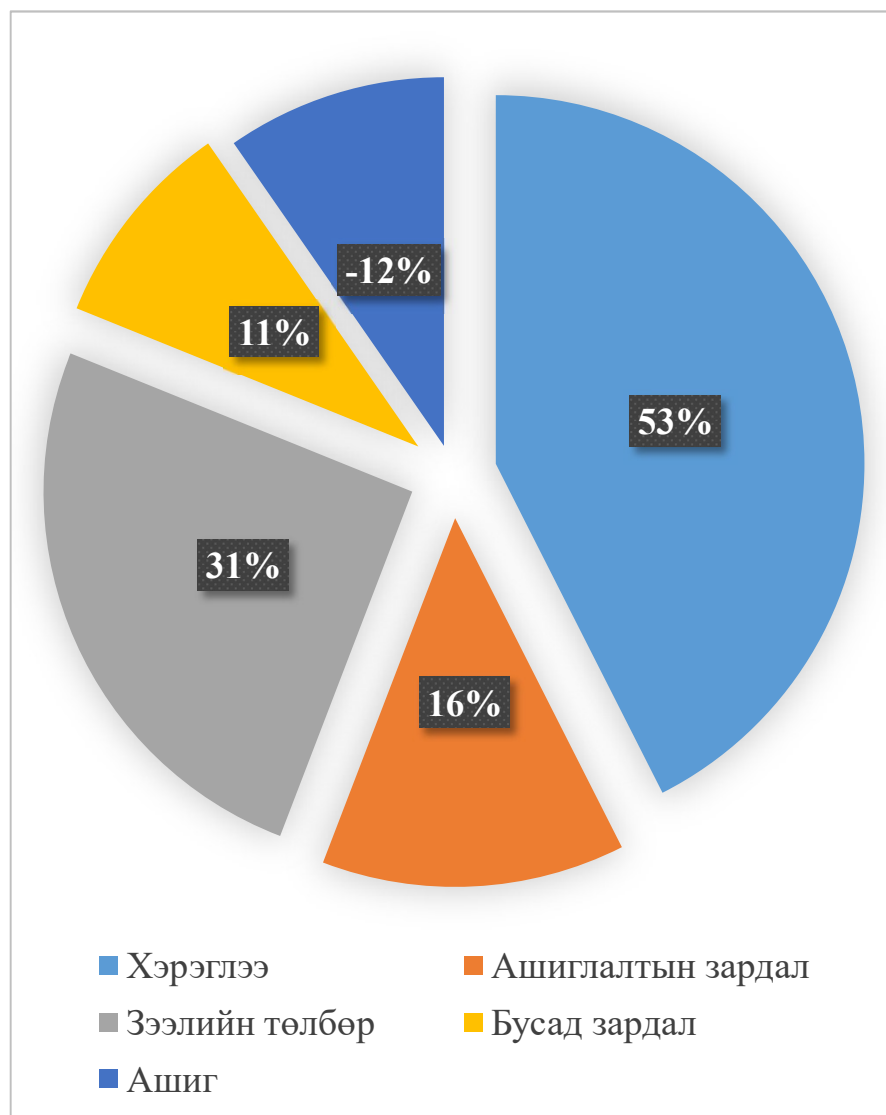
Өр төлбөр, Эздийн өмч

Үзүүлэлт	Өрх	ААН	Зөрүү	Тайлбар
Богино хугацаат зээл	9%	22%	13%	Богино хугацаат зээлийн хувьд ААН өрхөөс 2 дахин их байна.
Урт хугацаат зээл	44%	23%	-21%	Урт хугацаат зээлийн хувьд Өрх гэрүүд ААН-ээс илүү урт хугацаатай зээл их авсан байна. Гол нь ипотекийн 8% зээл байна.
Өр төлбөр	53%	69%	16%	Нийт өр төлбөрийн эзлэх хувь ААН өрх гэрээс их байна.
Эздийн өмч	47%	31%	-16%	Эздийн өмчийн хувьд өрх гэрүүдийн нийт хөрөнгийн 47% нь эздийн өмч, ААН-ын хувьд 31% эздийн өмч байна.
Нийт өр төлбөр, эздийн өмч дүн	100%	100%	0%	

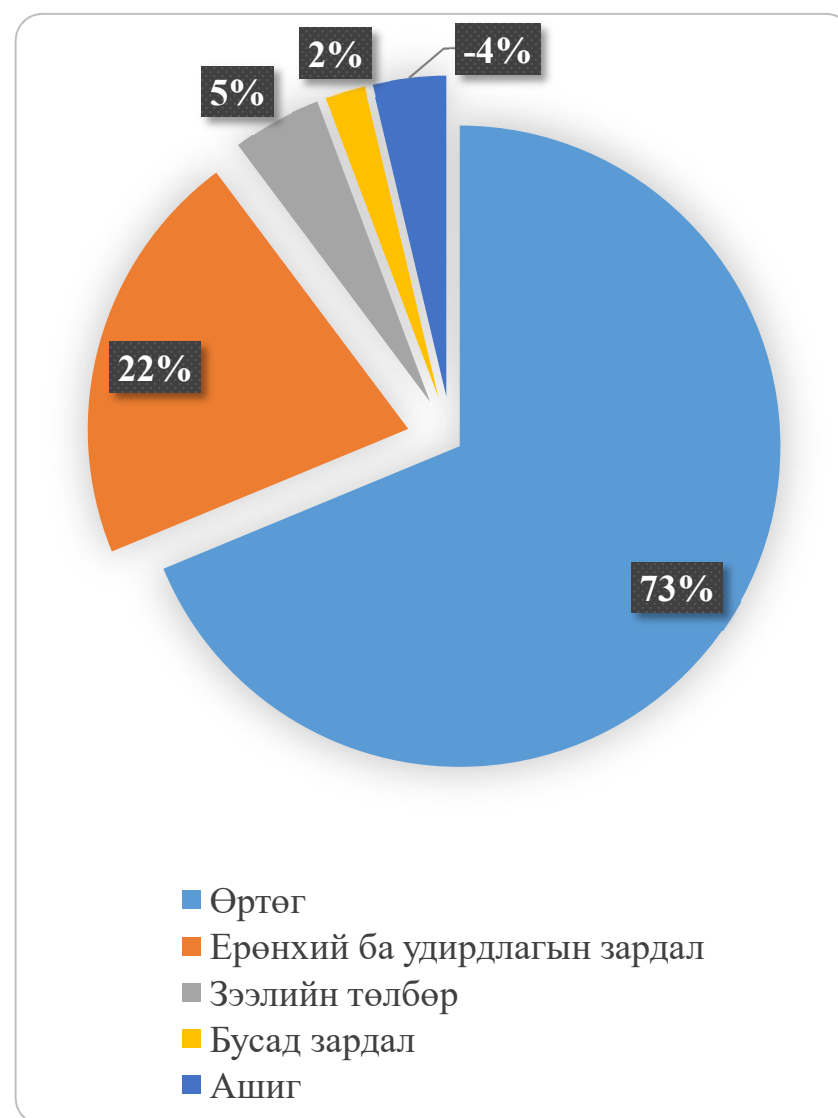


ААНБ, Өрхийн орлого, зарлагын бүтцийн харьцуулалт

Өрх



ААНБ



ААНБ болон Өрхийн санхүүгийн бүтцийн корреляцийн шинжилгээ

	ААНБ	Барилга	Боловсруулах үйлдвэрлэл	Бөөний төв	Уул уурхай	Хөдөө аж ахуй	Өрх	Өрх +1
ААНБ	1							
Барилга	0.4394	1						
Боловсруулах үйлдвэрлэл	0.7576	(0.1718)	1					
Бөөний төв	0.7204	0.8718	0.1872	1				
Уул уурхай	0.6719	0.0776	0.5422	0.3379	1			
Хөдөө аж ахуй	0.7159	0.0265	0.7087	0.4346	0.5549	1		
Өрх	0.2049	0.6923	0.8238	(0.4918)	0.3976	0.3384	1	
Өрх+1	0.2254	0.7214	0.8623	(0.4568)	0.4421	0.4040	0.9831	1

НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ

ААНБ дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх есөн хувьсагчтай загвар

Z_L

$$= 16.78616 - 0.01271 * X2 + 0.00235 * X5 + 14.69953 * X6 + 0.00280 * X15 \\ - 0.05717 * X22 + 9.33044 * X24 - 40.58106 * X26 - 40.82950 * X28 + 0.03370$$

* $X30$ $X2$ - Хуримтлагдсан ашиг/Нийт хөрөнгө

$X5$ - Борлуулалтын орлого/Нийт хөрөнгө

$X6$ - Эргэлтийн хөрөнгө/Нийт хөрөнгө

$X15$ - Мөнгөн орлого/Нийт өр төлбөр

$X22$ - Цэвэр ашиг/Өөрийн хөрөнгө

$X24$ - $\log(\text{Нийт хөрөнгө}/\text{ҮНБ -ний үнийн индекс})$

$X26$ - Нийт өр төлбөр $>$ Нийт хөрөнгө бол 1 бусад тохиолдолд 0

$X28$ - Алдагдалтай байвал 1 бусад 0

$X30$ - Цэвэр ашиг/Борлуулалтын орлого

Дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх Z_L загварын үнэлгээний муж

$Z_L > 1.023$ бол үйл ажиллагаа нь хэвийн;

$1.023 > Z_L > -1.825$ бол санхүүгийн хүндрэлтэй;

$Z_L \leq -1.825$ бол санхүүгийн хүндрэл нь дампууралд хүргэх магадлалтай.

Өрхийн дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх дөрвөн хувьсагчтай загвар

$$H_L = 0.82826 - 0.62498 * X1 - 0.62794 * X6 + 0.25691 * X10 - 0.02287 * X12$$

X1-ажлын капитал/ Нийт актив

X6-Цэвэр эргэлтийн хөрөнгө / Нийт хөрөнгө

X10-Цэвэр ашиг / Нийт зардал

X12-Нийт ашиг / Нийт хөрөнгө

Хувьсагчдын ахиуц нөлөө

x1	x6	x10	x12
0.62498	-0.62734	0.25691	-0.02287

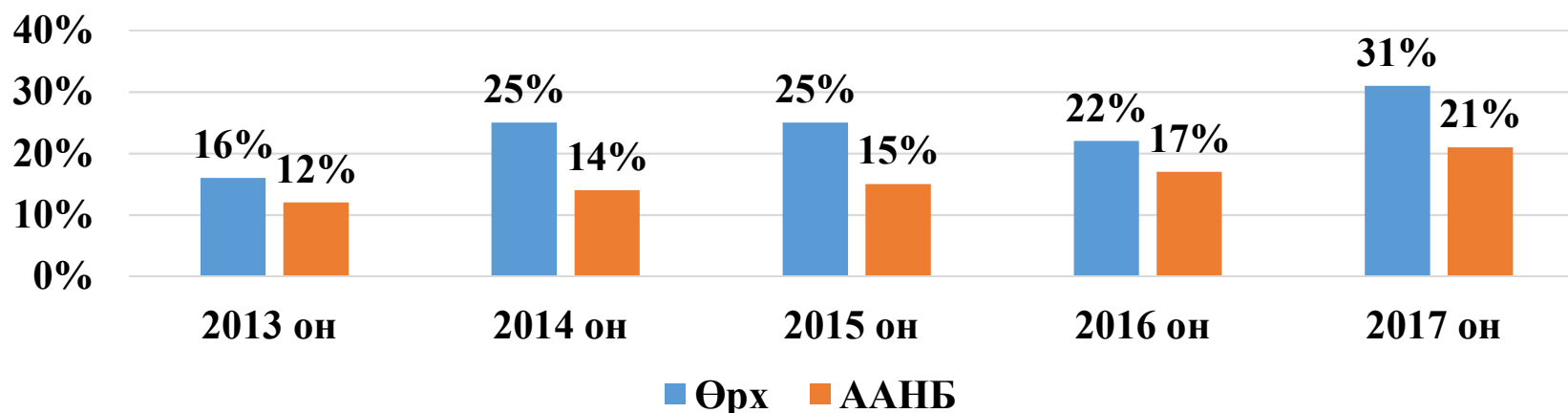
Дампуурлын эрсдэлийг үнэлэх H_L загварын үнэлгээний муж

$H_L > 1.313$ бол үйл ажиллагаа нь хэвийн;

$1.313 > H_L > 0.685$ бол санхүүгийн хүндрэлтэй;

$H_L \leq 0.685$ бол санхүүгийн хүндрэл нь дампууралд хүргэх магадлалтай.

Эрсдэлтэй Өрх, ААНБ-ын эзлэх хувь



- ✓ Өрхийн санхүүгийн эрсдэл ААНБ-аас өндөр байна.
- ✓ 2015 аас 2016 оны өрхийн хөдлөх хөрөнгийн өсөлт болон цалингын зээлийн өсөлтийг харахад өрхүүд цалингын зээл авч өрхийн зардлаа санхүүжүүлж байгаа нь харагдаж байна. Энэ нь цаашид санхүүгийн зах зээлд найдваргүй авлагын дүнг нэмэгдүүлж Монгол улсын санхүүгийн тогтвортой байдалд сөрөг нөлөө үзүүлж байна.
- ✓ Өрхүүдийн зээлийн эрсдэл нэмэгдсэнээр банкуудын ААНБ-д олгох зээлийн хүү нэмэгдэж, ААНБ-ын хүүгийн зардлыг нэмэгдүүлсэнээр санхүүгийн тогтвортой байдалд сөрөг нөлөө үзүүлсэн байна.
- ✓ Өрхүүдийн санхүүгийн боловсролыг сайжруулах төрийн бодлого шаардлагатай байна.



- ✓Эдийн засгийн онолын үүднээс харахад өрх нь ААН-ын үйлдвэрлэлийн орцын нэг хэсэг байна. Уг судалгаанаас харахад ААН-үүд эдийн засгийн хүндрэлийг давахын тулд цалингын зардлаа бууруулсанаар өрхийн санхүүгийн тогтвортой байдалд нөлөөлж байна. Эндээс 2017 онд ААНБ болон Өрх гэрүүдийн санхүүгийн тогтворгүй байдалыг өсгөх шалтгаан болно.

ААНБ, Өрхийн бүтцийн корреляцийн шинжилгээнээс харахад:

- ✓Боловсруулах үйлдвэрлэл, Барилгын салбарын санхүүгийн тогтвортой байдал өрхүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдалд 1 жилийн дараа өндөр нөлөөлж байна.
- ✓Эндээс харахад Боловсруулах үйлдвэрлэл, Барилгын салбарыг дэмжиснээр Өрх гэрүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдлыг сайжруулах арга хэрэгслийг төрийн байгууллага ашиглахад тохиромжтой.



НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ

35

- ✓ Загварчлалын модел нь ААНБ болон Өрхүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдлын үнэлгээг зөв зүйтэй бодитойгоор гаргахад чухал арга хэрэгсэл
- ✓ Үнэлгээг бодитойгоор гаргах нь санхүүгийн болон хөрөнгийн зах зээлийг тунгалаг байдлыг хангахад нэн шаардлагатай хүчин зүйл.
- ✓ Хөрөнгийн зах зээлийн хөгжлийн тулгуур хүчин зүйл болох зөв бодит үнэлгээг компани дээр гаргаснаар Монгол дахь компануудын бодит байдлыг хөрөнгө оруулагч нарт тайлагнах боломжтой.
- ✓ Дээрх загварыг ААН ашигласнаар: Компани өөрийн эрсдэлээ үнэн бодитоор мэдэж компанийн санхүүгийн тогтвортой байдлыг хангахад эерэг нөлөөтэй.
- ✓ Өрхийн хувьд өөрсдийн орлого , зарлага, балансаа гарган шинжилгээ хийснээр: Өрхүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдлыг бодитоор гарган, мэдээллээр хангаснаар, өрх гэрүүдийн санхүүгийн тогтвортой байдал цаашид сайжирна.

Эрсдэлийн үнэлгээ, шинжилгээний холбогдох ном, бүтээлүүд

1. ШУ доктор(Sc.D) Д.Моломжамц, ‘Санхүү, эдийн засгийн шинжилгээ’, Улаанбаатар хот 2016 он
2. Доктор (Ph.D) А.Ганзориг, Докторант П.Баянсан, Доктрант С.Цолмон, Докторант Т.Ууганбаяр; Санхүүгийн Эрсдэлийн Удирдлага 1, Аж Ахуй Нэгжийн Эрсдэлийн Удирдлага, Улаанбаатар хот 2014 он
3. Доктор (Ph.D) Б.Сайнжаргал; ‘Санхүүгийн тайлангийн шинжилгээ’, Улаанбаатар хот 1999 он
4. Докторант С.Цолмон, Монголын хөрөнгийн зах зээл дээр хувьцаагаа арилжаалж буй компаниудын дампуурлын эрсдэлийн загварыг тодорхойлох нь Z_TOTAL загвартай өгүүллэг. Улаанбаатар хот, 2014 он
5. Б.Алтан-Эрдэнэ, Б.Мягмарсүрэн, Э.Цэцэгдэлгэр, ‘Компанийн дампуурах эрсдэлийг урьдчилан тодорхойлох арга зүй’. Улаанбаатар хот. 2015 он
6. ММНБИ, ‘Аудитын олон улсын стандарт’, Улаанбаатар хот 2010 он
7. Сангийн яамны Нягтлан бодох бүртгэл, бодлогын газраас эрхлэн нэгтгэсэн, ААНБ-ын 2013, 2014, 2015 оны жилийн эцсийн санхүүгийн тайлангийн тоо мэдээллийг хязгаарласан нөхцөл нууцлалтайгаар ашигласан болно.
8. EViews 7.0 программ болон хэрэглээний програмууд
9. www.itoim.mn
10. www.bank.org
11. www.mof.gov.mn



Дампуурлын эрсдэлтэй холбоотой ашигласан материалууд

1. Application and Comparison of Altman and Ohlson Models to Predict Bankruptcy of Companies, Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology February 21, 2013
2. financial ratio and the probabilistic prediction of bankruptcy. Ohlson, James A. 1 s.l: spring, 1980 year, Journal of accounting research, pp 109-131
3. Long J.Scott. Regresion models for categorical and limited dependent variables. Thousand Oaks: Sage publications 1997
4. Financial ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of corporate bankruptcy. Altman, Edward I. 4 s.l : Wiley 1968 year, Journal of finance, b. 23, pp 589-608
5. Bankruptcy Prediction Model by Ohlson and Shirata Models in Tehran Stock exchange. Mohammad Jouzbarkand, Farshad Sameni Keivani, Mohsen Khodadadi, Seyed Reza Seyed Nezhad Fahim. 2 s.l : IDOSI publications, 2013 year, World Applied Sciences Journal, B. 21, pp 152-156
6. Predicting Firm Financial Distress: A Mixed Logit Model. Stewartd Jones, David A. Hensher. 4. s.l : American Accounting Assocsiation, 2004 year, The Journal of Finance, B. 62, pp 1011-1038
7. Altman, E.I. (1968). "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy" Journal of Finance, 23(4):589-609.
8. Beaver, W., "Financial Ratios as Predictors of Failures," in Empirical Research in Accounting, selected studies, 1966 in supplement to the Journal of Accounting Research, January 1967.
9. Vineet Agarwal and Richard J. Taffler (2007) "Twenty-five years of the Taffler z-score model: does it really have predictive ability?" The Management School, University of Edinburgh
10. Borooah, Vani Kant (2002). Logit and probit. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. Compares odds ratios vs. risk ratios, logit vs. probit, multinomial logit, step-by-step approach to procedures.
11. John Fox (2010) "Logit and Probit Models" York SPIDA
12. Eidleman, Gregory J. (1995-02-01). ["Z-Scores – A Guide to Failure Prediction"](#). The CPA Journal Online.