

## ОРОН СУУЦНЫ ШИНЖ, ЧАНАРЫН ЯЛГААТАЙ БАЙДАЛ ҮНЭ ЦЭНЭД НӨЛӨӨЛӨХ НЬ

/Улаанбаатар хотын жишээн дээр/

**М.Эрдэнэбат\***, **Б.Буяннэмэх\*\***

**Хураангуй:** Энэхүү судалгааны ажлаар Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүрэгт байршилтай, нийтийн зориулалттай орон сууц (НЗОС)-ны шинж чанарын ялгаатай байдал нь түүний үнэ цэнэд хэрхэн нөлөөлөх талаар судалж, зах зээлийн жишиг үнийн хандлагын шууд харьцуулалтын аргаар орон сууцыг үнэлэхэд хүчин зүйлс бүрээр тохируулгын коэффициентуудыг тодорхойлохыг зорьсон. Эмпирик шинжилгээнд 2013 оны 1-р сараас 2020 оны 9-р сарын хугацаанд Худалдах, худалдан авах гэрээгээр өмчлөх эрх нь шилжсэн НЗОС-ны арилжааны мэдээллийг ашиглаж, Eviews 12 программаар олон хувьсагчийн регрессийн шинжилгээг хийж гүйцэтгэлээ. Үнэлгээний үр дүнд талбайн хэмжээ, насжилт, хотхон, хороололд байрлалтай эсэх болон байршлын үзүүлэлтүүд нь Улаанбаатар хотын НЗОС-ны үнийн 68.86 хувийг тайлбарлаж байна.

**Түлхүүр үгс:** НЗОС, УБ, үнэ, хүчин зүйлс

## THE EFFECT OF VARYING CHARACTERISTICS OF RESIDENTIAL APARTMENTS ON THEIR VALUE

/On the example of Ulaanbaatar city/

**Abstract:** The purpose of this study was to examine how varying characteristics of residential apartments (RA) located in six central districts of Ulaanbaatar affect their value and to determine the adjustment coefficients for each factor in the valuation of an apartment by comparable transactions method of market approach. In the empirical analysis, a multivariable regression analysis was performed using E-views 12 software using the commercial data of residential apartments, which were purchased between January 2013 and September 2020 under a Sale and Purchase Agreement. As a result of the assessment, the size, age, whether it is located in an apartment complex or not, and location indicators explained 68.86 percent of the apartment price in Ulaanbaatar.

**Key words:** Residential apartment, Ulaanbaatar, price, factors

\* МУИС, Бизнесийн сургууль, (E-mail): erdenebat.m@num.edu.mn

\*\* МУИС, Бизнесийн сургууль, (E-mail): buyannemekh.b@gmail.com

### Удиртгал

Үл хөдлөх хөрөнгийн үнэлгээ нь зах зээлийн мэдээлэлд тулгуурлан хөрөнгийн үнэ цэнийг тооцдог. Хөрөнгийн үнэлгээний зах зээлийн хандлагын үед жишиг хөрөнгийг ижил төстэй байдлаар сонгодог хэдий ч шинж чанарын ялгаатай байдлаар тохируулга хийдэг [1]. Энэхүү үл хөдлөх хөрөнгийн үнэ цэнэд нөлөөлөх шинж чанар, онцлох ялгаатай байдлыг илэрхийлэх байршил, барилгын насжилт, талбайн хэмжээ зэргийн нөлөөллийг тодорхойлох нь бодит үнэ цэнэ тогтооход ихээхэн ач холбогдолтой юм. Иймд бид энэ судалгааны ажлаар үл хөдлөх хөрөнгийн нэг төрөл болох орон сууцны үнэ цэнэд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийг тодорхойлж, тэдгээрийн үнэд нөлөөлөх хэмжээг тодорхойлохыг зорилоо.

Орон сууцны үнэд нөлөөлөгч хүчин зүйлсийн судалгааг Начмен [2], Вентоло, Уильямс [3], Рожерс [4] нарын олон эрдэмтэд судалсан. Тэд орон сууцны үнэд байршил, талбайн хэмжээ, үзэмж, нөхцөл байдал, насжилт буюу үл хөдлөх хөрөнгийн физик шинж чанар), автомашины зогсоол, архитектурын төлөвлөлт зэрэг нөлөөлнө гэж үзсэн байдаг. Иймд эдгээр хүчин зүйл тус бүрээр хийгдсэн судалгааг нэгтгэж үзлээ.

Орон сууцны үнэд барилгын байршил, хүрээлэн буй орчин ихээхэн нөлөөлдөг бөгөөд энэ талаар дараах эрдэмтэд судалгаа хийжээ. Бурискиене нар [5] Литва улсын үл хөдлөх хөрөнгийн зах зээлийн 2000-2009 оны мэдээлэлд судалгаа хийж үзээд үл хөдлөх хөрөнгийн байршил, нэр хүндтэй дүүрэгт байршдаг эсэх, барилгын насжилт, барилгын үндсэн хийц, хүрээлэн буй орчин буюу экологийн байдал (агаарын бохирдол, дуу чимээний түвшин) давхар, өрөөний тоо, талбайн хэмжээ, насжилт зэрэг нөлөөлдөг болохыг тогтоосон байдаг. Мбачу, Леноно нар [6] асуулга болон ярилцлагын судалгаагаар орон сууц өмчлөгчдийн 73.3% байршил нь үл хөдлөх хөрөнгийн үнэ болон эрэлтэд чухал хүчин зүйл болохыг тодорхойлсон байдаг. Хайдер ба Миллер [7] нар Канадын Торонто орон сууцны зах зээлийг судлаад хотын төв, бизнесийн дүүргээс холдох тусам орон сууцны үнэ эрс буурдаг болохыг тогтоожээ. Чен нар [8] БНХАУ-ын Далиан хотын үйлдвэрлэлийн бүсэд байрладаг хорооллууд нь хотын төв болон хотын захын хорооллуудынхаас харьцангуй борлуулалт муутай, өрхийн орлогын түвшнээс хамаарч өрхүүд орон сууцны сонголт хийдэг болохыг тогтоосон. Энэхүү судалгаанууд нь орон сууцны үнэд байршил болон бүсчлэл ихээхэн чухал болохыг харуулж байгаа юм.

Барилгын үнэ цэнэд түүний чанар байдал буюу насжилт чухал хүчин зүйл болдог. Их Британийн орон сууцны үл хөдлөх хөрөнгийн үнэлгээнд барилгын насжилт хэрхэн нөлөөлж байгааг Флетчэр нар [9] судалж, үл хөдлөх хөрөнгийн үнэ жилд дунджаар 0.26% -иар буурдаг болохыг тогтоосон.

Энэхүү судалгаанаас хойш барилгын насжилтыг Брэндт нарын судлаачид [10] Германы Гамбург хотын жишээн дээр, Жанмаат [11] Канадын Вулфвилл хотын жишээн дээр, Чой нар [12] Хонконгийн хувьд, Сирманс, МакДоналд нар [13] АНУ-ын хувьд судалж үзсэн байна. Дээрх судалгаануудын үр дүн барилгын насжилт нэмэгдэхийн хэрээр үнэ буурч, сөрөг хамааралтайг харуулсан. Иймд Улаанбаатар хотын хувьд энэхүү насжилтын нөлөө хэд байгааг тогтоох нь судлаачдын хувьд сонирхолтой байлаа.

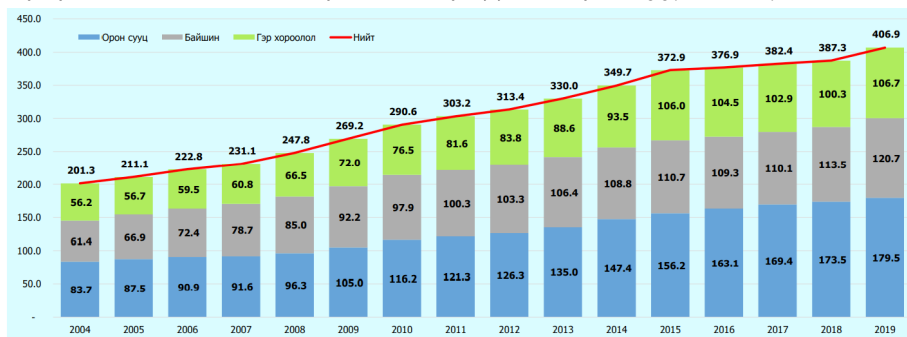
Чой [12] нарын эрдэмтэд Хонконгийн орон сууцны зах зээлийн тоон мэдээлэлд судалгаа хийснээр талбайн хэмжээ нэмэгдэх, давхар дээшлэх, харагдах байдал сайжрах нь орон сууцны худалдах үнийг нэмэгдүүлдгийг тогтоосон байна. Жанмаат [11] Канадын Вулфвилл хотын үл хөдлөх хөрөнгийн үнэ цэнэд талбайн хэмжээ, өрөөний тоо нөлөөлөх ба эдгээрийн тоон үзүүлэлт өсөхийн хэрээр үл хөдлөх хөрөнгийн үнэ цэнэ нэмэгдэж байна гэж үзжээ.

Эдгээр судалгааг нэгтгэж үзвэл орон сууцны үнэд чухал нөлөө үзүүлдэг байршил, талбай, барилгын насжилт зэрэг хүчин зүйлс бөгөөд Улаанбаатар хотын орон сууцны хувьд эдгээр хүчин зүйлс хэрхэн нөлөөлдгийг судлах нь хөрөнгийн үнэлгээчин, судлаачдад ихээхэн хэрэгцээтэй гэж дүгнэж байна.

### Улаанбаатар хотын орон сууцны зах зээл

Улаанбаатар хотын нийт өрхийн тоо 2015 оны байдлаар 372.9 мянга байсан бол 2019 онд 406.9 мянга болж, сүүлийн 5 жилд 9.13 хувиар өссөн байна. Харин гэр хороололд амьдарч буй өрхийн тоо 2015 онд 106.0 мянга байсан бол 2017 онд 106.7 мөн хугацаанд 0.66 хувиар өссөн байна. Орон сууцанд амьдардаг өрхийн тоо 179.5 мянга болж мөн хугацаанд 14.92 хувиар өссөн байна.

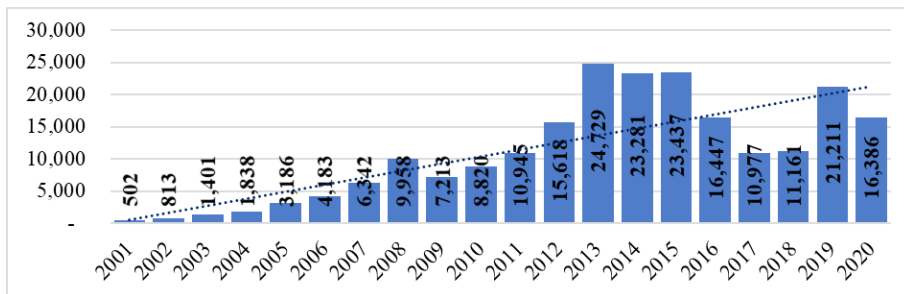
График № 1. Улаанбаатар хотын өрхүүдийн орон сууцны нөхцөл байдал



Эх сурвалж: Тэнхлэг зууч, УСХ

2005 оноос хойш барилгын салбар эрчимжиж жил ирэх бүр ашиглалтад орж буй орон сууцны фондын тоог нэмэгдүүлсээр ирсэн бөгөөд эдийн засгийн хямралын жилүүдэд бага зэрэг буурах тал ажиглагдсан ч ерөнхий өсөлтөө нэмэгдүүлсээр оргил үедээ жилд 24,729 айлын орон сууц ашиглалтад оруулсан байна. 2013 онд Засгийн газраас хэрэгжүүлсэн “Гол нэрийн бараа, бүтээгдэхүүний үнийг тогтворжуулах дунд хугацааны хөтөлбөр”-ийн хүрээнд Монголбанк, Барилгын яам хамтран “Барилгын салбарыг дэмжих, улмаар орон сууцны үнийг тогтворжуулах” дэд хөтөлбөрийг баталсантай холбоотойгоор иргэдийн дунд орон сууц худалдан авалт нэмэгдсэн бөгөөд үүнийг дагаад орон сууцны нийлүүлэлт ч өссөн.

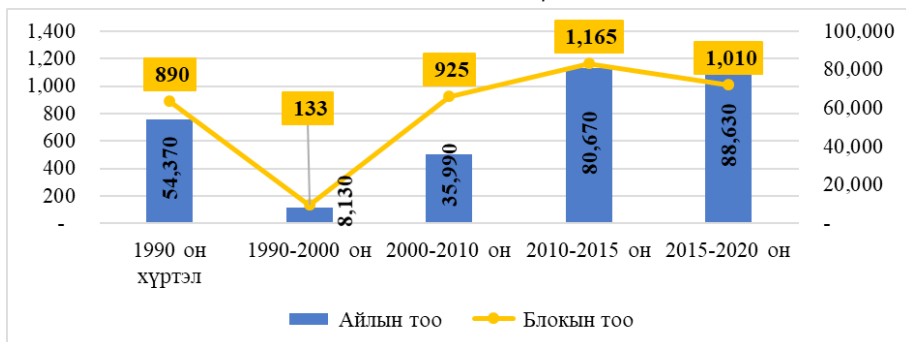
График № 2. УБ хотод ашиглалтанд орсон орон сууцны фонд, айлын тоогоор



Эх сурвалж: Тэнхлэг зууч

2020 оны Хүн ам, орон сууцны улсын тооллогод Монгол улсын хэмжээнд 7,444 блокын 335,587 айлын НЗОС байгаагаас Улаанбаатар хотод 4,150 орчим блокын 267,800 орчим айлын орон сууц ашиглагдаж байна. 2010 оноос 2020 оныг хүртэлх хугацаанд Улаанбаатар хотод ашиглагдаж байгаа НЗОС-ны 63 хувь буюу 169,300 нь ашиглалтад орсон нь сүүлийн 10 жилд НЗОС-ны нийлүүлэлт огцом нэмэгдэж улмаар орон сууцны зах зээл хурдтай хөгжиж байгааг илтгэж байна [14]. 2020 оны байдлаар Улаанбаатар хотод ашиглалтад орсон орон сууцны тоог График №3-т үзүүлбэл:

График № 3. УБ хотод ашиглалтанд орсон орон сууцны фонд, айлын, блокын тоогоор



Эх сурвалж: Тэнхлэг зууч

2020 оны 4 дүгээр улирлын байдлаар Улаанбаатар хотод 64,728 айлын 379 НЗОС-ны төсөл хэрэгжиж байгаа бөгөөд үүнээс Хан-Уул дүүрэгт 49.36 хувь буюу 20,437 айлын төсөл, Баянзүрх дүүрэгт 24.81 хувь буюу 10,274 айлын төсөл хэрэгжиж байна. Эдгээр төслийн 51.4 хувь нь борлогдсон бол 48.6 хувь нь хараахан борлогдоогүй байна [14].

НЗОС-ны зах зээлийн хөгжилд Төрөөс хэрэгжүүлсэн төсөл хөтөлбөрүүд ихээхэн хувь нэмэр үзүүлж байгаа бөгөөд сүүлийн 10 жилийн хугацаанд хэрэгжсэн хөтөлбөрийн үр дүнд 100,000 гаруй өрх амьдрах орчиноо сайжруулсан байна.

Манай улсад Үндэсний Статистикийн Хороо (ҮСХ) 2009 оноос орон сууцны үнийн индексийг улирал тутам тооцож эхэлсэн бөгөөд 2013 оноос эхлэн Монголбанкны захиалгаар Тэнхлэг зууч ХХК-иас тооцон гаргаж байна. Орон сууцны үнийн индекс нь тухайн сар, улирал дахь (индекс тооцох давтамжит хугацааны хувьд) салбарын эдийн засгийн чадавх, идэвхжил, орох гарах мөнгөн урсгалтай холбоотойгоор зах зээлд нийлүүлэгдсэн шинэ орон сууцны үнэ, хуучин орон сууцны үнийн хэлбэлзлээс хамаарч буй зах зээл дэх нийт орон сууцны үнийн өөрчлөлтийг хамруулан тооцсон хэмжүүрийн үзүүлэлт юм.

Энэхүү индекс нь 2014 оны 3-р сард түүхэн өндөр хэмжээнд буюу 1.26-д хүрсэн бөгөөд 2017 оны 1-р сар хүртэл буурч 0.98-д хүрсэн байдаг. Сүүлийн жилүүдэд орон сууцны үнэ эргэн өсөж 2020 оны эцсийн байдлаар өмнөх оны мөн үеэс 6.5%-иар өсч үнийн индекс 1.16-д хүрсэн байна.



болон лог-шугаман

$$\ln(p_n^t) = \beta_0^t + \sum_{k=1}^K \beta_k^t z_{nk}^t + e_n^t$$

хэлбэрүүд юм. Энд  $\beta_0^t$  ба  $\beta_k^t$  нь тогтмол болон онцлог шинж чанарын үнэлэгдсэн параметрууд болно.

Бодит амьдрал дээр орон сууцны үнэ тухайн онцлог шинж чанаруудтай шугаман хамааралгүй байж болно. Харин лог-шугаман хэлбэр нь шугаман бус хэлбэрийн тэгшитгэлийг шугаман болгох боломж олгодог. Орон сууцны үнэ нь лог-нормал тархалттай байдаг тул, лог-шугаман загвар нь хетероскедастикийн (алдааны вариаци тогтмол биш байх) асуудлыг бууруулдаг.

Үнэлэгдэх экономик загвар: Монгол улсын ОСҮИ-ийг тооцох аргачлал болон 1-р бүлэгт дурдсан НЗОС-ны үнэд нөлөөлөгч хүчин зүйлсэд үндэслэн дараах хүчин зүйлс бүхий хедоник регрессийн загварыг үнэлнэ:

$$\log(\text{Үнэ}) = \beta_0 + \beta_1 * \text{Насжилт} + \beta_2 * \text{Талбай} + \beta_3 * \text{Өрөөний тоо} + \beta_4 * \text{Хотхон, хороолол эсэх} + \beta_5 * \text{Урд бүс} + \beta_6 * \text{Баруун бүс} + \beta_7 * \text{Зүүн бүс} + \beta_8 * \text{Захын бүс}$$

Үнэлгээнд ашигласан мэдээлэл: Орон сууцны ипотекийн санхүүжилтийн тогтвортой тогтолцоог бүрдүүлэх хөтөлбөр” (ОСИСТТБХ)-ийн хүрээнд олгогдсон 51,396 зээлийн барьцаа хөрөнгө болох НЗОС-ны арилжааны кросс секшон мэдээлэлд үндэслэн шинжилгээг хийж гүйцэтгэсэн. Эдгээр нь Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүрэгт байршилтай НЗОС бөгөөд 2013 оны 1-р сараас 2020 оны 9-р сарын хооронд банкны урт хугацаат орон сууцны ипотекийн зээлд хамрагдан, худалдах худалдан авах гэрээгээр өмчлөх эрхээ шилжүүлсэн зээлийн хөрөнгө юм.

Тайлбарлагдагч буюу хамааран хувьсагч: Орон сууц худалдах, худалдан авах гэрээний дүнг 2013 оны 01 сарыг суурь үнэ болгон Орон сууцны үнийн индексээр индексжүүлэн, нэг суурьтай болгосон.

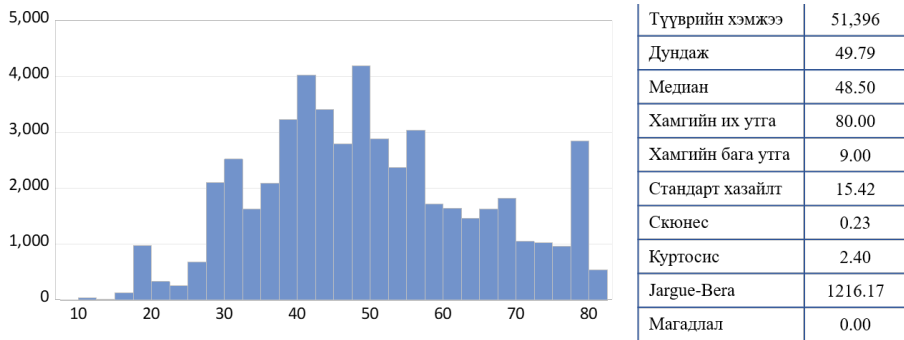
Тайлбарлагч хувьсагчид: Орон сууцны үнэд нөлөөлөх хүчин зүйлсэд дараах хүчин зүйлсийг сонгосон болно.

- Талбайн хэмжээ: Ашигтай талбайгаар тооцсон буюу “Хуучин” НЗОС-ны хувьд 15 м.кв нэмж тооцов. Талбайн хэмжээ өсөхөд түүнийг барих зардал нь өсөх тул энэхүү зардал нь худалдах үнэд шингэж үнэ өндөр тогтоход нөлөөлөхөөс гадна худалдан авагчдын эрэлт талаас нөлөөлж болох юм.

ОСИСТТБХ-ийн хүрээнд олгогдох зээлийн барьцаа хөрөнгийн талбайн хэмжээ 80 м.кв-аас хэтрэхгүй байх шалгууртай уялдан энэхүү судалгааны ажилд ашиглагдсан НЗОС-ны талбайн хамгийн их нь 80 м.кв, хамгийн бага нь 9 м.кв байна. Талбайн дундаж хэмжээ 49.79 м.кв байгаа нь тус хөтөлбөр

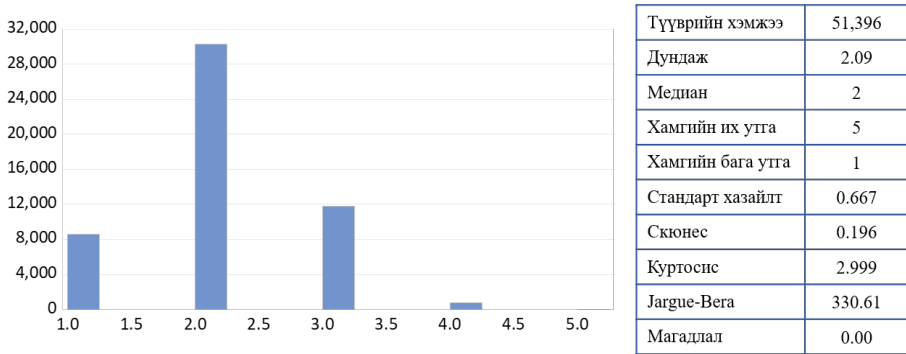
нь дундаж орлоготой иргэдэд чиглэдэгтэй холбоотой юм.

Зураг №1. Шинжилгээнд ашиглагдсан НЗОС-ны талбайн үзүүлэлтүүд



- **Өрөөний тоо:** Өрөөний тоо нь тухайн НЗОС-ны зохион байгуулалтыг илэрхийлнэ. Тухайлбал, 40 м.кв 1 өрөө НЗОС-ны үнэ яг адил м.кв-тай 2 өрөө НЗОС-ны үнээс бага байна. Иймд өрөөний тоо нэмэгдэх тутам үнэ өсдөг гэсэн таамаглалыг дэвшүүлэв. Өрөөний тооны дундаж нь 2.09 байгаа нь талбайн хэмжээн дундаж 49.79 м.кв байсантай нийцэж байна.

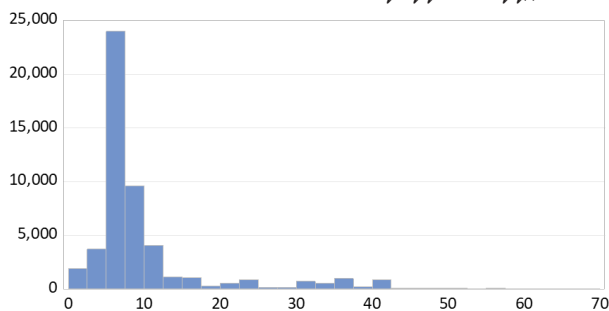
Зураг №2. Шинжилгээнд ашиглагдсан НЗОС-ны өрөөний тоо



- **Барилгын насжилт:** Насжилт нэмэгдэх тусам НЗОС-ны биет элэгдэл нэмэгдэж, үнэлгээ буурдаг байна. Энэхүү судалгааны ажилд ашиглагдсан 51,396 НЗОС-ны дундаж насжилт 10 жил бөгөөд үүнээс хамгийн их нь 69 жилийн насжилттай буюу 1952 онд ашиглалтад орсон барилга байна.



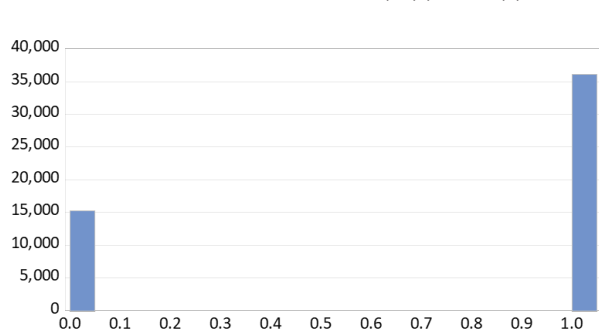
Зураг №3 Шинжилгээнд ашиглагдсан НЗОС-ны насжилтын тоон цэцүүлэлтүүд



Түүврийн хэмжээ	51,396
Дундаж	9.99
Меднан	7
Хамгийн их утга	69
Хамгийн бага утга	1
Стандарт хазайлт	9.16
Скюнес	2.61
Куртосис	9.66
Jargue-Bera	153417.6
Магадлал	0.00

- Хотхон, хороололд хамаарах НЗОС эсэх: Хотхон, хороололд байрладаг НЗОС-ны үнэ дангаар баригдсан НЗОС-ны үнээс өндөр байх хандлагатай. Учир нь хотхон хороолол нь хүнсний дэлгүүр, хүүхдийн тоглоомын талбай, ногоон байгууламж, цаашлаад сургууль, цэцэрлэгийн шийдэлтэй байдаг бол дан ганц барилгад эдгээр зүйлс байдаггүй. Үнэлгээнд ашигласан НЗОС-ны мэдээллийн 70% буюу 36,112 нь хотхон, хороололд байрлалтай НЗОС бөгөөд 1, 0 гэсэн дамми хувьсагчийг шинжилгээнд ашиглаж, үнэлгээнд оруулсан.

Зураг №4. Хотхон хороололд хамаарах НЗОС эсэх хүчин зүйлийн тоон цэцүүлэлтүүд



Дундаж	0.70
Меднан	1.00
Хамгийн их утга	1.00
Хамгийн бага утга	0.00
Стандарт хазайлт	0.46
Скюнес	-0.89
Куртосис	1.79
Jargue-Bera	9888.91
Магадлал	0.00

- Байршил: “Тэнхлэг зууч” ХХК-иас бэлтгэн гаргадаг “Үл хөдлөх хөрөнгийн зах зээлийн үнийн тойм” сэтгүүлийн мэдээлэлд үндэслэн төв, урд, баруун, зүүн, захын гэсэн 5 бүсчлэлд хуваан төвийн бүсийг суурь болгон үнэлсэн болно. Үр дүнгийн хувьд урд бүсийн орон сууцны үнэ хамгийн өндөр, дараа нь төв, зүүн, баруун, зах гэсэн дараалалтай гэж

таамаглаж байна. 1, 0 гэсэн дамми хувьсагчийг шинжилгээнд оруулан ашиглана. Улаанбаатар хотын НЗОС-ны бүсчлэлийн дэлгэрэнгүйг Хавсралт 1, 2-оор харуулав.

*Хүснэгт №1. Шинжилгээнд ашигласан НЗОС-ны тоо, бүсчлэлээр*

Бүс	НЗОС-ны тоо	Эзлэх хувь	Үнийн эрэмбэ (таамаглал)
Төвийн бүс	4,635	9%	2
Урд бүс	10,381	20%	1
Баруун бүс	18,580	36%	3
Зүүн бүс	14,124	27%	4
Захын бүс	3,676	7%	5
<b>Нийт</b>	<b>51,396</b>	<b>100%</b>	

Тайлбарлагч хувьсагчдын хооронд хамаарал өндөр байх нь үнэлгээг алдаатай болгодог. Иймд хоорондоо өндөр хамаарал үзүүлж буй 2 хувьсагчийн нэг болох өрөөний тоог тайлбарлагч хувьсагчаас хасч, Eviews 12 програмыг ашиглан үнэлгээг хийж гүйцэтгэлээ.

*Хүснэгт №2. Тайлбарлагч хувьсагчдын хоорондын хамаарал  
(Корреляцийн матриц)*

	Насжилт	Талбай	Өрөөний тоо	Хотхон, хороолол эсэх	Урд бүс	Баруун бүс	Зүүн бүс	Захын бүс
Насжилт	1.00							
Талбай	0.35	1.00						
Өрөөний тоо	0.00	<b>0.82</b>	1.00					
Хотхон хороолол эсэх	-0.06	-0.03	0.02	1.00				
Урд бүс	0.14	0.28	0.17	0.05	1.00			
Баруун бүс	-0.13	-0.11	-0.03	-0.16	-0.38	1.00		
Зүүн бүс	0.03	-0.06	-0.07	0.06	-0.31	-0.46	1.00	
Захын бүс	0.07	-0.07	-0.08	0.06	-0.14	-0.21	-0.17	1.00

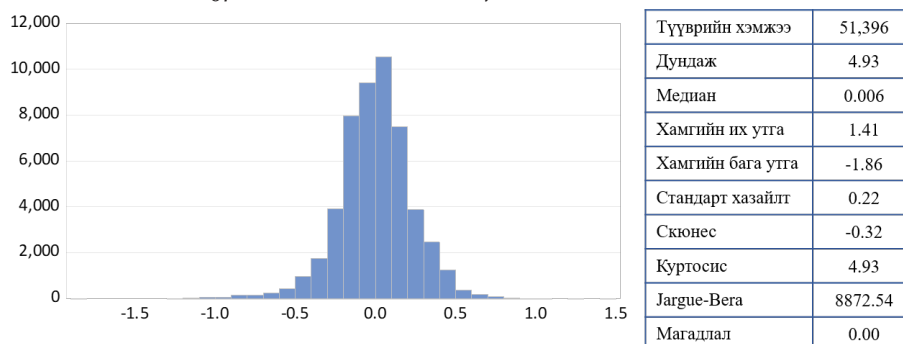
**Үнэлгээний үр дүн:** Тайлбарлах чадвар өндөртэй, статистикийн хувьд ач холбогдолтой бөгөөд онолын таамаглалтай нийцтэй, сонгодог шугаман регрессийн нөхцлүүд хангагдаж байгаа үнэлгээний үр дүнг доор харууллаа.

Хамааран хувьсагч: НЗОС-ны үнийн логарифм  
 Үнэлгээний арга: Хамгийн бага квадратын арга  
 Түүврийн хэмжээ: 51396 НЗОС-ны арилжааны мэдээлэл

Тайлбарлагч хувьсагчид	Коэффициент	Стандарт алдаа	t-статистик	Магадлал
С	32.39917	0.235358	137.6594	0.0000
Насжилт	-0.007550	0.000118	-64.18176	0.0000
Талбайн хэмжээ	0.020354	7.12E-05	285.7095	0.0000
Хотхон, хороолол эсэх	0.042289	0.002219	19.05446	0.0000
Урд бүс	0.089394	0.004074	21.94525	0.0000
Баруун бүс	-0.032516	0.003727	-8.724617	0.0000
Зүүн бүс	-0.093926	0.003837	-24.48067	0.0000
Захын бүс	-0.355176	0.005024	-70.70051	0.0000
R-squared	0.688630	Mean dependent var	18.21474	
Adjusted R-squared	0.688588	S.D. dependent var	0.404630	
S.E. of regression	0.225801	Akaike info criterion	-0.138171	
Sum squared resid	2620.070	Schwarz criterion	-0.136794	
Log likelihood	3558.717	Hannan-Quinn criter.	-0.137740	
F-statistic	16235.80	Durbin-Watson stat	1.436327	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Үнэлгээний үлдэгдэл нормаль тархалттай эсэхийг шалгасан үр дүнг Зураг 6-д харууллаа.

Зураг №5. Үнэлгээний үлдэгдэл статистик



Эдгээр хүчин зүйлс нь НЗОС-ны үнийн 68.86 хувийг тайлбарлаж байгаа бөгөөд үнэлгээний үр дүнд Улаанбаатар хотын орон сууцны үнийн загвар маань дараах байдлаар тодорхойлогдож байна. Үүнд:

$$\log(\text{Үнэ}) = \beta_0 - 0.0076 * \text{Насжилт} + 0.0204 * \text{Талбай} + 0.0422 * \text{Хотхон, хороолол эсэх} + 0.0894 * \text{Урд бүс} - 0.0325 * \text{Баруун бүс} - 0.0939 * \text{Зүүн бүс} - 0.3552 * \text{Захын бүс}$$

Энэхүү үнэлгээний үр дүнг дараах байдлаар нэгтгэн тайлбарлаж болохоор байна. Үүнд, Бусад хүчин зүйлс тогтмол үед:

- Барилгын насжилт 1 жилээр нэмэгдэхэд НЗОС-ны үнэ 0.76 хувиар буурдаг;
- НЗОС-ны нийт талбай 1 м.кв-аар өсөхөд нийт үнэ 2.04 хувиар өсдөг;
- Хотхон, хороололд байрлалтай НЗОС-ны үнэ дангаар баригдсан барилгаас 4.22 хувиар өндөр байдаг;
- Төвийн бүстэй харьцуулахад урд бүст байрлалтай НЗОС-ны үнэ 8.93 хувиар өндөр, баруун бүсийн НЗОС-ны үнэ 3.25 хувиар бага, зүүн бүсийн НЗОС-ны үнэ 9.39 хувиар бага байдаг бол захын бүсийн НЗОС-ны үнэ хамгийн бага буюу 35.52 хувиар бага байна.

### Дүгнэлт

Бидний үнэлгээний үр дүн нь дэвшүүлсэн таамаглалтай нийцэж байгаа бөгөөд НЗОС-ны үнийн 68.86 хувь тус загварт тодорхойлсон шинж чанараас хамааран хэрхэн ялгаатай тогтож байгаа нь харагдаж байна. Улаанбаатар хотын НЗОС-ны үнийн хувьд барилгын насжилт, талбай, хотхон хороололд байрлалтай эсэх, бүсчлэл нөлөөлдөг нь судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна. Судалгааг 51,396 орон сууцны үнийн болон бусад хүчин зүйлийн 2013-2020 оны тоон мэдээлэлд тулгуурлан гүйцэтгэсэн тул цаашид зах зээлийн жишиг үнийн хандлагын хүрээнд харьцуулах нэгжийн аргаар НЗОС-ыг үнэлэхэд дээрх тохируулгын коэффициентүүдийг ашиглах боломжтой юм.

### Ашигласан материал

- [1] Appraisal Institute, The Appraisal of Real Estate, 14th ed, Chicago: Appraisal Institute, 2013.
- [2] Nachmen. I. W., The Complete Guide to Financing Real Estate Developments, New York: McGraw – Hill, 2007.
- [3] Williams, L., Ventolo, Jr., & Williams, M. R. J. D., Fundamental of real estate Appraisal, 9th Ed., 2005: Real Estate Education Company, Chicago.
- [4] Rodgers. T, “Property to Property Comparison. 64-67.,” *Appraisal Journal*, 62, pp. 64-67, 1994.
- [5] Buriskiene, M., Rudzkiene V., & Venckauskaite, J. , “Models of

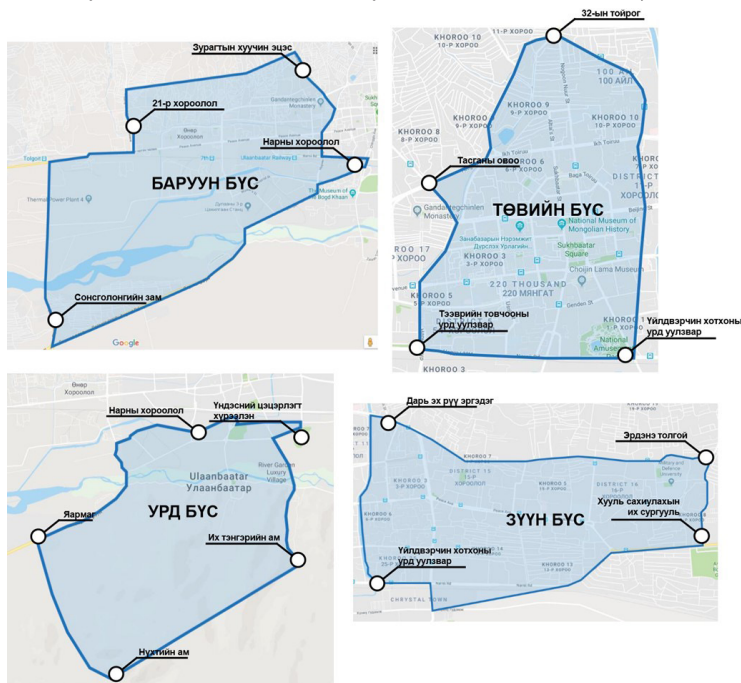
- factors influencing the real estate price.," *Environmental Engineering, The 8th International Conference.*, p. 873–878, 2011.
- [6] Mbachu, J. I. C., & Lenono, N., "Factors influencing market values of residential properties.," in *Queensland University of Technology Research Week International Conference, QUT Research Week, 2005.*
- [7] Haider. M, Miller. EJ., "Effects of Transportation Infrastructure and Location on Residential Real Estate Values: Application of Spatial Autoregressive Techniques," *Transportation Research Record, 1722(1)*, pp. 1-12, 2000.
- [8] Chen, L., Zhang, W., Yu, J., & Yang, Y. , "Disparities in residential environment and satisfaction among urban residents in Dalian, China," *Habitat International, 40*, pp. 100-108, 2013.
- [9] Fletcher, M., Gallimore, P., & Mangan, J., "Heteroskedasticity in hedonic house price models," *Journal of Property Research, 17 (2)*, pp. 93-108, 2000.
- [10] Brandt, S., & Maenning, W. , "Road noise exposure and residential property prices: Evidence from Hamburg," *Transport Research Part D – Transport and Environment, 16*, pp. 23-30, 2011.
- [11] Janmaat,J, "Factors affecting Residential Property Values in a Small Historic Canadian University Town," 2007. [Online]. Available: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/>.
- [12] Choy, L. H. T., Mak, S. W. K., & Ho, W. K. O., "Modeling Hong Kong real estate prices.," *Journal of Housing and the Built Environment, 22*, p. 359–368, 2007.
- [13] Sirmans, G. S., MacDonald, L., "The Value of Housing Characteristics: A Meta Analysis," *Journal of Real Estate Finance and Economics, 33*, p. 215–240, 2006.
- [14] Тэнхлэг зууч, "Улаанбаатар хотын үл хөдлөх хөрөнгийн зах зээлийн судалгааны тайлан, 2020 оны 4-р улирал," 2020.
- [15] Д.Гансүлд, Э.Манлайбаатар, "Орон сууцны үнийн индекс тооцооллын онолын үндэслэл, аргазүй," 2014.
- [16] Үндэсний статистикийн хороо, "Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан," [Online]. Available: <https://www.1212.mn/>.

## Хавсралт №1. Улаанбаатар хотын НЗОС-ны бүсчлэл

Төвийн бүс	Зүүн бүс	Баруун бүс	Урд бүс	Захын бүс
11-р хороолол	12-р хороолол	10-р хороолол	120 мянгат	Ботаник
220 мянгат	13-р хороолол	1-р хороолол	19-р хороолол	Нисэх
5-р хороолол	15-р хороолол	21-р хороолол	Зайсан	Толгойт
6-р хороолол	16-р хороолол	3-р хороолол	Өнгөт хороолол	ХМК
7-р хороолол	Офицеруудын ордон	4-р хороолол	ҮЦХ орчим	Ургах наран
40,50 мянгат	КТМС-Их засаг	5 шар	Оргил РС орчим	Хайлааст
Бага тойрог	Дунжингарав ХТ орчим	6-р бичил хороолол	Яармаг	Баянхошуу
ЗЦГ орчим	Цайз зах орчим	Төмөр зам		
Элчингийн хороолол		Дунд гол орчим		

Эх сурвалж: Тэнхлэг зууч

## Хавсралт №2. Улаанбаатар хотын НЗОС-ны бүсчлэл:



Эх сурвалж: Тэнхлэг зууч