

## БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХҮЧИН ЗҮЙЛҮҮДЭЭС ШАЛТГААЛАН ОЙ ХЭЭРИЙН ТҮЙМРИЙН ЭРСДЭЛИЙГ ТООЦОХ

Улаанбаатар хот болон хот орчмын ой хээрийн түймрийн эрсдэлийг хүний хүчин зүйл болон байгаль орчны үзүүлэлтүүдээс хамаарч ой хэрийн түймрийн эрсдэлийг тооцоолсон.

*Хүснэгт 1. Эрсдэлийн үнэлгээг тооцоход ашиглагдсан утга*

Хүчин зүйлийн нэр	Жигнэгдсэн утга	Ангиуд	Ранк балл	Тайлбар
Хуурайшилтын индекс	30%	0.3-1.0	2	Бага аюултай
		1.1-10	5	Нэн аюултай
		10-100	2	Бага аюултай
Чийгшлийн индекс	20%	-1-(-0.5)	2	Бага аюултай
		-0.5-0.3	3	Дундаж аюултай
		0.3<+	4	Аюултай
Зовхис	10%	Хойд	1	Аюулгүй
		Зүүн хойд	2	Бага аюултай
		Зүүн	5	Нэн аюултай
		Зүүн өмнө	5	Нэн аюултай
		Өмнөд	4	Аюултай
		Баруун өмнөд	4	Аюултай
		Баруун	3	Дундаж аюултай
Баруун хойд	2	Бага аюултай		
Налуу	10%	<10 <sup>0</sup>	1	Аюулгүй
		>11 <sup>0</sup>	5	Нэн аюултай
Өндөржилт	10%	531-949 метр	3	Дундаж аюултай
		950-1350 метр	5	Нэн аюултай
		1351 < +	1	Аюулгүй
Галын давтамж	20%	Гарсан галын бүртгэл	4	Аюултай
		Шатсан талбай	4	Аюултай

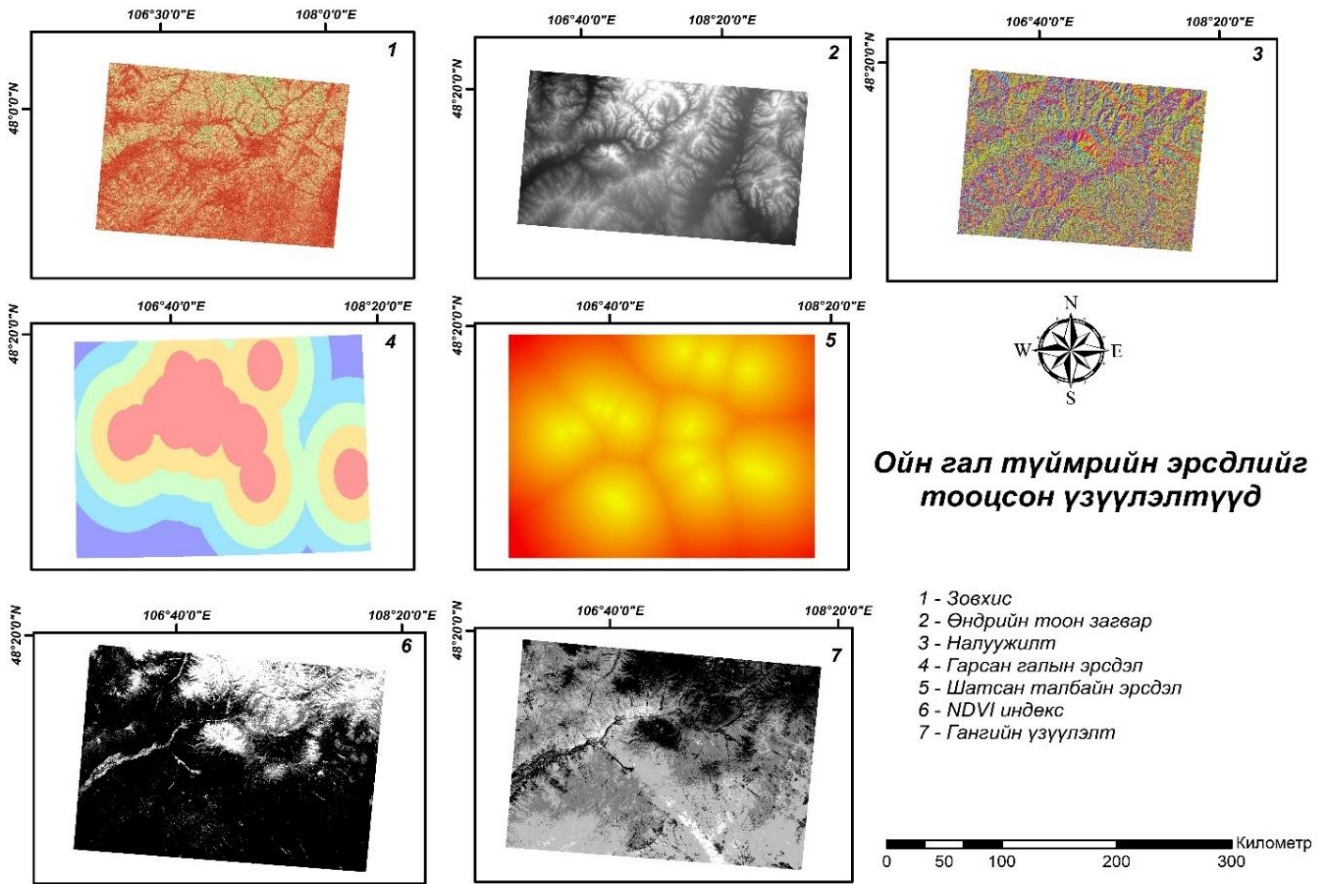
Дээрх аргачлалын хуурайшилт болон чийгшлийн индексийг Landsat-8 хиймэл дагуулын мэдээг ашиглаж зуны буюу 5,6 -р сарын зургуудыг ашиглаж чийгшил болон гангийн буюу хуурайшилтын индексийг тодорхойлж тухайн тоон утгуудыг ашиглан аюулыг үнэлгээнүүдийг тогтоосон.

Өндрийн тоон загвар ашиглаж өндөржилт, налуу, зовхис зэрэг үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон бөгөөд МУ-д хэрэгжиж буй стандартын дагуу аюулын зэрэглэлийн үнэлгээг хийсэн.

2010-2019 оны хооронд бүртгэгдсэн галын тоо болон шатсан талбай үзүүлэлтүүдийг ашиглан орон зайн дүн шинжилгээг хийж аюултай гэсэн зэрэглэлтэй тоон утгуудыг гаргасан бөгөөд тухайн тоон утгуудыг ашиглаж аюултай гэсэн талбайнуудыг сонгож авсан.

Зураг 1.

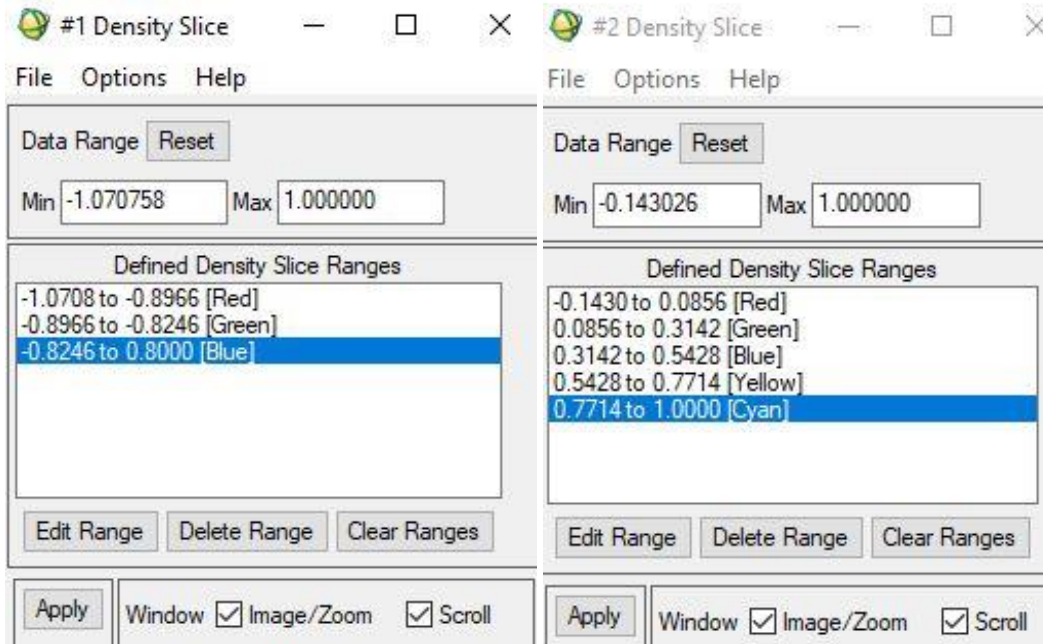
Ой хэрийн түймрийн эрсдэлийг тооцоолсон үзүүлэлтүүд



Дээрх үр дүнд тулгуурлаж тоон утгуудыг нэгтгэн (1-5) гэсэн баллын системийн дагуу үнэлж бүхий л үзүүлэлтүүдийг хооронд нь нэгтгэснээр ой хээрийн түймрийн эрсдэлтэй талбайнуудыг гаргасан.

Сансрын зургийн үр дүнгээс барилгажсан талбай буюу хотын чийгшил болон хуурайшилтын индексүүд нь өндөр үзүүлэлттэй байсан тул Улаанбаатар хотын барилгажсан талбайн хэсгүүдийг энэхүү тооцоололд ашиглахад тохиромжгүй бөгөөд тоон утгад нөлөөлөхгүй гэж үзэж байна.

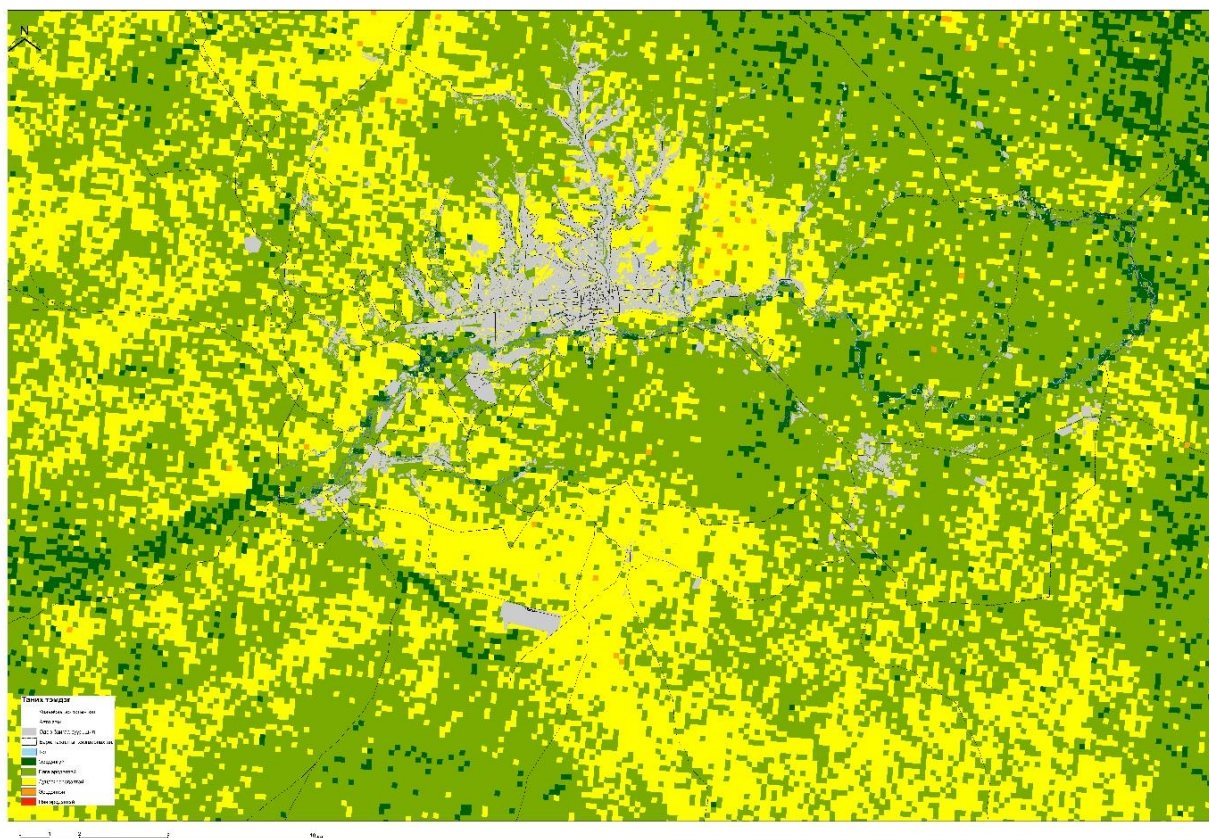
Зураг 2. Landsat-8 хиймэл дагуулаас бодсон индексийн хуваалт



Зургийн үр дүнгээс харахад Улаанбаатар хотод байгалийн хүчин зүйл болон гадаргын өндөржилт налуу зэрэг үзүүлэлтээс хамаарч галын эрсдэлтэй талбай маш бага байна. Үүнээс үзэхэд судалгааны талбайн хэмжээнд ой хэрийн түймрийн эрсдэл нь хүний хүчин зүйлээс хамаарсан буюу хүний буруутай үйл ажиллагаатай холбоотойгоор ой хээрийн түймэр гарч байна.

Нийт судалгааны талбайн ихэнх хэсэг нь аюулгүй, бага зэрэг аюултай, дундаж аюултай гэсэн зэрэглэлүүдэд хуваагдсан байсныг Зураг 3-ын үр дүнгээс харж болно.

Зураг 3. Ой хээрийн түймрийн эрсдэлийн үнэлгээ



## Дүгнэлт

Энэхүү судалгааг Улаанбаатар хот болон хот орчмын талбайд хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд судалгаанд байгаль орчны шалтгааны улмаас гал гарах аюултай цэгүүдийг тодруулах зорилготой байсан. Судалгаанд 3 төрлийн мэдээг ашиглан 7 үзүүлэлт тус бүрд орон зайн дүн шинжилгээг хийж гал түймрийн эрсдэлтэй талбайг гаргасан. Ус цаг уурын хүрээлэн жил болгон энэхүү тоон үзүүлэлтүүдийг гаргадаг ч МУ-ын хэмжээнд MODIS хиймэл дагуулын ашиглаж тооцооллыг хийдэг бөгөөд энэхүү тоон мэдээ нь 250 метрийн нарийвчлалтай байдаг тул энэхүү нарийвчлалыг сайжруулах зорилгоор 30 метрийн нарийвчлалтай Landsat-8 хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан ой хээрийн түймрийн эрсдэлийн үнэлгээг хийсэн.

Landsat-8 хиймэл дагуулын 5,6-р сарын мэдээнүүдээс чийгшлийн болон гангийн үзүүлэлтүүдийг тооцуулж гарсан тоон утгуудаас гал түймрийн эрсдэлтэй байж болох тоон утгуудад хуваасан.

Судалгааны талбайн хэмжээнд гарсан сүүлийн 10 жилийн гал түймрийн мэдээг ашиглан гал гарсан цэг болон шатсан талбайн мэдээллээс орон зайн дүн шинжилгээ хийж гал түймрийн эрсдэлтэй талбайг тодорхойлсон.

Өндрийн тоон загвар ашиглан налуу болон зовхисыг бодуулж мөн өндрийн өөрийн мэдээг ашиглан МУ-д гал түймрийн эрсдэлийг тодорхойлоход шаардагдсан үзүүлэлт тус бүрээр нь ангилан хуваасан.

Дээрх 3 мэдээнд тулгуурлан гаргасан 7 боловсруулалтыг нэгтгэж жинлэгдсэн тоон аргын үнэлгээг хийж гал түймэр эрсдэлийн үнэлгээг хийсэн бөгөөд судалгааны талбайн хэмжээнд өндөршилт, налуу, чийгшил, гангийн үзүүлэлт зэрэг нь аюултай төвшинд байгаагүй бөгөөд Улаанбаатар хот болон хот орчимд бүртгэгдэж буй ой хээрийн түймэр нь хүний буруутай үйл ажиллагаатай шууд холбоотой гэж үзэж байна