

**ДОРНОГОВЬ АЙМГИЙН СТАТИСТИКИЙН ХЭЛТЭС**

**ХҮН АМЫН ӨСӨЛТИЙГ SPSS ПРОГРАММ ДЭЭР  
ШИНЖЛЭХ НЬ**

**2018 ОН**

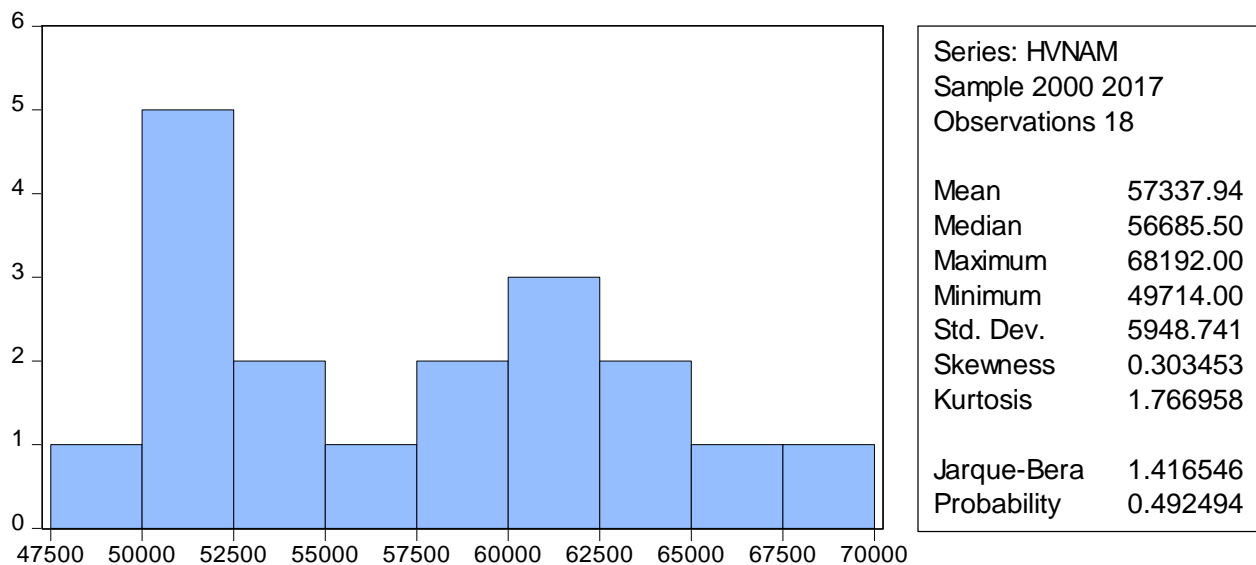
## E-VIEWS ПРОГРАМД ХИЙСЭН СУДАЛГААНЫ АЖИЛ

Дорноговь аймгийн 2000-2017 оны жилийн эцсийн хүн амын тоог төрөлт, шилжин ирсэн хүн амын тооны хамаарлыг судлах

### Хүснэгт1. 2000-2017 оны хүн ам, төрөлт, нас баралт

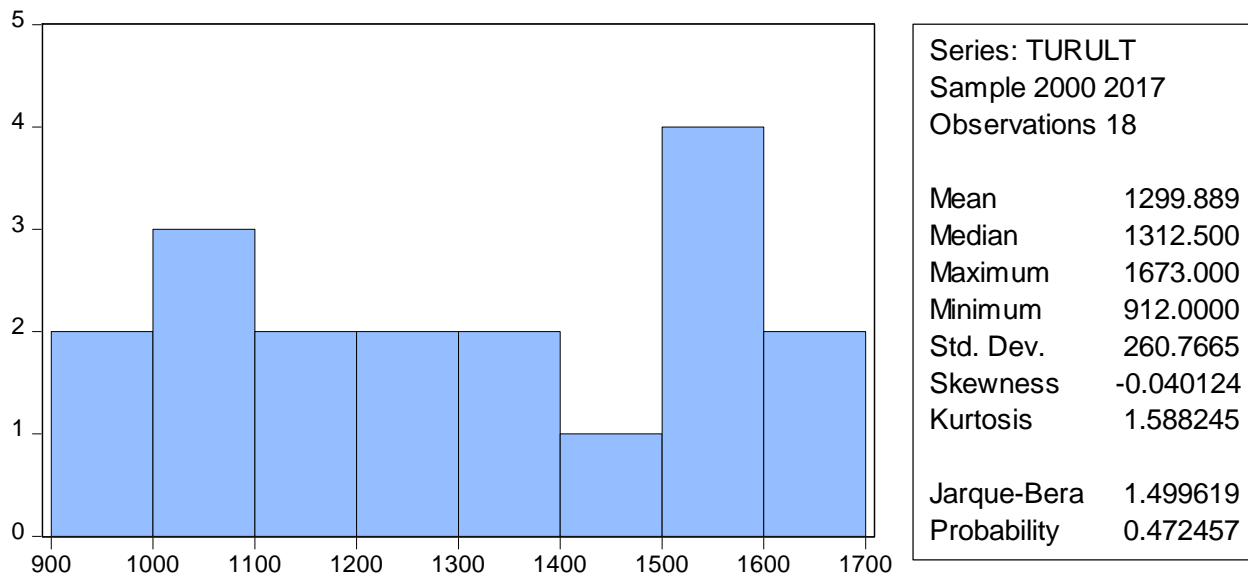
д\д	Он	Хүн амын тоо	Төрөлт	Шилжин ирсэн хүн ам
1	2000	50575	1114	244
2	2001	49714	1022	
3	2002	50929	912	
4	2003	51567	929	429
5	2004	51682	1048	572
6	2005	51582	1005	1108
7	2006	54023	1111	1568
8	2007	53584	1247	1433
9	2008	55638	1279	2042
10	2009	57733	1438	1458
11	2010	59772	1346	1777
12	2011	60450	1525	1583
13	2012	60935	1587	877
14	2013	62484	1582	1673
15	2014	63492	1673	1516
16	2015	63125	1667	1505
17	2016	66606	1527	1607
18	2017	68192	1386	1882

**Зураг1. 2000-2017 оны хүн амын тооны ерөнхий статистик үзүүлэлт**



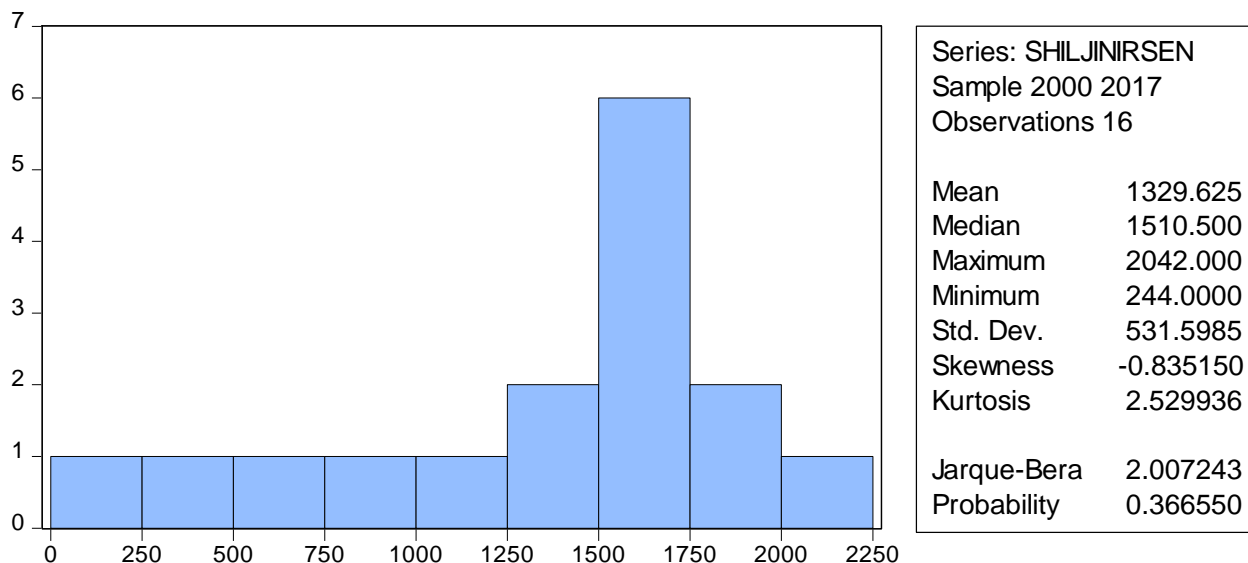
Дээрх үзүүлэлтээс харахад хамгийн их нь 2017 он 68192, хамгийн бага нь 2001 он 49714, дундаж хүн амын тоо 56685.5 байна.

**Зураг2. 2000-2017 оны төрөлтийн тооны ерөнхий статистик үзүүлэлт**



Энэ зурагт харуулсан үзүүлэлтээс харахад 2014 онд хамгийн их нь 1673 хүүхэд, 2002 онд хамгийн бага нь 912 хүүхэд төрж, 2000-2017 онд төрсөн хүүхдийн тооны дундаж нь 1312.5 байна.

**Зураг3.2000-2017 оны шилжин ирсэн хүн амын ерөнхий статистик үзүүлэлт**



Дээрх зургаас харахад 2008 онд 2042 хүн, хамгийн бага нь 244 хүн, 2000-2017 онд дунджаар 1510 хүн шилжин ирсэн байна.

## ХҮСНЭГТ2. Хүн амын тооны өсөлт, төрөлтийн хамаарлыг корреляци болон ковариацийн коэффициентээр тооцсон нь:

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 07/25/18 Time: 19:04

Sample: 2000 2017

Included observations: 18

---

---

Covariance		
Correlation	HVNAM	TURULT
HVNAM	33421542 1.000000	
TURULT	1266466. 0.864451	64221.43 1.000000

---

---

Корреляцийн коэффициент нь хоёр хувьсагч бие биеэсээ хэр хүчтэй хамаарч байгааг харуулдаг бөгөөд -1-ээс +1-ийн хооронд утгаа авдаг. Мөн ковариацийн коэффициент нь хоёр хувьсагч хоорондоо зөвхөн хамааралтай эсэхийг харуулдаг.

Дээрх хүснэгтээс харахад хүн амын тооны өсөлт болон төрөлтийн тооны ковариацийн коэффициент 1266466 буюу эерэг хамааралтай байна. Корреляцийн коэффициент нь 0.864.4 байгаа нь хүн амын тооны өсөлт төрөлттэй өндөр, эерэг хамааралтай болохыг харулж байна.

### Хүснэгт. Хүн амын тооны өсөлт, төрөлтийн тооны хамаарал

Dependent Variable: HVNAM

Method: Least Squares

Date: 07/26/18 Time: 16:12

Sample: 2000 2017

Included observations: 18

---

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	31703.74	3797.026	8.349625	0.0000
TURULT	19.72030	2.867062	6.878225	0.0000

---

---

R-squared	0.747275	Mean dependent var	57337.94
Adjusted R-squared	0.731480	S.D. dependent var	5948.741
S.E. of regression	3082.573	Akaike info criterion	19.00936
Sum squared resid	1.52E+08	Schwarz criterion	19.10829
Log likelihood	-169.0842	Hannan-Quinn criter.	19.02300
F-statistic	47.30998	Durbin-Watson stat	0.762399
Prob(F-statistic)	0.000004		

---

---

**Дэвшүүлж буй таамаглал:** Хүн амын тооны өсөлтөнд төрсөн хүүхдийн тоо хамааралтай. Детерминацийн коэффициент нь 0-ээс 1-ийн хооронд утгаа авдаг бөгөөд гарсан утга нь 0-д ойртох тусам бодит утгыг тайлбарлах чадвар хангалтгүй болохыг, харин 1-д ойр байх тутам бодит утгыг сайн тайлбарлаж байгааг харуулдаг. Тэгшитгэлийн үр дүнгээс  $R^2 = 0.7472$  байгаа нь бодит утгыг 74.7 хувиар тайлбарлаж байгааг харуулж байна.

**Хүснэгт. Хүн амын тооны өсөлт, шилжин ирсэн хүн амын хамаарал**

Dependent Variable: HVNAM  
 Method: Least Squares  
 Date: 08/01/18 Time: 16:20  
 Sample: 2000 2017  
 Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	49273.53	3197.016	15.41235	0.0000
SHILJINIRSEN	6.724806	2.242299	2.999068	0.0096
R-squared	0.391156	Mean dependent var		58215.00
Adjusted R-squared	0.347667	S.D. dependent var		5715.949
S.E. of regression	4616.606	Akaike info criterion		19.82918
Sum squared resid	2.98E+08	Schwarz criterion		19.92575
Log likelihood	-156.6334	Hannan-Quinn criter.		19.83412
F-statistic	8.994408	Durbin-Watson stat		0.405890
Prob(F-statistic)	0.009569			

**Дэвшүүлж буй таамаглал:** Хүн амын тооны өсөлтөнд шилжин ирсэн хүн амтай хамааралтай. Детерминацийн коэффициент нь 0-ээс 1-ийн хооронд утгаа авдаг бөгөөд гарсан утга нь 0-д ойртох тусам бодит утгыг тайлбарлах чадвар хангалтгүй болохыг, харин 1-д ойр байх тутам бодит утгыг сайн тайлбарлаж байгааг харуулдаг. Тэгшитгэлийн үр дүнгээс  $R^2 = 0.391$  байгаа нь хүн амын өсөлт, шилжин ирсэн хүн амаас 39.1 хувийн хамаарал үлдсэн хувь нь бусад хүчин зүйлээс хамааралтай гэж тайлбарлагдаж байна.

**СУДАЛГААГ ХЯНАСАН:**

**ХЭЛТСИЙН ДАРГА**

**Х.ӨЛЗИЙСҮРЭН**

**СУДАЛГААГ БОЛОВСРУУЛСАН:**

**МЭРГЭЖИЛТЭН**

**А.АМАРЗАЯА**