



НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ТАМГЫН ГАЗАР



НИЙСЛЭЛИЙН АВТО ЗАМЫН
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



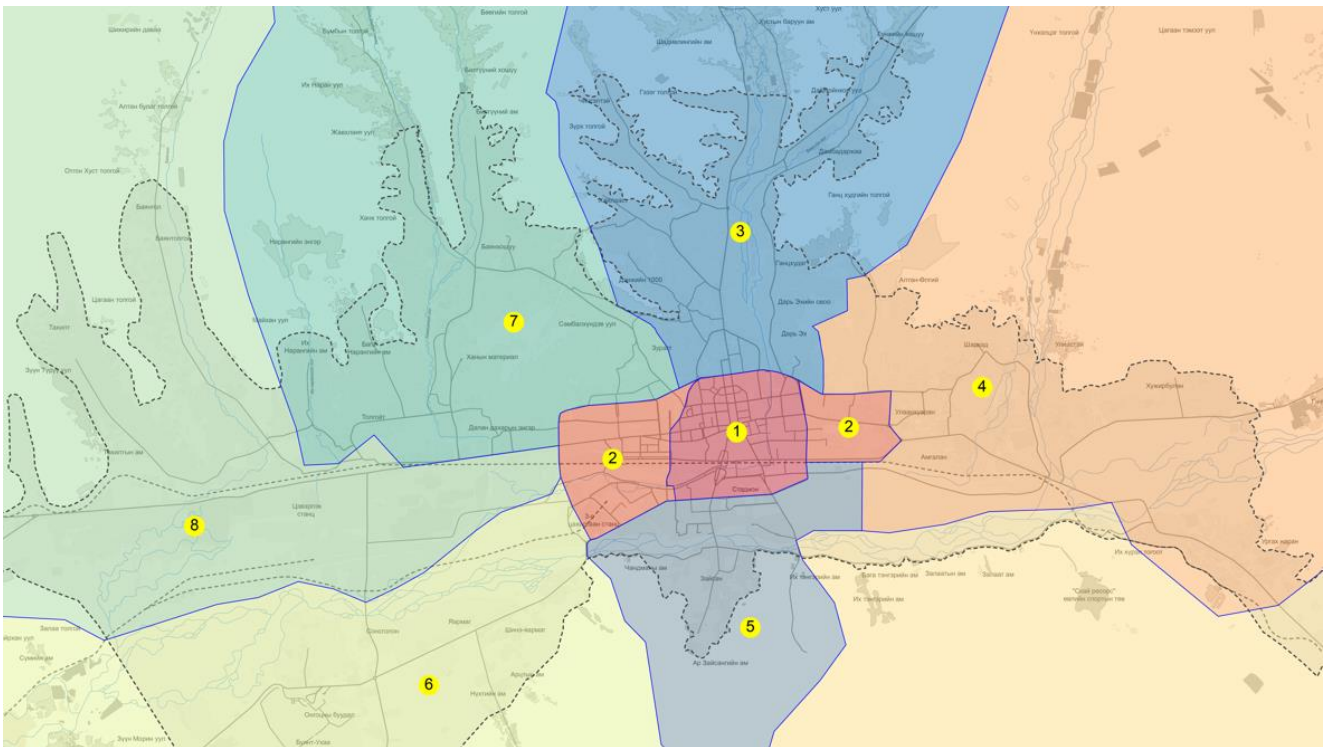
THINK TANK
Insightful Innovative Strategic

ИРГЭДИЙН ЗОРЧИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ORIGIN-DESTINATION (OD) МАТРИЦ БОЛОВСРУУЛАХ 15000 ӨРХИЙН СУДАЛГАА

ХУРААНГУЙ ТАЙЛАН

Эцсийн тайлан

Ш БОТЬ



2022 оны 10 дугаар сарын 14

ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗОРИЛГО:	10
ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛУУД:	11
1 СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙН ТАЛААР	14
1.1 Бэлтгэл ажлын хүрээнд гүйцэтгэсэн ажлууд	14
1.2 Мэдээлэл оруулах программ хангамжийг бэлтгэсэн байдал	14
1.3 Тоног төхөөрөмж, бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэсэн байдал	14
1.4 Мэдээлэл цуглуулалтын багийг бүрдүүлж, сургалт зохион байгуулсан байдал	15
1.5 Түүвэр судалгааг гүйцэтгэсэн байдал	16
1.6 Тоон мэдээлэлд боловсруулалт хийх	18
2 ЗОРЧИЛТ ХӨДӨЛГӨӨН ХИЙЖ БУЙ БАЙДАЛ	21
2.1 Зорчилт эхэлдэг байршил ба зорчилтын давтамж, зорилго	21
2.2 Ашиглаж буй тээврийн хэрэгсэл ба зорчилтын дундаж хугацаа	22
2.3 Хотын төв рүү чиглэх хөдөлгөөн	24
2.4 Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдлын талаарх иргэдийн үнэлгээ	24
2.5 Нийтийн тээврээр үйлчлүүлж буй байдал	27
2.6 Нийтийн тээврээр үйлчилгээнд өгч буй иргэдийн үнэлгээ	29
2.7 Улаанбаатар хотын замын түгжрэлийг бууруулах зарим шийдлийн талаарх иргэдийн үнэлгээ	30
3 УЛААНБААТАР ХОТЫН АВТО ЗАМЫН СҮЛЖЭЭНИЙ ТЭЭВРИЙН ЭРЭЛТИЙН ТООЦООЛОЛ	33
3.1 Суурь мэдээлэл	33
3.2 Улаанбаатар хотын нийт зорчилт эхэлсэн, төгссөн бүсийн тооцоолол ..	34
3.2.1 <i>TAZ буюу Тээврийн шинжилгээний бүсийг тодорхойлсон байдал</i>	34
3.2.2 <i>Улаанбаатар хотыг гол 8 бүсэд хуваасан байдал</i>	34
3.2.3 <i>Улаанбаатар хотын нийт зорчилт хөдөлгөөн</i>	36
3.3 Зорилгын дагуу хийсэн зорчилт хөдөлгөөний тооцоолол	38
3.3.1 <i>Ажилд явах чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол</i>	40
3.3.2 <i>Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтийн тооцоолол</i>	41
3.3.3 <i>Амралт, чөлөөт цаг чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол</i>	42
3.3.4 <i>Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол</i>	43

3.3.5	<i>Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол.....</i>	44
3.3.6	<i>Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн зорчилтийн тооцоолол...</i>	45
3.4	ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТӨРЛИЙН ДАГУУ ХИЙСЭН ЗОРЧИЛТЫН ТООЦООЛОЛ	46
3.4.1	<i>Авто машинаар хийсэн зорчилтын тооцоолол.....</i>	46
3.4.2	<i>Нийтийн тээврийн хэрэгслээр хийсэн зорчилтын тооцоолол.....</i>	48
3.4.3	<i>Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилтын тооцоолол</i>	50
3.5	АВТО МАШИНЫ ЗОРЧИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛ	52
3.5.1	<i>Ажил чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал</i>	53
3.5.2	<i>Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэг чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал.....</i>	55
3.5.3	<i>Амралт, чөлөөт цаг чиглэлийн авто машины хөдөлгөөний зорчилтын загварчлал.....</i>	56
3.5.4	<i>Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний авах хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал.....</i>	57
3.5.5	<i>Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал.....</i>	59
3.5.6	<i>Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн авто машины зорчилтын загварчлал.....</i>	60
3.6	ТЭЭВЭР ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН 4 ШАТЛАЛТ ЗАГВАРЧЛАЛД СУУРИЛСАН УЛААНБААТАР ХОТЫН АВТО ЗАМЫН СҮЛЖЭЭНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛ	61
3.6.1	<i>Улаанбаатар хотын авто замын хөдөлгөөний эрчмийн загварчлалын үр дүнгийн индикаторын тухай.....</i>	61
3.6.2	<i>Авто замын сүлжээний өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох (Volume PrT)</i>	61
3.6.3	<i>Гол замуудын хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал</i>	62
3.6.4	<i>Авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг замын тэнхлэгээр тооцох нь ...</i>	63
3.6.5	<i>Замын хөдөлгөөний оргил цагийн ачааллын загварчлал</i>	64
3.6.6	<i>Авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийг замын тэнхлэгээр тооцох нь.....</i>	65
3.6.7	<i>Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR).....</i>	65
3.6.8	<i>Өдрийн цагийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) 67</i>	
3.6.9	<i>Авто замын сүлжээний дундаж хурдны үзүүлэлтийн загварчлал.....</i>	68
3.6.10	<i>Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын загварчлал</i>	71

3.6.11	<i>Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох:</i>	72
3.6.12	<i>Нийтийн тээврийн сүлжээний зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллын загварчлал</i>	73
3.6.13	<i>Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох нь</i>	74
3.6.14	<i>Нийтийн тээврийн зогсоол хүртэлх зай:</i>	75
3.7	ЗАМ ТЭЭВРИЙН СҮЛЖЭЭГ ХӨГЖҮҮЛСНЭЭР ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ АЧААЛАЛД ГАРАХ ҮР ДҮНГИЙН ТООЦООЛОЛ	77
3.7.1	<i>Шинээр төлөвлөх авто замын сүлжээ</i>	77
3.8	АВТО ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ЭРЧМИЙН ТООЦООЛЛЫН ӨМНӨ ХИЙГДЭЖ БАЙСАН ЗАГВАРЧЛАЛУУДЫН ХАРЬЦУУЛАЛТ	80
3.9	АВТО ЗАМЫН СҮЛЖЭЭНИЙ АЧААЛЛЫН ХЭТИЙН ТААМАГЛАЛ	82
3.9.1	<i>Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын гол болон туслах гудамж замуудын чанарын үзүүлэлтэд үзүүлэх нөлөө</i>	83
3.9.2	<i>Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ авсан тохиолдлын гол гудамж замуудын чанарын үзүүлэлтэд үзүүлэх нөлөө</i>	85
3.9.3	<i>Нийтийн тээврийн хэрэглээг нэмэгдүүлснээр гарах үр дүн</i>	86
3.9.4	<i>Явган болон унадаг дугуйн хэрэглээг нэмэгдүүлснээр гарах үр дүн</i>	87
4	ДҮГНЭЛТ ХЭСЭГ	88

ХҮСНЭГГИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1: Зорчилт хийсэн дундаж хугацаа, тээврийн хэрэгслээр.....	22
Хүснэгт 2. Тухайн тээврийн хэрэгслийг сонгож буй шалтгаан	23
Хүснэгт 3. Хувийн автомашинтай иргэдийн өдөрт туулдаг дундаж замын урт, км.....	23
Хүснэгт 17: Улаанбаатар хотын төвийн бүс рүү зорчиж буй зорилго	24
Хүснэгт 5. Улаанбаатар хотод түгжрэл үүсгэж буй шалтгаан	27
Хүснэгт 29. Автобусаар үйлчлүүлэхгүй байх шалтгаанууд.....	28
Хүснэгт 28. Гэрээс нийтийн тээврийн автобусны буудал хүртэлх зай, дүүргээр	28
Хүснэгт 8. Замын хөдөлгөөний нийт зорчилт, бүсээр	37
Хүснэгт 4. Нийт зорчилт хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр.....	37
Хүснэгт 10. Нийт зорчилт хөдөлгөөн, зорилгоор.....	39
Хүснэгт 11. Ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, дүүргээр.....	40
Хүснэгт 12. Сургууль, цэцэрлэг чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр	41
Хүснэгт 11. Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр	42
Хүснэгт 13. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилтын матриц	43
Хүснэгт 15. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр	44
Хүснэгт 16. Их дээд сургууль, сургалт дамжаа руу чиглэсэн матриц, гол бүсчлэлээр.....	45
Хүснэгт 17. Хувийн тээврийн хэрэгслээр зорчсон матриц, гол бүсчлэлээр.....	47
Хүснэгт 18. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын матриц, гол бүсчлэлээр	49
Хүснэгт 19. Унадаг дугуй явган алхалтын хөдөлгөөний урсгалын матриц, гол бүсчлэлээр.....	51
Хүснэгт 20. Автомашинаар хийгддэг зорчилт, зорилгоор	53
Хүснэгт 26. Ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр	54
Хүснэгт 22. Сургууль, цэцэрлэгт явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр....	56
Хүснэгт 23. Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины матриц, гол бүсчлэлээр	57
Хүснэгт 24. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилтын матриц, гол бүсчлэлээр	58
Хүснэгт 25. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр	59
Хүснэгт 36. Их дээд сургууль, сургалт дамжаа руу чиглэсэн матриц, гол бүсчлэлээр.....	60
Хүснэгт 27. Авто замын сүлжээ хөгжүүлэлтийн үр дүн	78
Хүснэгт 34. Гол гудамж замуудын загварчлалын харьцуулалт	80

Хүснэгт 28. Тээврийн эрэлтийн хэтийн төлөв, авто замын ачааллын түвшин, 2022-2040 он	82
Хүснэгт 29. Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын замын хөдөлгөөний хэтийн төлөв, 2025-2040 он	83
Хүснэгт 30. Авто замын ачааллын бууруулах тодорхой арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын 1, 2-р зэрэглэлийн гудамж замуудын ачааллын хэтийн төлөв, 2025 -2040 он	84
Хүснэгт 31. Авто машины зорчилтыг 10-50% бууруулсан тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт	85
Хүснэгт 32. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 10-50% нэмэгдүүлсэн тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт	86
Хүснэгт 33. Явган болон унадаг дугуйн хэрэглээг 10-50% нэмэгдүүлсэн тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт	87

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Мэдээлэл цуглуулалтад ашигласан тоног төхөөрөмж	15
Зураг 2. Ярилцлага авагч нарт дадлагажуулах сургалт орж буй байдал	16
Зураг 3. Өрхөөр зочилж мэдээлэл цуглуулалтыг гүйцэтгэж буй байдал.....	16
Зураг 4: Судалгааны анхдагч мэдээлэл цуглуулсан байршил, түүврийн тархалт	18
Зураг 5. Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдалд өгч буй иргэдийн үнэлгээ	25
Зураг 7. Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдал, өнгөрсөн онтой харьцуулсан үнэлгээ.....	26
Зураг 7. Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн үзүүлэлтүүдийн иргэдийн үнэлгээ.....	29
Зураг 12. Улаанбаатар хотод хөгжүүлэх шаардлагатай нийтийн тээврийн үйлчилгээнүүд	30
Зураг 9. Замын түгжрэлийг бууруулах хүрээнд хэрэгжүүлэх ажлын үнэлгээ	31
Зураг 10. Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал.....	33
Зураг 11. Тээврийн шинжилгээний бүсийг хуваасан байдал.....	34
Зураг 12. Улаанбаатар хотын 224 бүсийг 8 гол бүсэд (main zone) хуваасан байдал	35
Зураг 6. Улаанбаатар хотын нийт зорчилт, гол бүс болон хороогоор	36
Зураг 7. Хотын гол бүсчлэл хоорондын зорчилт хөдөлгөөн.....	38
Зураг 15. Ажилдаа явах хөдөлгөөний зорчилтын загварчлал.....	40
Зураг 16. Сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөх зорилготой зорчилтын загварчлал	41
Зураг 10. Амралт, чөлөөт цаг өнгөрүүлэх зорилтой зорчилт.....	42
Зураг 11. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилт	43
Зураг 12. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилт	44
Зураг 20. Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэсэн зорчилт.....	45
Зураг 21. Авто машины зорчилтын матриц	46
Зураг 22. Хотын гол бүсчлэл хоорондын авто машины зорчилт хөдөлгөөн.....	48
Зураг 23. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал	49
Зураг 24. Хотын гол бүсчлэл хоорондын нийтийн тээврийн хэрэгслийн зорчигч урсгал ...	50
Зураг 25. Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт.....	51
Зураг 26. Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт, бүсчлэл доторх	52
Зураг 27. Авто машинаар ажилдаа явах чиглэлийн зорчилт хөдөлгөөн.....	54
Зураг 28. Авто машинаар сургууль, цэцэрлэгт чиглэсэн зорчилт хөдөлгөөн	55
Зураг 29. Амралт, чөлөөт цаг өнгөрүүлэх зорчилтын авто машины зорчилт хөдөлгөөн	56
Зураг 30. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээг авах авто машины зорчилт хөдөлгөөн.....	58

Зураг 31. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилт	59
Зураг 32. Их дээд сургууль болон сургалт дамжаанд чиглэсэн авто машины зорчилт.....	60
Зураг 33. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он.....	62
Зураг 34. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний тэнхлэгийн дагуух хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он.....	63
Зураг 35. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он	64
Зураг 36. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөндлөн, босоо тэнхлэг дагуух оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он.....	65
Зураг 37. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээ, замын оргил цагийн үеийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) загварчлал, 2022 он	66
Зураг 38. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний өдрийн цагийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) загварчлал, 2022 он	68
Зураг 39. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний дундаж хурдны үзүүлэлт, 2022 он ..	69
Зураг 40. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он.....	72
Зураг 41. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөндлөн, босоо тэнхлэгийн дагуух нийтийн тээврийн өдрийн зорчигч урсгал, 2022 он.....	73
Зураг 42. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний оргил цагийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он	74
Зураг 43. Зураг Улаанбаатар хотын авто замын тэнхлэгийн дагууд оргил цагийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он.....	75
Зураг 44. Улаанбаатар хотын авто замын нийтийн тээврийн зогсоол хүртэлх зай, 2022 он	76
Зураг 45. Улаанбаатар хотын авто замын нийтийн тээврийн үйлчилгээний хүртээмж, 2022 он.....	76
Зураг 46. Шинээр төлөвлөх авто замын сүлжээ	77
Зураг 47. Шинээр төлөвлөж байгаа авто замын сүлжээний төлөвлөлт	78
Зураг 41. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний VCR харьцуулалт	81



ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗОРИЛГО БА ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛУУД



ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ АЖЛЫН ЗОРИЛГО:

Улаанбаатар хотын хүн амын тоо сүүлийн 10 жилийн хугацаанд 310,000 буюу 27 хувиар нэмэгдсэн ба энэ байдлаар хүн амын тоо нэмэгдвэл 2040 онд Улаанбаатар хүн амын тоо 2,591,824 болж, Монгол Улсын нийт хүн амын 56% нь нийслэл хотод төвлөрч, нэг га талбайд ногдох хүний тоо 48 болж, хүн амын нягтаршлаар одоогоор дэлхийд тэргүүлж буй Япон улсын Токио-Ёкохамагийн бүс, 13 дугаарт орж буй БНХАУ-ын Бээжин хотын түвшинд хүрэх төлөвтэй байна. Одоогийн байдлаар Нийслэл Улаанбаатар хот нь Монгол Улсын газар нутгийн 0.3 хувийг эзэлдэг боловч нийт хүн амын 47.6 хувь нь амьдарч байна. Хүн амын хэт төвлөрөл үүссэнээс шалтгаалан нийгэм эдийн засаг, хот төлөвлөлт, хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн буй орчинд олон сөрөг үр дагавар гарсны нэг нь хотын авто замын түгжрэлийн асуудал юм. Нөгөө талаас Монгол Улсын нийт тээврийн хэрэгслийн 54.2% буюу 615,622 нь нийслэл Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй байна. Эдгээр тээврийн хэрэгслээс 62.3% нь буюу 383,703 орчим автомашин өдөр тутам замын хөдөлгөөнд идэвхтэй оролцдог. Сүүлийн 10 жилийн хугацаанд Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний урт 954 км-ээс 1,136 км буюу дөнгөж 19 хувиар өссөн байхад тээврийн хэрэгслийн тоо 234.2 мянгаас 615.6 мянга буюу 2.6 дахин нэмэгдсэн. Тогтвортой хөгжлийн бодлогод нийцсэн эрүүл, ногоон, аз жаргалтай хотыг байгуулахад замын хөдөлгөөний эрчим, түүний өөрчлөлт, тээврийн хэрэгслийн ашиглалт, хөдөлгөөний урсгалыг тодорхойлон хөдөлгөөний чанар, хөдөлгөөний

хөгжлийн индикаторыг тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой тул Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний урсгалын ачаалал, тээврийн эрэлтийг тодорхойлох шаардлага үүсэж байна.

Тиймээс Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний урсгал, иргэдийн зорчилт хөдөлгөөний эхлэл, төгсгөлийн OD (Origin-Destination) матриц боловсруулж, зам, тээврийн сүлжээ төлөвлөлтийг үе шаттайгаар оновчтой боловсруулахад шаардлагатай тоон мэдээллийг цуглуулахад уг зөвлөх үйлчилгээний зорилго чиглэгдсэн.

Энэхүү хураангуй тайлан нь дараах 4 бүлгээс бүрдэнэ. Нэгдүгээрт бүлэгт төслийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн ажлууд, судалгааны арга зүй, мэдээлэл цуглуулалт болон чанарын хяналтыг гүйцэтгэсэн байдал, мэдээллийн санг үүсгэсэн талаар дурдсан бол хоёрдугаар бүлэгт Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний зорчилтын тооцооллын үр дүн, зорчилтын зорилго, ашиглаж буй тээврийн хэрэгслээр нарийвчлан тодорхойлсон. Мөн замын хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлтүүдийг хөндлөн болон босоо тэнхлэгээр, оргил цагаар, нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, шинээр төлөвлөж буй замын сүлжээг хөгжүүлснээр замын хөдөлгөөний ачаалалд үзүүлэх нөлөөллийн тооцоолол, гол ба туслах замуудын хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлтийг 2020 онд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулан, замын хөдөлгөөний нөхцөл байдлын өөрчлөлтийг оруулсан болно. Эцсийн дөрөвдүгээр бүлэгт хураангуй тайлангийн дүгнэлтийн нэгтгэлийг оруулсан.

ГҮЙЦЭТГЭСЭН АЖЛУУД:

Зөвлөх үйлчилгээний ажлын даалгаварт дурдсаны дагуу дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн.

1. Судалгааны үе шат бүрийн нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулан ажилласан

Судалгааны үе шат бүр дэх ажлын нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулан ажилласан. Нарийвчилсан төлөвлөгөөний хүрээнд ярилцлага авагч нарт зориулсан сургалтын төлөвлөгөөг боловсруулсан. Ингэхдээ ижил төстэй гадаадын ажлын туршлагыг судалж, үүсэж болох эрсдэл, хүндрэл бэрхшээл, түүнийг хэрхэн шийдвэрлэх талаар урьдчилан тооцоолон боловсруулсан.

2. Судалгааны асуулгын маягтыг олон улсын томоохон хотуудад ашигладаг жишгийн дагуу боловсруулж, захиалагчаар батлуулан ажилласан

Олон улсын болоод дотоодод хийсэн ижил төстэй судалгааны маягттай танилцаж, ажлын даалгавартай нийцүүлсэн асуулгын маягтыг боловсруулан захиалагчаар батлуулан ажилласан. Асуулгын маягтыг боловсруулж, урьдчилсан туршилт судалгаа хийж гүйцэтгэсэн ба туршилт судалгааны явцад гарсан алдааг засварлаж, захиалагчийн саналыг тусган захиалагчаар батлуулан ажилласан.

3. Судалгааны мэдээлэл цуглуулах программ хангамжийг боловсруулж тестлэн бэлтгэсэн.

Батлагдсан судалгааны маягтын дагуу олон улсад тэргүүлэх мэдээлэл цуглуулалтын SurveyToGo программд мэдээлэл оруулах программыг бэлтгэсэн. Программ хангамжид тавигдсан шаардлагын дагуу нийт 50 өрхөөс урьдчилсан туршилт судалгаа авч программ хангамжийг туршсан.

4. Ярилцлага нарт зориулсан сургалтыг хийж, дадлагажуулсан.

Ярилцлага авагч нарт зориулсан гарын авлагыг бэлтгэж, 11 удаагийн сургалтаар судалгааны мэдээлэл цуглуулалтад ажиллах 300 орчим ярилцлага авагчийг сургаж бэлтгэсэн. Сургалтаар судалгааны зорилго, анхаарах зүйлс болон судалгааны асуулгыг нэг нэгээр тайлбарлаж, бүрэн ойлголтыг өгөхөөс гадна дадлагажих сургалтыг давхар зохион байгуулсан.

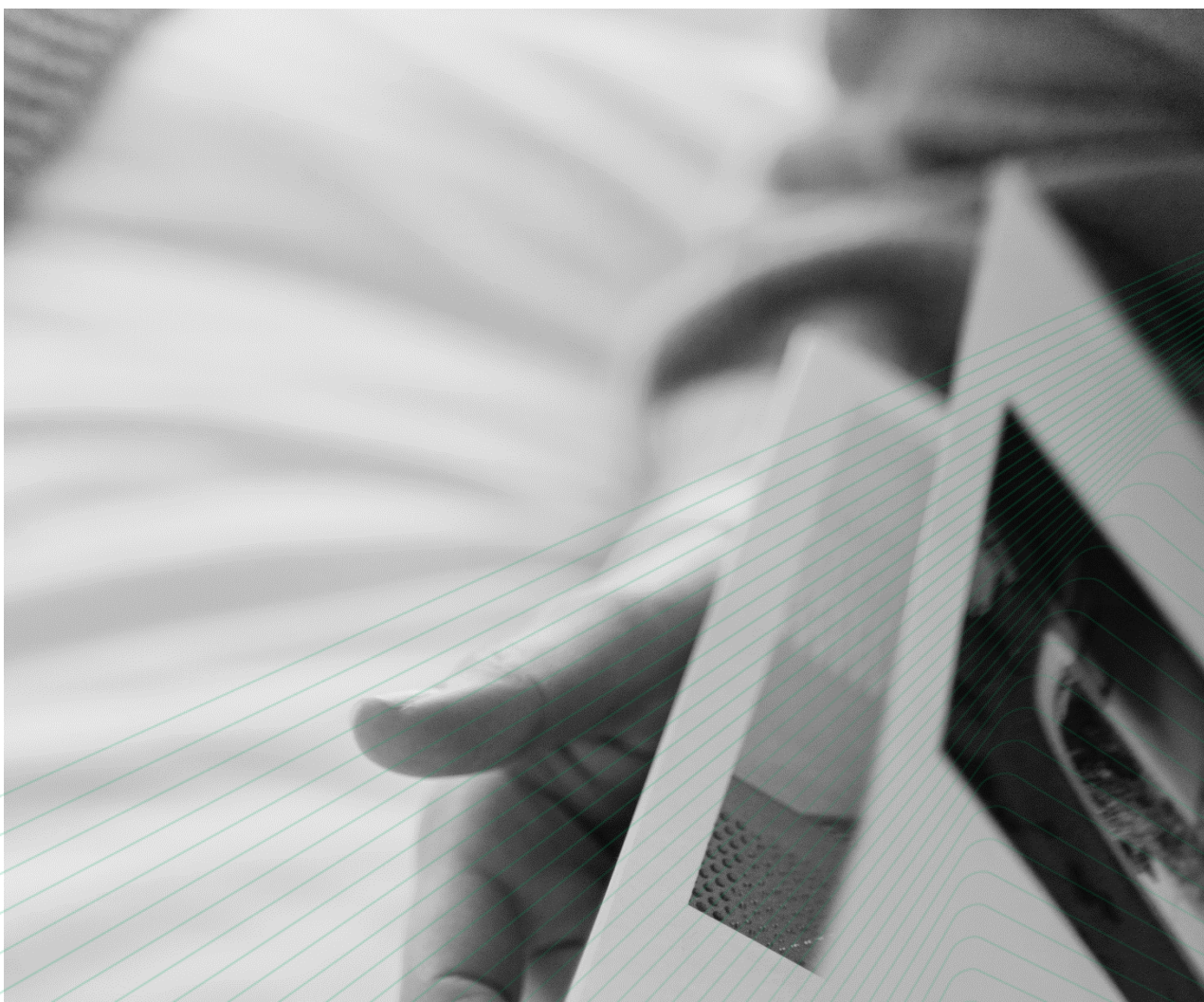
5. Түүврийн хамрах хүрээг нарийвчилсан тодорхойлж, судалгааны мэдээлэл цуглуулалтыг зохион байгуулсан.

Судалгааны стандарт алдааг хамгийн бага байхаар Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй) өрхийг төлөөлөх түүвэрлэлтийг хийсэн. Мэдээлэл цуглуулалтыг батлагдсан арга, аргачлалд нийцүүлэн захиалагч байгууллагаар батлуулсан асуулгын хуудасны дагуу 2022 оны 4 дүгээр сарын 16-аас 6 дугаар сарын 18 хүртэл 64 хоногийн хугацаанд зохион байгуулсан. Мэдээлэл цуглуулалтын баг нь 120 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажилласан ба Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн 15,119 өрхөөс судалгаа авсан.

6. Түүвэр судалгаагаар цуглуулсан мэдээллийг нэгтгэж мэдээллийн сан үүсгэсэн. Уг мэдээллийн санд тулгуурлан мэргэжлийн программ хангамжийг ашиглан боловсруулалт хийсэн.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтыг зохион байгуулж анхдагч мэдээллийг цуглуулан мэдээллийн сан үүсгэсэн. Цугларсан мэдээллийг дахин кодлох ажлыг гүйцэтгэсэн ба давхардсан тоогоор

нийт 68,000 гаруй зорчилт хөдөлгөөний цэгийн байршлыг кодлон мэдээллийн санг шинэчилсэн. Тоон мэдээлэлд боловсруулалт хийхээс өмнө 9 төрлийн зорчилт үүсгэх, шингээх цэгүүдийн O-D (origin-destination) матрицыг мэдээллийн санд тулгуурлан боловсруулсан. Орон зайн тоон мэдээлэл дээр тулгуурлан зам, тээвэр төлөвлөлтийн мэргэжлийн PTV VISUM программ хангамжийг ашиглан үр дүнгийн тооцооллыг гүйцэтгэсэн.



БҮЛЭГ 2 СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ



1 СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙН ТАЛААР

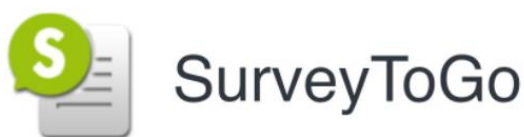
Зөвлөх үйлчилгээний хүрээнд гүйцэтгэсэн ажлууд болон судалгааны аргазүйн талаар талаар товч танилцуулж байна.

1.1 Бэлтгэл ажлын хүрээнд гүйцэтгэсэн ажлууд

Судалгааны ажлыг амжилттай зохион байгуулахад оновчтой төлөвлөлтийг хийж, бэлтгэл ажлыг сайн хангах нь хамгаас чухал байдаг. Улаанбаатар хотын 6 дүүргийг хамруулсан, өргөн хүрээний түүвэрлэлт ихтэй томоохон мэдээлэл цуглуулалтыг амжилттай зохион байгуулахын тулд мэдээлэл цуглуулалтын төлөвлөлтийг тусад нь нарийвчлан боловсруулж, мэдээлэл цуглуулалтын багийн зохион байгуулалтыг хийн ажилласан.

Ажлын даалгаварт Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн 15,000 өрхийг судалгаанд хамруулахаар тодорхойлсон. Энэхүү 15,000 өрхийг хэрхэн түүвэрлэж судалгаанд хамруулах талаар зорчилт хөдөлгөөний OD матрицын судалгааны олон улсын нийтлэг аргазүй, тэргүүн туршлагыг судалж үзсэний үндсэн дээр түүвэрлэлтийн арга зүйг боловсруулсан.

1.2 Мэдээлэл оруулах программ хангамжийг бэлтгэсэн байдал



Судалгааны мэдээлэл оруулах
программыг батлагдсан асуулгын

маягтын дагуу SurveyToGo программ дээр бэлтгэсэн. SurveyToGo программ нь Android болон iOS үйлдлийн системтэй таблет дээр ажиллах боломжтойгоос гадна суурин болон зөөврийн компьютероос мэдээлэл цуглуулалтыг удирдах, зохион байгуулах, үүлэн системд хяналтын самбар ашиглан хянах боломжтой цогц, мэргэжлийн программ юм. Мэдээлэл оруулах программ нь онлайн болон офлайн орчинд ажиллаж зураг харуулах, аудио бичлэг хийх, видео бичлэг үзүүлэх, GPS байршлыг тодорхойлох, нэгэн зэрэг хэдэн ч планшетаас нэвтрэх боломжтой. Мөн судалгааны мэдээлэл оруулалтын программд орсон өөрчлөлтийг ярилцлага авагч нарт real time (цаг хугацааны хоцрогдолгүй) оруулах боломжтойгоороо давуу талтай юм.

Мэдээлэл оруулах программд судалгаанд хамрагдсан өрхийн хариултаас шалтгаалсан асуулт хоорондын шилжилт хийх, бусад логикийн шалгалтуудыг код бичиж оруулж өгдөг. Ингэснээр асуулт дутуу асуух, буруу асуултыг асуух зэрэг механик алдааг бууруулах, мэдээллийн чанарыг нэмэгдүүлэхэд чухал үүрэгтэй юм.

Ярилцлага авагч бүр мэдээлэл оруулалтын программд нэвтрэх нэр, нууц үгийг олгосон бөгөөд тухайн ярилцлага авагч өөрийн планшетаас нэвтрэх нэр, нууц үгээ хийж хялбар нэвтэрч, шууд ашиглах боломжийг бүрдүүлэн ажилласан.

1.3 Тоног төхөөрөмж, бусад хэрэглэгдэхүүнийг бэлтгэсэн байдал

Ярилцлага авагч бүр өөрийн томилогдсон дүүрэг, хороонд мэдээлэл цуглуулалтад

гарахын өмнө Эм Эм Си Жи компанийн тамга, гарын үсэг, цээж зураг бүхий үнэмлэх, судалгаанд оролцогчид олгох урамшуулал зэргийг олгосон. Мөн нэмэлтээр НЗДТГ, Нийслэлийн Замын Хөгжлийн газраас өрхүүдэд хандсан албан бичгийг ярилцлага авагч бүрд хувиран өгч явуулсан. Уг албан бичиг нь өрхүүдийг судалгаанд идэвхтэй хамрагдахыг хүссэн агуулгатай байсан.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын явцад нийт 24 суурин компьютер, 36 чихэвч, 120 гаруй ширхэг таблетыг ашигласан. Мэдээлэл цуглуулалтын явцад ашиглагдах таблет, тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааг хангах зорилгоор дараах зүйлийг шалгаж, бэлтгэж өгсөн.

- ✓ Таблет хийх зориулалтын цүнх /доргилтын хамгаалалттай/
- ✓ Таблетын арьсан, хавтсан гэр /доргилт болон усны хамгаалалттай/
- ✓ Дэлгэцийн шилэн наалт /үндсэн дэлгэцийг хамгаалах доргилтын хамгаалалттай/
- ✓ Цэнэглэгч
- ✓ Алчуур
- ✓ Аудио бичлэг хийж буй эсэх

1.4 Мэдээлэл цуглуулалтын багийг бүрдүүлж, сургалт зохион байгуулсан байдал

Мэдээлэл цуглуулалтын багийг өөрийн үндсэн гэрээт судлаачдын сангаас өмнө нь ижил төстэй судалгаанд ажиллаж байсан байдлыг харгалзан үзэж дадлага туршлагатай судлаач нарыг сонгон бүрдүүлсэн. Мөн ярианы чадвар, их, дээд сургууль төгссөн байдал, ачаалал даах чадвар зэргийг харгалзан үзэж нийт 346 судлаачийг сонгосон авч 294 судлаачийг сургаж бэлтгэсэн.

- ✓ Байршил заагч аппликейшн ажиллаж байгаа эсэх
- ✓ Цэнэг сайн барьж буй эсэх

Бүх таблетууд дата симтэй байсан бөгөөд мэдээллийг түргэн шуурхай дамжуулах, харилцан холбоотой байх үүднээс Google Drive, Dropbox, Facebook, Viber гэх мэт онлайн платформуудыг суулгасан. Мөн багийн ахлагч нар мэдээлэл цуглуулалтыг хийх дүүрэг, хорооны жагсаалт, хорооны түүврийн хэмжээ, гарын авлага зэргийг ярилцлага авагч нарт бэлтгэн өгсөн.

Зураг 1. Мэдээлэл цуглуулалтад ашигласан тоног төхөөрөмж



Мэдээлэл цуглуулалтын багийн хамгийн гол ажлыг гүйцэтгэх ажилтнууд нь ярилцлага авагч болон багийн ахлагч нар учраас судалгааны ажлын зорилго, түүний ач холбогдол, үйл ажиллагааны зохион байгуулалт, судалгааны асуулга дах нэр томьёо, асуулгыг хэрхэн бөглөх талаар сайтар ойлголттой байх нь чухал байсан. Иймээс тэдэнд нэгдсэн ойлголт өгөх, судалгааны талаар гүнзгий мэдээлэл өгөх үе шаттай сургалтыг зохион байгуулж, дадлагажуулах сургалтуудад хамруулсан.

Мэдээлэл цуглуулалтад ажиллах баг бүрэлдэхүүнийг сургах сургалтуудыг 2 түвшинд хийж гүйцэтгэсэн.

- Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын хяналтын ажилтан болон багийн ахлагч нарыг сургах сургалт
- Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтад ажиллах ярилцлага авагч нарыг сургах сургалт

Зураг 2. Ярилцлага авагч нарт дадлагажуулах сургалт орж буй байдал



1.5 Түүвэр судалгааг гүйцэтгэсэн байдал

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын багийн зохион байгуулалтыг оновчтой төлөвлөх нь түүвэр судалгааны ажлыг амжилттай зохион байгуулахад чухал ач холбогдолтой. Энэхүү судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын баг нь 2022 оны 04 сарын 16-аас 2022 оны 06 сарын 18-ны хооронд тогтмол ажиллах 120 хүний бүрэлдэхүүнтэй ажилласан. Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтыг хийж гүйцэтгэхдээ 6 багийг ажиллуулсан ба баг бүр 1 багийн ахлагч, 20 судлаачтай ажилласан.

Судалгааны бүхий л үе шатанд **олон улсын судалгааны ёс зүйн код, сахилга батын журам ESOMAR** болон судалгаа, зөвлөх үйлчилгээний байгууллагуудын заавал мөрдөх **ISO 20252:2012** стандартыг дагаж мөрдөж ажилласан.

Судалгаанд оролцогчдын өгсөн мэдээлэл нь Монгол Улсын хувь хүний нууцын тухай хуулийн 5.4-д заасны дагуу нууцлалтай хадгалах бөгөөд зөвхөн судалгааны нэгдсэн дүгнэлт гаргах зорилготой болохыг оролцогчдод тайлбарлаж, судалгааг авч гүйцэтгэсэн.

Батлагдсан асуулгын маягтын дагуу 15,119 өрхийн түүвэр судалгааны мэдээлэл цуглуулалтыг Android 4.4 үйлдлийн систем бүхий ухаалаг планшетаар (CAPI-Computer Assisted Personal Interview), дуудлагын төвөөс утсаар холбогдож (CATI-Computer Assisted Telephone Interview) гэсэн хоёр аргаар зохион байгуулсан.

Зураг 3. Өрхөөр зочилж мэдээлэл цуглуулалтыг гүйцэтгэж буй байдал



Таблетаар мэдээлэл цуглуулах арга нь уламжлалт цаасан асуулгаар мэдээлэл цуглуулах (PAPI: Paper and Pencil Interview) аргатай харьцуулахад олон онцлог давуу талтай. Тухайлбал, өгөгдлийг шивэх процессыг хялбарчилж, шивэлтийн алдааг бууруулдаг, логик шалгалт бүхий код бичигдсэн программын явагддаг тул алдаагүй мэдээлэл цуглуулах, ярилцлагын хугацааг богиносгох боломжийг бүрдүүлдэг. Мөн 3G/4G интернэт ашиглан мэдээллийг 30

секундийн хоцрогдолтойгоор төв оффисын серверт илгээснээр, мэдээллийг тухай бүрд нь шалгах, засварлах, нэгтгэх, үр дүнг гаргах боломжийг олдог. Үүнээс гадна ярилцлагын аудио бичлэгийг хийх, фото зураг авч баримтжуулах, судалгаа авсан байршлын GPS цэгийг тодорхойлдог тул ярилцлага авагчийн аюулгүй байдлыг хангах хэрэгсэл болдог.

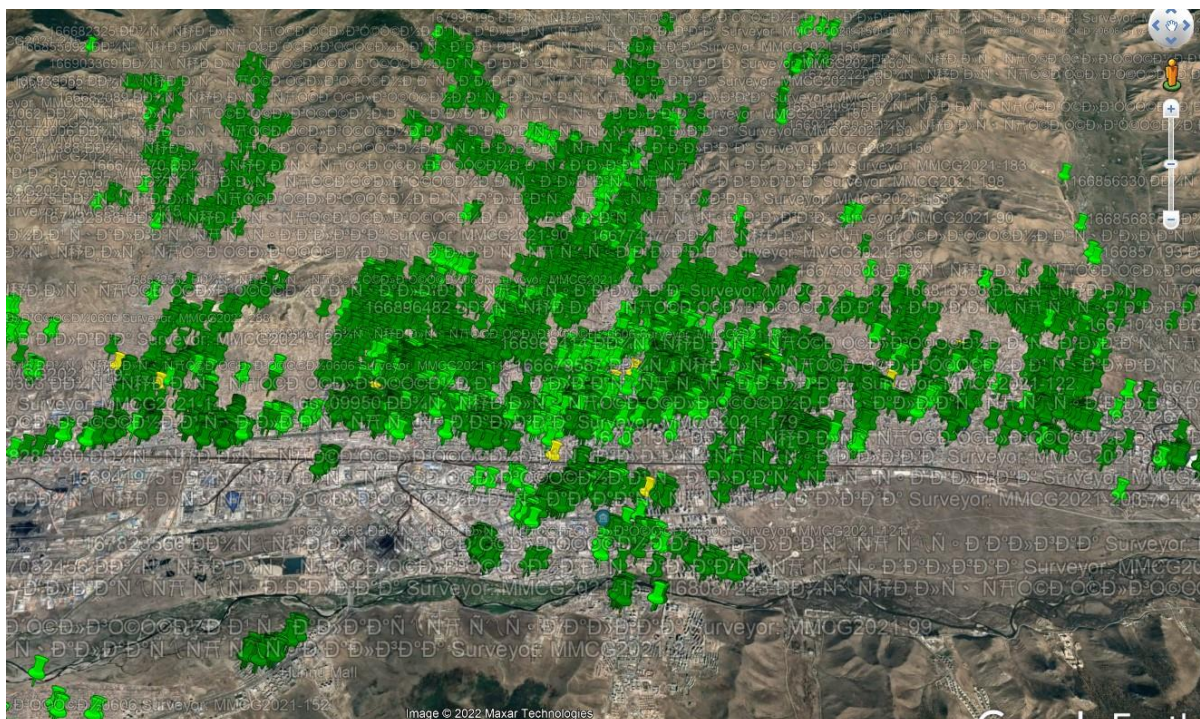
Ажлын даалгаварт дурдсаны дагуу Улаанбаатар хотын төвийн 6 (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй) дүүргийн 156 хорооны өрхүүдээс түүвэрлэн 15,119 өрхийг судалгаанд хамруулсан. Ингэхдээ Үндэсний Статистикийн хорооны 2021 оны тоон мэдээлэлд үндэслэн дүүрэг бүрээс судалгаанд хамрагдах өрхийн тоог пропорциональ байдлаар тодорхойлсон. Ингэснээр Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийг бүрэн төлөөлж чадахуйц түүвэрлэлтийг хийж чадсан юм.

Үнэн бодитой мэдээлэл цуглуулах нь мэдээлэл цуглуулалтын чанарын хяналтыг хэрхэн гүйцэтгэснээс ихээхэн хамаардаг. Чанарын хяналтыг ISO стандартын дагуу 3 үе шаттай хэрэгжүүлсэн. Эхний шатанд

багийн ахлагч нар мэдээлэл цуглуулалтын явцад ярилцлага авагч нарыг дагаж явах, ярилцлага авах явцад хяналт тавьж ажилласан. Хоёрдугаар шатанд багийн ахлагч нар ярилцлага авагч нарын цуглуулсан мэдээллийг өдөр бүр хүлээн авч аудио бичлэгтэй тулган шалгаж, ойлголтын болон шивэлтийн алдаа гаргаж байгаа эсэхийг нягталж шалгасан. Гуравдугаар шатанд ISO стандартын 5.4 дэх заалтын дагуу Back-checking буюу эргэн хяналт тавих замаар чанарын хяналт хийсэн. Энэ хүрээнд нийт оролцогчдын 31.2% буюу 4717 ярилцлагын аудио бичлэгийг дахин сонсож, бөглөгдсөн асуулгын өгөгдөлтэй тулган хянасан. Мөн нийт судалгааны 36.4% буюу 5503 өрх рүү эргэн утсаар холбогдож, шалгах асуултыг асууж хяналт хийсэн. Датаны логик алдаа шалгалтыг 100% хийж гүйцэтгэсэн.

Мэдээлэл цуглуулалтад Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн бүх хороо буюу хотын өнцөг булан бүрд амьдарч буй өрхүүд хамрагдсан нь төлөөлөх чадвар сайн байгааг илэрхийлж байна. Дараагийн зурагт судалгаа авсан GPS байршлыг харууллаа.

Зураг 4: Судалгааны анхдагч мэдээлэл цуглуулсан байршил, түүврийн тархалт



Иргэд зорчилт хийсэн байршлын нийтлэг нэрлэгддэг байршлыг мэдэж байсан боловч аль дүүрэг, аль хороо болохыг мэдэхгүй байсан. Тиймээс анхдагч мэдээллийг бүрэн цуглуулж дууссаны дараа байршлыг дүүрэг, хороо болгон кодлох ажлыг гүйцэтгэсэн. Цуглуулсан мэдээллийн кодлолтын хүрээнд нийт давхардсан тоогоор 68,000 орчим хаягийн мэдээллийн хороог тодорхойлох, байршлыг тодорхойлох, жигд хэлбэрт оруулж бичих зэрэг ажлыг гүйцэтгэсэн. Энэхүү кодлох ажлыг 12 хүний бүрэлдэхүүнтэйгээр 14 хоногийн хугацаанд хийж гүйцэтгэсэн.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалт мэдээлэл цуглуулалтын мэргэжлийн программаар явагдсан тул мэдээлэл цуглуулалт үргэлжлэх хугацаанд мэдээллийн сан үүсгэх ажил хамт хийгдсэн. Мэдээллийн санг SurveyToGo программ, IBM-SPSS, MS-Excel гэх мэт

өргөтгөлөөр үүсгэсэн. Эцсийн өгөгдлийг PTV VISUM программд оруулж болохоор кодлож MS-Excel программ дээр бэлтгэсэн.

1.6 Тоон мэдээлэлд боловсруулалт хийх

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтаар цугларсан мэдээллийг нэгтгэн, кодлон бүрдүүлсэн мэдээллийн сан дээр үндэслэн зам тээвэр төлөвлөлтийн зориулалтын мэргэжлийн программ хангамж болох PTV VISUM программд ашиглах зорчилт үүсгэх, шингээх цэгүүдийн 10 O-D матрицыг боловсруулсан. Үүнд:

1. Нийт зорчилтын тоогоор

Аль дүүргийн хэддүгээр хорооноос аль дүүргийн хэддүгээр хороо руу зорчсон,

хөдөлгөөний ачааллын хуваарилалтыг тодорхойлох зорилгоор боловсруулсан.

2. Зорчилтын зорилгоор

Зорчилтын шалтгаан, зорчилтын зорилгоор үүсгэж буй замын ачааллыг тодорхойлох зорилгоор боловсруулсан.

- a. Ажил чиглэлтэй (ажилдаа очих, ажил/бизнес уулзалт хийх)
- b. Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэг (Сургууль, цэцэрлэгээс хүүхдээ авах, хүргэх)
- c. Амралт, чөлөөт цаг (айл руу хэсэх, гадуур хооллох, дасгал хийх, найзуудтайгаа уулзаж чөлөөт цагаа өнгөрүүлэх, үзвэр үйлчилгээ үзэх, гоо сайхны үйлчилгээ авах, парк, ногоон байгууламж орох, салхилах)
- d. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ (эмнэлгийн үйлчилгээ авах, төрийн үйлчилгээ авах)

- e. Худалдаа, үйлчилгээ (томоохон зах, худалдааны төв орох, ус авах, түлээ нүүрс авах)
- f. Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа (сургуульд сурах, сургалт, дамжаанд суух)

3. Зорчилтод оролцсон тээврийн хэрэгслээр

Ямар тээврийн хэрэгсэл ашиглан хөдөлгөөнд оролцдог болохыг тодорхойлох зорилгоор боловсруулсан.

- a. Хувийн тээврийн хэрэгслээр (суудлын машин жолоодох, суудлын машинаар хүргүүлэх, мотоцикл, такси, ачааны машин, мопед)
- b. Нийтийн тээврийн хэрэгслээр (автобус, троллейбус, микро, ажилчдын автобус, сургуулийн автобус)
- c. Унадаг дугуй, явган алхалтаар (алхах, унадаг дугуй, скүүтер)



БҮЛЭГ 3
ИРГЭДИЙН ЗОРЧИЛТ
ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ТАЛААРХ
ХУРААНГУЙ ҮР ДҮН

2 ЗОРЧИЛТ ХӨДӨЛГӨӨН ХИЙЖ БУЙ БАЙДАЛ

Энэ бүлэгт Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн өрхүүдийн зорчилт хийж буй эхлэлтийн цэг, дууссан цэг, зорчилтын зорилго, давтамж, ашиглаж буй тээврийн хэрэгсэл, тухайн тээврийн хэрэгслийг сонгож байгаа шалтгаан, зорчилт бүрийг хийхэд зарцуулсан дундаж хугацаа зэргийн талаарх үр дүнг товчлон багтаасан болно. Мөн Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдалд өгч буй иргэдийн үнэлгээ, нийтийн тээврийн үйлчилгээний талаарх иргэдийн үнэлгээ болон түгжрэлийг бууруулах шийдлүүдийн үнэлгэг багтаасан.

2.1 Зорчилт эхэлдэг байршил ба зорчилтын давтамж, зорилго

Судалгаанд хамрагдсан 15,119 оролцогчийн 95.4% нь гэрээсээ, 1.5% нь ажлын газраасаа, 3.1% нь бусад газраас хамгийн эхний зорчилтоо эхэлсэн байна. Энэхүү эхлэлтийн цэг нь “Таны зорчилт хөдөлгөөн хаанаас эхэлсэн бэ?” гэдэг асуултын хариултаас гарч ирсэн цэг учраас гэр гэсэн сонголт дийлэнх хувийг эзэлж байгаа юм. Өглөө ажлын газраас эхэлсэн гэж хариулсан бүлэг нь ээлжийн ажилтай (зөөгч, жижүүр эмч, дэлгүүрийн худалдагч гэх мэт) хүмүүс хамрагдсан гэсэн үг болно. Харин бусад газраас өглөө зорчилтоо эхэлсэн гэсэн оролцогчид нь эмнэлэг, төмөр замын вокзал, бусад (айл) гэх мэт байршлуудыг нэрлэжээ.

Улаанбаатар хотын иргэд өдөр тутамдаа төрөл бүрийн зорилготой зорчилт хөдөлгөөнийг хийдэг. Ямар зорилготой зорчилт хөдөлгөөн их хийдэг болохыг

ойлгохын тулд тухайн зорчилтыг хийдэг давтамжийг харах шаардлагатай.

Иргэдийн хийж буй зорчилтын 53% нь 7 хоногт 5 болон түүнээс дээш удаагийн давтамжтай хийдэг буюу тогтмол хийдэг зорчилтууд байдаг байна. Харин нийт зорчилтын 23% нь 7 хоногт 1-ээс 4 удаагийн давтамжтай хийдэг зорчилт байдаг бол үлдсэн 24% нь 14 хоног болон түүнээс бага давтамжтай хийгддэг зорчилт байна. Өөрөөр хэлбэл нийт зорчилтын 76% нь хамгийн багадаа 7 хоногт 1 удаа хийгддэг бол нийт зорчилтын 24% нь үүнээс бага давтамжтай хийгддэг гэж ойлгож болно. Олон давтамжтай хийдэг зорчилт буюу 7 хоногт 5 болон түүнээс дээш давтамжтай хийгддэг зорчилтын 31% нь ажилдаа явах зорилготой, 45% нь гэртээ харих зорилготой, 10% нь сургууль, цэцэрлэгээс хүүхдээ авах зорилготой хийгддэг ажээ. Нэгтгээд харвал нийт зорчилтын 86% нь ажил, гэр, сургууль, цэцэрлэг гэсэн маршрутаар хийгддэг байна.

Тэгвэл 7 хоногт 1-ээс 2 удаагийн давтамжтай хийгддэг зорчилтын 17 хувийг нь томоохон зах, худалдааны тав орох, 10 хувийг нь найз нөхөд, хамаатан садан, аав ээжийн гэр рүү хэсэг зэрэг зорчилт бүрдүүлж байна. Өөрөөр хэлбэл 7-14 хоногтоо зах худалдааны төв орж худалдан авалт хийдэг, мөн ойр дотнын айлууд руу зорчилт хийдэг гэж ойлгож болно. Хамгийн бага давтамжтай буюу 14 хоног болон түүнээс их хоногийн зайтай хийдэг зорчилтод бизнес уулзалт хийх, найзуудтайгаа чөлөөт цагийг өнгөрүүлэх, эмнэлгийн үйлчилгээ авах, парк, ногоон байгууламж орох, салхилах, гэр бүлээрээ гадуур хоолонд орох зэрэг зорчилтууд дийлэнхдээ хийддэг байна.

2.2 Ашиглаж буй тээврийн хэрэгсэл ба зорчилтын дундаж хугацаа

Нийт зорчилтод эзлэх хувиар нь эрэмбэлбэл Улаанбаатар хотын иргэдийн хөдөлгөөнд оролцоходоо хамгийн их ашигладаг тээврийн хэрэгслийн нэгдүгээрт “Хувийн суудлын машин” орсон буюу 39.7 хувийг хувийн автомашинаар гүйцэтгэсэн байна. Үүн дээр суудлын автомашинаар хүргүүлж буй зорчилтыг нэмбэл автомашинаар хийж буй зорчилт нь 48.5 хувийг бүрдүүлж байна. Үүний дараа хоёрдугаарт

“Нийтийн тээвэр” гэж нэрлэсэн бөгөөд нийт зорчилтын 27.0 хувийг бүрдүүлж байна. Гуравдугаарт “Алхах” орсон байна. Судалгааны мэдээлэл цуглуулалт дулааны улиралд буюу 4 дүгээр сараас 6-р сард хийгдсэнтэй холбоотойгоор иргэд ойрын зайд явганаар алхах сонголт хийх сонирхол нэмэгдсэнтэй холбоотой.

Иргэдийн нэг удаагийн зорчилт хөдөлгөөний дундаж хугацаа 48 минут үргэлжилдэг байна. Энэ нь зорчилт хөдөлгөөнд эхэлсэн цэгээс дараагийн цэгт очиход зарцуулж буй дундаж хугацаа юм.

Хүснэгт 1: Зорчилт хийсэн дундаж хугацаа, тээврийн хэрэгслээр

Тээврийн хэрэгслийн төрөл	Нийт зорчилтод эзлэх %	Дундаж минут
Хувийн суудлын машинаа жолоодож	39.7%	50
Суудлын машинаар хүргүүлэх (такси биш)	8.8%	52
Нийтийн тээвэр	27.0%	59
Алхах	19.1%	24
Такси	3.1%	41
Дугуй, скүүтэр	0.7%	33
Бусад	1.8%	-
Нийт	100.0%	48

Зорчилт хөдөлгөөнд оролцоход хамгийн их хугацаа зарцуулагддаг тээврийн хэрэгсэл нь нийтийн тээвэр байгаа бөгөөд дунджаар 62 минут зарцуулдаг гэж иргэд хариулжээ. Нийтийн тээврээр зорчих дундаж хугацаа хамгийн өндөр гарсан нь иргэд автобусны буудал дээр өөрийн явах чиглэлийн автобус хүлээж зогссон хугацааг оруулж зарцуулсан хугацааг хэлсэнтэй холбоотой. Гэхдээ нөгөө талаас Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн үйлчилгээ нь хүртээмж бага, хүлээлгийн хугацаа их байгааг энэхүү үр дүн харуулж байгаа юм. Тиймээс иргэд нийтийн тээврийн үйлчилгээг сонгохоос

илүүтэйгээр хувийн машин ашиглах хандлага өндөр байсаар байна гэж үзэж болно. Харин хамгийн бага хугацаа зарцуулдаг зорчилтын хэлбэр нь “явган алхах” байсан бөгөөд дундаж зорчилтын хугацаанаас 2 дахин бага буюу 24 минут зарцуулсан байна. Энэ нь тав тухтай явганаар алхах боломжийг нэмэгдүүлж өгснөөр иргэдийн алхаж зорчилт хийх хандлагыг нэмэгдүүлж, автомашины хэрэглээг бууруулах, авто замын түгжрэлийг сааруулахад эерэг өөрчлөлтийг авчирч болох юм.

Дээрх үр дүнгээс иргэд хувийн автомашин болон нийтийн тээвэр ашиглах нь хамгийн өндөр байна. Нийтийн тээврийг сонгож хөдөлгөөнд оролцсон иргэдийн 42.8% нь өөр сонголт байхгүй байсан тул нийтийн тээврийг сонгосон гэж хариулсан бол 36.4% нь зардал багатай гэж үзэж байна. Гэхдээ хялбар байдаг, аюулгүй байдаг, тав тухтай байдаг гэж дөнгөж 3.4-7.7% нь хариулсан байгаа нь нийтийн тээврийн үйлчилгээг сайжруулах шаардлага байгааг дахин харуулж байгаа юм. Нийтийн тээврээс илүү их зорчилт хийдэг тээврийн хэрэгсэл нь суудлын автомашин байгаа. Тэгвэл суудлын автомашинаар зорчилт

хийдэг иргэдийн 51.8% нь тав тухтай байдаг гэж хариулсан нь нийтийн тээврийн үйлчилгээг тав тухтай гэж сонгож байгаа иргэдээс 15 дахин илүү өндөр үнэлгээ өгсөн байна. Тиймээс иргэд түгжирч байгаа ч гэсэн суудлын автомашиныг сонгож байгаа нь харагдаж байна. Мөн суудлын автомашинаар зорчих өөр нэг томоохон шалтгаан нь аюулгүй, хялбар байдаг гэж хариулжээ. Харин унадаг дугуй унаж хөдөлгөөнд оролцсон шалтгааны 68.4% нь зорчих хугацаа багатай байдаг гэж хариулсан нь хамгийн өндөр байна.

Хүснэгт 2. Тухайн тээврийн хэрэгслийг сонгож буй шалтгаан

	Нийтийн тээвэр	Суудлын машин	Унадаг дугуй	Нийт
Аюулгүй байдал	5.3%	26.8%	4.1%	14.3%
Зардал бага	36.4%	9.5%	27.8%	14.6%
Зорчих хугацаа бага	11.0%	26.1%	68.4%	17.0%
Өөр сонголт байхгүй	42.8%	18.3%	4.1%	22.0%
Тав тухтай	3.4%	51.8%	11.7%	26.7%
Хялбар байдал	7.7%	23.5%	21.4%	14.0%

Улаанбаатар хотод хийгддэг зорчилтын дийлэнх нь автомашинаар хийгддэг. Хувийн автомашинтай иргэд өөрийн автомашинаар өдөрт дунджаар 24.4 км замыг туулдаг байна. Задлан харвал, автомашины иргэдийн 11% нь өдөрт 5 хүрэхгүй км явдаг буюу бараг л автомашин шаардлагагүй боловч хувийн автомашинаар зорчдог байна. Мөн 19% нь 6-10 км, 12% нь 11-15 км явдаг буюу нийт автомашинтай иргэдийн 42% нь өдөрт дунджаар 15 хүртэлх км явдаг байна. Харин 16% нь 16-20 км, 16% нь 21-30 км, 14% нь 31-50 км явдаг бол 12% нь 50 болон түүнээс дээш км замын өдөр

дунджаар хувийн автомашинаараа туулдаг байна. Нэгтгээд харвал хувийн автомашинтай иргэдийн 74% нь өдөрт 30 хүртэлх км замыг туулдаг бол үлдсэн 26% нь 30-аас илүү км замыг туулдаг байна.

Хүснэгт 3. Хувийн автомашинтай иргэдийн өдөрт туулдаг дундаж замын урт, км

Дундаж км	Эзлэх %
5 км хүртэл	11%
6-10 км	19%
11-15 км	12%
16-20 км	16%
21-30 км	16%
31-50 км	14%

50+ км	12%
Нийт	100.0%

Суудлын машин нь өрхийн гишүүдээ хүргэж өгөх, тосох, сургууль цэцэрлэгээс хүүхдээ авах, ажилдаа явах, бизнес уулзалт хийх үед хамгийн их ашиглаж байгаа бол бол сургуульд сурах, сургалт дамжаанд суух үед нийтийн тээвэр хэрэглэх хандлага их байна.

2.3 Хотын төв рүү чиглэх хөдөлгөөн

Их тойруугийн бүс нь Улаанбаатар хотын хамгийн их төвлөрөл үүсдэг, түгжрэл

ихтэй бүс байдаг билээ. Судалгаанд оролцогчдын 38% нь 7 хоногт дунджаар 1-3 удаа их тойруугийн бүсээр нэвтрэн орж, дамжин өнгөрдөг байна.

Их тойруугийн бүс рүү зорчилт хийж байгаа шалтгаан нь ажилдаа явах (45.7%), эмнэлгийн үйлчилгээ авах (27.1%), гэртээ харих (24.7%), эмнэлгээс бусад төрийн үйлчилгээ авах (24.1%), дэлгүүр хэсэх (21.8%), сургуульдаа явах (18.0%) зорилго хамгийн өндөр жин эзэлж байна. Нөгөө талаас Улаанбаатар хот маань ганцхан гол замтай байдаг нь заавал Их тойруугийн бүсээр дамжин өнгөрөх шалтгааны нэг болдог байна.

Хүснэгт 4: Улаанбаатар хотын төвийн бүс рүү зорчиж буй зорилго

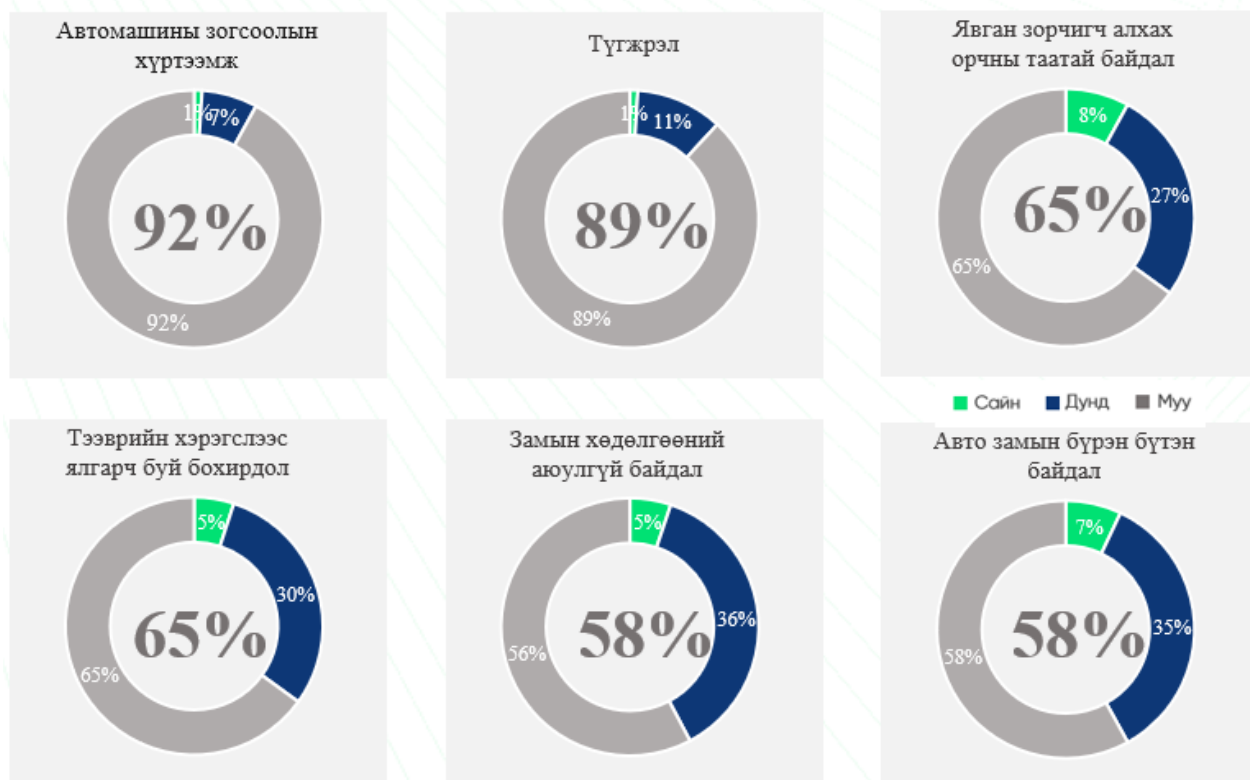
Зорчилтын зорилго	Эзлэх хувь
Ажилдаа явах	45.7%
Эмнэлгийн үйлчилгээ авах	27.1%
Гэртээ харих	24.7%
Эмнэлгээс бусад төрийн үйлчилгээ авах	24.1%
Дэлгүүр хэсэх	21.8%
Сургууль	18.0%
Хамаатан садан/ найзындаа зочлох	17.9%
Зугаацах	8.2%
Хурал/ цуглаан	7.7%

2.4 Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдлын талаарх иргэдийн үнэлгээ

Зөвлөх үйлчилгээний хүрээнд иргэдийн иргэдийн зорчилт хөдөлгөөнийг тодорхойлохоос гадна Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний өнөөгийн нөхцөл

байдалд өгч буй иргэдийн үнэлгээг хамтад нь тодруулсан. Улаанбаатар хотын иргэд замын хөдөлгөөний дараах үзүүлэлтээс хамгийн муу гэж үнэлсэн үзүүлэлт нь авто замын зогсоолын хүртээмж байгаа буюу иргэдийн 92% нь муу гэж үнэлсэн байна.

Зураг 5. Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдалд өгч буй иргэдийн үнэлгээ



Иргэдийг бухимдуулж буй дараагийн том асуудал нь Улаанбаатар хотын түгжрэл гэж 89% нь хариулсан байна. Түүнчлэн явган зорчигчдын замын хүртээмж муу, тээврийн хэрэгслээс ялгарч буй бохирдол их байдаг гэж судалгаанд оролцогчдын 65% нь үнэлгээ өгсөн бол замын хөдөлгөөний аюулгүй байдал, авто замын бүрэн бүтэн байдал муу гэж 58% нь хариулжээ. Энэ бүгдээс харахад иргэдийн 50-аас дээш хувь буюу дийлэнх нь Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний өнөөгийн нөхцөлд байдалд тааруу үнэлгээ өгч байна.

Автозамын түгжрэлийн өнөөгийн нөхцөл байдлыг бүх дүүргийн иргэдийн 86-93 хувь нь муу гэсэн дүн тавьсан байна. Энэ нь бүх дүүргийн иргэд автозамын түгжрэлд өртөж байгааг харуулж байгаа юм. Ялангуяа Хан-Уул дүүргийн

иргэдийн 93% нь муу гэж үнэлгээ өгсөн нь бусад дүүргийн иргэдээс хамгийн өндөр байна. Төвийн 6 дүүргийн иргэдийн 52-63 хувь нь замын хөдөлгөөний хөдөлгөөний аюулгүй байдалд муу гэсэн үнэлгээ өгсөн бол 4-8 хувь нь сайн гэж үнэлсэн. Харин авто замын бүтэн бүтэн байдлын хувьд мөн л 56-60 хувь нь муу, 6-9 хувь нь сайн гэж үнэлсэн байна.

Явган зорчигч гэдэг бол зорчилт хөдөлгөөний томоохон бүлэг байдаг. Тэгвэл явган зорчигч алхах орчны таатай байдалд 59-68 хувь нь мөн л муу гэж үнэлсэн. Иргэдийн өөр муу гэж үнэлж буй үзүүлэлт нь автомашины зогсоолын хүрэлцээ байсан юм. Иргэдийн 91-93 хувь нь автомашины зогсоолын хүрэлцээ муу гэсэн бол дөнгөж 1-2 хувь нь сайн гэж үнэлсэн байгаа юм. Дээрх зургаан дэд бүлгийн үнэлгээнээс харахад Улаанбаатар

хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдал, аюулгүй байдал, явган алхах орчин, зогсоолын хүрэлцээг нэн даруй сайжруулах шаардлагатай нь тодорхой харагдаж байна.

Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдлыг өнгөрсөн онтой харьцуулан үнэлүүлэхэд авто замын зогсоолын хүртээмж өнгөрсөн онтой

харьцуулахад улам дордсон гэж 61% нь хариулсан бол түгжрэл улам нэмэгдсэн гэж 49% нь хариулсан байна. Харин явган зорчигчдын замын хүртээмж өнгөрсөн онтой харьцуулахад сайжирсан гэж судалгаанд оролцогчдын 19%, авто замын бүрэн бүтэн байдал сайжирсан гэж 18% нь хариулсан бусад үзүүлэлтээс хамгийн өндөр байгаа юм.

Зураг 6. Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдал, өнгөрсөн онтой харьцуулсан үнэлгээ



Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдал өнгөрсөн жилтэй харьцуулахад сайжраагүйн дээр иргэд хангалтгүй гэсэн үнэлгээ өгсөн. Тэгвэл замын түгжрэлийн гол шалтгааныг иргэд юу гэж харж байгааг тодрууллаа. Иргэд Улаанбаатар хотын түгжрэлийн шалтгааныг нэгдүгээрт автомашины тоо хэт их болсонтой холбоотой гэж үзэж байна. Хоёрдугаарт хотхон хоорондын зай талбайн хэмжээ стандартаас гажуудаж төлөвлөлтгүй баригдсан барилга

байгууламж нэмэгдсэнтэй холбоотой буюу хот төлөвлөлт, төлөвлөлтийн дагуу газар олголт хийгдээгүйтэй холбоотой гэж үзэж байна. Гуравдугаарт хотын төв рүүгээ автомашины зогсоол хүрэлцээгүй, дөрөвдүгээрт томоохон зах, худалдааны төвүүд хотын төвдөө байрладаг, тав дугаарт худалдаа, үйлчилгээ, оффис, чанартай сургууль, цэцэрлэг нь хотын төвдөө байрладаг зэргээс үүдэлтэй гэж үзэж байна. Эдгээрээс гадна явган зам, дугуйн замын хүрэлцээ муу, эвдрэл их

байдаг, хотын төв рүү нэвтрэхэд ганцхан гол замтай, жолоочийн ур чадвар, ёс зүй, соёл муу, нийтийн тээврийн хүртээмж, тав тух муу гэж иргэдийн 40-оос илүү хувь нь

үзэж байна. Эндээс Улаанбаатар хотын түгжрэл нь олон хүчин зүйлээс хамаарсан маш төвөгтэй асуудал болох нь харагдаж байна.

Хүснэгт 5. Улаанбаатар хотод түгжрэл үүсгэж буй шалтгаан

Шалтгаан	Хувь
Автомашинны тоо ихэдсэн	60%
Хотхон хорооллын төлөвлөлт муу тул орц, гарц муу	59%
Зогсоол хүрэлцээгүй	55%
Томоохон зах, худалдааны төвүүд хотын төвдөө байрладаг	52%
Худалдаа, үйлчилгээ, оффис нь хотын төвдөө төвлөрсөн	47%
Чанартай сургууль, цэцэрлэг нь хотын төвдөө төвлөрсөн	45%
Хотхон хороолол дунд автомашинны зогсоолын хүрэлцээ	45%
Явган зам, дугуйн замын хүрэлцээ муу, эвдрэл их байдаг	44%
Авто замын нөхцөл муу, эвдрэл гэмтэл ихтэй	42%
Хотын төв рүү нэвтрэхэд ганцхан гол замтай	42%
Жолоочийн ур чадвар, ёс зүй, соёл муу байгаа	41%
Нийтийн тээврийн хүртээмж, тав тух муу	40%
Хойноос урагш, урдаас хойш чиглэлд босоо тэнхлэгийн дагуу зам бай	38%
Явган зорчигчид гарцаар гардаггүй байдал их	30%

2.5 Нийтийн тээврээр үйлчлүүлж буй байдал

Нийтийн тээврийн үйлчилгээг сайжруулах нь авто замын түгжрэлийг бууруулахад томоохон нөлөөтэй болохыг олон орны туршлагаас харах боломжтой.

Судалгаанд оролцогчдын 24% буюу Улаанбаатар хотын 18-65 насны 4 иргэн тутмын 1 нь өдөр бүр нийтийн тээврээр зорчиж байна. Долоо хоногийн 3 болон түүнээс дээш өдөр нийтийн тээврээр зорчиж буй иргэд 20%-ийг эзэлж байгаа бол сардаа 1 болон түүнээс бага удаа буюу хааяадаа нийтийн тээврээр зорчдог иргэд 23 хувийг эзэлж байна. Харин нийт иргэдийн 12% нь огт нийтийн тээврээр зорчдоггүй байна. Өөрөөр хэлбэл нийт иргэдийн 35% буюу 3 иргэн тутмын нэг нь нийтийн тээврийн үйлчилгээг огт ашиглахгүй байгаа юм.

Нийтийн тээврийн үйлчилгээг өндөр түвшинд хөгжүүлэх нь авто замын түгжрэлийг бууруулахад ихээхэн нөлөөтэй байдаг боловч нийслэл Улаанбаатар хотын иргэдийн 35% нь нийтийн тээврээр үйлчлүүлэхгүй байна. Автобусаар үйлчлүүлэхгүй байгаа иргэдийн 76% нь хувьдаа автомашинтай болон алхдаг гэжээ. Мөн 20% нь автобус доторх тав тух муу, 16% нь автобус хүлээх хугацаа их, 13% нь автобусны хүртээмж муу, 13% нь хүүхэдтэйгээ автобусаар зорчиход хүндрэлтэй байдаг зэрэг шалтгааны улмаас нийтийн тээврээр үйлчлүүлэхгүй байна. Тиймээс эдгээрийг нэн даруй сайжруулах нь нийтийн тээврээр иргэдийг зорчих сонирхол, хандлагыг нэмэгдүүлэхэд нөлөөтэй юм. Нөгөө талаас нийтийн тээврээр үйлчлүүлэхгүй байгаа хамгийн том шалтгаан нь хувийн автомашины хэрэглээ

өндөр байгаа явдал юм. Тиймээс хувийн автомашины хэрэглээ бууруулах чиглэлд бодлогын арга хэмжээ авах, мөн нийтийн

тээврийн үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулсны үр дүнд нийтийн тээврээр үйлчлүүлэх хандлага нэмэгдэх юм.

Хүснэгт 6. Автобусаар үйлчлүүлэхгүй байх шалтгаанууд

Автобусаар үйлчлүүлэхгүй байх шалтгаанууд	Хувь
Хувийн машинаар болон алхдаг	76%
Автобус доторх тав тух муу	20%
Автобус хүлээх хугацаа их	16%
Автобусны хүртээмж муу	13%
Хүүхэдтэй хамт үйлчлүүлэхэд хүндрэлтэй	13%
Автобусны буудлын тохижилт, тав тух муу	11%
Хулгайд эд зүйлсээ алддаг	10%
Маршрут оновчтой биш	10%
Цагийн хуваарь нь тохиромжгүй	8%
Бусад зорчигчдын соёл муу	8%
Жолоодлогын аюулгүй байдал муу	8%
Автобусны зогсоолоос хол	8%
Үнэтэй	1%

Нийтийн тээврийн зогсоол нь гэр болон ажлын газраас хол байвал нийтийн тээврийг ашиглахгүй байх нь нэмэгдэнэ. Улаанбаатар хотын иргэдийн 21% манай гэрээс хамгийн ойр байрлах автобусны буудал 500 метрээс хол зайтай байдаг гэж гэж хариулсан. Үүнийг дүүргээр задлан

харвал Сонгинохайрхан дүүргийн иргэдийн 25% нь автобусны буудал 500 метрээс хол байдаг гэж хариулсан нь бусдаас өндөр байна. Тиймээс хотоос зайдуу дүүргийн нийтийн тээврийн хүртээмжийг сайжруулах шаардлага байгаа харагдаж байна.

Хүснэгт 7. Гэрээс нийтийн тээврийн автобусны буудал хүртэлх зай, дүүргээр

	Баянгол дүүрэг	Баянзүрх дүүрэг	Сонгинохайрхан дүүрэг	Сүхбаатар дүүрэг	Хан-Уул дүүрэг	Чингэлтэй дүүрэг	Нийт
200 метр дотор	47%	45%	45%	46%	48%	45%	46%
201-500 метр	31%	34%	30%	37%	31%	35%	33%
500 метрээс дээш	21%	20%	25%	17%	21%	20%	21%

2.6 Нийтийн тээврээр үйлчилгээнд өгч буй иргэдийн үнэлгээ

Нийтийн тээврийн үйлчилгээ нь тав тухтай, хүртээмжтэй, үнэ боломжийн нөхцөлд иргэдийн үйлчлүүлэх хандлага нэмэгдэнэ.

Судалгаанд оролцсон нийтийн тээврийн үйлчилгээг ашигладаг иргэдийн 61% нь автобусан дах тав тухтай байдалд муу гэсэн үнэлгээг өгсөн нь бусад үзүүлэлтээс хамгийн тааруу үнэлгээ авсан үзүүлэлт болсон юм. Хоёрдугаарт, нийтийн тээврээр үйлчлүүлэгчдийн 57% нь

автобусан дахь аюулгүй байдалд муу гэсэн үнэлгээ өгчээ. Учир нь тэдний хувьд хулгайд эд зүйлсээ алдах, гэмтэж бэртэх асуудал гардаг нь ингэж үнэлэхэд нөлөөлсөн байна. Мөн жолоодлогын аюулгүй байдалд 52% нь муу гэж үнэлсэн байна. Өөр тааруу үнэлгээ авсан үзүүлэлт нь автобусны хүртээмж (50% муу), автобусны буудлын тохижилтод 50% нь сэтгэл ханамжгүй буюу муу гэж үнэлсэн байна. Иргэд ингэж муу гэж үнэлэх байдал өндөр байгаа нь нийтийн тээврийг сонгохгүй байх гол шалтгааны нэг болж байна.

Зураг 7. Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн үзүүлэлтүүдийн иргэдийн үнэлгээ



Хэдийгээр 6 үзүүлэлтийн хувьд хангалтгүй муу гэсэн үнэлгээ авсан боловч зарим үзүүлэлтийн хувьд сайн гэсэн үнэлгээ авчээ. Тухайлбал, автобусны үнэд 52% нь сэтгэл ханамжтай байна. Тиймээс иргэдийн худалдан авах

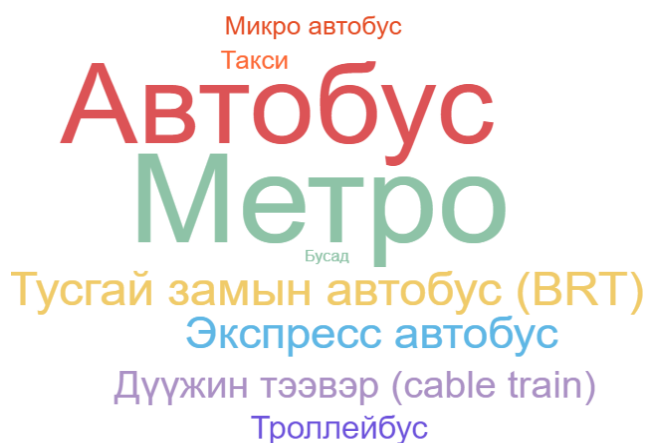
чадвар, амьжиргаанд сөргөөр нөлөөлөхгүйгээр нийтийн тээврийн үйлчилгээний тарифыг нэмэгдүүлж нийтийн тээврийн үйлчилгээг сайжруулах цаг нь болсон байж болзошгүй юм. Гэхдээ энэ талаар эрдэмтэн, судлаачдын хийж

гүйцэтгэсэн судалгаатайгаар шийдвэр гаргах нь хамгийн оновчтой хувилбар болно.

Цаашид ямар төрлийн нийтийн тээврийг иргэд хүсдэг болохыг тодруулсан. Иргэдийн 40-өөс дээш хувь нь метро болон одоогийн автобусны үйлчилгээ сайжруулах шаардлагатай нь үзэж байна. Хамгийн их дэмжсэн нийтийн тээврийн төрөл нь метро гэж иргэдийн 49% буюу 2

иргэн тутмын 1 нь хариулжээ. Харин хоёрдугаарт одоогийн нийтийн тээврийн автобусыг сайжруулах нь зүйтэй гэж иргэдийн 45% нь үзэж байна. Иргэдийн 9% нь албан ёсны такси үйлчилгээг нэвтрүүлэг шаардлагатай гэж хариулсан нь бусад нийтийн тээврийн үйлчилгээтэй харьцуулахад багаар дэмжигдсэн байна. Энэ нь одоогийн хувь хүмүүсийн явж буй такси үйлчилгээ нь хэрэгцээг нь хангаж чадаж байгааг илэрхийлж байж болох юм.

Зураг 8. Улаанбаатар хотод хөгжүүлэх шаардлагатай нийтийн тээврийн үйлчилгээнүүд



Хөгжүүлэх шаардлагатай тээврийн хэрэгслүүд	Хувь
Метро	49%
Автобус	45%
Тусгай замын автобус (BRT)	17%
Экспресс автобус	16%
Дүүжин тээвэр	13%
Троллейбус	11%
Такси	9%
Микро автобус	8%
Бусад	4%

2.7 Улаанбаатар хотын замын түгжрэлийг бууруулах зарим шийдлийн талаарх иргэдийн үнэлгээ

Нийслэл Улаанбаатар хотын түгжрэлийн асуудал нь өргөн цар хүрээтэй, маш том асуудал билээ. Тиймээс ч маш олон арга хэмжээг үе шаттай урт хугацаанд хэрэгжүүлснээр авто замын түгжрэлийг бууруулж чадна. Аливаа шийдвэр гаргалтыг иргэдтэйгээ хамтран хийх нь хамгийн ухаалаг шийдвэр гаргалт байдаг ба түгжрэл нь нийслэлийн иргэн бүрд хамааралтай асуудал тул уг асуудлыг шийдвэрлэх нь баялгийг тэгш хуваарилах

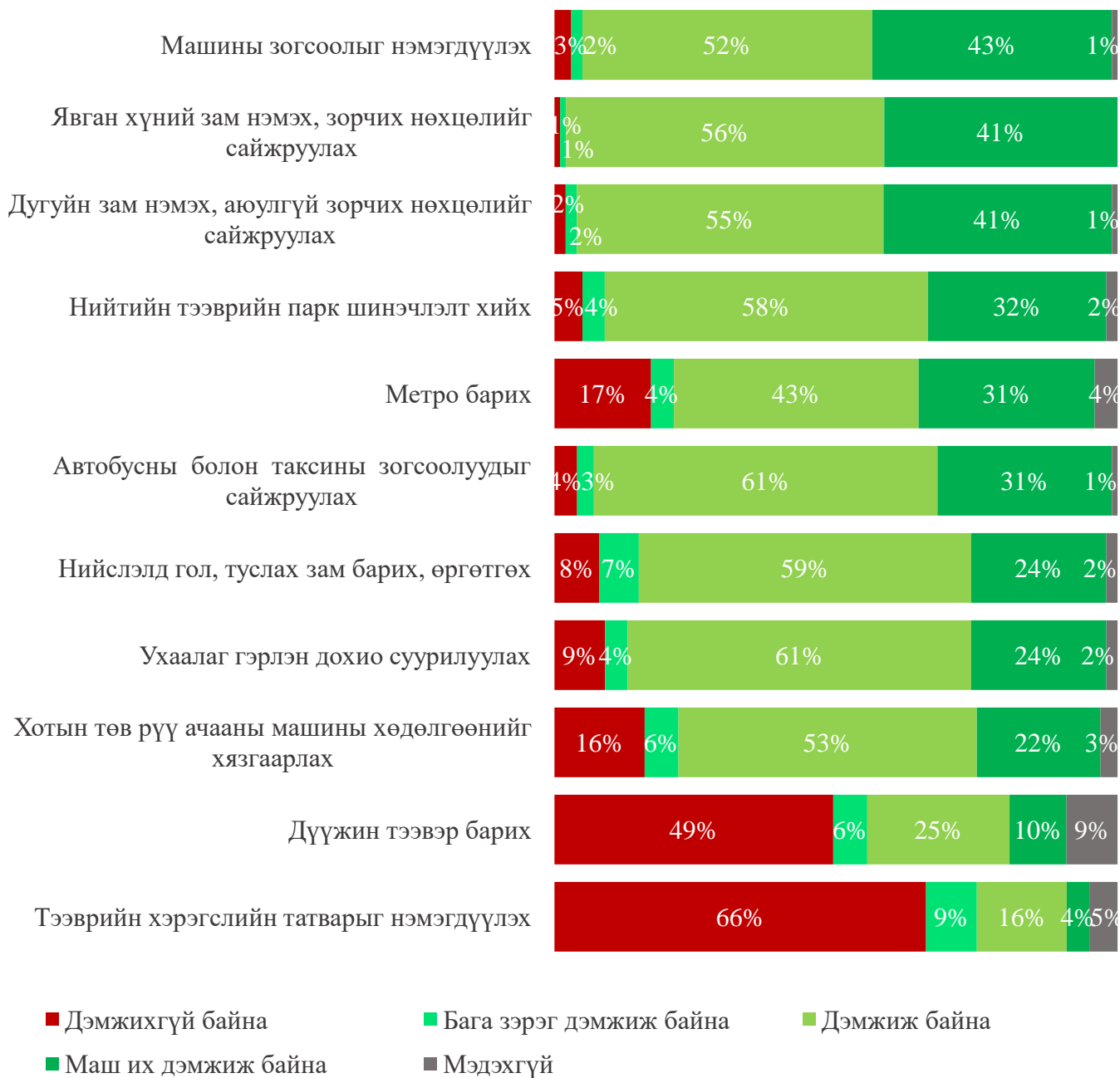
хувилбар гэж харж болно. Тиймээс урьдчилан боловсруулсан түгжрэлийг бууруулах шийдлийг иргэдээр үнэлүүлээ.

Нийт 11 ялгаатай шийдлийн хувилбарыг иргэдээр үнэлүүлсэн. Эндээс дүүжин тээвэр барих болон тээврийн хэрэгслийн татварыг нэмэгдүүлэх хоёр ажлыг иргэдийн 49-66 хувь нь дэмжихгүй байлаа. Харин бусад 9 арга хэмжээг иргэдийн 78-98 хувь нь дэмжсэн. Хамгийн өндөр дэмжлэг авсан арга хэмжээ нь явган хүний зам нэмэх, зорчих нөхцөлийг сайжруулах, дугуйн зам нэмэх, аюулгүй зорчих нөхцөлийг сайжруулах гэж 98% нь

хариулсан байна. Үүний дараа иргэдийн 97% нь машины зогсоолыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай гэж дүгнэж байна. Мөн иргэдийн 95% нь автобусны болон таксины зогсоолуудыг сайжруулах, 94% нь нийтийн тээврийн парк шинэчлэлт хийх, 90% нь нийслэлд гол, туслах зам

барих, өргөтгөх гэж үнэлгээ өгсөн байна. Үүнээс гадна иргэдийн 89% нь ухаалаг гэрлэн дохио суурилуулах, 81% нь хотын төв рүү ачааны машины хөдөлгөөнийг хязгаарлахыг дэмжсэн юм. Харин иргэдийн 78% нь метро барихыг дэмжсэн байна.

Зураг 9. Замын түгжрэлийг бууруулах хүрээнд хэрэгжүүлэх ажлын үнэлгээ





БҮЛЭГ 4 УЛААНБААТАР ХОТЫН ЗОРЧИЛТ ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ТООЦООЛОЛ

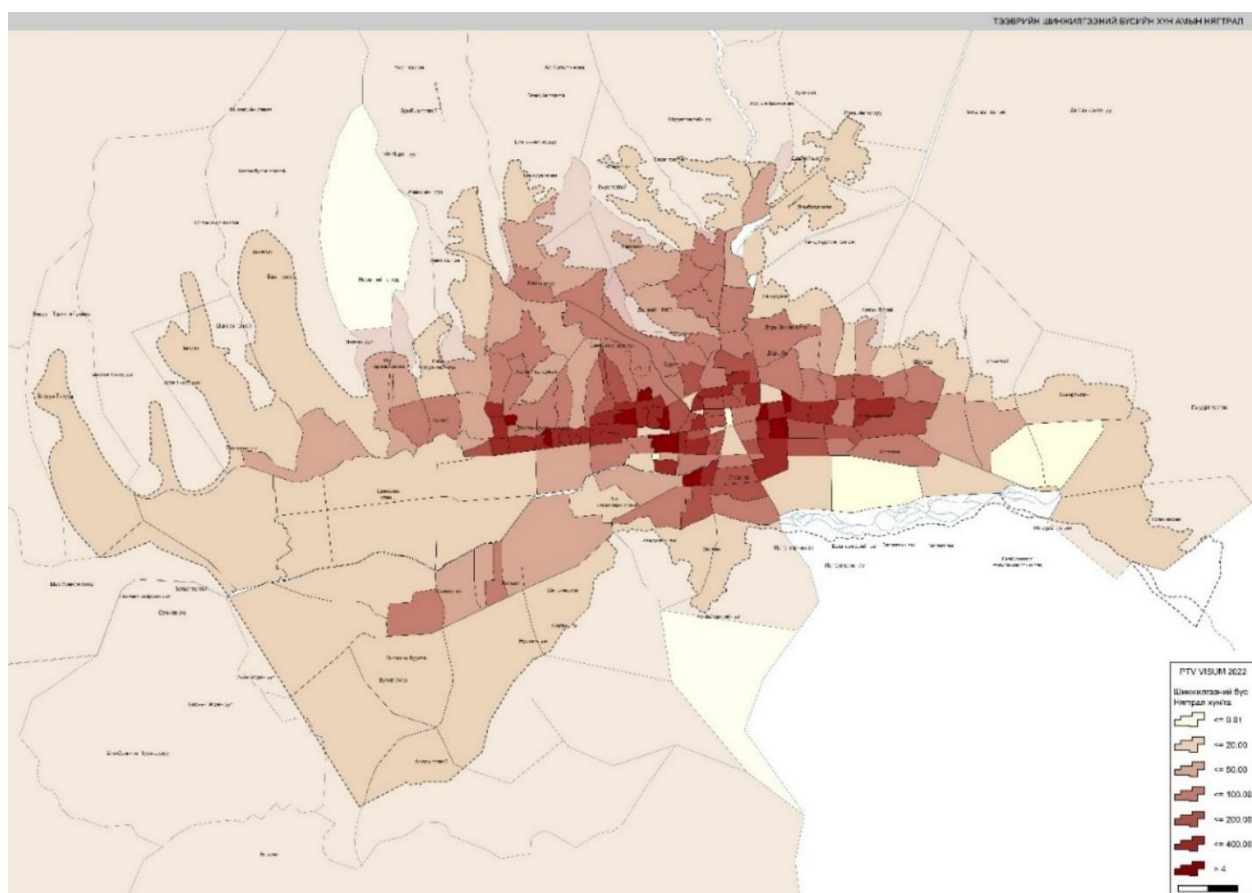
3 УЛААНБААТАР ХОТЫН АВТО ЗАМЫН СҮЛЖЭЭНИЙ ТЭЭВРИЙН ЭРЭЛТИЙН ТООЦООЛОЛ

3.1 Суурь мэдээлэл

Хүн амын нягтрал: 2000 онд нийслэлийн нэг км² нутаг дэвсгэрт 162 хүн оршин

сууж байсан бол 2022 онд нэг км² нутаг дэвсгэр **332** болсон байна. 2022 оны байдлаар **Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал 47.9 хүн/га** байна. Нийслэл хотын хүн амын суурьшлын нягтрал газар нутгийн хэмжээнд жигд биш байгаа ба 1км² нутаг дэвсгэрт оногдох хүн амын тоо харилцан адилгүй байна.

Зураг 10. Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал



Тээврийн хэрэгслийн өсөлт: 2021 оны байдлаар Улаанбаатар хотод нийт 662,644 тээврийн хэрэгсэл бүртгэгдсэн байна. Тээврийн хэрэгслийн өсөлт жилд

дунджаар **10.1%** өссөн бол авто замын сүлжээний уртын жилийн дундаж өсөлт дөнгөж **1.8%** байна.

3.2 Улаанбаатар хотын нийт зорчилт эхэлсэн, төгссөн бүсийн тооцоолол

3.2.1 TAZ буюу Тээврийн шинжилгээний бүсийг тодорхойлсон байдал

Тээвэр загварчлалын чухал нэг хэсэг нь Traffic analysis zone буюу Тээврийн шинжилгээний бүс юм. Тээврийн

шинжилгээний бүсийг байгуулахдаа газар зүйн тодорхой бүс, авто замын сүлжээнээс хамааруулан бүсчлэл болгон төлөвлөдөг. Тээврийн шинжилгээний бүсийн хүрээ бага байх тусам **4 шатлалт загварчлалын** тооцоолол илүү нарийвчилсан үр дүн гардаг. Тус судалгаагаар Улаанбаатар хотын тээврийн шинжилгээний бүсийг **224** бүсэд нарийвчлан хуваасан болно.

Зураг 11. Тээврийн шинжилгээний бүсийг хуваасан байдал



3.2.2 Улаанбаатар хотыг гол 8 бүсэд хуваасан байдал

Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний ачаалал ихээр үүсгэж байгаа бүсийг илүү дэлгэрэнгүй тодруулахын тулд тээврийг шинжилгээний 224 бүсийг дахин нэгтгэн хотын хэмжээнд “**8**” **main zone** буюу гол

бүсчлэлд ангилан хуваасан. Замын хөдөлгөөний зорчилтын тооцооллыг тээврийн шинжилгээний **224 бүс (TAZ)** болон хотын **8 гол бүсчлэлийн** дагуу зорчилт эхэлсэн, зорчилт төгссөн бүсээр гаргаж байгаа нь замын хөдөлгөөний ачаалал хамгийн ихээр үүсэж байгаа

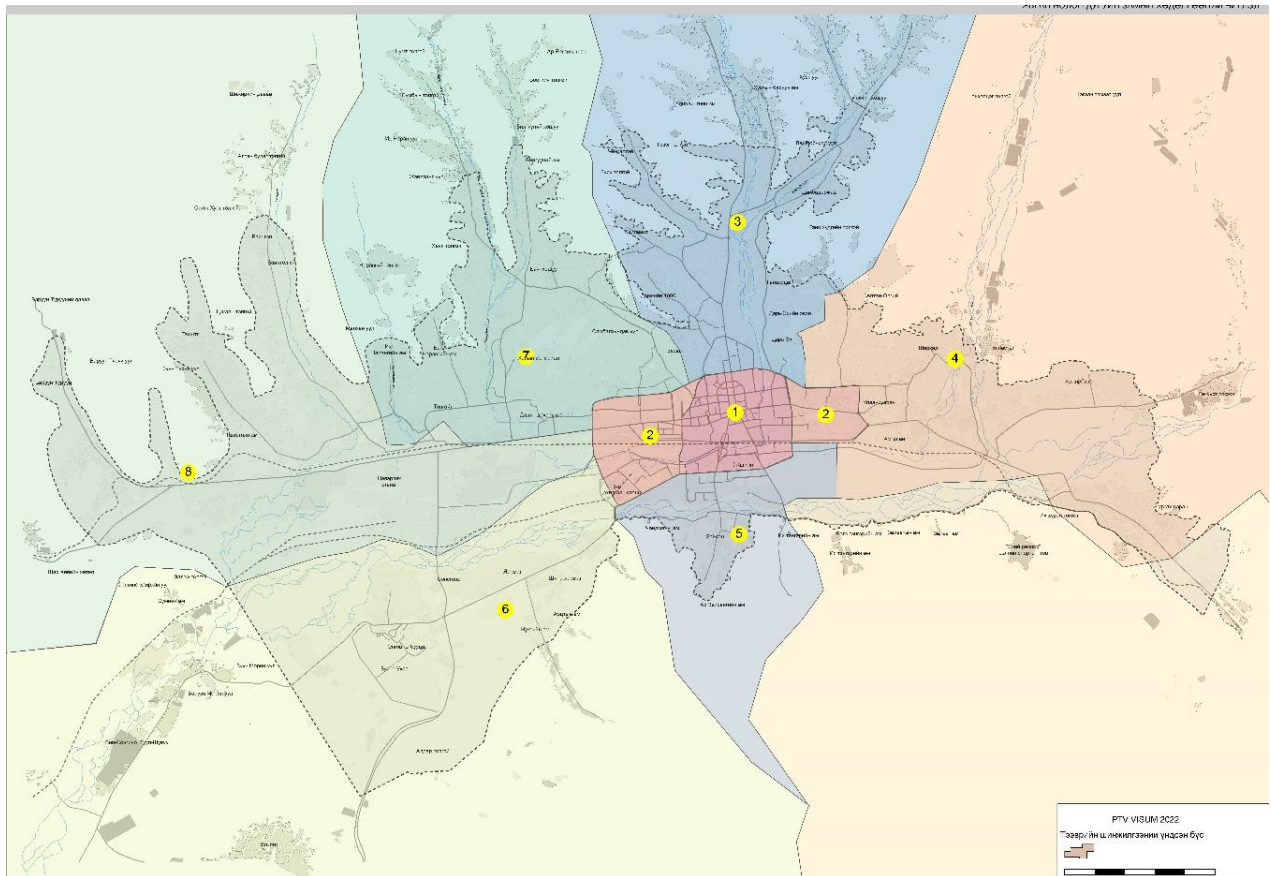
бүсүүдийг нарийвчлан тодорхойлох чухал юм.

Гол бүсчлэлийн (main zone) ангилал:

- ✓ **1-р гол бүсчлэл:** Хотын төвийн Их тойруугийн бүс
- ✓ **2-р гол бүсчлэл:** Хотын төвийн хэсгийн баруун зүүн бүс
- ✓ **3-р гол бүсчлэл:** Хотын хойд бүс
- ✓ **4-р гол бүсчлэл:** Хотын зүүн бүс

- ✓ **5-р гол бүсчлэл:** Хотын урд бүс
- ✓ **6-р гол бүсчлэл:** Хотын баруун урд бүс
- ✓ **7-р гол бүсчлэл:** Хотын баруун хойд бүс
- ✓ **8-р гол бүсчлэл:** Хотын зах хэсгийн баруун бүс

Зураг 12. Улаанбаатар хотын 224 бүсийг 8 гол бүсэд (main zone) хуваасан байдал



3.2.3 Улаанбаатар хотын нийт зорчилт хөдөлгөөн

Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй) 15,119 өрхийн зорчилтын судалгаанд суурилан тооцоолоход нэг өдрийн бүх төрлийн зорчилт хөдөлгөөн нийт **2,882,317** зорчилт байна. Өөрөөр хэлбэл Улаанбаатар хотод давхардсан тоогоор өдөрт ойролцоогоор **2,882,317** зорчилт хийгддэг гэж ойлгож болно.

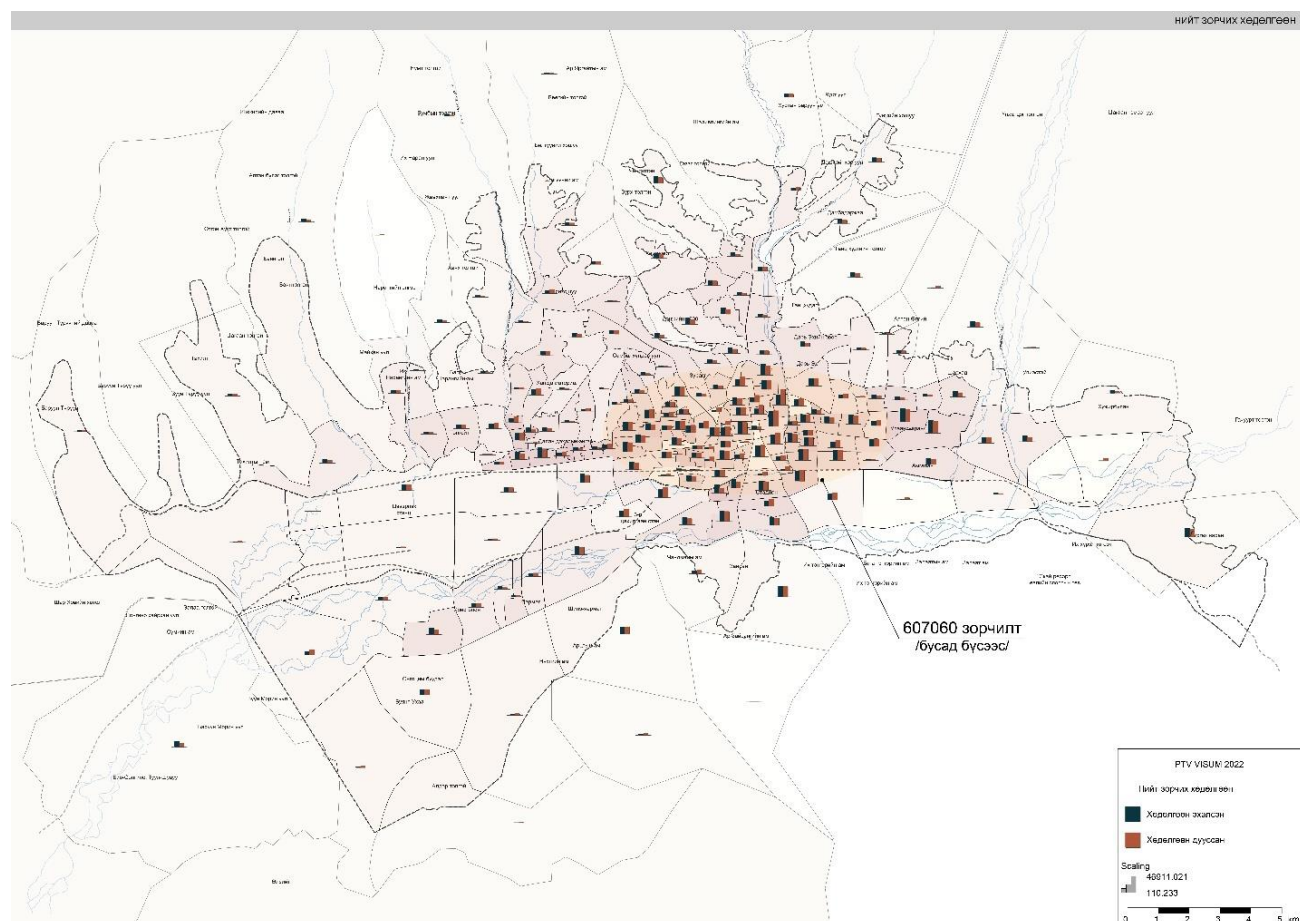
Зорчилт хөдөлгөөн гэж юуг ойлгох вэ?

Тодорхой зорилготойгоор 200 метрээс хол зайд явж буй хөдөлгөөнийг зорчилт

хөдөлгөөн хийсэн гэж авч үзсэн. Үүнд, гэрийн доод дэлгүүр орох, 200 метрээс дотогш зайд хийсэн хөдөлгөөнийг оруулаагүй болно.

Тээврийн шинжилгээний бүс (TAZ)- ийн дагуу зорчилт хөдөлгөөний эхэлсэн бүс, зорчилт төгссөн бүсийн тооцооллыг доорх зурагт үзүүлэв. Хамгийн ихээр зорчиж очсон бүсүүд нь хотын төвийн 1-р бүсчлэл, хотын төвийн баруун, зүүн 2-р бүсчлэл, хотын урд 5-р бүсчлэл байна. Замын хөдөлгөөний зорчилт ихээр очсон бүсүүдийг тодоор хүрээлсэн бөгөөд тус бүсүүдэд хотын бусад бүсүүдээс **607,060** зорчилт очсон байна.

Зураг 13. Улаанбаатар хотын нийт зорчилт, гол бүс болон хороогоор



Хүснэгт 8. Замын хөдөлгөөний нийт зорчилт, бүсээр

Гол бүсчлэлээр	Нийт зорчилт, мянга	Нийт зорчилтод эзлэх %
1-р гол бүсчлэл: Хотын төвийн Их тойруугийн бүс	828,381	29%
2-р гол бүсчлэл: Хотын төвийн хэсгийн баруун зүүн бүс	483,780	17%
3-р гол бүсчлэл: Хотын хойд бүс	336,353	12%
4-р гол бүсчлэл: Хотын зүүн бүс	266,188	9%
5-р гол бүсчлэл: Хотын урд бүс	156,398	5%
6-р гол бүсчлэл: Хотын баруун урд бүс	198,192	7%
7-р гол бүсчлэл: Хотын баруун хойд бүс	504,902	18%
8-р гол бүсчлэл: Хотын зах хэсгийн баруун бүс	108,159	4%
Нийт	2,882,317	100%

Гол бүсчлэлийн (main zone) ангиллаар авч үзэхэд өдөрт дунджаар 828,381 зорчилт хотын төвийн их тойруугийн бүс рүү, 504,902 зорчилт 7-р гол бүсчлэл рүү, 483,780 зорчилт 2-р гол бүсчлэл рүү чиглэж байгаа нь хамгийн өндөр зорчилт болж байна. Нийт зорчилтын 46% нь 1

болон 2-р бүс рүү чиглэж байна. Дараах хүснэгтээс бүс хоорондын зорилтыг харах боломжтой. Тухайлбал, зөвхөн хотын төвийн 1-р бүс дотор өдөр 310,457 хөдөлгөөн хийгддэг бол 7-р бүс дотор 219,214 зорчилт хийгдэж байгаа нь хамгийн өндөр байгаа юм.

Хүснэгт 9. Нийт зорчилт хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone /гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	310,457	123,444	92,185	57,774	46,094	22,442	77,987	11,545	741,928
	2	143,402	127,795	42,763	41,444	23,492	19,851	69,335	10,616	478,700
	3	122,558	50,645	108,014	28,413	16,073	7,974	42,487	6,421	382,588
	4	69,980	47,236	26,276	101,323	14,327	6,016	14,782	2,682	282,625
	5	49,588	23,830	14,620	13,514	26,255	9,933	15,308	3,592	156,645
	6	24,178	19,763	7,475	5,873	9,819	92,119	25,291	12,545	197,069
	7	95,377	79,125	38,859	15,154	16,530	27,094	219,214	37,632	528,992
	8	12,841	11,941	6,158	2,689	3,804	12,757	40,491	23,117	113,805
Нийт (Destination)	828,381	483,780	336,353	266,188	156,398	198,192	504,902	108,159	2,882,317	

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

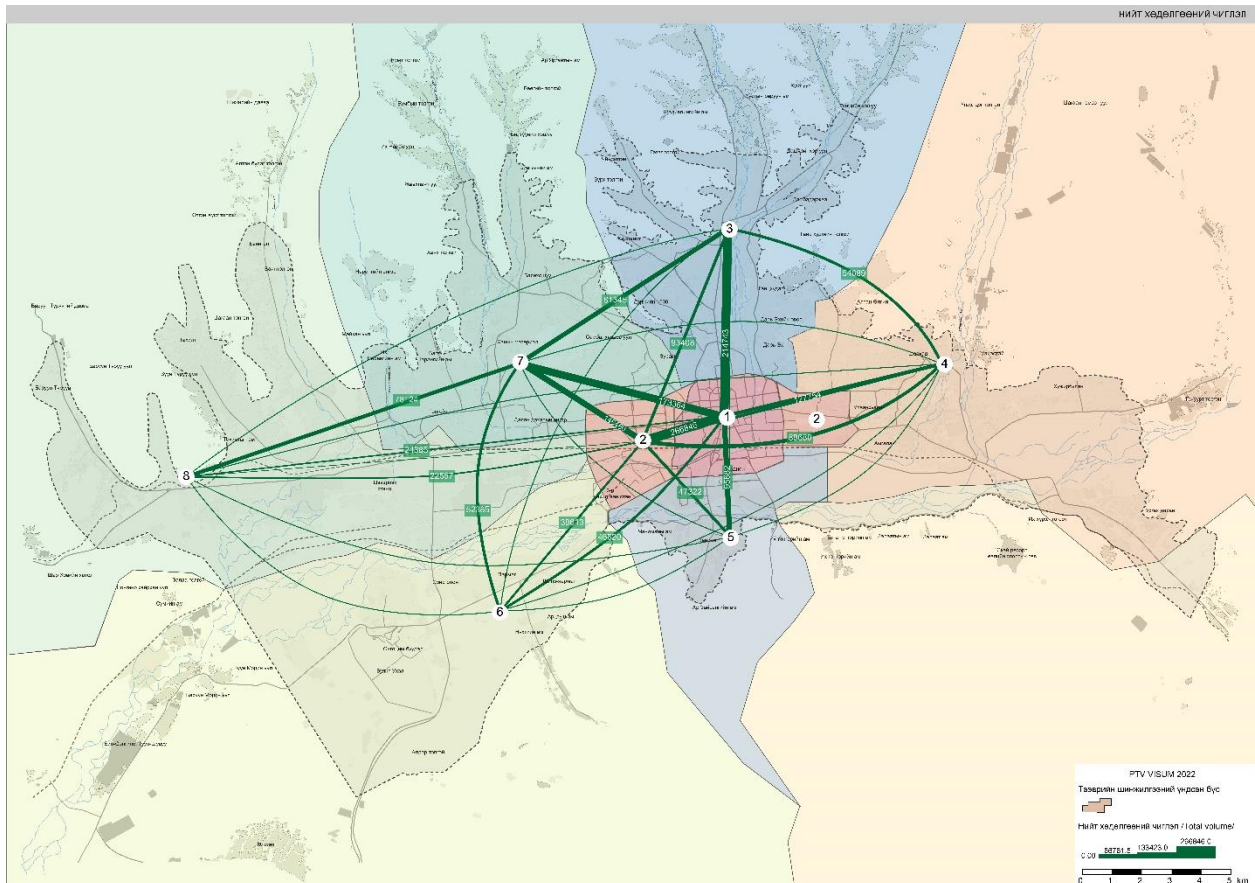
Дараагийн зурагт **Main zone** буюу хотын 8 гол бүсүүдээр зорчилт хөдөлгөөний эхэлсэн, төгссөн хөдөлгөөний зорчилтын чиглэлийг харуулав. Гол бүсчлэл хоорондын хамгийн өндөр зорчилт хөдөлгөөн дараах байдалтай байна.

- ✓ Хотын төвийн 1-р бүс, хотын төв хэсгийн баруун, зүүн 2-р гол бүсүүдийн хооронд хамгийн их буюу **266,846** зорчилт
- ✓ Хотын төвийн 1-р бүс, хойд 3-р бүс хооронд **214,743** зорчилт

- ✓ Хотын урд 5-р бүс, 1-р бүс хооронд **95,682** зорчилт хийгдсэн байна.
- ✓ Хотын баруун хойд 7-р бүс, хотын төвийн 1-р бүс хооронд **173,364** зорчилт хийгдсэн байна.

Бүс хоорондын зорчилт хөдөлгөөний судалгаагаар хотын 1-р бүс, 2-р бүс, 3-р бүс, 5-р бүсүүд хооронд замын хөдөлгөөний зорчилт хамгийн өндөр байна.

Зураг 14. Хотын гол бүсчлэл хоорондын зорчилт хөдөлгөөн



3.3 Зорилгын дагуу хийсэн зорчилт хөдөлгөөний тооцоолол

Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн **15,119** өрхийн зорчилтын судалгааны үр дүнд нийт **10 төрлийн OD (Origin- Destination)** үүсгэсэн. Зорчилтын зорилгоор нь нийт 6 ангилсан бол ашиглаж буй тээврийн хэрэгслийн төрлөөр нь 3 ангилсан. Үүнд:

- ✓ Ажилдаа чиглэсэн зорчилт (ажилдаа очих, ажил/бизнес уулзалт хийх)
- ✓ Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт чиглэсэн зорчилт (Сургууль, цэцэрлэгээс)
- ✓ Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөхөд чиглэсэн зорчилт (айл руу хэсэх, гадуур хооллох, дасгал хийх, найзуудтайгаа уулзаж чөлөөт цагаа өнгөрүүлэх, үзвэр үйлчилгээ үзэх, гоо сайхны үйлчилгээ авах, парк, ногоон байгууламж орох, салхилах)

- ✓ Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авахад чиглэсэн зорчилт (эмнэлгийн үйлчилгээ авах, төрийн үйлчилгээ авах)
- ✓ Худалдаа үйлчилгээнд чиглэсэн зорчилт (томоохон зах, худалдааны төв орох, ус авах, түлээ нүүрс авах)
- ✓ Их дээд сургууль, сургалт дамжаанд чиглэсэн зорчилт (сургуульд сурах, сургалт, дамжаанд суух)
- ✓ Автомашинаар хийсэн зорчилт (суудлын машин жолоодох, суудлын машинаар хүргүүлэх, мотоцикл, такси, ачааны машин)
- ✓ Нийтийн тээврээр хийсэн зорчилт (автобус, троллейбус, микро, ажилчдын автобус, сургуулийн автобус)
- ✓ Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт (алхах, унадаг дугуй, скүүтер)

Дээрх зорилго тус бүрээр ОД матриц үүсгэн тооцоолол хийгдсэн. Нийт зорчилт

Хүснэгт 10. Нийт зорчилт хөдөлгөөн, зорилгоор

Хөдөлгөөний чиглэл	Зорчилтын зорилго	Нийт зорчилт	Нийт зорчилтод эзлэх %	Очих чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтод эзлэх %
Очих хөдөлгөөн	Ажилдаа явах	618,788	21%	40%
	Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэх болон авах	327,593	11%	21%
	Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх	267,853	9%	17%
	Худалдаа, үйлчилгээ	158,435	5%	10%
	Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах	99,880	3%	6%
	Их дээд сургууль, сургалт дамжаа	92,265	3%	6%
	Нийт очих хөдөлгөөн		1,564,814	54%
Буцах хөдөлгөөн	Буцах хөдөлгөөн буюу гэрийн зүг чиглэсэн зорчилт	1,317,503	46%	
Нийт (очих + буцах)		2,882,317	100%	

хөдөлгөөнийг очих болон буцах гэж авч үзсэн. Улаанбаатар хотын 6 дүүрэгт хийгдэж буй зорчилт хөдөлгөөний 54% буюу 1,564,814 нь очих чиглэлд, 46% буюу 1,317,503 нь буцаж гэр лүүгээ явах чиглэлд хийгдэж байна.

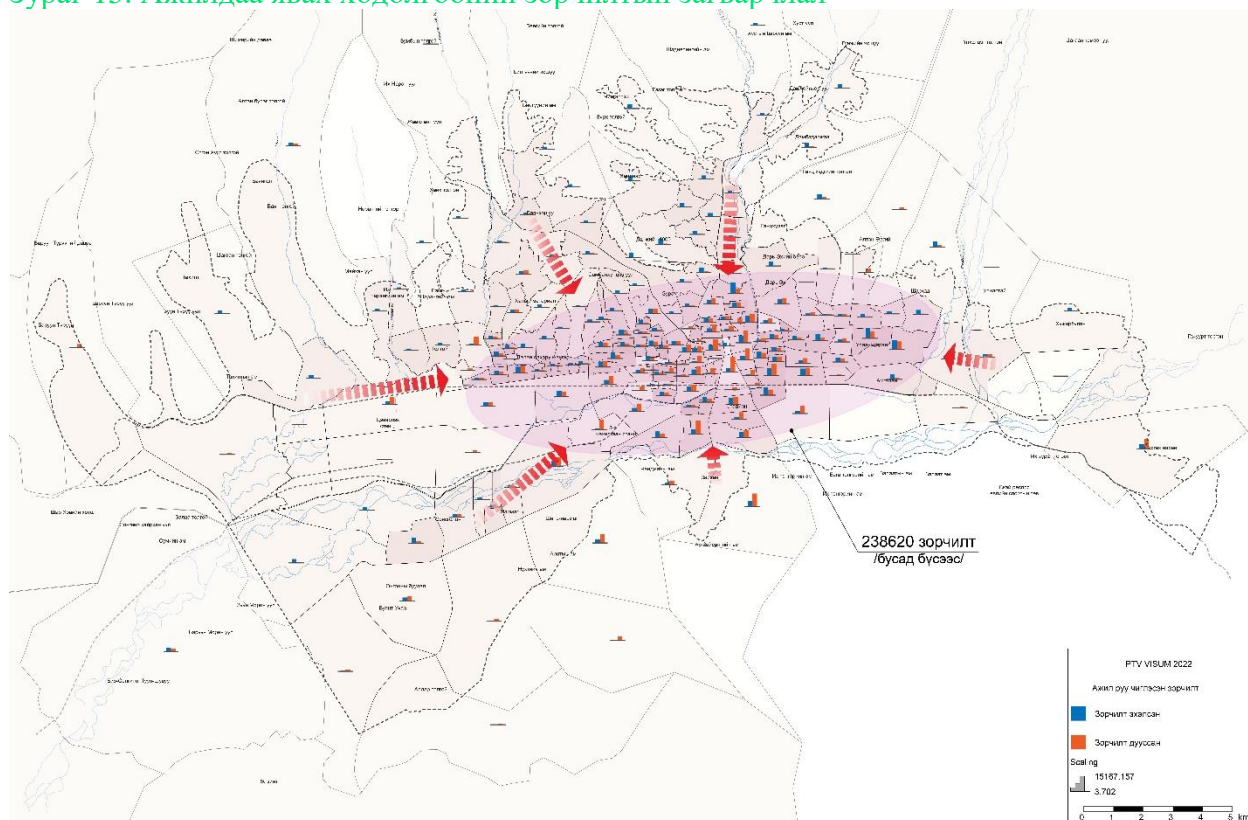
Очих чиглэлийн хөдөлгөөнийг зорилгоор ангилбал, 40% буюу 618,788 нь ажилдаа явах, 21% буюу 327,593 нь сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэх, авахад чиглэсэн хөдөлгөөн хийгдэж байна. Мөн 17% буюу 267,853 нь амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зорилготой бол 10% буюу 158,435 нь худалдаа, үйлчилгээний зорилготой хийгдэж байна. Харин үлдсэн 6% буюу 99,880 нь төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах, их дээд сургуульд суралцах, 92,265 зорчилт нь сургалт дамжаанд суух зорилготой хийгдэж байна.

3.3.1 Ажилд явах чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол

Ажил чиглэлтэй зорчилтод ажилдаа очих, ажил/бизнес уулзалт хийх зорилгоор хийсэн зорчилтыг ойлгоно. Доорх зурагт ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилт эхэлсэн, зорчилт төгссөн бүсүүдийг харууллаа.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт ажилдаа явах зорилгоор нийт **618,788** зорчилт хөдөлгөөн хийгддэг ба очих чиглэлийн зорчилтын 40 хувийг эзэлж байна. Доорх зурагт зорчилт хөдөлгөөн ихээр очиж байгаа бүсүүдийг тодоор хүрээлэн үзүүлсэн бөгөөд тус бүсүүд рүү хотын бусад бүсүүдээс өдөрт **238,620** зорчилт хийгдэж байна.

Зураг 15. Ажилдаа явах хөдөлгөөний зорчилтын загварчлал



Хүснэгт 11. Ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, дүүргээр

Main zone /гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	57,474	21,206	7,597	10,997	14,407	6,646	7,466	2,807	128,600
	2	35,183	18,898	4,759	8,336	9,083	6,305	7,515	3,028	93,110
	3	41,234	15,643	10,866	10,170	8,666	4,028	8,801	3,159	102,570
	4	22,294	10,378	3,787	17,314	6,520	2,480	2,422	975	66,176
	5	11,123	4,592	1,259	2,440	5,563	2,746	1,611	897	30,234
	6	7,707	4,975	832	1,502	3,912	18,170	4,020	4,021	45,146
	7	34,891	21,062	5,962	5,224	8,545	11,280	27,711	12,026	126,708
	8	4,880	3,451	785	803	1,669	4,010	5,965	4,707	26,280
Нийт (Destination)	214,787	100,208	35,850	56,791	58,371	55,671	65,517	31,630	618,788	

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

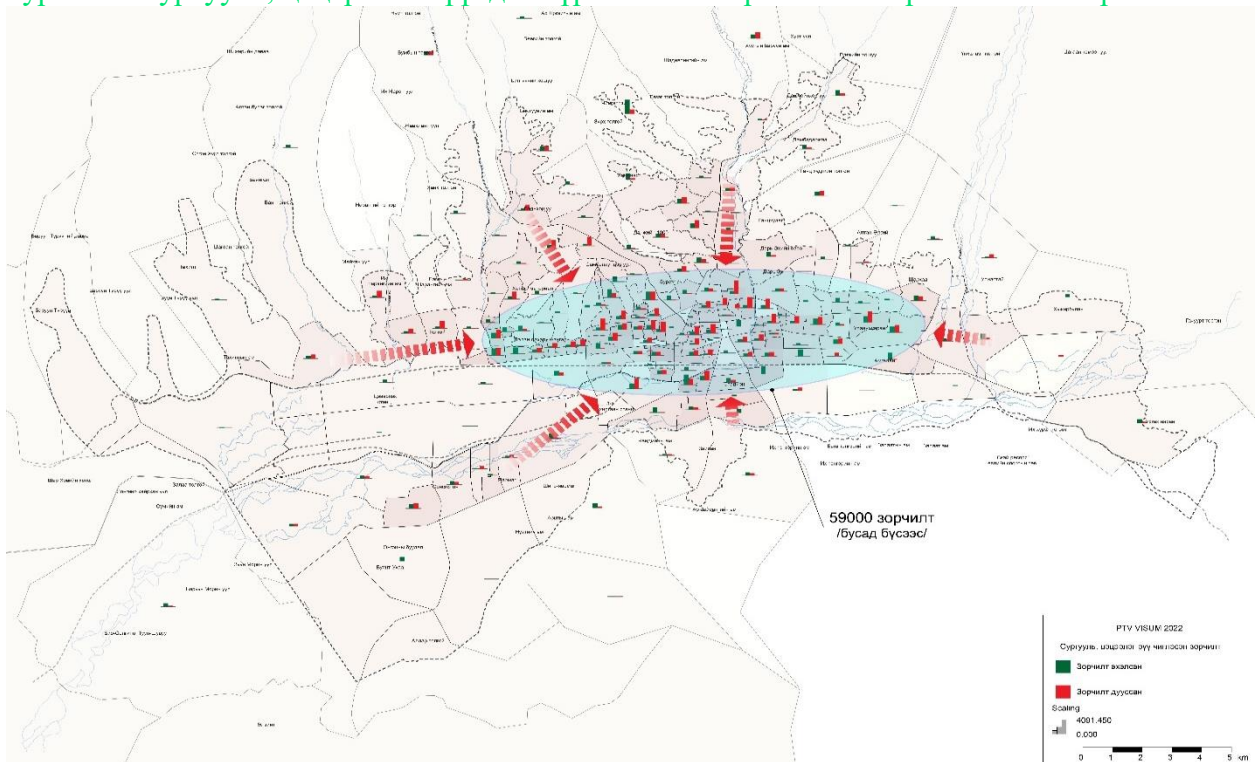
3.3.2 Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтийн тооцоолол

Сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөхөд чиглэсэн нийт зорчилт хөдөлгөөн **165,260** байна. Энэ нь зөвхөн сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөх хөдөлгөөн бөгөөд хүүхдээ сургууль, цэцэрлэгээс авах хөдөлгөөн ороогүй болно. Хэрэв сургууль,

цэцэрлэгээс хүүхдээ авах хөдөлгөөнийг нэмбэл **327,593** зорчилт хийгдсэн байна.

Зорчилт хөдөлгөөн ихээр очиж байгаа бүсүүдийг тодоор хүрээлэн үзүүлсэн ба тус бүсүүд рүү хотын бусад бүсүүдээс өдөрт **59,000** зорчилт очиж байна. Энэ нь нийт сургууль, цэцэрлэг рүү чиглэсэн зорчилтын **35%**-тай тэнцүү байна.

Зураг 16. Сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөх зорилготой зорчилтын загварчлал



Хүснэгт 12. Сургууль, цэцэрлэг чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone /гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	9,886	6,310	3,709	1,785	633	584	4,902	194	28,003
	2	6,708	6,200	2,714	1,636	416	557	5,136	217	23,587
	3	8,262	5,360	8,620	1,906	407	367	6,753	226	31,905
	4	5,001	3,761	2,459	3,710	368	256	1,973	76	17,608
	5	1,854	1,300	617	367	217	230	1,027	55	5,673
	6	1,801	1,999	604	317	212	3,291	3,022	250	11,502
	7	7,208	7,920	4,387	1,018	387	1,307	18,138	971	41,343
	8	738	913	426	116	58	488	2,696	233	5,676
Нийт (Destination)		41,458	33,766	23,539	10,859	2,703	7,086	43,655	2,230	165,260

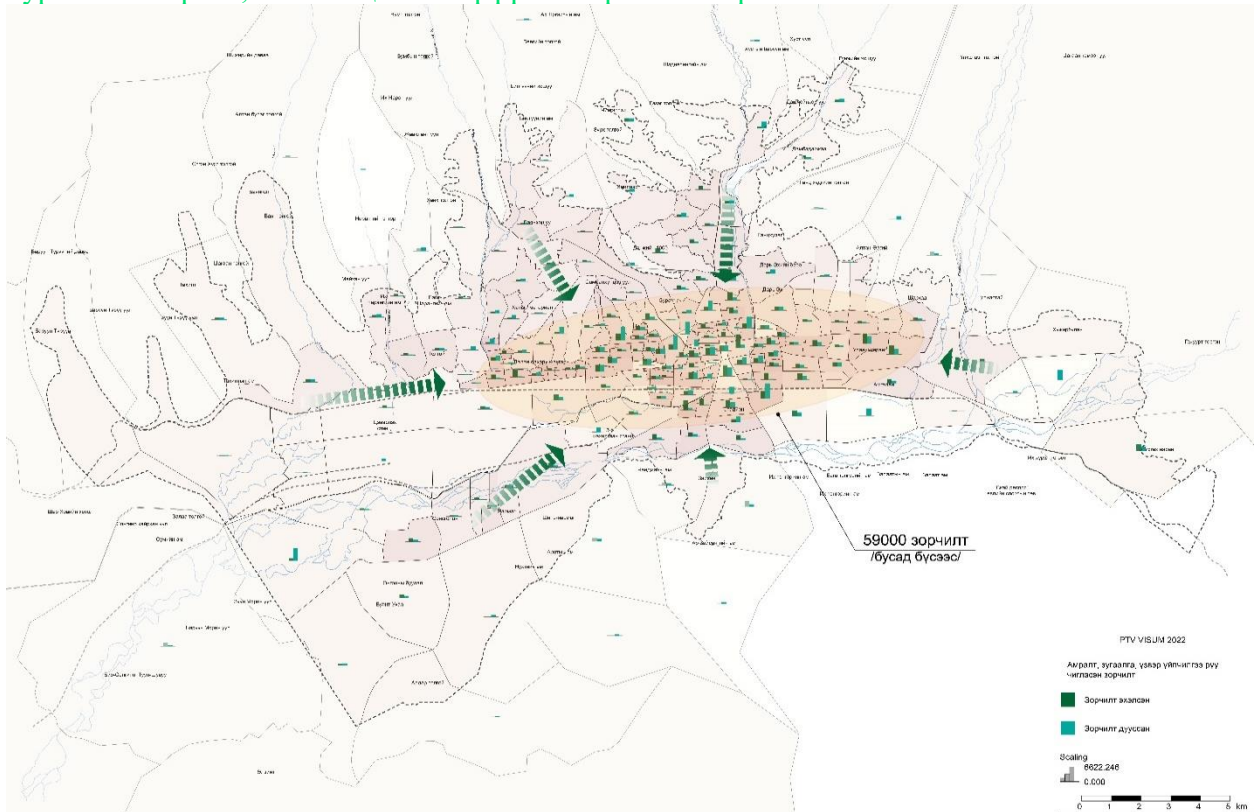
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрх

3.3.3 Амралт, чөлөөт цаг чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол

Улаанбаатар хотын хэмжээнд амралт, чөлөөт цагаа өнгөрүүлэх зорилготой зорчилт өдөрт дунджаар **267,853** хийгддэг байна. Амралт чөлөө цагаа өнгөрөөх зорчилт нь нийт зорчилтын 9%-ийг эзэлж байна.

Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрүүлэх зорилготой зорчилт хөдөлгөөн ихээр очиж байгаа бүсүүдийг тодоор хүрээлэн үзүүлсэн. Тус бүсүүд рүү амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зорилгоор хотын бусад бүсүүдээс **59,000** зорчилт очиж байна.

Зураг 17. Амралт, чөлөөт цаг өнгөрүүлэх зорилготой зорчилт



Хүснэгт 13. Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	43,844	12,592	6,862	2,712	3,401	350	2,657	54	72,473
	2	12,245	18,349	2,143	4,087	959	774	5,411	189	44,159
	3	7,711	2,848	20,063	1,029	238	21	2,062	18	33,992
	4	1,840	2,697	766	20,048	228	5	43	1	25,631
	5	5,965	1,617	407	951	4,156	549	319	54	14,022
	6	190	290	12	13	174	15,579	208	531	17,004
	7	3,706	6,881	1,848	64	171	452	33,962	3,136	50,228
	8	126	337	26	4	47	870	5,014	3,949	10,380
Нийт (Destination)	75,628	45,613	32,130	28,911	9,379	18,606	49,683	7,939	267,853	

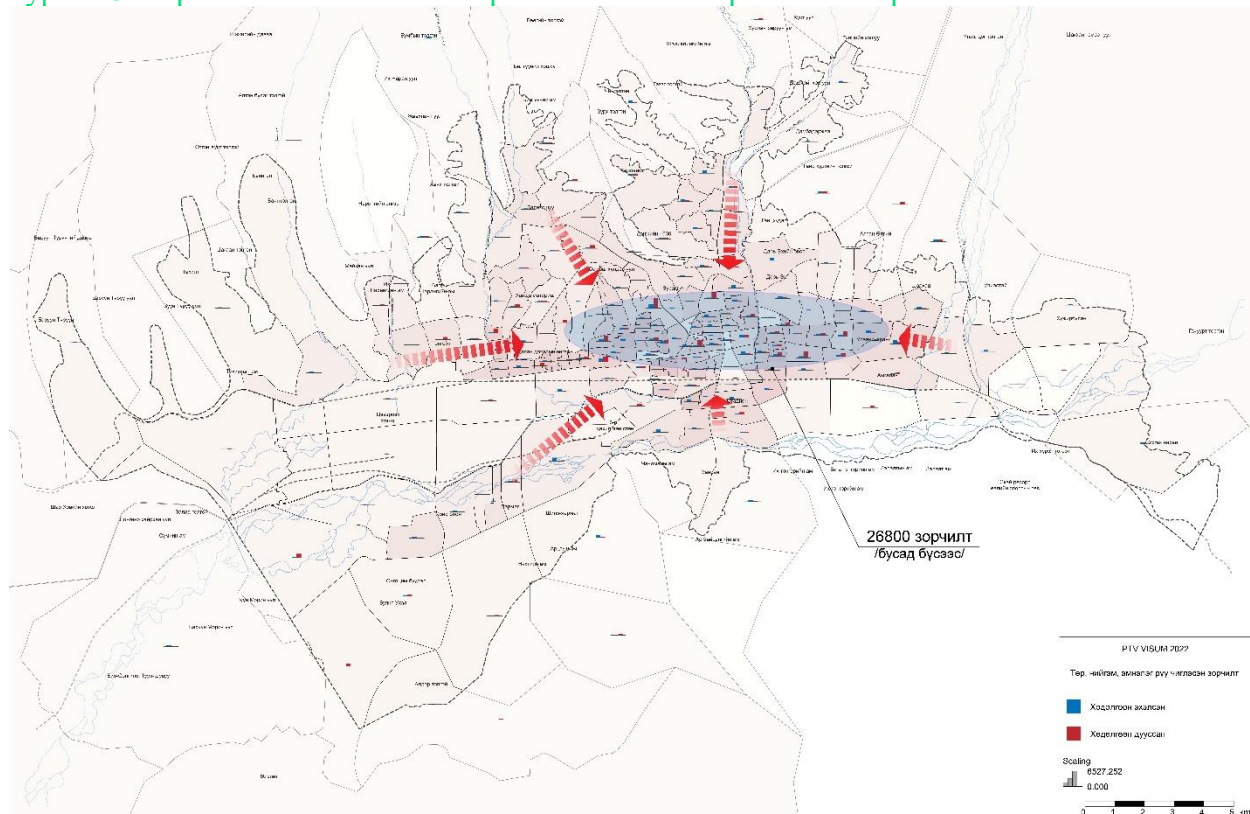
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.3.4 Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол

Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний нийт зорчилт хөдөлгөөн өдөрт дунджаар **99,880** зорчилт хийгдэж байна. Зорчилт ихээр татаж байгаа бүсүүдийг тодоор

хүрээлэн үзүүлэв. Тус бүсүүд рүү төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилгоор хотын бусад бүсүүдээс өдөрт дунджаар **26,800** зорчилт очиж байна. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилт нь нийт зорчилтын 3%-ийг эзэлж байна.

Зураг 18. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилт



Хүснэгт 14. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилтын матриц

Main zone/ гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	11,846	3,769	1,621	297	695	30	993	7	19,258
	2	3,818	8,288	539	558	187	79	1,903	28	15,404
	3	4,131	2,193	9,671	469	86	3	1,664	18	18,239
	4	1,007	3,566	266	5,539	106	1	34	0	10,523
	5	1,538	831	104	76	1,028	74	154	11	3,822
	6	185	494	12	4	76	6,652	177	162	7,768
	7	1,530	3,265	667	10	40	58	14,794	752	21,122
	8	75	361	18	1	16	288	1,929	1,084	3,780
Нийт (Destination)	24,132	22,769	12,901	6,958	2,239	7,191	21,655	2,072	99,880	

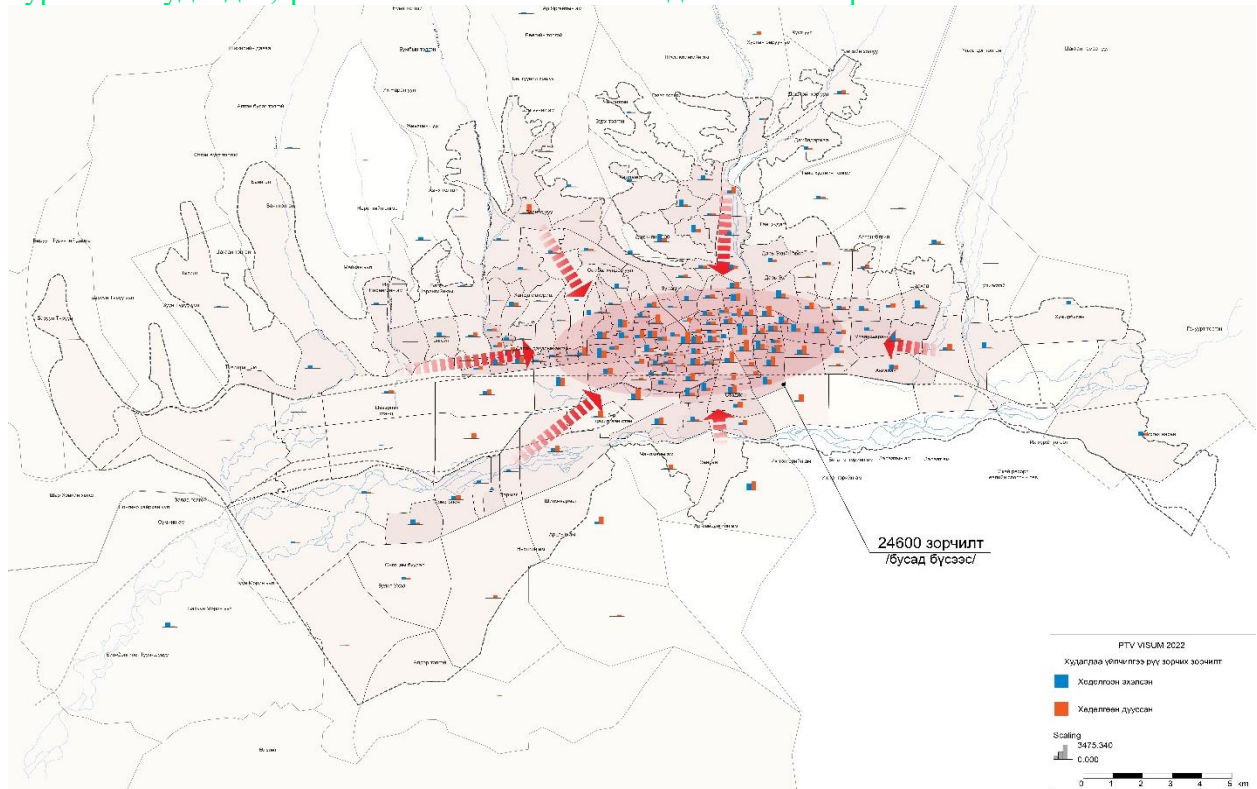
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.3.5 Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтын тооцоолол

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдрийн дунджаар худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн нийт **158,435** зорчилт хийгддэг

байна. Тодоор хүрээлсэн бүсүүд рүү худалдаа үйлчилгээний чиглэлээр хотын бусад бүсүүдээс **24,600** зорчилт очиж байна. Худалдаа үйлчилгээний чиглэлийн зорчилт нь нийт зорчилтын 5%-ийг эзэлж байна.

Зураг 19. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилт



Хүснэгт 15. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	24,018	6,409	2,592	669	3,382	259	1,619	75	39,022
	2	8,534	13,073	1,014	1,783	1,556	774	3,582	350	30,668
	3	7,076	2,081	12,001	941	413	28	1,438	25	24,005
	4	2,271	3,213	563	9,853	652	13	51	3	16,623
	5	1,833	920	86	53	3,013	290	115	54	6,369
	6	67	259	2	1	170	7,312	94	815	8,725
	7	2,239	4,167	635	27	272	376	16,806	2,784	27,313
	8	79	396	11	1	93	384	2,109	2,665	5,746
Нийт (Destination)	46,117	30,519	16,907	13,332	9,556	9,442	25,821	6,777	158,435	

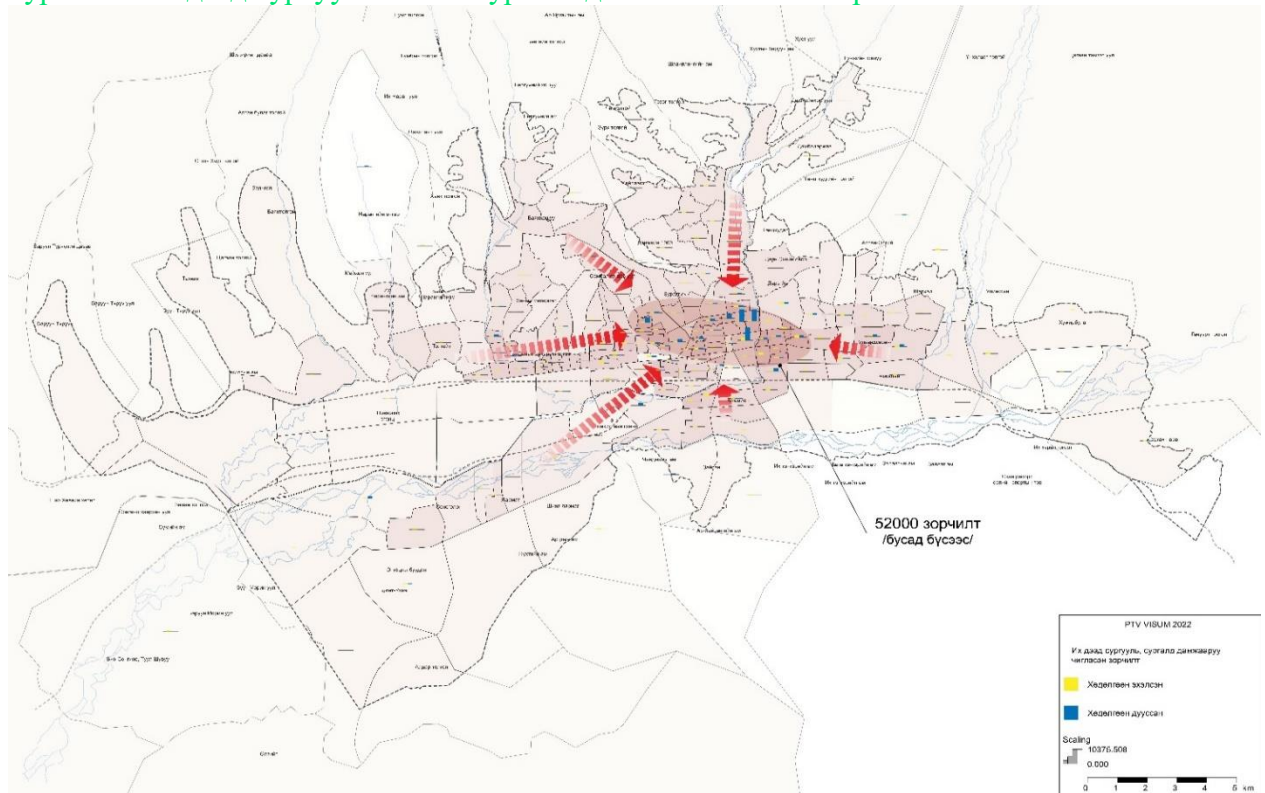
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.3.6 Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн зорчилтийн тооцоолол

Улаанбаатар хотын хэмжээнд их дээд сургууль, сургалт дамжаанд чиглэсэн зорчилт хөдөлгөөн өдөрт ойролцоогоор **92,265** зорчилт хийгддэг байна. Тус зорчилт нь нийт зорчилтын 3%-ийг эзэлж байна.

Зурагт тодруулсан бүсүүд рүү их дээд сургууль, сургалт дамжааны чиглэлээр хотын бусад бүсүүдээс өдөрт **52,000** зорчилт очиж байна. Тус зорчилт нь хотын хэмжээнд их дээд сургууль, сургалт дамжаанд чиглэсэн нийт зорчилт хөдөлгөөний **56%**-ийг эзэлж байна.

Зураг 20. Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэсэн зорчилт



Хүснэгт 16. Их дээд сургууль, сургалт дамжаа руу чиглэсэн матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	18,670	2,317	1,076	826	337	30	984	4	24,243
	2	11,554	3,713	740	1,042	219	54	1,810	9	19,144
	3	8,375	887	906	537	70	6	685	3	11,473
	4	5,627	1,193	445	3,451	131	8	194	1	11,053
	5	1,676	342	87	87	134	15	115	1	2,462
	6	1,287	656	64	57	254	2,838	457	17	5,636
	7	6,473	2,296	493	187	136	166	6,642	75	16,475
	8	472	252	33	16	28	82	884	39	1,814
Нийт (Destination)		54,133	11,658	3,847	6,208	1,315	3,205	11,778	156	92,265

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.4 Тээврийн хэрэгслийн төрлийн дагуу хийсэн зорчилтын тооцоолол

Зорчилт хөдөлгөөн хийсэн тээврийн хэрэгслийг дараах 3 бүлэгт ангилсан.

1. Автомашинаар (суудлын машин жолоодох, суудлын машинаар хүргүүлэх, мотоцикл, такси, ачааны машин)
2. Нийтийн тээврийн хэрэгслээр (автобус, троллейбус, микро, ажилчдын автобус, сургуулийн автобус)
3. Унадаг дугуй, явган алхалтаар (алхах, унадаг дугуй, скүүтер)

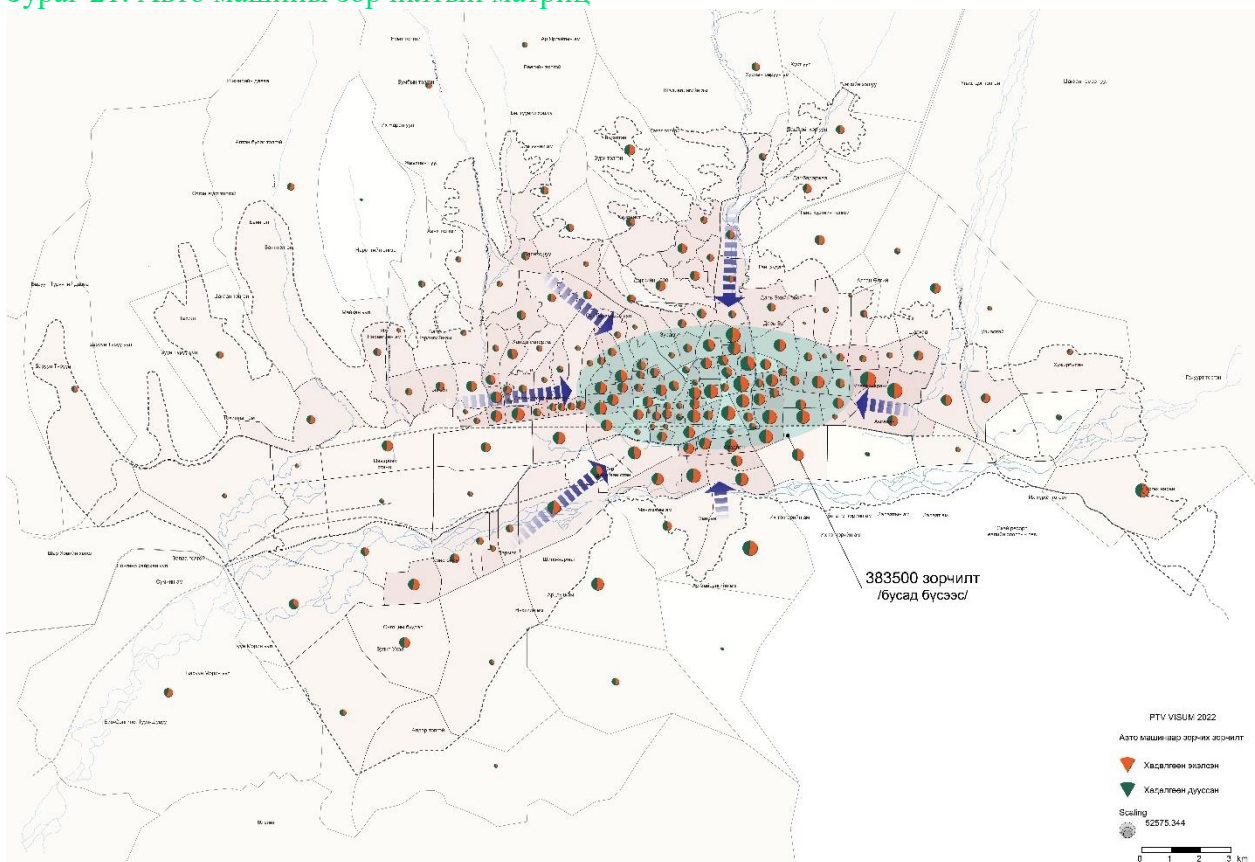
Нийт зорчилтын 64% буюу **1,846,349** нь автомашинаар, 24% буюу **685,861** зорчилт нь нийтийн тээврийн хэрэгслээр, 11% буюу **305,106** зорчилт нь унадаг дугуй

болон алхалтаар хийгдэж байна. Дээрх 3 ангиллын дагуу хийгдсэн зорчилт хөдөлгөөнийг дэлгэрүүлэн авч үзье.

3.4.1 Авто машинаар хийсэн зорчилтын тооцоолол

Улаанбаатар хотын 224 бүсийн хэмжээнд **авто машинаар** хийсэн зорчилт хөдөлгөөний OD зорчилт эхэлсэн, төгссөн бүс хоорондын зорчилтыг доор нэгтгэн үзүүлэв. Зорчилт эхэлсэн бүсийг улаан өнгөөр, зорчилт төгссөн бүсийн ногоон өнгөөр дүрслэн үзүүллээ. Авто машины хөдөлгөөн хамгийн их зорчиж очсон хотын төвийн бүсүүдийг ялган тодоор хүрээлсэн. Хамгийн өндөр зорчилттой, тодоор ялган хүрээлсэн бүс рүү хотын бусад бүсүүдээс **383,500** зорчилтыг очдог байна.

Зураг 21. Авто машины зорчилтын матриц



Авто машинаар зорчиж очсон буюу **зорчилт төгссөн** дүүрэг нь Баянзүрх дүүрэг **426,067** зорчилт, Сүхбаатар дүүрэг **311,432** зорчилт, Баянгол дүүрэг **296,821** зорчилт, Сонгинохайрхан дүүрэг **297,025** зорчилт, Хан-Уул дүүрэг **311,267** зорчилт,

Чингэлтэй дүүрэг **203,738** зорчилт төгссөн байна.

Авто машины зорчилтын **хөдөлгөөний матрицыг** хотын 8 гол бүсчлэлийн дагуу тооцоолсон матрицыг хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 17. Хувийн тээврийн хэрэгслээр зорчсон матриц, гол бүсчлэлээр

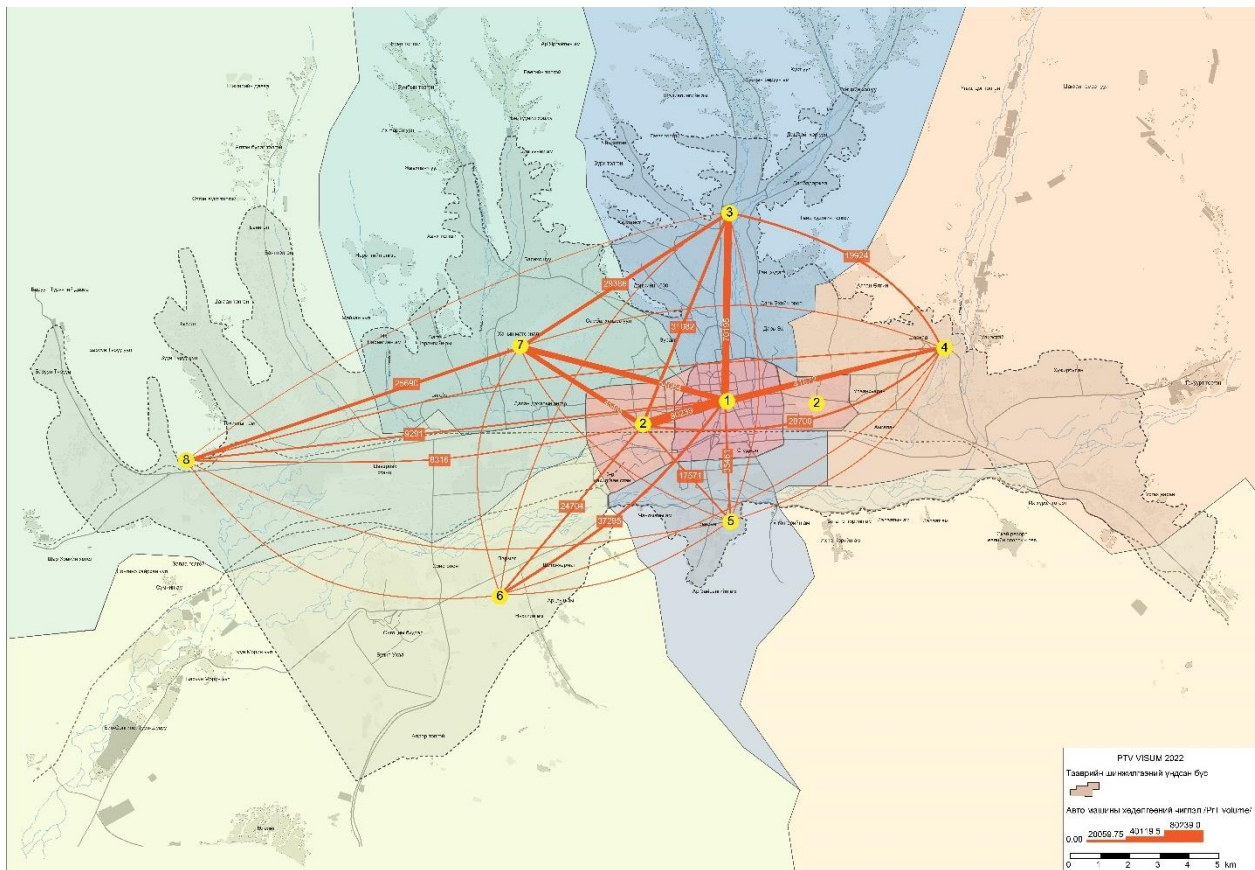
Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх /	1	163,699	74,250	62,555	41,873	32,004	17,188	54,065	8,796	454,430
	2	80,239	62,874	29,165	27,735	16,687	14,705	45,465	7,784	284,656
	3	70,194	31,083	64,157	19,914	11,317	5,849	29,386	4,731	236,634
	4	45,141	28,707	19,203	65,538	10,550	4,685	10,726	2,071	186,626
	5	35,461	17,572	11,480	11,207	17,734	8,095	11,996	2,979	116,529
	6	18,142	14,811	5,893	4,739	7,891	65,435	20,197	9,770	146,885
	7	58,714	46,092	27,806	10,718	11,738	20,108	136,770	25,691	337,645
	8	9,291	8,316	4,762	2,088	3,020	10,335	29,594	15,565	82,981
Нийт (Destination)		480,883	283,706	225,023	183,818	110,947	146,407	338,206	77,396	1,846,350

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

Main Zone буюу гол бүсчлэл хооронд **авто машинаар** хийсэн зорчилт хөдөлгөөнийг доорх зурагт шугам хэлбэрээр татан үзүүлэв. Тухайлбал:

- Хотын төвийн 1-р л бүс, хотын төв хэсгийн баруун, зүүн 2-р гол бүсүүдийн хооронд хамгийн их буюу **80,239** зорчилт,
- Хотын төвийн 1-р бүс, хойд 3-р бүс хооронд **70,195** зорчилт,
- Хотын баруун хойд 7-р бүс, хотын төвийн 1-р бүс хооронд **54,064** зорчилт,
- Хотын зүүн 4-р бүс, хотын төвийн 1-р бүс хооронд **41,872** зорчилт,
- Хотын урд 5-р бүс, 1-р бүс хооронд **35,461** зорчилт тус тус автомашинаар хийгдсэн байна.

Зураг 22. Хотын гол бүсчлэл хоорондын авто машины зорчилт хөдөлгөөн

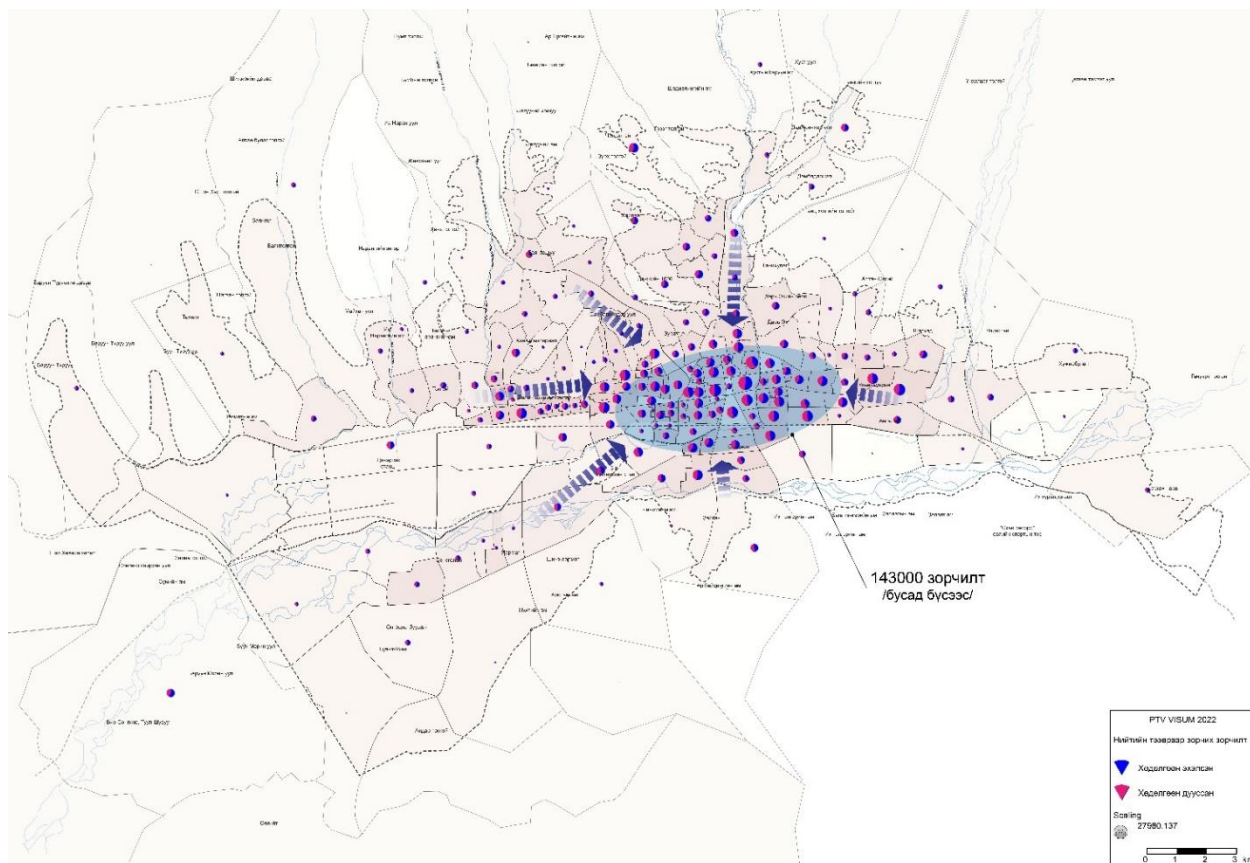


3.4.2 Нийтийн тээврийн хэрэгслээр хийсэн зорчилтын тооцоолол

Нийтийн тээврийн хэрэгслийн нэг өдрийн дундаж зорчигч урсгал нь **685,861** байгаа ба нийт зорчилтын 24%-ийг эзэлж байна.

Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг хамгийн ихээр татсан хотын төвийн бүсүүдийг ялган тодоор хүрээлсэн. Тус тодруулсан бүс рүү бусад бүсүүдээс **143,000** зорчилт хөдөлгөөн нийтийн тээврийн хэрэгслээр хийгдэж байна.

Зураг 23. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал



Хүснэгт 18. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	94,098	34,799	24,942	13,405	9,055	4,062	21,432	2,457	204,252
	2	42,010	42,884	11,464	9,982	4,108	3,462	18,624	2,280	134,816
	3	32,896	13,212	25,671	5,662	3,106	1,444	9,321	1,282	92,598
	4	17,053	11,991	5,507	16,338	2,173	915	3,609	514	58,103
	5	7,933	3,795	2,851	1,891	5,298	1,149	2,992	511	26,424
	6	4,223	3,212	1,433	923	1,015	10,360	4,072	1,203	26,446
	7	24,233	19,701	8,334	3,560	3,035	4,296	52,863	7,383	123,413
	8	2,633	2,360	1,277	518	516	1,193	6,897	4,442	19,844
Нийт (Destination)		225,080	131,957	81,482	52,283	28,310	26,888	119,818	20,081	685,897

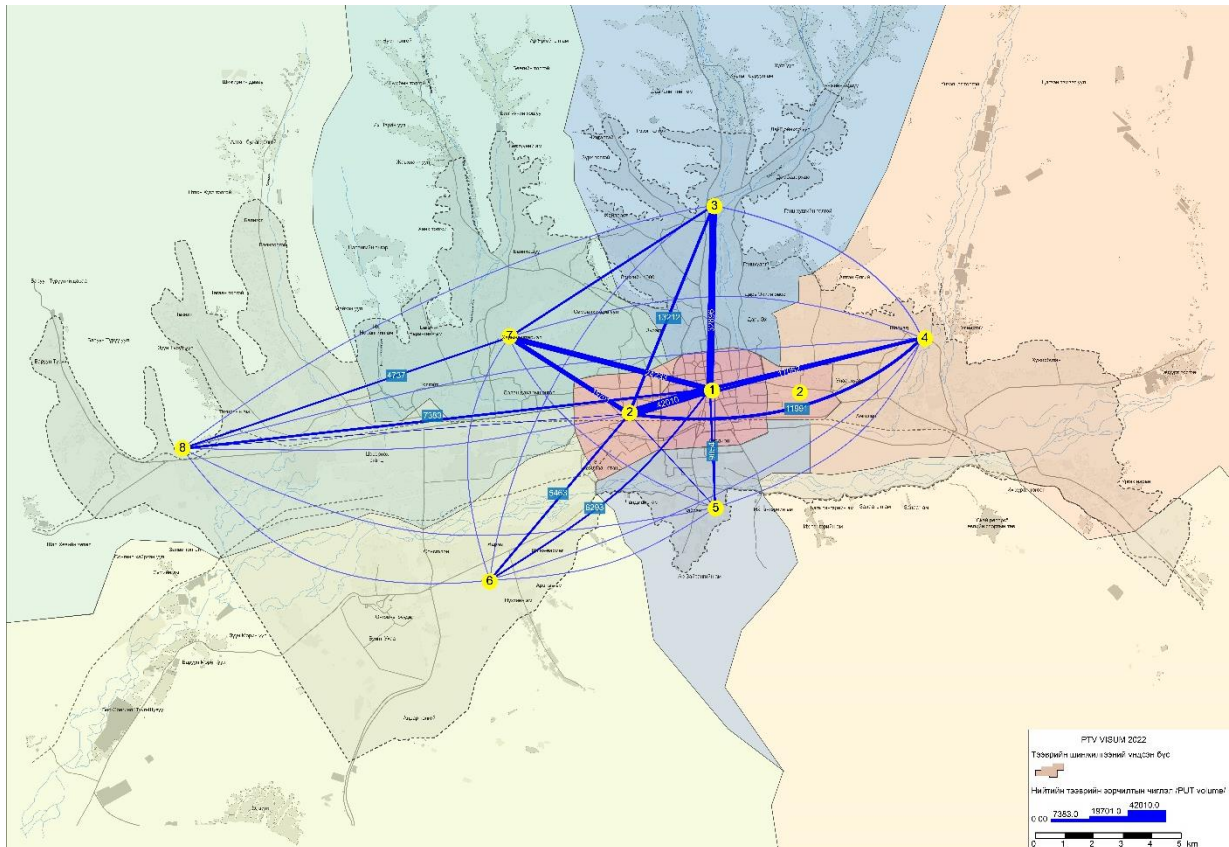
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

Main Zone буюу гол бүсчлэл хооронд нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын хөдөлгөөнийг шугам хэлбэрээр татан үзүүлэв.

- Хотын хотын төв хэсгийн баруун 2-р бүс, хотын 1-р бүс хоорондын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь өдөрт ойролцоогоор **42,010** зорчигч,

- Хойд 3-р бүс, хотын 1-р бүс хоорондын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь **32,896** зорчигч
- Хотын баруун хойд 7-р бүс, хотын төвийн 1-р бүс хороодны зорчигч урсгал **24,233** зорчигч,
- Хотын урд 5-р бүс, хотын 1-р бүс хоорондын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал **9,054** байна.

Зураг 24. Хотын гол бүсчлэл хоорондын нийтийн тээврийн хэрэгслийн зорчигч урсгал

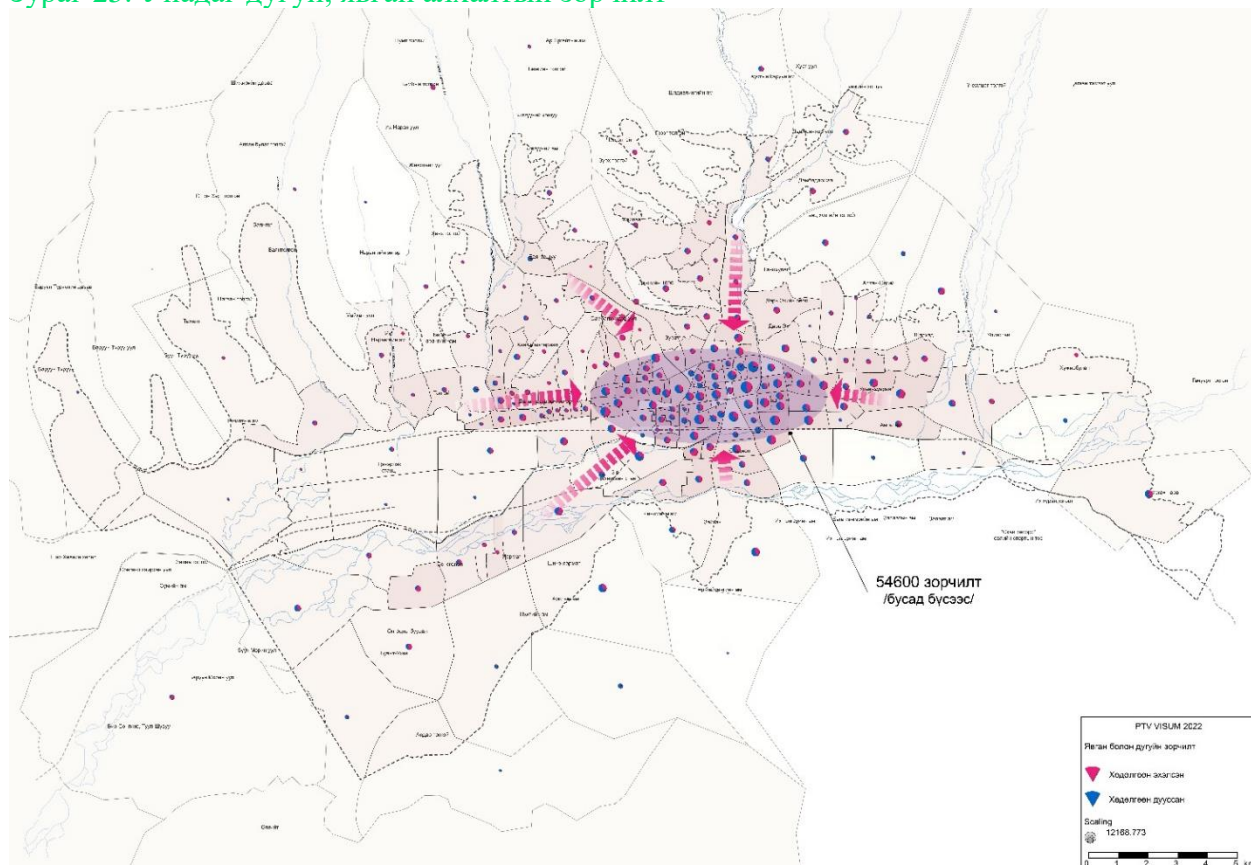


3.4.3 Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилтын тооцоолол

Унадаг дугуй, явган алхалтын нэг өдрийн дундаж хөдөлгөөн нь **305,106** зорчилт хийгддэг ба нийт хотын хэмжээний замын

хөдөлгөөний зорчилтын **11 %**-ийг эзэлж байна. Унадаг дугуй, явган алхалтын хөдөлгөөнийг ихээр татсан гол бүс рүү хотын бусад бүсүүдээс **54,600** зорчилт хөдөлгөөн хийгдсэн байна.

Зураг 25. Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт



Унадаг дугуй, явган алхалтаар зорчиж очсон буюу зорчилт төгссөн дүүрэг нь Сүхбаатар дүүрэг 73,560 зорчилт, Баянзүрх дүүрэг 82,451 зорчилт, Баянгол дүүрэг 62,542 зорчилт, Сонгинохайрхан дүүрэг 39,388 зорчилт, Хан-Уул дүүрэг

56,135 зорчилт, Чингэлтэй дүүрэг 36,030 зорчилт төгссөн байна.

Унадаг дугуй, явган алхалтаар зорчсон хөдөлгөөний матрицыг хотын 8 гол бүсчлэлийн дагуу тооцоолсон матрицыг хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 19. Унадаг дугуй явган алхалтын хөдөлгөөний урсгалын матриц, гол бүсчлэлээр

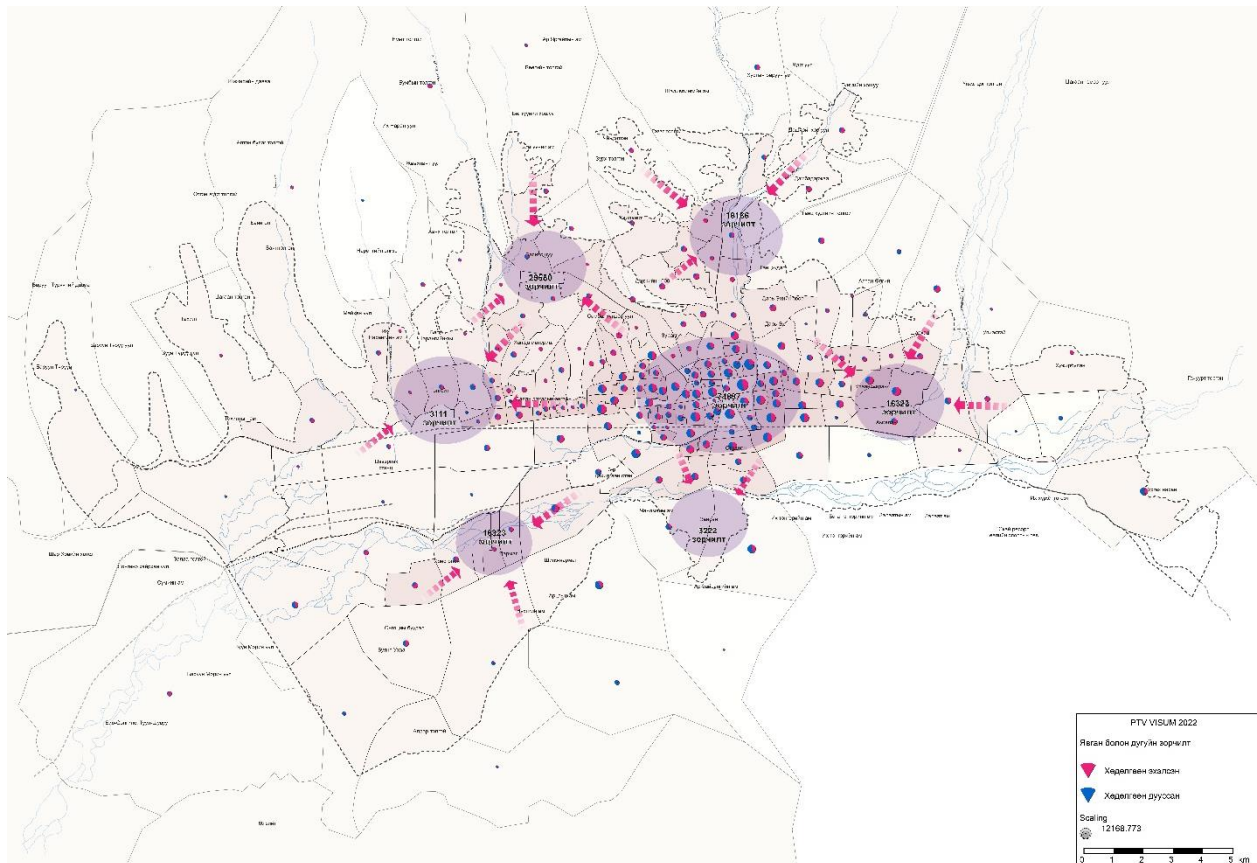
Main zone/ бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	52,659	14,394	4,688	2,496	5,036	1,192	2,491	291	83,248
	2	21,153	22,037	2,134	3,727	2,697	1,684	5,246	552	59,231
	3	19,467	6,350	18,186	2,837	1,650	681	3,780	408	53,363
	4	7,787	6,538	1,566	19,446	1,604	415	447	96	37,903
	5	6,194	2,464	289	416	3,222	689	320	102	13,702
	6	1,813	1,740	150	211	913	16,323	1,022	1,572	23,749
	7	12,431	13,332	2,718	876	1,756	2,690	29,580	4,558	67,948
	8	916	1,264	119	83	268	1,228	4,000	3,111	10,997
Нийт (Destination)	122,420	68,121	29,854	30,096	17,151	24,909	46,893	10,699	350,142	

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

Унадаг дугуй, явган алхалтаар хамгийн өндөр зорчилт татаж байгаа бүс нь хотын 1-р бүс буюу Их тойруугийн хэсэг байна. Улаанбаатар хотын гол бүсчлэл доторх унадаг дугуй явган алхалтын зорчилт хөдөлгөөнийг доорх зургаар үзүүлж

байна. Хотын төвийн 1-р бүс дотор унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт хамгийн өндөр буюу **74,697** зорчилт байна. Баруун хойд 7-р бүс дотор унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт **29,580** зорчилт, Хойд 3-р бүс дотор **18,186** зорчилт хийгдэж байна.

Зураг 26. Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт, бүсчлэл доторх



3.5 Авто машины зорчилт хөдөлгөөний загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд зөвхөн авто машины **1,846,349** зорчилт өдөрт хийгдэж байгаа ба нийт зорчилт хөдөлгөөний **64%** тай тэнцүү талаар өмнөх бүлэгт дурдсан. Энэ бүлгээр автомашинаар зорчилт хийж байгаа хөдөлгөөнийг зорилгоор задлан харуулж байна. Авто машины зорчилтыг зорилгын дагуу дараах байдлаар ангилсан. Үүнд:

- Ажилдаа явах чиглэлийн зорчилт,

- Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн зорчилт,
- Амралт чөлөөт цагийн зорчилт,
- Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний зорчилт,
- Худалдаа үйлчилгээний зорчилт,
- Их дээд сургуулийн зорчилт гэж 6 ангилсан болно.

Автомашинаар хийгддэг зорчилтын 53% буюу **982.6** мянган зорчилт нь очих чиглэлд, 47% нь 863.8 мянган зорчилт нь буцах чиглэлд хийгддэг байна. Үүнийг зорилгоор задлан харвал, очих чиглэлд

хийгдсэн хөдөлгөөний 44% буюу 435.5 мянган зорчилт нь ажилдаа явах, 25% буюу 242.7 мянган зорчилт нь сургууль,

цэцэрлэг чиглэсэн хөдөлгөөн байдаг байна.

Хүснэгт 20. Автомашинаар хийгддэг зорчилт, зорилгоор

Хөдөлгөөн ий чиглэл	Автомашинаар хийгдэж буй зорчилтын зорилго	Автомашинаар хийгдэж буй нийт зорчилт, мянга	Автомашинаар хийгдэж буй зорчилтод эзлэх %	Автомашинаар хийсэн очих чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилтод эзлэх %
Очих хөдөлгөөн	Ажилдаа явах	435.5	24%	44%
	Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэх болон авах	242.7	13%	25%
	Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх	164.6	9%	17%
	Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах	60.2	3%	3%
	Их дээд сургууль, сургалт дамжаа	52.9	3%	6%
	Худалдаа, үйлчилгээ	26.6	1%	5%
	Нийт очих хөдөлгөөн		982.6	53%
Буцах хөдөлгөөн	Буцах хөдөлгөөн буюу гэрийн зүг чиглэсэн зорчилт	863.8	47%	
Нийт (очих + буцах)		1,846.3	100%	

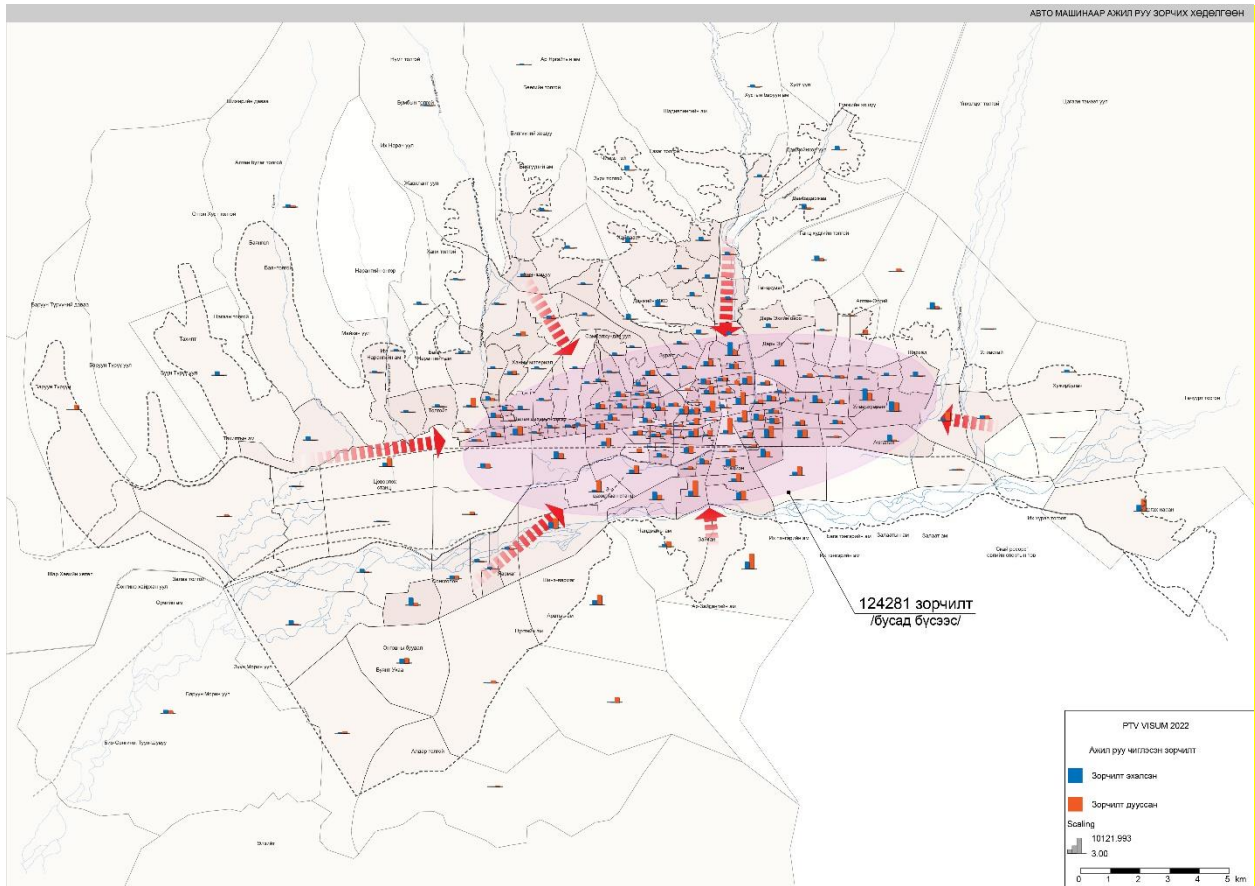
3.5.1 Ажил чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт ажилдаа явах зорилгод чиглэсэн авто машины хөдөлгөөний зорчилт нийт **435,532** байна. Улаанбаатар хотын 6 дүүрэгт өдөрт дунджаар ажилдаа явах зорилготой нийт **618.800** зорчилт хийгдэж байгаагаас автомашинаар хийгдэж байгаа

зорчилт нь **435.5000** зорчилт байдаг байна. Нийт ажилдаа явах зорилготой зорчилтын **70%** нь хувийн тээврийн хэрэгслээр хийгдэж байна.

Доорх зурагт ажилдаа авто машинаар явах зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **124,281** авто машины зорчилт хотын бусад бүсээс зорчин ирж байна.

Зураг 27. Авто машинаар ажилдаа явах чиглэлийн зорчилт хөдөлгөөн



Ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний матрицыг 8 гол бүсчлэлээр тооцоолсон матрицыг дараагийн хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 21. Ажилдаа явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/	Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Origin /эхлэх/	1	35,445	13,956	5,711	8,615	10,683	5,131	5,809	2,240	87,590
	2	22,596	11,734	3,555	6,295	6,699	4,776	5,628	2,354	63,639
	3	27,031	10,602	7,679	7,603	6,377	3,007	6,582	2,419	71,302
	4	15,588	7,177	2,827	12,447	4,912	1,906	1,866	768	47,494
	5	8,265	3,471	1,082	2,145	4,340	2,298	1,390	789	23,784
	6	5,775	3,675	665	1,213	3,015	13,341	3,166	3,125	33,981
	7	23,070	13,435	4,340	3,871	6,123	8,166	19,593	8,926	87,531
	8	3,688	2,507	634	662	1,337	3,151	4,635	3,625	20,247
Нийт (Destination)		141,457	66,557	26,496	42,855	43,491	41,782	48,676	24,253	435,568

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

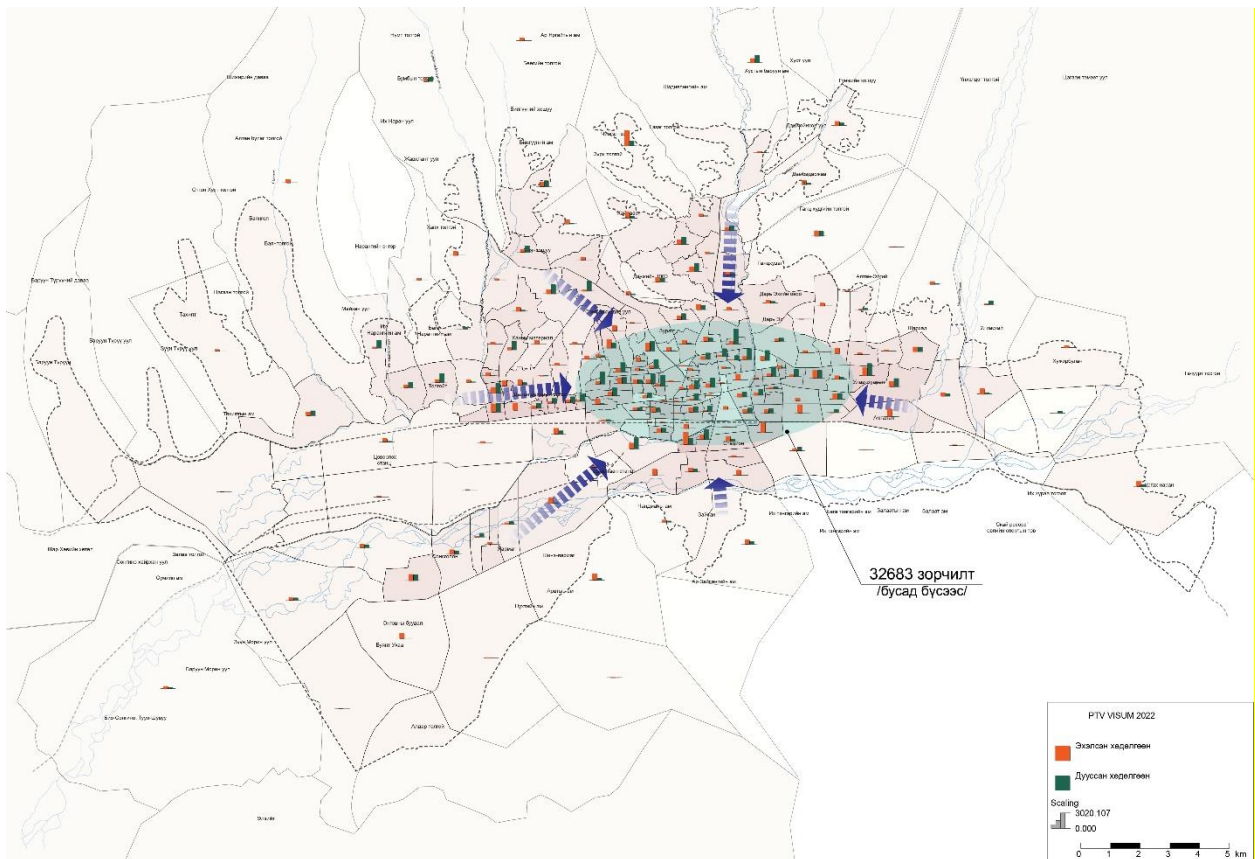
3.5.2 Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэг чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт хүргэж өгөх зорилгод чиглэсэн **авто машины** хөдөлгөөний зорчилт нь **122,443** байна. Энэ нь зөвхөн хүргэж өгөх чиглэлийн зорчилтын үр дүн бөгөөд хэрэв сургууль, цэцэрлэгээс авах зорчилтыг нэмбэл нийт 242.7 мянган зорчилт болохоор байна. Өдөрт дунджаар ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ

хүргэх болон авах зорилготой нийт 327.6 мянган зорчилт хийгдэж байгаа бөгөөд үүний 242.7 мянган зорчилт нь автомашинаар хийгдэж байна. Энэ нь сургууль, цэцэрлэгтэй холбоотой зорчилтын 74%-тай тэнцэж байна.

Доорх зурагт ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт **авто машинаар** хүүхдээ хүргэж өгөх зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **32,683** авто машин хотын бусад бүсээс сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөхөөр зорин ирж байна.

Зураг 28. Авто машинаар сургууль, цэцэрлэгт чиглэсэн зорчилт хөдөлгөөн



Сургууль, цэцэрлэгт явах чиглэлийн хөдөлгөөний матрицыг хотын төвийн 8

гол бүсчлэлээр тооцоолсон матрицыг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 22. Сургууль, цэцэрлэгт явах чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ бүсчлэл/ гол		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /ЭХЛЭХ/	1	6,738	4,491	3,005	1,498	508	499	4,049	162	20,951
	2	4,705	4,128	2,193	1,360	331	454	4,006	170	17,350
	3	5,484	3,648	6,008	1,407	300	278	4,997	170	22,296
	4	3,540	2,627	1,873	2,638	276	197	1,527	58	12,741
	5	1,493	1,042	563	340	186	210	928	50	4,817
	6	1,468	1,602	520	276	178	2,585	2,556	210	9,401
	7	5,088	5,350	3,334	792	296	1,028	13,485	745	30,125
	8	614	725	378	103	51	429	2,293	194	4,797
Нийт (Destination)		29,132	23,616	17,878	8,419	2,133	5,686	33,849	1,768	122,479

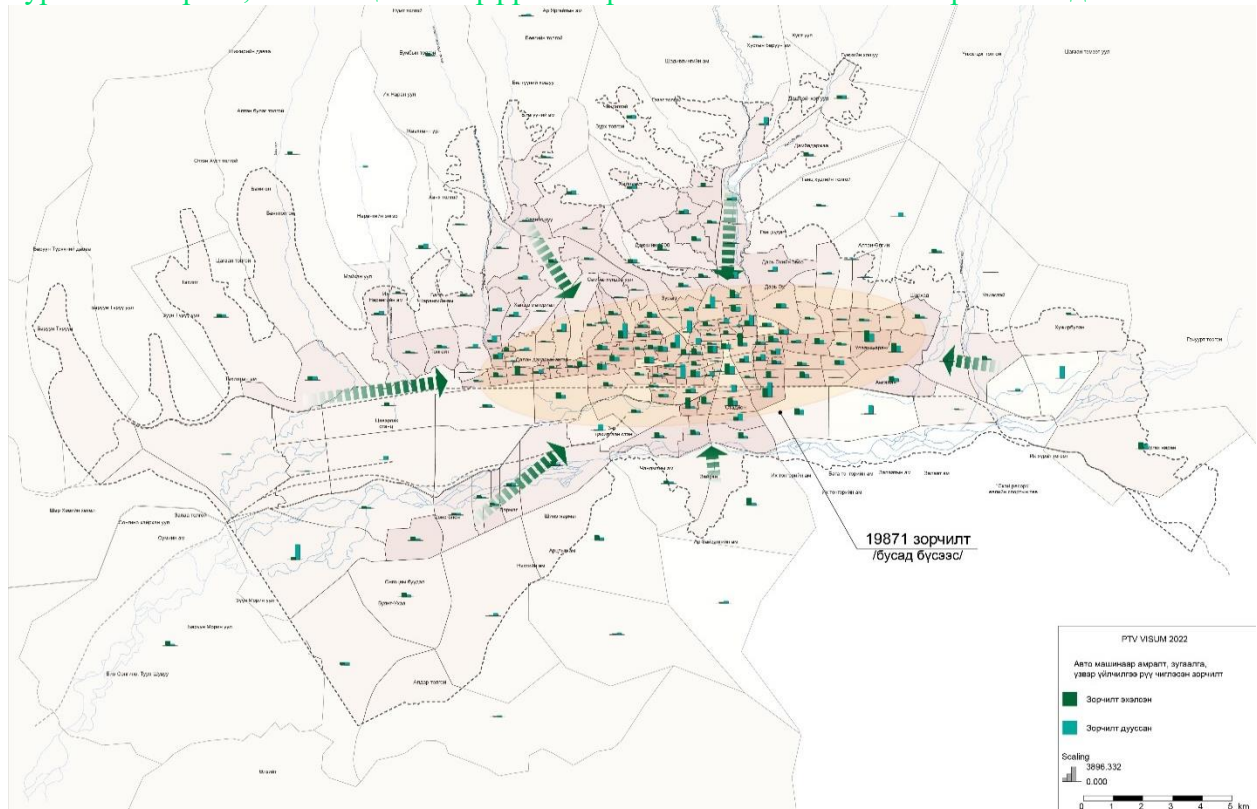
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.5.3 Амралт, чөлөөт цаг чиглэлийн авто машины хөдөлгөөний зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зорилгод чиглэсэн авто машины хөдөлгөөний зорчилт нь **164,567** байна. Доорх зурагт

амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн зорилготой зорчилтын авто машинаар явах зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **19,871** авто машин хотын бусад бүсээс амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зорилгоор зорин ирж байна.

Зураг 29. Амралт, чөлөөт цаг өнгөрүүлэх зорчилтын авто машины зорчилт хөдөлгөөн



Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн авто машины зорчилт хөдөлгөөний матрицыг хотын төвийн 8

гол бүсчлэлийн дагуу задлан доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 23. Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	22,983	7,092	4,713	2,081	2,417	262	1,926	41	41,516
	2	6,538	8,966	1,449	2,654	649	531	3,547	132	24,467
	3	4,527	1,708	12,971	710	178	16	1,499	14	21,625
	4	1,109	1,446	498	12,818	161	4	30	0	16,071
	5	3,802	1,012	331	797	2,943	383	243	40	9,557
	6	118	165	9	10	121	10,905	150	373	11,857
	7	2,119	3,617	1,251	46	123	323	22,467	2,195	32,149
	8	73	174	21	3	32	650	3,608	2,790	7,360
Нийт (Destination)		41,269	24,183	21,246	19,123	6,629	13,080	33,478	5,595	164,567

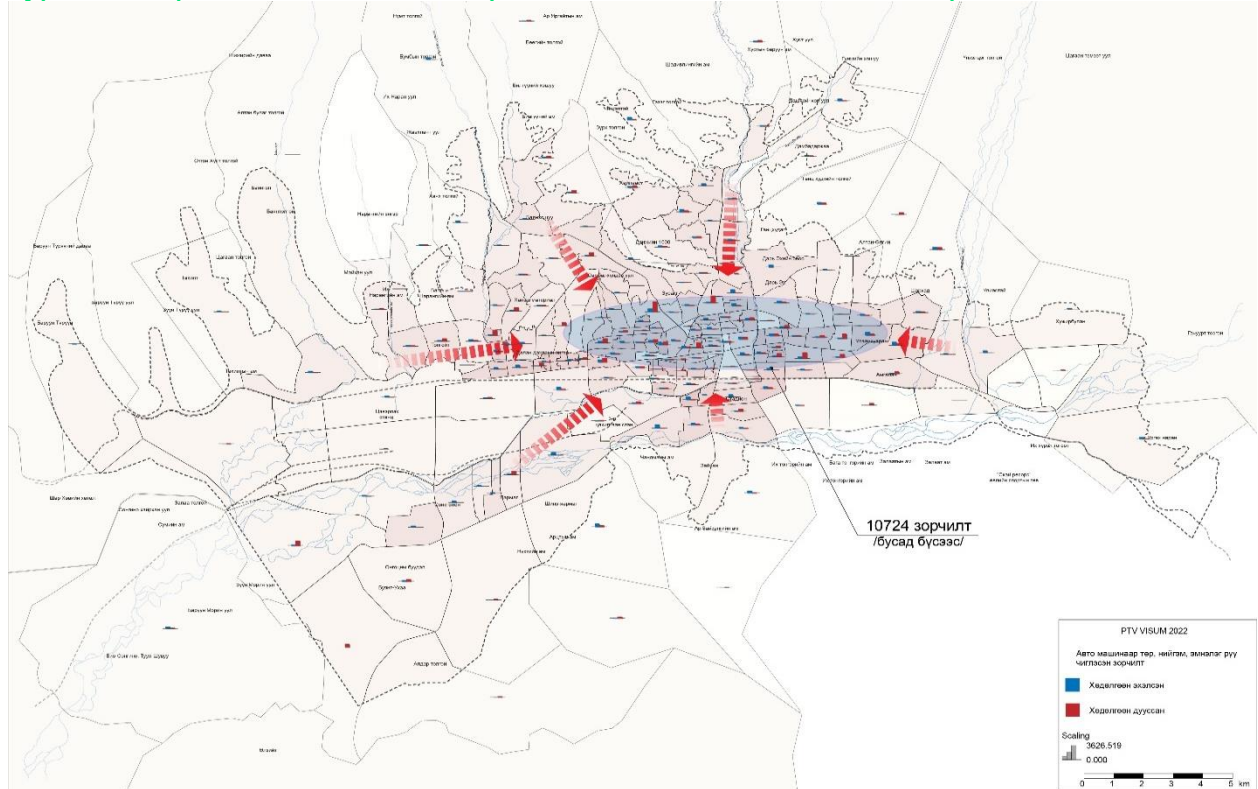
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.5.4 Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний авах хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилгод чиглэсэн авто машины хөдөлгөөний нийт зорчилт **60,175** байна.

Доорх зурагт төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний чиглэлийн авто машинаар явах зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **10,724** авто машин хотын бусад бүсээс төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилгоор зорин ирж байна.

Зураг 30. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээг авах **авто машины зорчилт хөдөлгөөн**



Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой авто машины хөдөлгөөний

матрицыг хотын 8 гол бүсчлэлийн дагуу тооцоолон хүснэгтэд үзүүлэв

Хүснэгт 24. Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авах зорилготой зорчилтын матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	6,240	2,152	1,088	221	493	22	682	5	10,903
	2	2,112	3,903	366	298	133	58	1,243	20	8,133
	3	2,252	1,275	5,900	321	59	2	1,050	15	10,873
	4	602	1,943	166	3,529	76	1	22	0	6,340
	5	1,081	580	90	67	809	61	133	10	2,832
	6	115	279	9	3	53	4,743	126	122	5,448
	7	807	1,533	438	7	26	37	9,606	513	12,966
	8	49	209	15	1	12	204	1,410	782	2,681
Нийт (Destination)		13,258	11,874	8,071	4,446	1,660	5,128	14,272	1,466	60,175

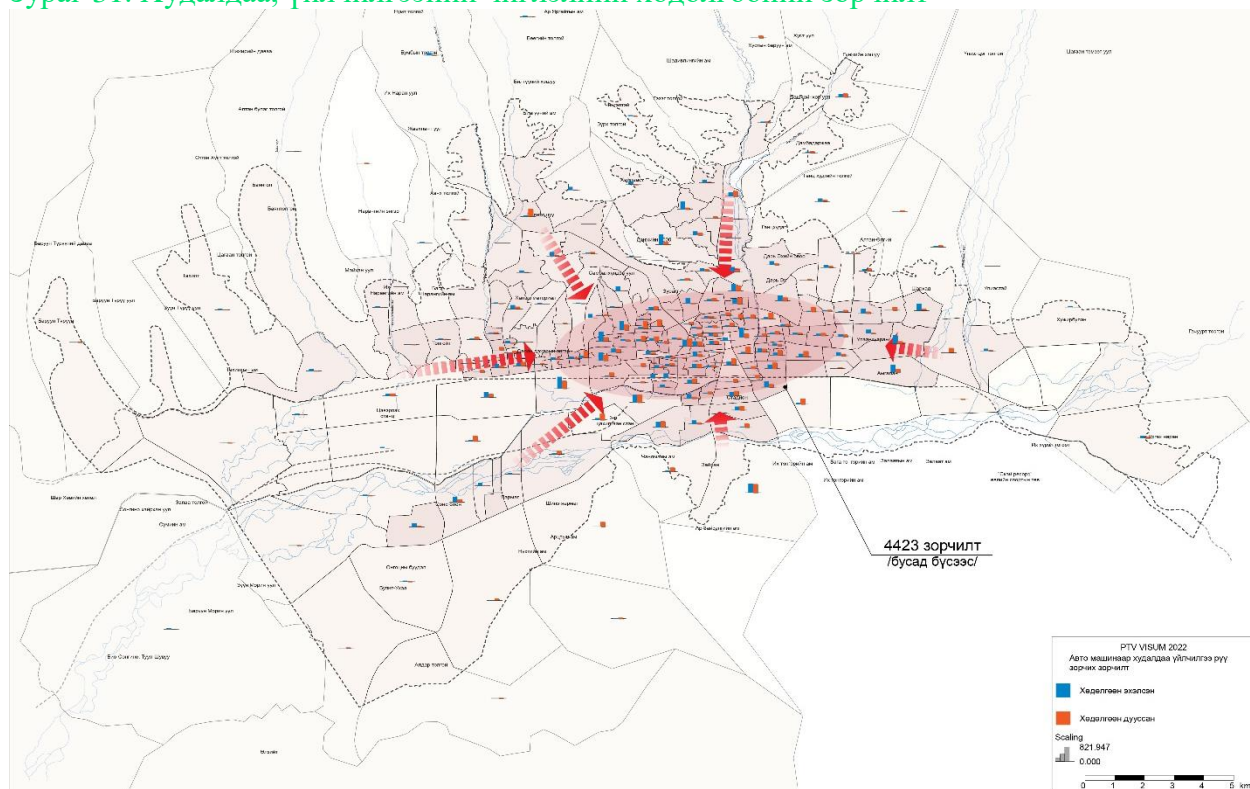
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.5.5 Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний авто машины зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт худалдаа, үйлчилгээний зорилготой авто машины хөдөлгөөний нийт зорчилт **26,639** байна. Доорх зурагт худалдаа,

үйлчилгээний зорилготой зорчилтын авто машинаар явах зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **4,423** авто машин хотын бусад бүсээс худалдаа, үйлчилгээний зорилгоор зорин ирж байна

Зураг 31. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний зорчилт



Худалдаа, үйлчилгээний зорилготой авто машины зорчилт хөдөлгөөний

матрицыг 8 гол бүсчлэлийн дагуух тооцоолон хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 25. Худалдаа, үйлчилгээний чиглэлийн хөдөлгөөний матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone /гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	3,039	888	403	106	524	42	297	13	5,314
	2	1,333	2,002	169	289	369	177	643	74	5,057
	3	1,377	420	2,529	220	98	7	340	6	5,000
	4	397	543	109	1,734	110	2	10	0	2,911
	5	374	182	22	15	747	70	29	14	1,457
	6	13	46	1	0	30	967	21	95	1,179
	7	328	608	112	5	50	69	2,591	401	4,172
	8	24	110	3	0	34	127	539	739	1,585
Нийт (Destination)		6,886	4,802	3,351	2,373	1,968	1,468	4,478	1,350	26,675

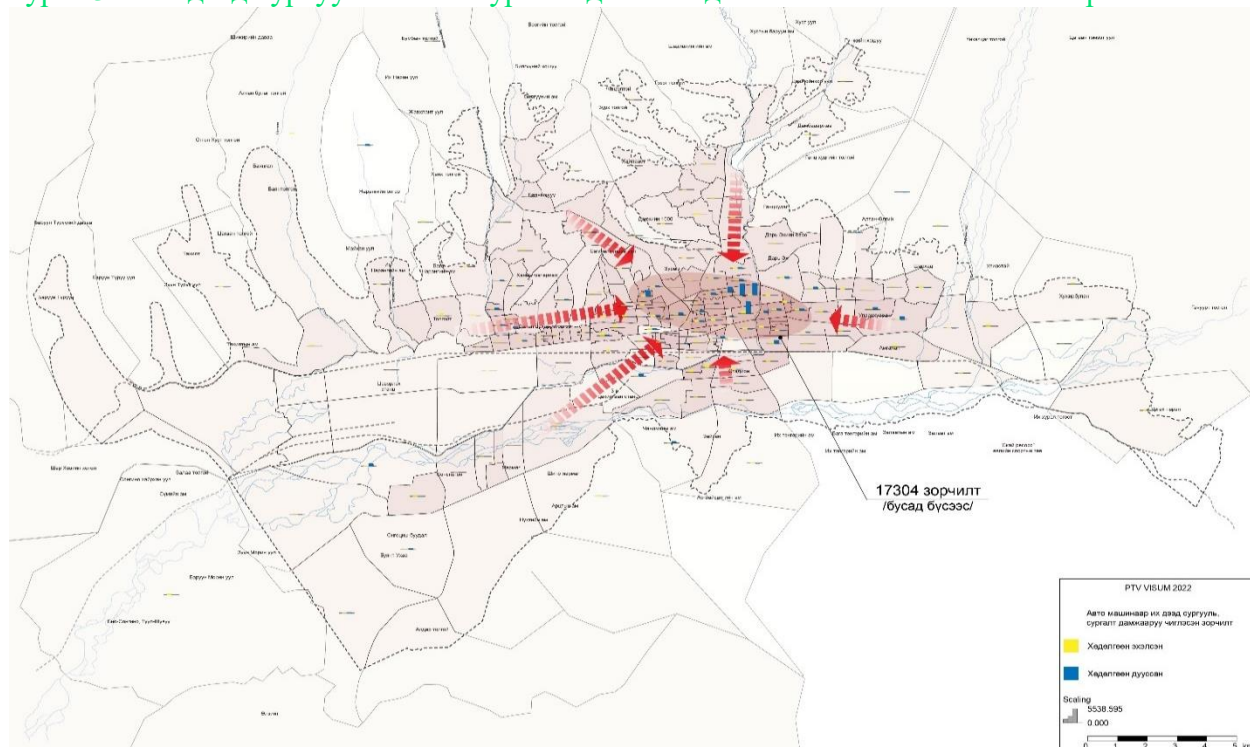
Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.5.6 Их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн авто машины зорчилтын загварчлал

Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн авто машины хөдөлгөөний нийт зорчилт **52,938** байна. Доорх зурагт

их дээд сургууль болон сургалт дамжаа чиглэлийн авто машинаар явсан зорчилтыг 224 бүсээр үзүүлэв. Зурагт тодоор хүрээлсэн бүс рүү өдөрт дунджаар **17,304** авто машин хотын бусад бүсээс их дээд сургууль болон сургалт дамжаанд суух зорилгоор зорин ирж байна.

Зураг 32. Их дээд сургууль болон сургалт дамжаанд чиглэсэн авто машины зорчилт



Их дээд сургууль, сургалт дамжааны чиглэлийн авто машины хөдөлгөөний

матрицыг 8 гол бүсчлэлээр тооцоолон хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 26. Их дээд сургууль, сургалт дамжаа руу чиглэсэн матриц, гол бүсчлэлээр

Main zone/ гол бүсчлэл/		Destination /төгсөх/								Нийт (Origin)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Origin /эхлэх/	1	9,295	1,234	684	562	236	23	667	3	12,705
	2	5,992	1,770	452	634	143	38	1,122	6	10,160
	3	4,608	508	577	357	49	4	462	3	6,572
	4	3,375	690	288	2,163	94	6	132	1	6,753
	5	1,072	200	65	69	90	11	85	1	1,598
	6	837	396	45	41	165	1,866	324	12	3,691
	7	3,895	1,279	334	131	93	123	4,387	54	10,303
	8	297	149	22	11	19	55	608	23	1,191
Нийт (Destination)		29,372	6,228	2,473	3,973	894	2,131	7,794	109	52,938

Тайлбар: Тод улаан өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн их, тод ногоон өнгөтэй болох тусам зорчилт хөдөлгөөн бага байгааг илэрхийлнэ

3.6 Тээвэр төлөвлөлтийн 4 шатлалт загварчлалд суурилсан Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний загварчлал

3.6.1 Улаанбаатар хотын авто замын хөдөлгөөний эрчмийн загварчлалын үр дүнгийн индикаторын тухай

Замын хөдөлгөөний ачааллыг тооцдог key performance indicators буюу гол гүйцэтгэлийн индексүүдийг тооцоолон замын хөдөлгөөний ачааллын өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлсон. Үүнд:

- VolumePrT (авто машины хөдөлгөөний эрчим)
- VolumePuT (нийтийн тээврийн хэрэгслийн зорчигч урсгалын эрчим)
- Level of service LOS (хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт)
- Volume to capacity ratio VCR (хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа)
- Travel speed (аяллын хурдны үзүүлэлт)

Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа буюу VCR утга нь хөдөлгөөний эрчим, хөдөлгөөний нэвтрүүлэх чадвараас шууд хамаарна. Өөрөөр хэлбэл VCR утга нь 0.1-1.0

хороонд хэлбэлзэх ба тухайн авто замын ачааллын буюу түгжрэлийн түвшинг тодорхойлно.

VCR утгын үзүүлэлтийг дараах тодорхойлолтоор тайлбарлаж болно.¹

- VCR 1.00-с доош: Зам түгжрэлгүй, саадгүй зорчих боломжтой.
- VCR 1.00-1.99: Замын хөдөлгөөн түгжрэлтэй. Авто замын хүчин чадал ханасан, тээврийн хэрэгслийн ачаалал үүссэн, тогтворгүй хөдөлгөөний урсгалыг илэрхийлнэ.
- VCR 2.00-2.99: Архаг түгжрэл. Өдрийн 12 цагийн 70% нь түгжрэлтэй байна.
- VCR 3.00-с дээш: Хэвийн бус түвшин бөгөөд бүхэл өдөржин түгжрэлтэй байна.

Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR утга нь >1.0 байгаа тохиолдолд тухайн авто замд хөдөлгөөний ачааллыг бууруулах үе шаттай арга хэмжээнүүдийг зайлшгүй авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай болдог. Дараах хүснэгтэд Level of Service (**LOS**) болон Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (**VCR**) хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлтийн түвшинг тайлбарлаж байна.

3.6.2 Авто замын сүлжээний өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох (Volume PrT)

УБ хотын авто замын сүлжээг тээвэр төлөвлөлтийн PTV Visum программыг ашиглаж **Transportation four step model**

буюу 4 шатлалт аргачлалаар авто замын сүлжээний хөдөлгөөний ачааллын түвшинг тодорхойлсон.

¹ Улаанбаатар хотын зам тээврийн дэд бүтцийг бэхжүүлэх суурь судалгаа

3.6.3 Гол замуудын хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал

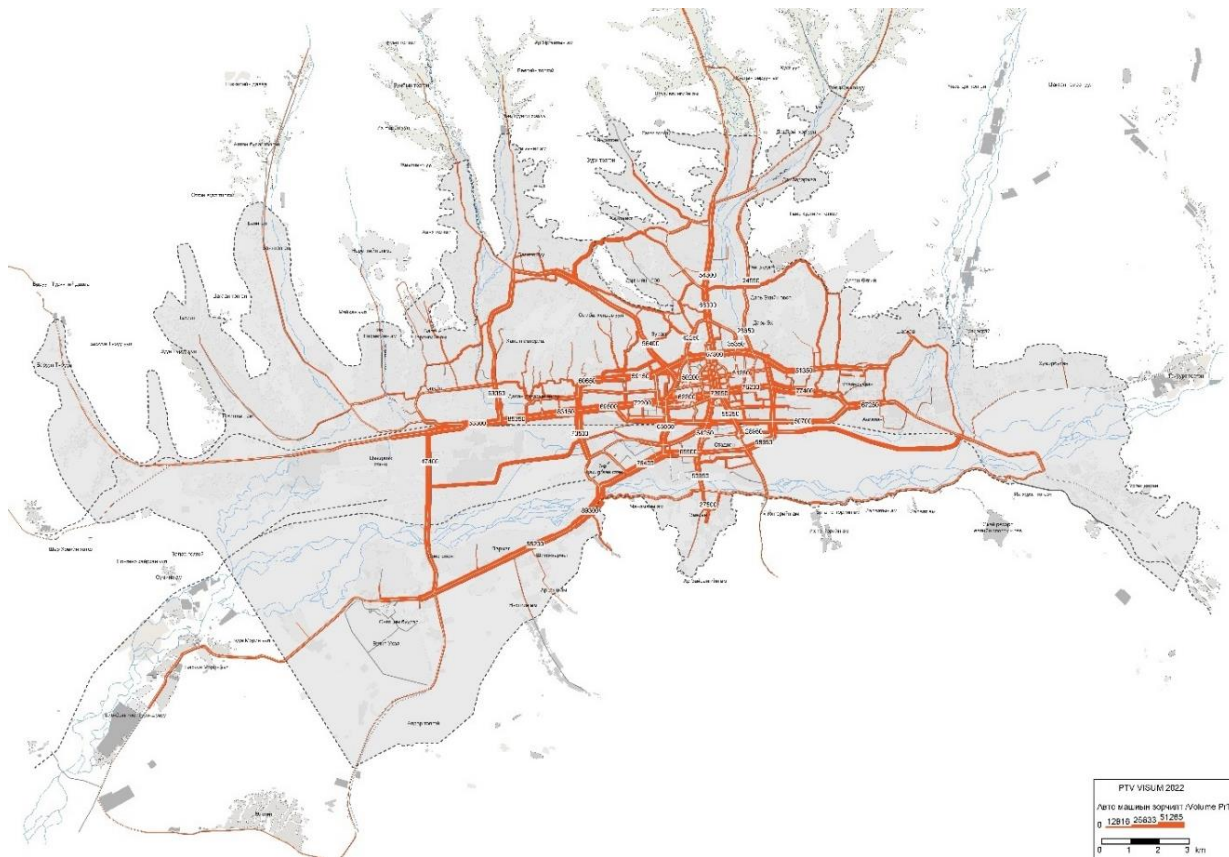
Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийн тооцооллыг доорх зургаар үзүүлэв. Авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийн тооцооллыг авто замын ангилал тус бүрээр тодорхойлсон.

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний 1-р зэрэглэлийн гол гудамж: Өдрийн дундаж хөдөлгөөний эрчим нь авто замын нэг урсгалд **27,500-46,000** маш/24ц, хоёр урсгалд **62,200-89,300**

- Замын хөдөлгөөний эрчим, авто замын багтаамжийн харьцаа **VCR 1.5- 2.2**
- Хөдөлгөөний дундаж хурд **≤18 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **“E-F”** түвшин

Нэгдүгээр зэрэглэлийн гол гудамж замын ачааллын түвшинг тодорхойлоход замын хөдөлгөөний ачаалал хэвийн хэмжээнээс даруй **1-2 дахин** их ба өдрийн **12 цагийн 70%-д нь түгжрэлтэй** буюу хөдөлгөөний эрэлт хэрэгцээ нь багтаамжаас хэтэрсэн байна.

Зураг 33. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он



Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний 2-р зэрэглэлийн гол гудамж:

- Өдрийн дундаж хөдөлгөөний эрчим нь авто замын нэг урсгалд **23,950-35,900** маш/24ц, хоёр урсгалд **47,400-70,500** маш/24
- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.5-1.7**
- Хөдөлгөөний дундаж хурд **10-25 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service LOS) нь **“E-F”** түвшин

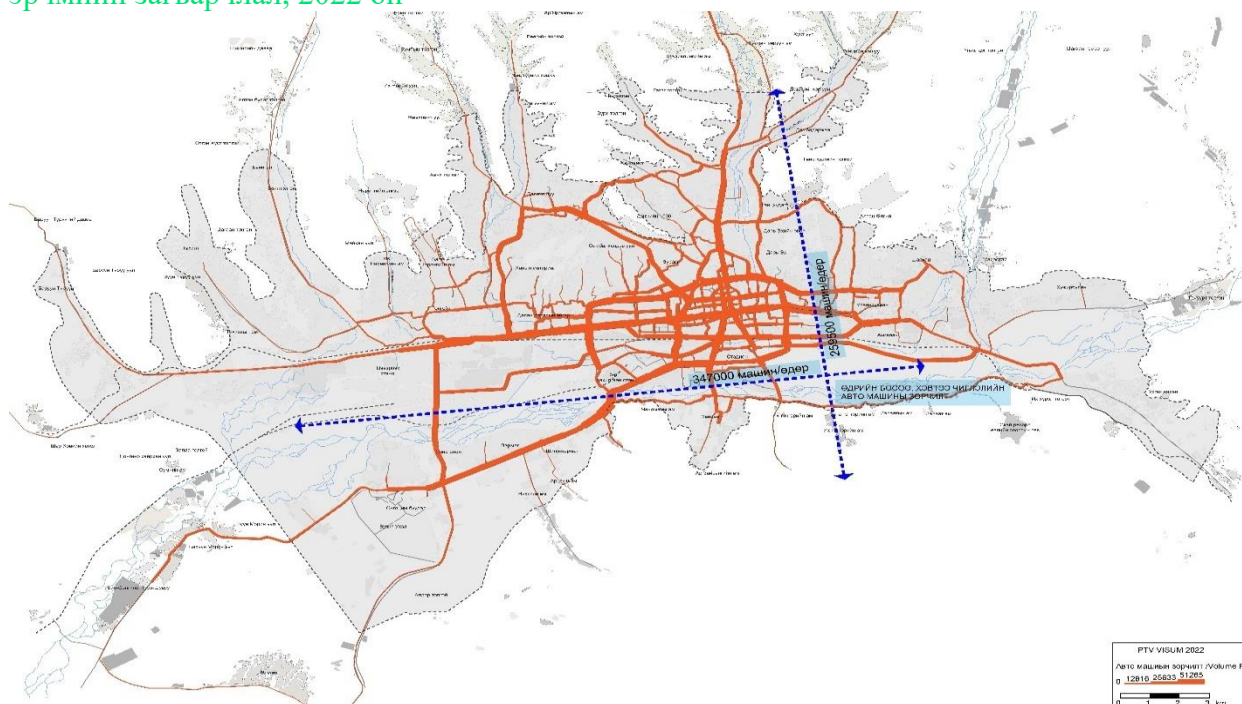
3.6.4 Авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг замын тэнхлэгээр тооцох нь

Улаанбаатар хотын гудамж замын сүлжээний **хөндлөн** тэнхлэгт өдөрт дунджаар **347,000** тээврийн хэрэгсэл зорчиж байна. Хотын авто замын сүлжээний гол тэнхлэг болох Энхтайваны өргөн чөлөө нэг урсгалдаа нэг өдөрт 27,000-42,000 маш/24ц, Наадамчдын гудамж 27,600-46,000 маш/24ц, Нарны зам

нэг урсгалдаа нэг өдөрт 17,000-28,000 маш/24ц, Нийслэл хүрээ өргөн чөлөө 19,000-32,000 маш/24ц, Богд уулыг арын зам 8,000-10,000 маш/24ц, Их тойруу Доржийн гудамж 23,000-35,000 маш/24ц, Энэбишийн өргөн чөлөө 27,000-32,000 маш/24ц, Дүнжингаравын гудамж 17,000-20,000 маш/24ц, зорчиж байна.

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо** тэнхлэгийн дагуух авто замуудын хөдөлгөөний эрчим **259,500** байна. Хотын авто замын сүлжээний босоо гол тэнхлэг болох Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүр 23,000-31,000 маш/24ц, Олимпын гудамж 24,000-32,000 маш/24ц, Ард-Аюушийн өргөн чөлөө 25,000-38,000 маш/24ц, Сонсголонгийн гудамж 18,000-25,000 маш/24ц, Ажилчны гудамж 25,000-32,000 маш/24ц, Нарны гүүр 20,000-32,000 маш/24ц, Их тойруу Намъяжугийн гудамж 22,000-28,000 маш/24ц, Чингэлтэй өргөн чөлөө 21,000-36,000 маш/24ц, тус бүр зорчиж байна.

Зураг 34. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний тэнхлэгийн дагуух хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он



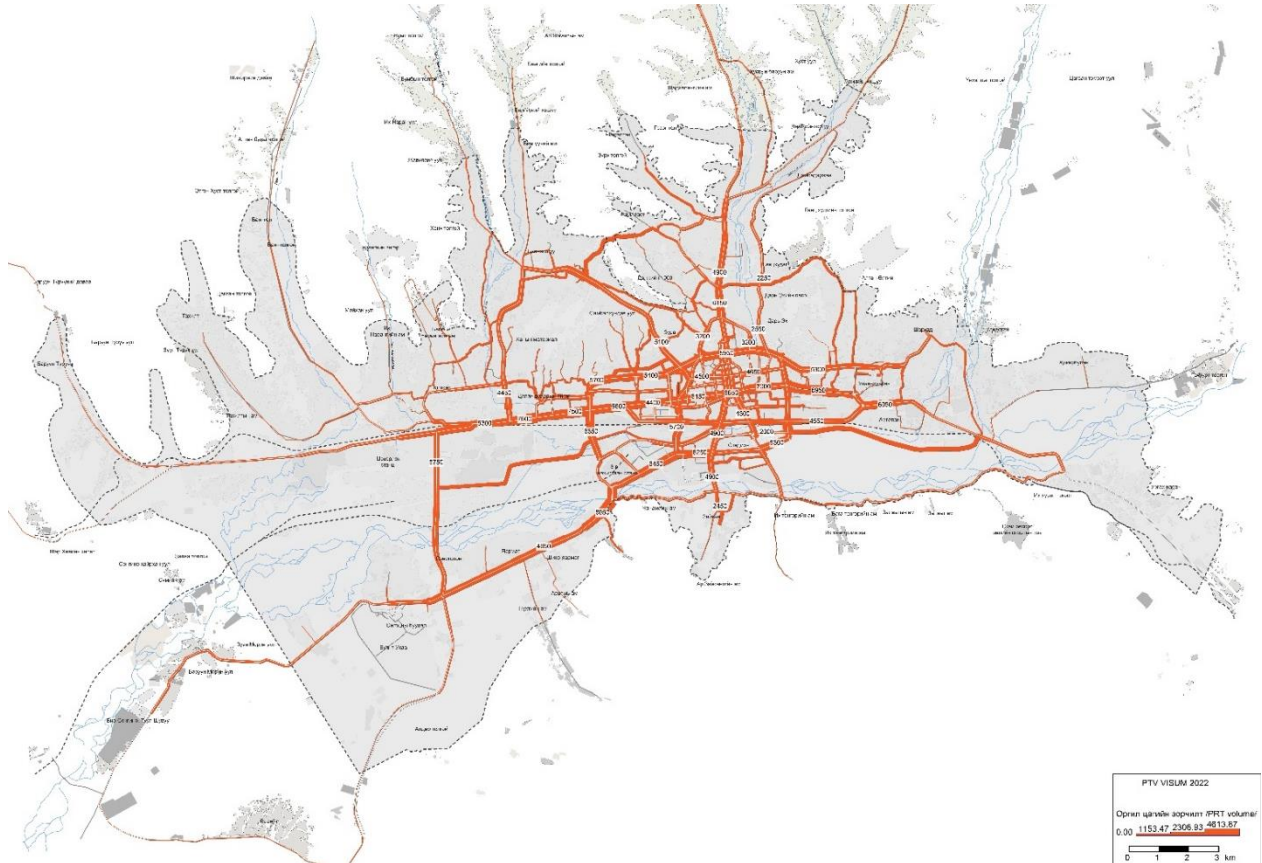
3.6.5 Замын хөдөлгөөний оргил цагийн ачааллын загварчлал

Замын хөдөлгөөний оргил цагт авто замын сүлжээний **1-р зэрэглэлийн гол гудамж**:

- Оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим (нэг урсгал) **3,500-4,600** маш/цаг

- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.7-2.5**
- Оргил цагийн хөдөлгөөний хурд **<10 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **"F"** түвшин

Зураг 35. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он



Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **2-р зэрэглэлийн гол гудамж**:

- Оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим нь **2,500-3,600** маш/24ц
- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.5-2.0**
- Оргил цагийн хөдөлгөөний хурд **<13 км/ц**

- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **"F"** түвшин

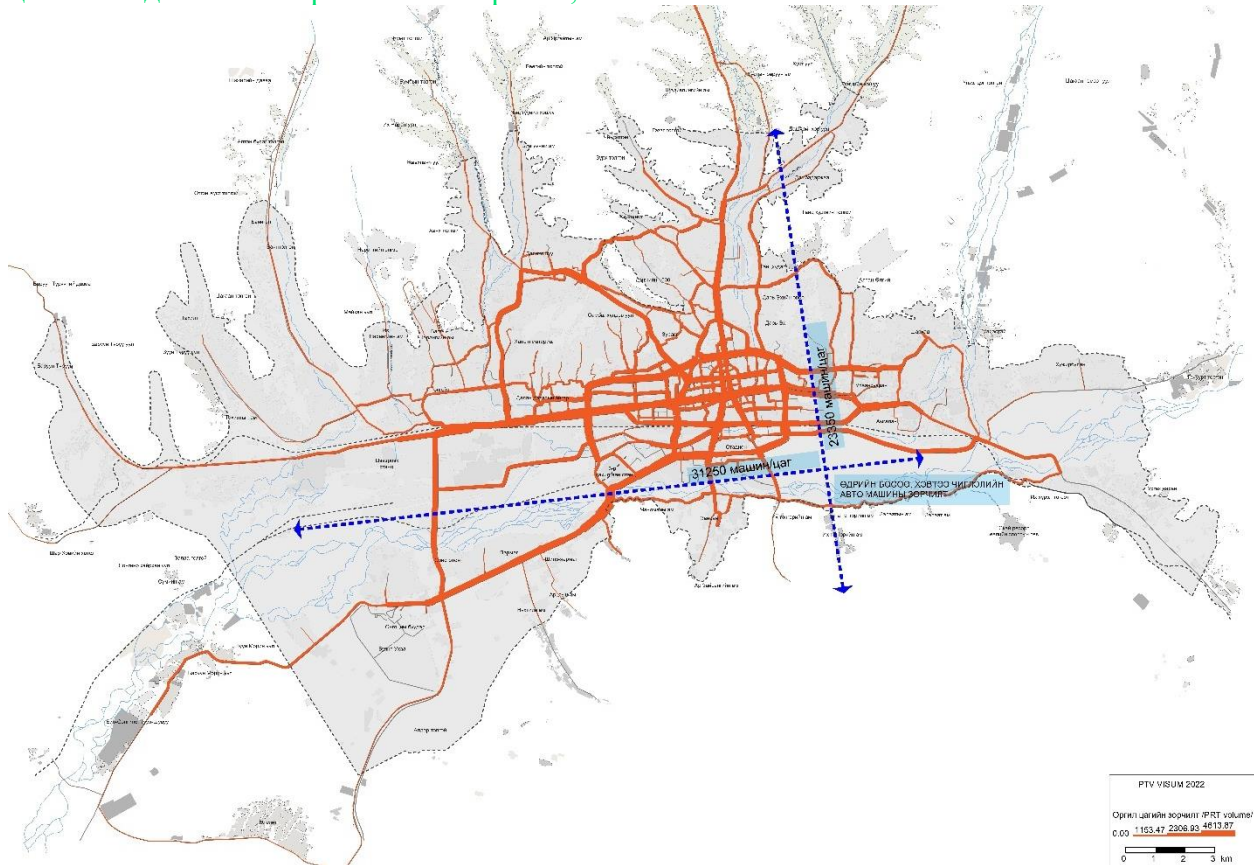
VCR үзүүлэлтээр УБ хотын **2-р зэрэглэлийн** гол гудамж замын ачааллын түвшинг тодорхойлбол: Авто зам, уулзварууд дээр их хэмжээний ачаалал үүсэж хөдөлгөөний хурд маш бага болсон ба хөдөлгөөн нь зогсох-явах байдлаар үргэлжилж байна.

3.6.6 Авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийг замын тэнхлэгээр тооцох нь

Замын хөдөлгөөний оргил цагийн үед авто замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгт**

31,250 маш/ц, босоо тэнхлэгт 23,350 маш/ц зорчиж байна. Доорх зурагт Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **хөндлөн, босоо тэнхлэг** дагуух оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн загварчлалыг үзүүлэв

Зураг 36. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөндлөн, босоо тэнхлэг дагуух оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн загварчлал, 2022 он

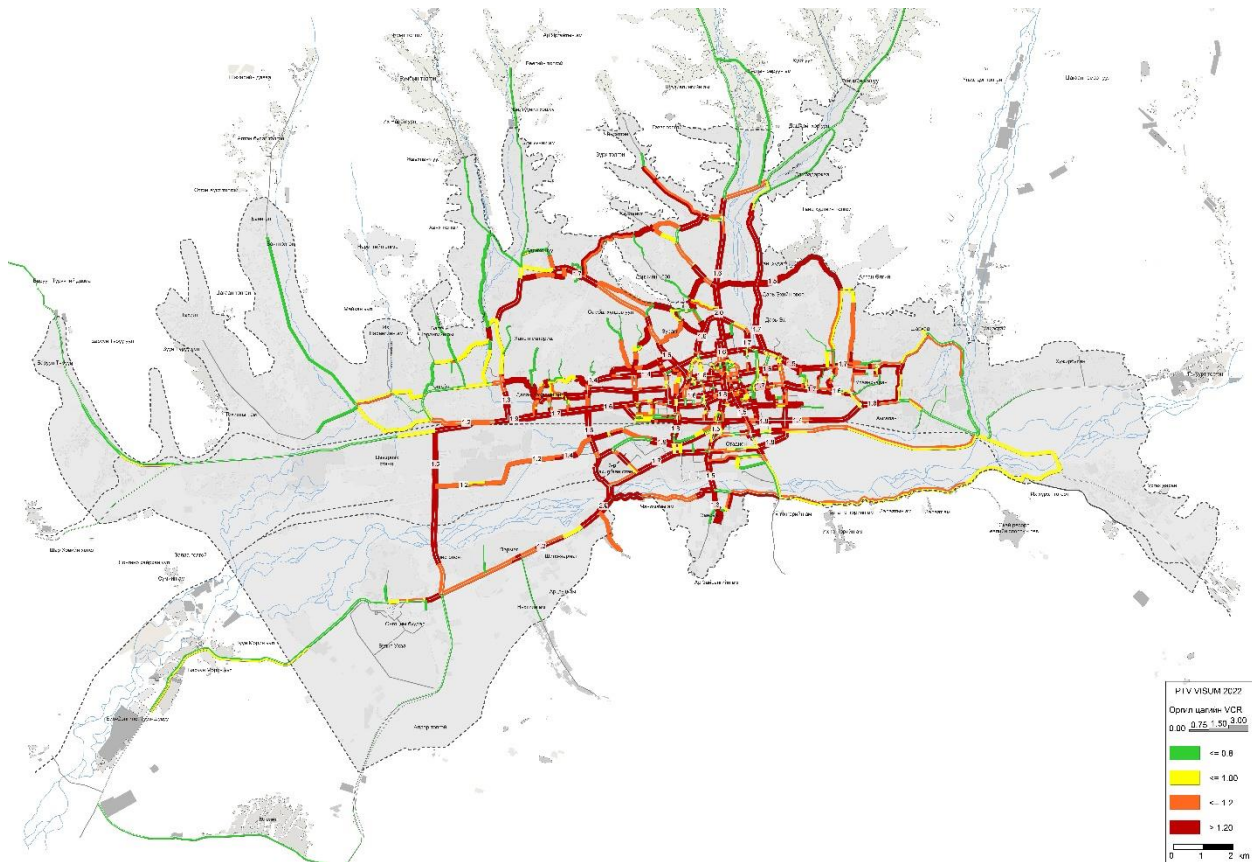


3.6.7 Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR)

Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR утга нь 0.1-1.0 хороонд хэлбэлзэх ба тухайн авто замын ачааллыг тодорхойлдог. VCR утга нь >1.0 байгаа тохиолдолд тухайн авто замд

хөдөлгөөний ачааллыг бууруулах арга хэмжээ авах, авто замын сүлжээ төлөвлөлтийн сайжруулах шаардлагатай гэж үздэг. Доорх зурагт Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR утгаар хөдөлгөөний ачааллын түвшинг тодорхойлов.

Зураг 37. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээ, замын оргил цагийн үеийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) загварчлал, 2022 он



Улаанбаатар хотын гудамж замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгийн** хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR нь

- Энхтайваны өргөн чөлөөнд **1.5-2.2**,
- Наадамчдын гудамжинд **1.5-2.5**,
- Нарны замд **1.3-19**,
- Нийслэл хүрээ өргөн чөлөөнд **1.5-1.9**,
- Богд уулыг арын замд **0.8-1.0**,
- Их тойруу Доржийн гудамжинд **1.5-1.8**,
- Энэбишийн өргөн чөлөөнд **1.5-1.7**,
- Дүнжингаравын гудамжинд **1.2-1.8** гэсэн үр дүн гарч байна.

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо** тэнхлэгийн дагуух авто замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR нь

- Олимпын гудамжинд **1.0-1.7**,
- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Нарны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөөнд **1.0-1.5**,
- Сонсголонгийн гудамжинд **1.2-1.5**,
- Ажилчны гудамжинд **1.6-2.9**,
- Яармагийн гүүрэнд **1.6-2.2**,
- Их тойруу Намъяжугийн гудамжинд **1.5-1.9**,
- Чингэлтэй өргөн чөлөөнд **1.0-1.6** гарч байна.

Дунджаар гол гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) **1.5-2.20** гэсэн үр дүн гарч байна.

3.6.8 Өдрийн цагийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR)

Авто замын хөдөлгөөний өдрийн цагийн буюу оргил бус цагийн үеийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR үзүүлэлтийн түвшинг доорх зурагт үзүүлэв. VCR нь гол гудамж замын дагууд хөдөлгөөний ачаалал багатай хэсэгтээ ≤ 1.2 байгаа бол авто замын ачаалал ихээр төвлөрдөг уулзвар хэсгүүдэд >1.20 их байна.

Авто замын оргил ачааллын бус үеэр хотын гудамж замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR)

- Энхтайваны өргөн чөлөөнд **1.0-1.4**,
- Нарны замд **0.8-1.3**,
- Нийслэл хүрээ өргөн чөлөөнд **0.8-1.2**,
- Богд уулыг арын замд **0.8-1.2**,
- Их тойруу Доржийн гудамжинд **1.0-1.3**,

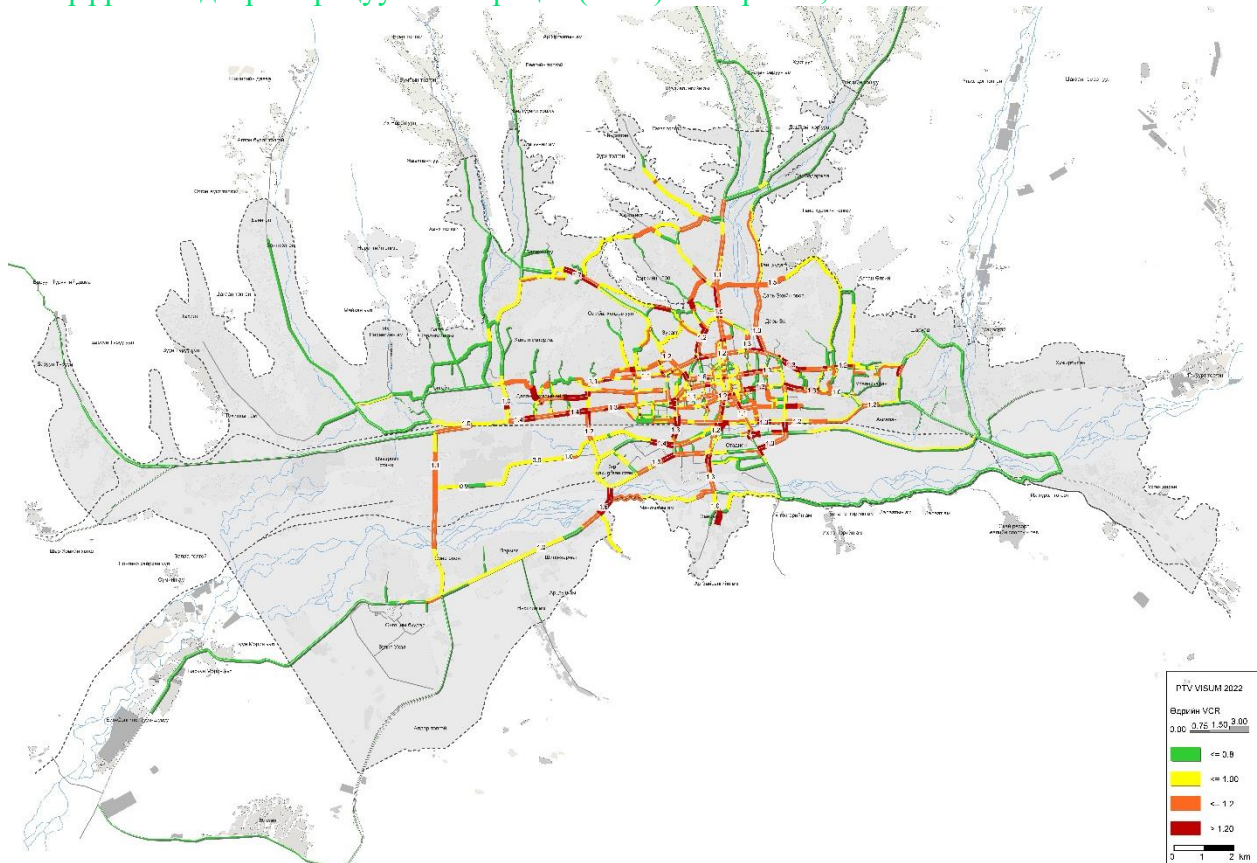
- Энэбишийн өргөн чөлөөнд **1.0-1.2** гэсэн үр дүн гарч байна.

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо** тэнхлэгийн дагуух авто замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR)

- Олимпын гудамжинд **1.0-1.5**,
- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Нарны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөөнд **1.0-1.3**,
- Сонсголонгийн гудамжинд **1.0-1.2**,
- Ажилчны гудамжинд **1.0-1.2**,
- Яармагийн гүүрэнд **1.5**,
- Их тойруу Намьяжугийн гудамжинд **1.0-1.2**,
- Чингэлтэй өргөн чөлөөнд **1.0-1.5** гарч байна.

Дунджаар гол гудамж болон туслах гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR **1.0-1.5** гэсэн үр дүн гарч байна.

Зураг 38. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний өдрийн цагийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) загварчлал, 2022 он

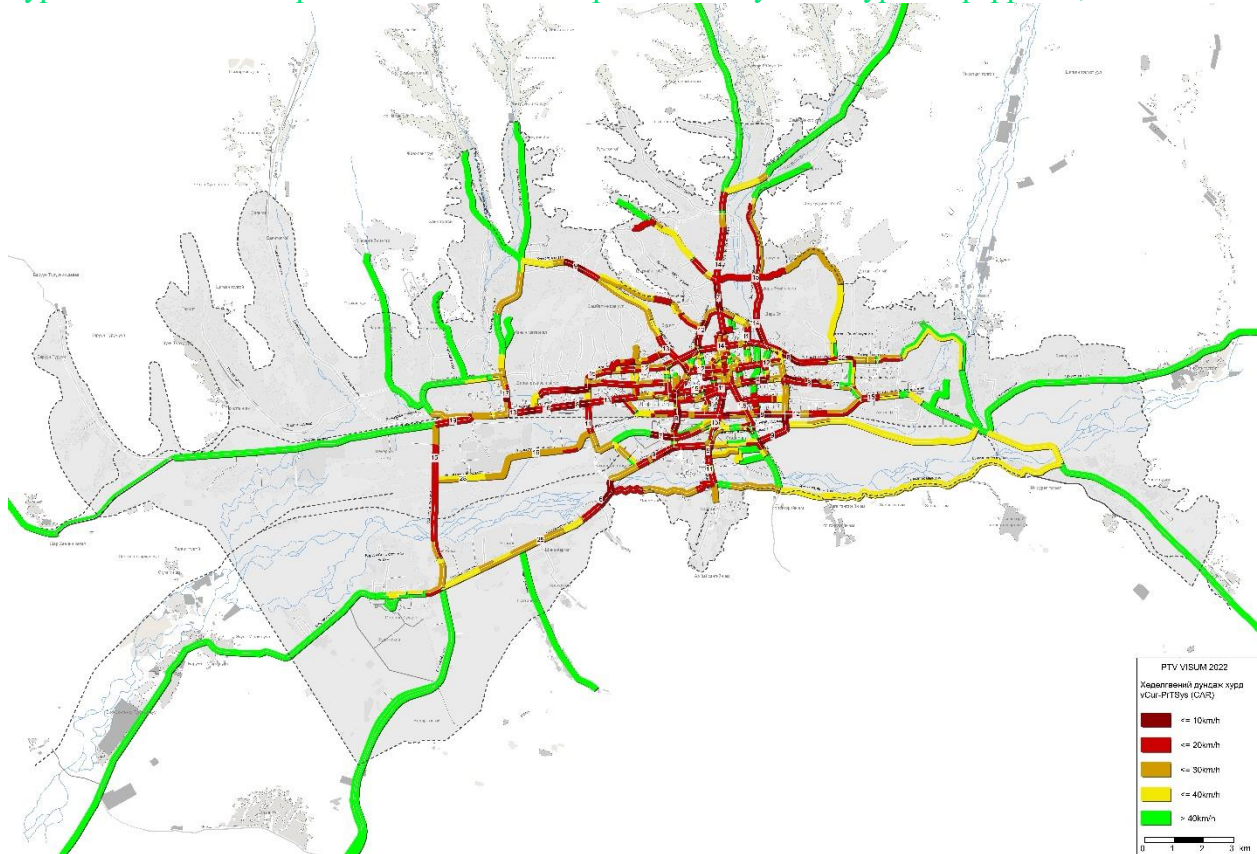


3.6.9 Авто замын сүлжээний дундаж хурдны үзүүлэлтийн загварчлал

Зурагт замын хөдөлгөөний оргил цагийн хурдыг авто замын сүлжээгээр үзүүллээ.

Замын хөдөлгөөний оргил цагийн дундаж хурд нь хотын бүсчлэл, авто замын сүлжээний нягтрал, авто замын ангилал, үүрэг, зориулалтаас хамаарч харилцан адилгүй түвшинд байна.

Зураг 39. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний дундаж хурдны үзүүлэлт, 2022 он



Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгийн** гол гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийн дундаж хурдны үзүүлэлтүүд дараах байдалтай байна.

Энхтайваны өргөн чөлөө, Москвагийн гудамж:

- Офицеруудын ордны тойрог - Зүүн 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд тээврийн хэрэгслийн дундаж хурд **8-27 км/ц**
- Зүүн 4 зам-Төв шуудангийн уулзвар хүртэл чиглэлд **8-11 км/ц**
- Төв шуудангийн 4 замын уулзвар - Баруун 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **7-15 км/ц**,
- Баруун 4 замын уулзвар-Саппорогийн 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **13-25 км/ц**,

- Саппорогийн 4 замын уулзвар-Геологийн төв лаборатори 4 замын уулзвар хүртэл чиглэлд **8-16 км/ц**,

Нарны зам:

- ✓ Нарны зам нь 10-р хороолол-Энхтайваны гүүрний доод уулзвар хүртэлх чиглэлд **10-25 км/ц**
- ✓ Энхтайваны гүүрний доод уулзвараас-Нарантуул худалдааны төвийн уулзвар хүртэлх чиглэлд **7-15 км/ц**
- ✓ Нарантуул худалдааны төвийн уулзвараас-Офицеруудын ордны аюулгүйн тойрог хүртэлх **12-30 км/ц**

Энэбишийн өргөн чөлөө, Ард-Аюушийн өргөн чөлөө:

- ✓ Саппорогийн уулзвараас-Гэмтлийн эмнэлгийн баруун уулзвар хүртэлх чиглэлд **15-30 км/ц**
- ✓ Гэмтлийн эмнэлгийн баруун уулзвараас-Өргөө кино театрын урд уулзвар хүртэлх чиглэлд **12-20 км/ц**
- ✓ Өргөө кино театрын урд уулзвараас Баянбүрдийн аюулгүйн тойрог хүртэлх чиглэлд **12-18 км/ц**

Наадамчдын зам:

- ✓ Яармагийн гүүрнээс 1-р буудал хүртэл чиглэлд **6-15 км/ц**
- ✓ Яармагийн 1-р буудлаас Нисэхийн аюулгүйн тойрог хүртэлх чиглэлд **25-40 км/ц**

Чингисийн өргөн чөлөө:

- ✓ Яармагийн гүүрнээс-Хан-Уул дүүргийн уулзвар хүртэлх чиглэлд **10-30 км/ц**
- ✓ Хан-Уул дүүргийн уулзвараас-120 мянгатын 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **7-15 км/ц**
- ✓ 120 мянгатын 4 замын уулзвараас-Төв шуудангийн уулзвар хүртэлх чиглэлд **6-17 км/ц**

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо тэнхлэгийн** гол гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийн дундаж хурдны үзүүлэлтүүд дараах байдалтай байна.

Олимпын гудамж:

- ✓ Гадаад харилцааны яамны уулзвараас-Гэндэнгийн 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **7-10км/ц**
- ✓ Гэндэнгийн 4 замын уулзвараас-Олимпын гүүр хүртэлх чиглэлд **10-20км/ц**

Намьянжугийн гудамж:

- ✓ Зүүн 4 замын уулзвар –Халдвартын 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **8-20 км/ц**
- ✓ Халдвартын 4 замын уулзвар Нарантуулын 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд **10-25 км/ц**

Хотын гол бүсчлэлээр авто замын сүлжээний дундаж хурдны үзүүлэлтийг авч үзвэл

- Хотын 1-р гол бүс болох Их тойруугийн бүсийн замын хөдөлгөөний дундаж хурд нь **10-25 км/ц** байна.
- Хотын зүүн, баруун 2-р гол бүсийн хөдөлгөөний дундаж хурд нь **10-30 км/ц** байна.
- Хотын баруун урд 6-р гол бүсийн авто замын сүлжээнд хөдөлгөөний дундаж хурд хамгийн бага байгаа хэсэг нь Яармагийн гүүрний орчим болж байна. Тухайн бүсэд хөдөлгөөний дундаж хурд **6-15 км/ц** байна.
- Хотын урд 5-р гол бүсийн орчимд 120 мянгатын уулзвараас Ар зайсангийн уулзвар хүртэлх чиглэлд **8-15 км/ц** хурдтай байна.

3.6.10 Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын загварчлал

Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын загварчлалын үр дүнг авто замын ангилал тус бүрээр авч үзье.

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **1-р зэрэглэлийн гол гудамж: Энхтайваны өргөн чөлөөний дагуух нэг өдрийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал:**

Энхтайваны өргөн чөлөө, Москвагийн гудамж: Авто замын зөвхөн нэг чиглэлийн зорчигч урсгал

- ✓ **Офицеруудын ордны тойрог- Зүүн 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд нийтийн тээврийн зорчигч урсгал: 27,250- 32,093 зорчигч**
- ✓ **Зүүн 4 зам-Төв шуудангийн уулзвар хүртэл чиглэлд 27,800-35,800 зорчигч**
- ✓ **Төв шуудангийн 4 замын уулзвар - Баруун 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд 24,500-43,600 зорчигч**
- ✓ **Баруун 4 замын уулзвар-Саппорогийн 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд 25,900-42,000 зорчигч**

- ✓ **Саппорогийн 4 замын уулзвар-Геологийн төв лаборатори 4 замын уулзвар хүртэл чиглэлд 29,000-42,000 зорчигч**

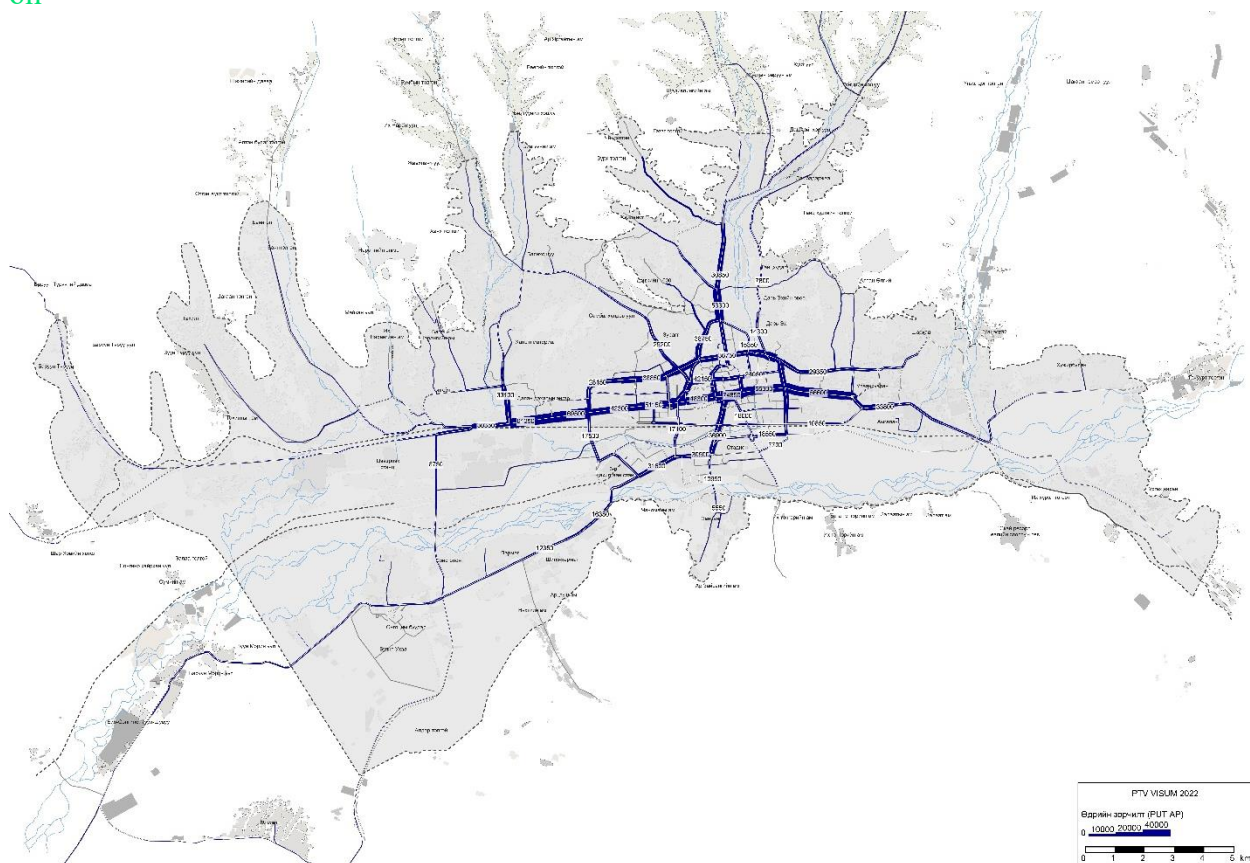
Чингисийн өргөн чөлөө:

- ✓ **Яармагийн гүүрнээс-Хан-Уул дүүргийн уулзвар хүртэлх чиглэлд 14,000-16,800 зорчигч**
- ✓ **Хан-Уул дүүргийн уулзвараас-120 мянгатын 4 замын уулзвар хүртэлх чиглэлд 15,000-25,000 зорчигч**
- ✓ **120 мянгатын 4 замын уулзвараас-Төв шуудангийн уулзвар хүртэлх чиглэлд 19,000-27,000 зорчигч**

Энэбишийн өргөн чөлөө, Ард-Аюушийн өргөн чөлөө:

- ✓ **Саппорогийн уулзвараас-Гэмтлийн эмнэлгийн баруун уулзвар хүртэлх чиглэлд 15,000-29,000 зорчигч**
- ✓ **Гэмтлийн эмнэлгийн баруун уулзвараас-Өргөө кино театрын урд уулзвар хүртэлх чиглэлд 15,000-23,000 зорчигч**
- ✓ **Өргөө кино театрын урд уулзвараас Баянбүрдийн аюулгүйн тойрог хүртэлх чиглэлд 16,000-29,000 зорчигч**

Зураг 40. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он

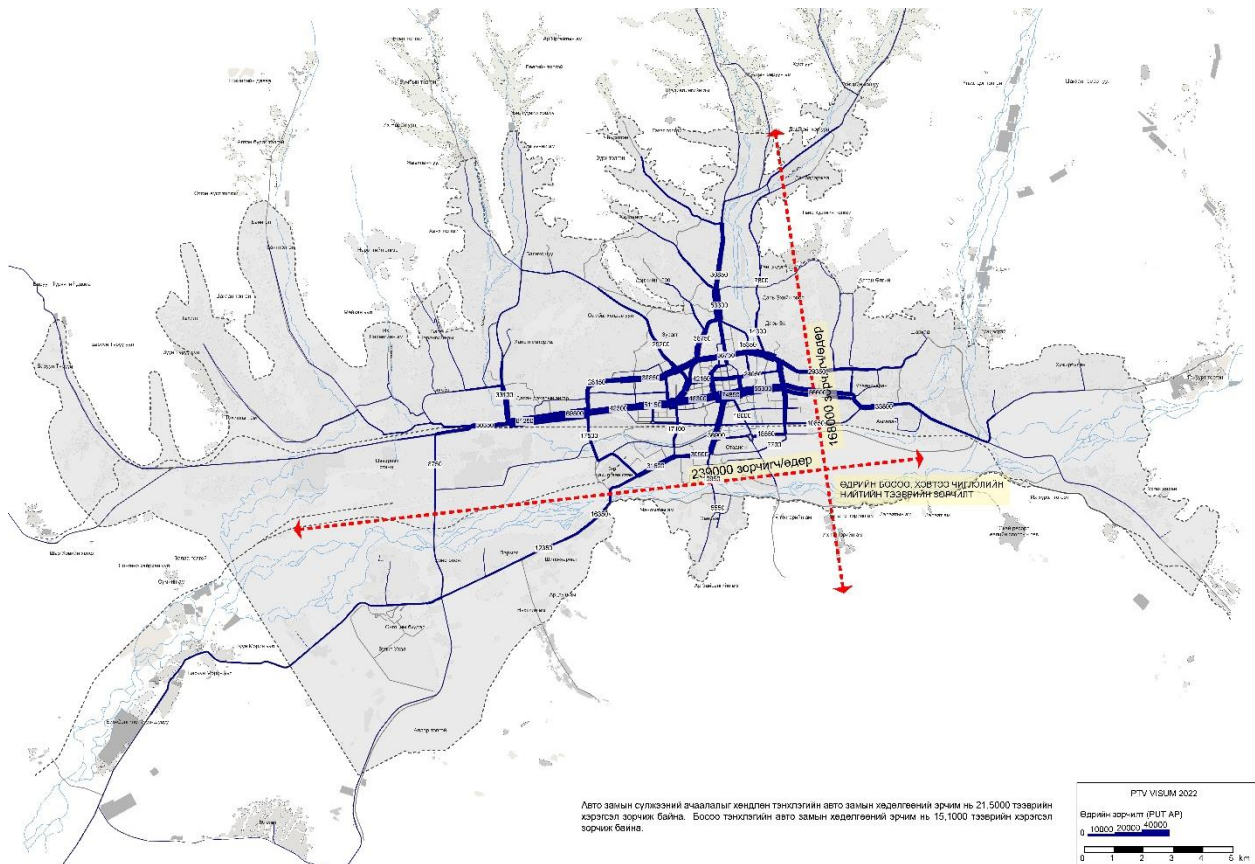


3.6.11 Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох:

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгт нэг өдрийн нийтийн

тээврийн зорчигч урсгал **239,000** зорчигч/өдөр, авто замын сүлжээний босоо тэнхлэгийн дагуух нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь **168,000** зорчигч/өдөр байна.

Зураг 41. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний хөндлөн, босоо тэнхлэгийн дагуух нийтийн тээврийн өдрийн зорчигч урсгал, 2022 он

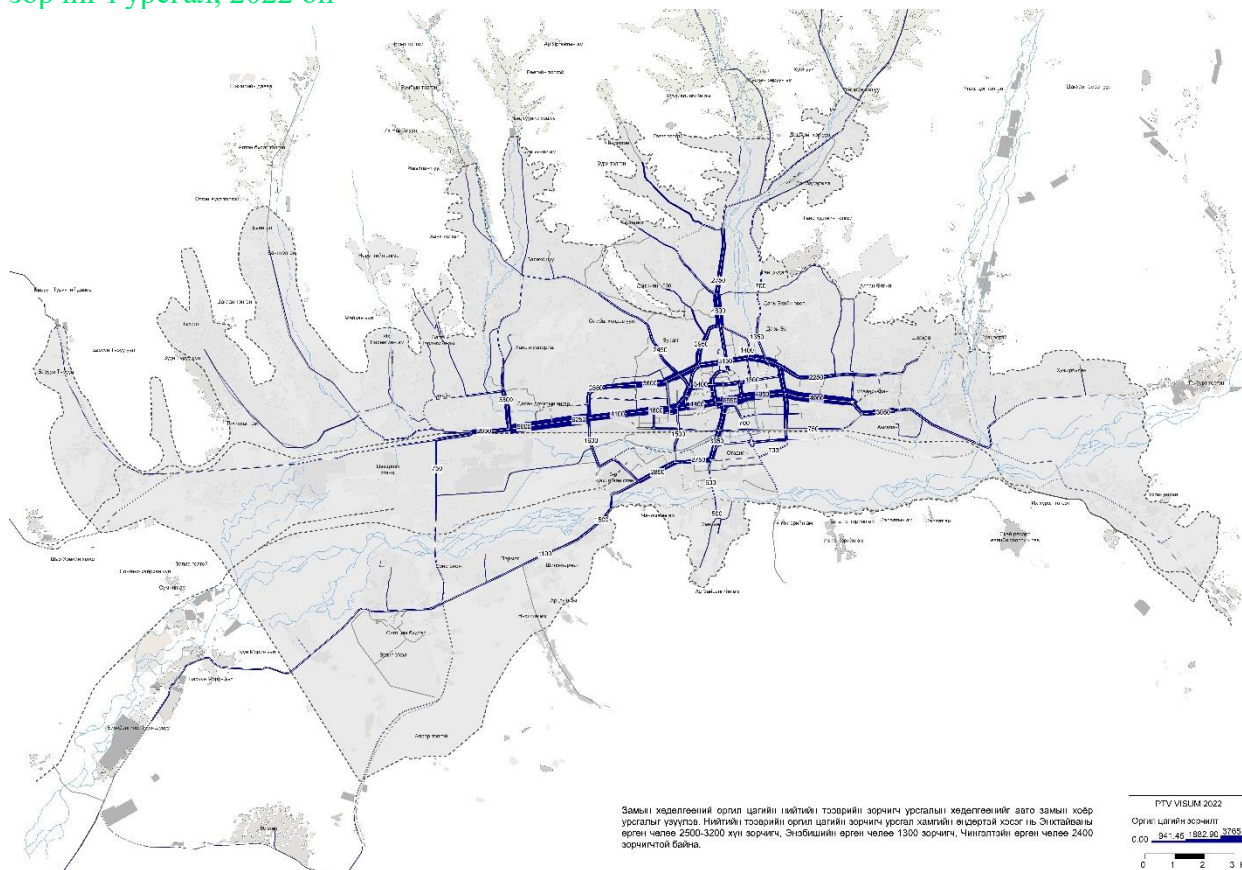


3.6.12 Нийтийн тээврийн сүлжээний зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллын загварчлал

Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллын загварчлалыг дараах зурагт үзүүлэв. Авто замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгт нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачаалал нь дараах байдалтай байна.

- Энхтайваны өргөн чөлөөний дагуу авто замын хоёр урсгалдаа **4,400-6,950** зорчигч цаг байна.
- Чингисийн өргөн чөлөөний дагууд авто замын хоёр урсгалдаа **2,750-3,350** зорчигч цаг байна.
- Их тойруугийн чиглэлд **2,500-3,150** зорчигч цаг байна.
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөө, Энэбишийн өргөн чөлөөний дагууд **2,500-3,600** зорчигч цаг байна.

Зураг 42. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний оргил цагийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он



3.6.13 Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох нь

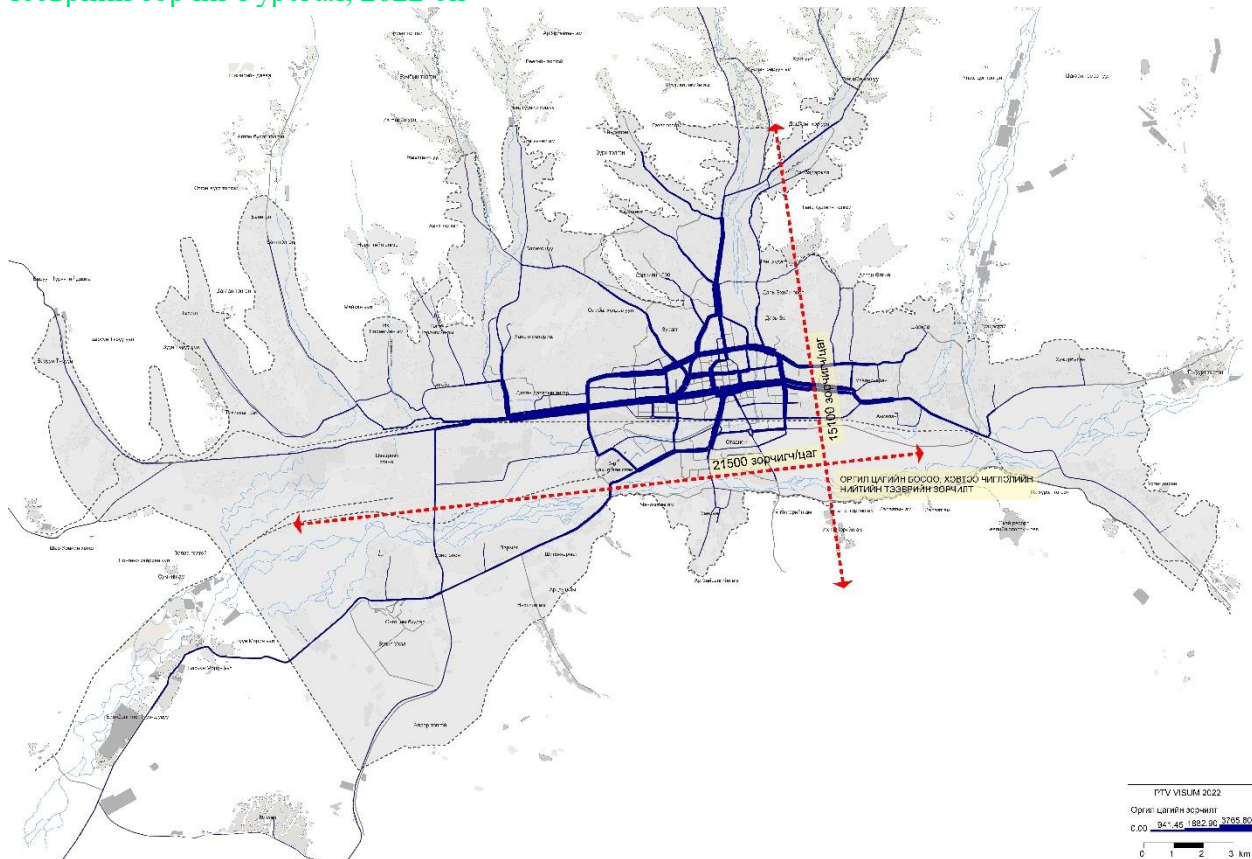
Нийтийн тээврийн оргил цагийн зорчигч урсгал: Улаанбаатар хотын нийтийн тээврийн оргил цагийн зорчигч урсгалыг авто замын сүлжээний тэнхлэгийн дагуух зураглалыг дараах зургаас үзнэ үү.

- Улаанбаатар хотын гудамж замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгийн нийтийн тээврийн оргил цагийн зорчигч урсгал нь **21,500** байна.
- Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний босоо тэнхлэгийн дагуух

авто замуудын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь **15,100** зорчигчтой байна.

- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүр **19,000-23,000** зорчигч,
- Олимпын гудамж **4500-8500** зорчигч,
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөө **15,000-19,000** зорчигч,
- Сонсголонгийн гудамж **2,500-4,500** зорчигч,
- Ажилчны гудамж **8,200-8,900** зорчигч,
- Нарны гүүр **9,100-10,000** зорчигч,
- Чингэлтэй өргөн чөлөө **12,000-23,000** зорчигч урсгалтай байна.

Зураг 43. Зураг Улаанбаатар хотын авто замын тэнхлэгийн дагууд оргил цагийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, 2022 он

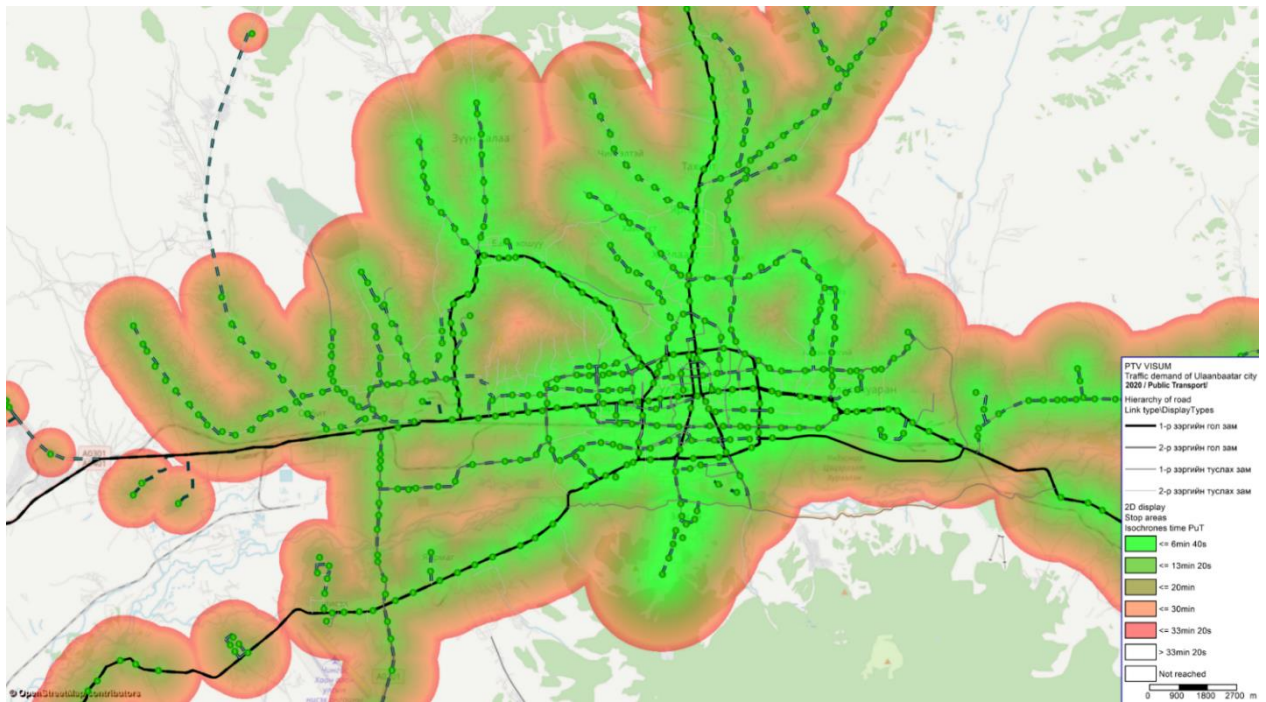


3.6.14 Нийтийн тээврийн зогсоол хүртэлх зай:

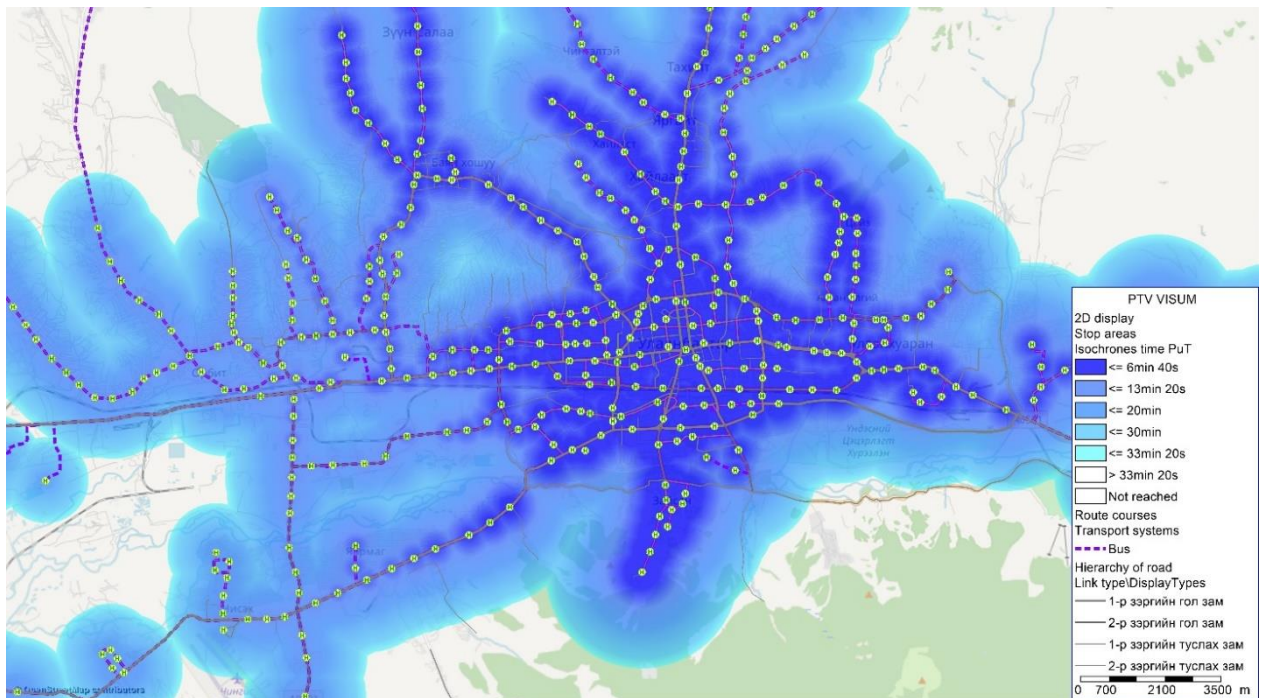
Зурагт Улаанбаатар хотын автобусны буудлыг 400 метрийн радиусын ногоон өнгөөр тэмдэглэгдсэн байна. Нийтийн тээврийн автобусны буудал байрласан төв гудамж замын дагуу 400 метрийн радиуст

байрлах албан байгууллага, аж ахуй нэгж, айлууд радиуст хамрагдаж байна. Нийтийн тээврийн автобусны буудлаас алслагдсан бүс нь 800, 1200, 1800, 2000 метрийн радиуст өнгөөр ялгагдан харагдаж байна. Гэр хорооллын бүсэд нийтийн тээврийн автобусны буудлаас алслагдсан бүсүүд харагдаж байна.

Зураг 44. Улаанбаатар хотын авто замын нийтийн тээврийн зогсоол хүртэлх зай, 2022 он



Зураг 45. Улаанбаатар хотын авто замын нийтийн тээврийн үйлчилгээний хүртээмж, 2022 он



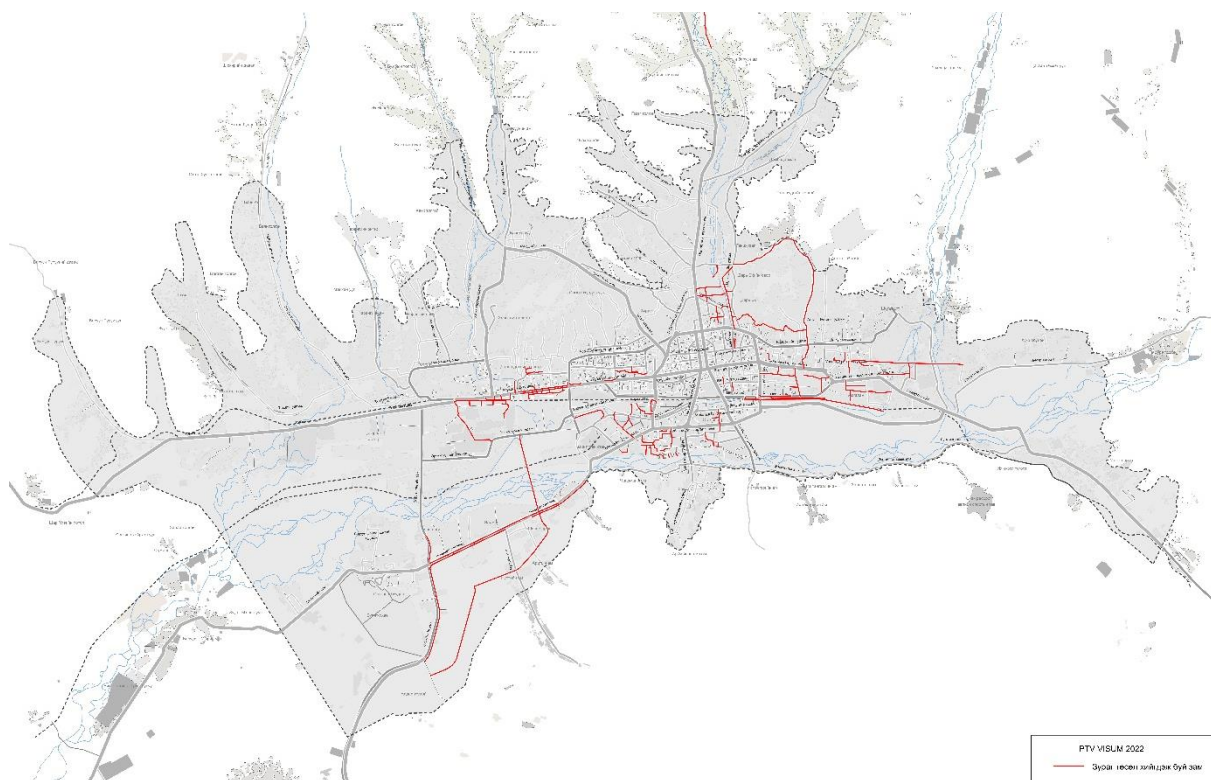
3.7 Зам тээврийн сүлжээг хөгжүүлснээр замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах үр дүнгийн тооцоолол

3.7.1 Шинээр төлөвлөх авто замын сүлжээ

Сүүлийн 10 жилд бүртгэлтэй тээврийн хэрэгслийн жилийн дундаж өсөлт **10.9%** байгаа бол авто замын сүлжээний уртын

сүүлийн 10 жилийн дундаж өсөлт **1.8%** байна. PTV Visum программын тусламжтайгаар Нийслэлийн замын хөгжлийн газраас шинээр төлөвлөж буй **90** замын төлөвлөлтийн сүлжээг одоогийн авто замын ачаалалд хамгийн их үр өгөөж өгөх боломжоор нь эрэмбэлэн тооцоолсон. Доорх зурагт шинээр төлөвлөж буй авто замын сүлжээг улаан өнгөөр дүрслэн харуулж байна.

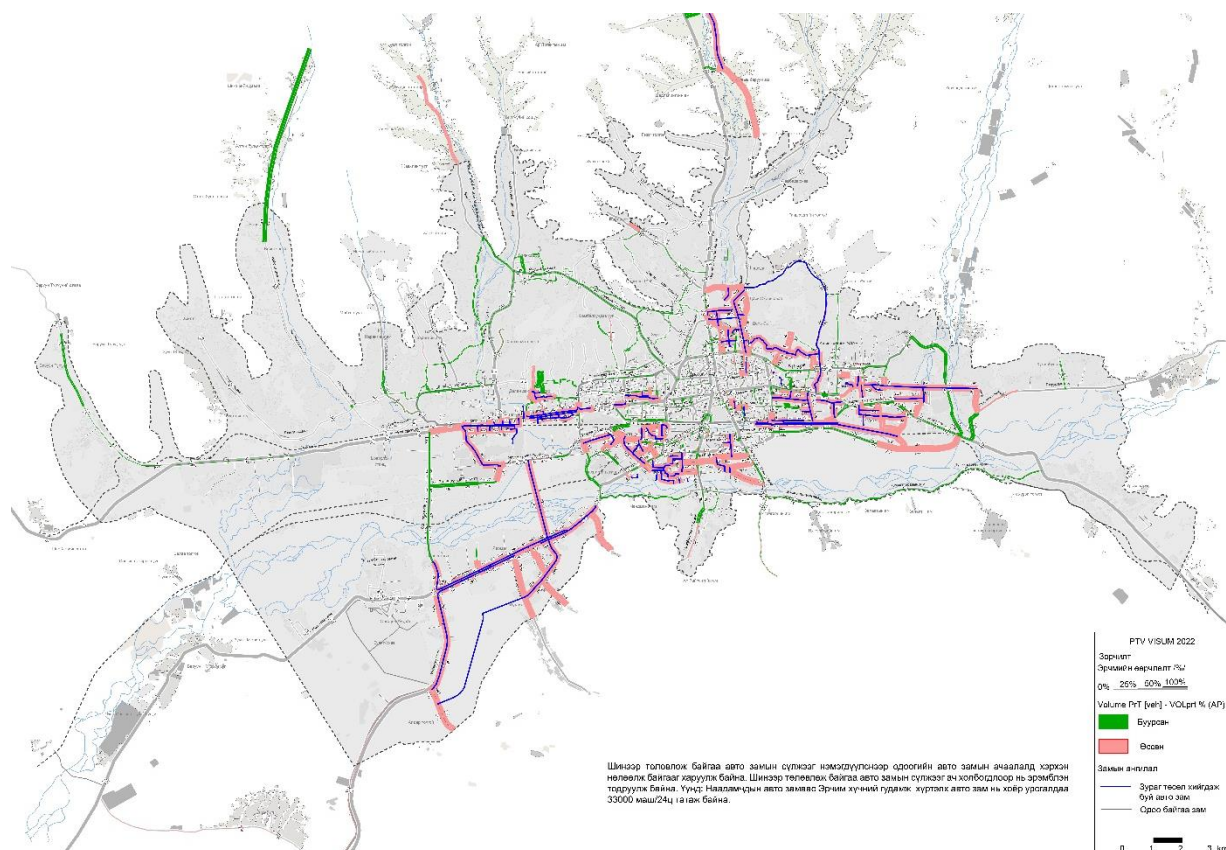
Зураг 46. Шинээр төлөвлөх авто замын сүлжээ



Зурагт шинээр төлөвлөж байгаа авто замын сүлжээг УБ хотын авто замын сүлжээнд нэмэгдүүлэн төлөвлөсөн авто замын хөдөлгөөний ачаалалд нөлөөлөх

загварчлалын тооцооллыг үзүүлж байна. **Замын хөдөлгөөний ачаалал багассан хэсэг нь ногоон өнгөөр ялгарч харагдаж байна.**

Зураг 47. Шинээр төлөвлөж байгаа авто замын сүлжээний төлөвлөлт



Авто замын сүлжээг нэмэгдүүлснээр тухайн шинээр төлөвлөж байгаа замтай холбогдож байгаа гол болон туслах гудамж замын хөдөлгөөний ачаалал

дунджаар **-14%-аар** буурах болно. Дараах хүснэгтэд шинээр төлөвлөх авто замын сүлжээний үр дүнгийн үр ашгийг тооцон үзүүлэв.

Хүснэгт 27. Авто замын сүлжээ хөгжүүлэлтийн үр дүн

Дүүрэг	Баг, хороо	Төсөл, арга хэмжээний нэр, хүчин чадал, байршил	Зорчилт /1 өдөрт ачаалалт ихтэй хэсэгтээ 2 урсгалдаа/	Нөлөөлөл үзүүлэх авто замууд			
				Гудамж замууд	Одоогийн хөдөлгөөний эрчим	Хөдөлгөөний эрчмийн өөрчлөлт	Хувь
ХУД, БГД	4, 20	Наадамчдын авто замаас Энхтайваны өргөн чөлөө хүртэлх авто зам, гүүр	33,000	Эрчим хүчний гудамж	32,600	35,400	7%
				Сонсголонгийн гудамж	47,800	33,550	-25%
				Ажилчны гудамж	70,500	61,150	-13%
ХУД	19	Ээрмэлийн гудамжийг Туул гол гудамжтай холбох авто зам	22,450	Чингисийн өргөн чөлөө	65,700	49,400	-25%
				Зайсангийн гудамж	50,950	47,900	-6%
БЗД	8,10, 16	Улаанхуарангийн авто замаас Улиастайн замтай	21,400	Цагдаагийн академийн ӨЧ	52,300	36,350	-30%

		холбогдох авто зам, гүүр					
БЗД	14	Нарантуул захын урд талаар хийгдэх туслах гудамж зам	20,100	Нарны зам	50,700	40,750	-20%
БЗД	5, 21	Цагаан даваа болон Монелийн авто замын өргөтгөл шинэчлэлтийн ажил	28,300	Цагаан даваа болон Монелийн авто зам	18,500	9,800	-47%
БГД	20	Эрчим хүчний гудамжнаас Монос Фарм трейд ХХК хүртэлх Таван толгой түлш ХХК- ийн зүүн талаар шинээр хийгдэх авто зам	21,800	Сонсголонгий н гудамж	47,450	33,300	-30%
СХД	12, 13	Энхтайваны өргөн чөлөөний хойд талаар Ард Аюушийн өргөн чөлөөг Залуусын гудамжтай холбох туслах гудамж зам	28,000	Энхтайваны өргөн чөлөө	83,150	55,150	-34%
СХД	14, 15	Энхтайваны өргөн чөлөөний хойд талаар Залуусын гудамжийг Барилгачны гудамжтай холбох туслах гудамж зам	18,800	Энхтайваны өргөн чөлөө	75,150	56,350	-25%
СХД	16, 17	Энхтайваны өргөн чөлөөний хойд талаар Барилгачны гудамжийг Өнөр хорооллын гудамжтай холбох туслах гудамж зам	22,300	Энхтайваны өргөн чөлөө	64,400	42,100	-35%
БГД	17,18	Чингүнжавын гудамжнаас Б.Амарсанаагийн гудамж хүртэлх далан дагасан авто зам	19,800	Жалханз хутагт Дамдинбазрий н гудамж	29,600	24,250	-18%
				Энхтайваны өргөн чөлөө	62,200	57,850	-7%
ХУД	3	Чингисийн өргөн чөлөөнөөс Баруун үйлдвэрийн гудамж хүртэлх авто зам,	12,300	Чингисийн өргөн чөлөө	65,750	51,700	-21%

3.8 Авто замын хөдөлгөөний эрчмийн тооцооллын өмнө хийгдэж байсан загварчлалуудын харьцуулалт

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний

Авто замын сүлжээний ачаалалд тээвэр төлөвлөлтийн математик загварчлалын аргачлалаар **2020** оны авто замын сүлжээний загварчлал болон **2022** авто замын сүлжээний загварчлалын

хөдөлгөөний эрчим (VolumePrT), хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) үр дүнг гол гудамж замуудаар харьцуулан доорх хүснэгтээр үзүүлэв.

Улаанбаатар хотын өдрийн турш хөдөлгөөний ачаалал ихтэй байдаг гол гудамж замын хөдөлгөөний эрчмийн ачаалал бүгд өссөн үзүүлэлт гарч байгаа бөгөөд хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR үзүүлэлт нь **20%-аар** өссөн байна.

Хүснэгт 28. Гол гудамж замуудын загварчлалын харьцуулалт

Гудамж зам	2020		2022	
	Хөдөлгөөний эрчим авто замын нэг урсгалд /VolumePrT/	Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа	Хөдөлгөөний эрчим авто замын нэг урсгалд /VolumePrT/	Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа /VCR/
Энхтайваны өргөн чөлөө	26,950	2.0	39,100	2.2
Наадамчдын гудамж	22,600	1.24	46,000	2.3
Нарны зам	19,200	1.49	29,600	1.7
Чингэлтэйн өргөн чөлөө	21,800	1.7	31,550	1.8
Хувьсгалын гудамж	18,750	1.4	28,900	1.7
Энэбишийн өргөн чөлөө	22,750	1.7	35,050	2.1
Олимпын гудамж	16,250	1.2	26,900	1.5
Намянжугийн гудамж	20,500	1.5	26,850	1.7
Үйлдвэрчний эвлэлийн гудамж	19,050	1.5	25,000	1.8

Улаанбаатар хотын гол болон туслах гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийн ачаалал бүгд өссөн үзүүлэлт гарч байгаа бөгөөд хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR үзүүлэлт нь **18 %-аар** өссөн байна. Дараагийн зурагт 2020, 2022 оны авто замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг

нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR (оргил цаг) утгыг харьцуулан харуулж байна. 2022 онд хотын төвийн бүс болон хотын баруун, зүүн 2-р бүсийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR нь ≥ 1.2 гарч байна.

Зураг 48. Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний VCR харьцуулалт
2020 оны авто замын сүлжээний VCR(оргил цаг)



2022 оны авто замын сүлжээний VCR(оргил цаг)



3.9 Авто замын сүлжээний ачааллын хэтийн таамаглал

Авто замын сүлжээний ачааллын хэтийн тооцооллыг тээврийн хэрэгслийн өсөлт, хүн амын өсөлт, тээврийн зорчилтын эрэлтийн загварчлалын тооцооллын

аргаар тооцоолсон болно. Авто машины динамик өсөлтийг зөвхөн суудлын авто машины өсөлтөөр тооцоолсон.

Хүснэгт 29. Тээврийн эрэлтийн хэтийн төлөв, авто замын ачааллын түвшин, 2022-2040 он

	Хэмжих нэгж	2022	2025	2022/2025 Өсөлт %	2030	2025/2030 Өсөлт %	2040	2030/2040 Өсөлт %
Тээврийн эрэлтийн хэтийн төлөв								
Хүн ам	сая.хүн	1,499	1,683	12%	1,867	11%	2,090	12%
Хүн амын нягтрал	хүн /га	47	52		58.5		65.5	
Суудлын авто машины динамик өсөлт	маш/мянга	684	740	8%	817	10%	949	16%
Тээврийн зорчилт, өдрөөр								
Нийт зорчилт	сая.зорчилт	2.8	3.2	14%	3.6	13%	4.1	14%
авто машины зорчилт	сая.зорчилт	1.8	2.1	17%	2.3	10%	2.6	13%
Нийтийн тээврийн зорчигч	мянга.зорчигч	685	777	13%	862	11%	963	12%
Явган болон дугуй	мянга.зорчигч	305	395	30%	427	8%	462	8%
Авто замын ачааллын түвшин								
Хөдөлгөөний эрчмийн нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) /Гол замууд/	0.1-1.0	1.5-2.2	1.84-2.70	23%	2.16-3.16	17%	2.54-3.72	18%
Өдрийн цагийн дундаж хурд	км/цаг	12	10.5	-13%	9.2	-12%	8.3	-10%
Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт	A-F LOS	F	F	-	F	-	F	-

Тайлбар замын хөдөлгөөний дундаж хурдны үзүүлэлтийн өдрийн цаг буюу оргил бус цагийн тооцооллоор гаргасан болно.

3.9.1 Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын гол болон туслах гудамж замуудын чанарын үзүүлэлтэд үзүүлэх нөлөө

Авто замын сүлжээний ачааллыг бууруулах тодорхой арга хэмжээнүүдийн

авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд гол болон туслах гудамж замын хөдөлгөөний ачааллын хэтийн төлөвийг 2025, 2030, 2040 онуудад хэрхэн өөрчлөгдөхийг дараах хүснэгтээр нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 30. Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын замын хөдөлгөөний хэтийн төлөв, 2025-2040 он

	Өдрийн хөдөлгөөний эрчим, маш.24ц				Дундаж хурд, өдрийн цаг, км/ц				VCR			
	2022	2025	2030	2040	2022	2025	2030	2040	2022	2025	2030	2040
Гол гудамж замууд	62,000-89,000	71,000-101,000	81000-117000	92000-130000	11	9.7	8.4	7.5	1.5-2.2	1.84-2.61	2.16-2.96	2.54-3.31
Туслах гудамж замууд	31,000-40,000	37,000-46,000	42000-52000	47000-57000	13	11.2	9.8	8.9	1-1.7	1.2-2	1.35-2.3	1.5-2.6
Авто замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгт	347,000	395,000	455000	510000	6-18	5.5-15.5	5.1-13.1	4.7-11.7	1.2-2.2	1.45-2.6	1.54-3	1.74-3.3
Авто замын сүлжээний босоо тэнхлэгт	259,500	295,000	340000	380000	7-25	6.1-22.1	5.5-19.5	5.4-17.4	1.0-2.0	1.3-2.6	1.5-3	1.65-3.3

Тайлбар замын хөдөлгөөний дундаж хурдны үзүүлэлтийг өдрийн цаг буюу оргил бус цагийн тооцооллоор гаргасан болно.

Хүснэгт 31. Авто замын ачааллын бууруулах тодорхой арга хэмжээ аваагүй тохиолдлын 1, 2-р зэрэглэлийн гудамж замуудын ачааллын хэтийн төлөв, 2025 -2040 он

	Өдрийн хөдөлгөөний эрчим, маш.24ц				Дундаж хурд, өдрийн цаг, км/ц				VCR			
	2022	2025	2030	2040	2022	2025	2030	2040	2022	2025	2030	2040
Авто замын 1-р зэрэглэлийн гол гудамж замууд												
Энхтайваны өргөн чөлөө	84,600	105,200	116,100	129,800	13	9	6	5	1.8	2.3	2.32	2.93
Наадамчдын гудамж	89,000	116,000	132,000	148,000	16	9	6	4	2	2.61	2.96	3.31
Чингисийн өргөн чөлөө	73,500	92,000	105,000	117,500	12	6	5	3	1.61	2	2.32	2.61
Их тойруу	63,700	73,700	84,500	97,000	14	8	5	4	1.49	1.73	1.97	2.27
Олимпын гудамж	51,250	59,500	68,250	78,500	14	8	5	4	1.48	1.74	1.99	2.29
Чингэлтэйн өргөн чөлөө	65,000	73,350	83,150	96,150	14	9	6	4	1.9	2.16	2.47	2.87
Үйлдвэрчний эвлэлийн гудамж	48,450	52,750	56,750	62,150	17	13	9	7	1.77	1.93	2.1	2.3
Хувьсгалчдын гудамж	53,700	63,650	72,350	81,500	19	11	7	4	1.49	1.77	2.02	2.3
Авто замын 2-р зэрэглэлийн гол гудамж замууд												
Нарны зам	53,100	61,000	71,500	83,850	14	9	5	4	1.63	1.87	2.2	2.6
Ард-Аюушийн өргөн чөлөө	64,700	79,200	89,600	98,600	15	8	5	4	1.54	1.9	2.15	2.4
Энэбишийн өргөн чөлөө	57,750	68,100	78,900	90,650	14	12	8	6	1.37	1.61	1.85	1.98
Сонсголонгийн гудамж	49,650	64,150	71,800	79,450	16	7	4	3	1.51	1.96	2.2	2.44
Доржийн гудамж	54,000	60,350	70,250	83,200	15	11	8	4	1.7	1.9	2.2	2.6

Тайлбар замын хөдөлгөөний дундаж хурдны үзүүлэлтийн өдрийн цаг буюу оргил бус цагийн тооцооллоор гаргасан болно.

3.9.2 Авто замын ачааллыг бууруулах арга хэмжээ авсан тохиолдлын гол гудамж замуудын чанарын үзүүлэлтэд үзүүлэх нөлөө

Авто замын ачааллыг бууруулахын тулд авто машины зорчилт хөдөлгөөнийг **10-50%**

бууруулснаар замын хөдөлгөөний зорчилт болон ачаалалд хэрхэн өөрчлөлт орж болох талаар тэвэр төлөвлөлтийн загварчлалаар хийсэн тооцооллын дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 32. Авто машины зорчилтыг 10-50% бууруулсан тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт

Үзүүлэлтүүд	Зорчилт, замын ачааллын түвшин, 2022	Автомашинны зорчилтыг 10% бууруулах	Автомашинны зорчилтыг 20% бууруулах	Автомашинны зорчилтыг 30% бууруулах	Автомашинны зорчилтыг 40% бууруулах	Автомашинны зорчилтыг 50% бууруулах
Нийт зорчилт	2,837,316	2,786,541	2,717,303	2,629,602	2,523,437	2,398,808
Авто машины зорчилт	1,846,349	1,661,714	1,477,079	1,292,444	1,107,809	923,175
Нийтийн тээврийн зорчилт	685,861	773,563	852,032	921,270	981,277	1,032,051
Явган дугуйн зорчилт	305,106	351,265	388,192	415,887	434,350	443,582
Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR /гол гудамж зам/	1.7	1.54	1.38	1.24	1.12	1.02
Хөдөлгөөний дундаж хурд км/ц /гол гудамж зам/	12	15	20	25	34	44

3.9.3 Нийтийн тээврийн хэрэглээг нэмэгдүүлснээр гарах үр дүн

Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 10-50% нэмэгдүүлснээр нийт замын хөдөлгөөний зорчилт, авто машины зорчилт, нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, явган, унадаг

дугуйн зорчилт хэрхэн өөрчлөгдөж болох, авто замын ачаалалд хэрхэн нөлөөлөх тооцооллын хэтийн төлөвийн тооцооллыг дараах хүснэгтүүдээр үзүүлэв.

Хүснэгт 33. Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 10-50% нэмэгдүүлсэн тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт

Үзүүлэлтүүд	Зорчилт, замын ачааллын түвшин, 2022	Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 10% нэмэгдүүлэх	Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 20% нэмэгдүүлэх	Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 30% нэмэгдүүлэх	Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 40% нэмэгдүүлэх	Нийтийн тээврийн зорчигч урсгалыг 50% нэмэгдүүлэх
Нийт зорчилт	2,837,316	2,7915,92	2,738,198	2,683,855	2,626,154	2,564,989
Авто машины зорчилт	1,846,349	1,754,901	1,654,308	1,551,429	1,443,977	1,331,953
Нийтийн тээврийн зорчилт	685,861	754,447	823,033	891,619	960,205	1,028,792
Явган дугуйн зорчилт	305,106	282,244	260,857	240,807	221,971	204,244
Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR /гол гудамж зам/	1.7	1.62	1.54	1.44	1.35	1.27
Хөдөлгөөний дундаж хурд км/ц /гол гудамж зам/	12	13	15	18	20	24

3.9.4 Явган болон унадаг дугуйн хэрэглээг нэмэгдүүлснээр гарах үр дүн

Явган болон унадаг дугуйн хэрэглээг 10-50 % нэмэгдүүлснээр нийт замын хөдөлгөөний зорчилт, авто машины

зорчилт, нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, явган, унадаг дугуйн зорчилт хэрхэн өөрчлөгдөж болох, авто замын ачаалалд хэрхэн нөлөөлөх тооцооллын хэтийн төлөвлөлийн дараах хүснэгтүүдээр үзүүлэв.

Хүснэгт 34. Явган болон унадаг дугуйн хэрэглээг 10-50% нэмэгдүүлсэн тохиолдолд замын хөдөлгөөний ачаалалд гарах өөрчлөлт

Үзүүлэлтүүд	Зорчилт, замын ачааллын түвшин, 2022	Явган болон унадаг дугуй хэрэглээг 10% нэмэгдүүлэх	Явган болон унадаг дугуй хэрэглээг 20% нэмэгдүүлэх	Явган болон унадаг дугуй хэрэглээг 30% нэмэгдүүлэх	Явган болон унадаг дугуй хэрэглээг 40% нэмэгдүүлэх	Явган болон унадаг дугуй хэрэглээг 50% нэмэгдүүлэх
Нийт зорчилт	2,837,316	2,833,926	2,826,548	2,814,433	2,796,635	2,771,936
Авто машины зорчилт	1,846,349	1,826,009	1,803,275	1,777,700	1,748,715	1,715,589
Нийтийн тээврийн зорчилт	685,861	672,301	657,145	640,095	620,772	598,688
Явган дугуйн зорчилт	305,106	335,617	366,127	396,638	427,148	457,659
Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR /гол гудамж зам/	1.7	1.69	1.67	1.64	1.62	1.59
Хөдөлгөөний дундаж хурд км/ц /гол гудамж зам/	12	12	12	13	13	14



БҮЛЭГ 4 ХУРААНГУЙ ДҮГНЭЛТ



4 ДҮГНЭЛТ ХЭСЭГ

Зөвлөх үйлчилгээний хүрээнд хийж гүйцэтгэсэн ажлын талаар

Зөвлөх үйлчилгээний ажлын даалгаварт дурдсаны дагуу судалгааны үе шат бүрд нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулан, захиалагчийн саналыг тусган ажилласан.

Түүвэр судалгааны ажил зохион байгуулах бэлтгэл ажлын хамгийн эхний бөгөөд чухал үе шат нь асуулгын маягтыг боловсруулах байдаг. Судалгааны асуулгын маягтыг олон улсын томоохон хотуудад ашигладаг жишгийн дагуу боловсруулсан. Ингэхдээ Улаанбаатар хот болон гадаадын орнуудад өмнө нь хийгдэж байсан ижил төстэй судалгааны 20 орчим ажилтай танилцаж, маягтыг боловсруулсан. Үүний дараа урьдчилсан боловсруулсан маягтыг сайжруулах зорилгоор туршилт судалгааг зохион байгуулж, туршилт судалгааны явцад гарсан алдааг засварлаж, захиалагчийн саналыг тусган захиалагчаар асуулгын маягтыг батлуулан ажилласан.

Асуулгын маягт батлагдсаны дараа олон улсын жишгийн дагуу мэдээлэл цуглуулах программ хангамжийг боловсруулсан. Уг программ нь андройд үйлдлийн систем бүхий таблет дээр ажиллах боломжтой бөгөөд ашиглахад хялбар, онлайн болон офлайн орчинд ажиллах боломжтой, өгөгдлийн сантай, мэдээллийн нууцлал, аюулгүй байдлыг бүрэн шийдвэрлэсэн зэрэг ажлын даалгаварт дурдсан бүх шаардлагыг бүрэн хангасан. Мэдээлэл цуглуулалтын программ хангамжийг боловсруулсны дараа тестлэх, ярилцлага авагч нарт зориулсан гарын авлага боловсруулах, программыг ашиглах

зааварчилгаа, сургалтыг зохион байгуулах ажлууд хийгдсэн.

Иргэдийн зорчилт хөдөлгөөний матриц (O-D matrix) боловсруулах зөвлөх үйлчилгээнд Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүрэг (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй), 156 хороодыг хамруулсан байдлаар стандарт алдааг хамгийн бага байлгах статистик аргачлалын дагуу нийлбэр дүнгээр 15,119 өрхөөс зорчилт хөдөлгөөний талаар мэдээллийг цуглуулсан. Мэдээлэл цуглуулалтыг батлагдсан арга, аргачлалд нийцүүлэн захиалагч байгууллагаар батлуулсан асуулгын маягтын дагуу 2022 оны 04 дүгээр сарын 16-аас 06 дугаар сарын 18 хүртэл 64 хоногийн хугацаанд 120 хүний бүрэлдэхүүнтэй баг гүйцэтгэсэн.

Судалгааны мэдээлэл цуглуулалт, түүвэрлэлт, цуглуулсан мэдээллийн чанарын хяналтын бүхий л үе шатанд ISO 20252 стандартыг ханган ажилласан ба судалгаанд оролцсон өрхийн бүтцийг Улаанбаатар хотын өрхийн бүтэцтэй адил байлгах зарчмаар түүвэрлэлтэд хяналт тавин ажилласан. Ингэснээр судалгааны түүврийн тархаалт маш сайн хийгдэж, төлөөлөх чадвар өндөр болдог.

Мэдээллийн үнэн бодит байдлыг хангах нь нэн чухал учраас ISO 20252 стандартын 5.4 дэх заалтад дурдсаны дагуу мэдээллийн чанарын хяналтыг гүйцэтгэсэн. Тухайлбал, нийт 15,119 өрхийн мэдээлэл цуглуулсны 31.2% буюу 4,717 ярилцлагын аудио бичлэгийг дахин сонсож, бөглөгдсөн асуулгын өгөгдөлтэй тулган хянасан. Мөн нийт судалгааны 36.4% буюу 5,503 өрх рүү эргэн утсаар холбогдож, шалгах асуултыг асууж хяналт хийсэн. Датаны логик алдаа шалгалтыг 100% хийж гүйцэтгэсэн.

Түүвэр судалгааны мэдээлэл цуглуулалт бүрэн дууссаны дараа цуглуулсан мэдээллийг нэгтгэж мэдээллийн сан үүсгэсэн. Үүний дараа цугларсан мэдээллийг дахин кодлох ажлыг гүйцэтгэсэн. Давхардсан тоогоор нийт 68,000 гаруй зорчилт хөдөлгөөний цэгийн байршлыг кодлон мэдээллийн санг шинэчилсэн. Уг мэдээллийн санд тулгуурлан мэргэжлийн программ хангамжийг ашиглан боловсруулалт хийсэн.

Мэдээллийн санд үндэслэн 9 төрлийн зорчилт үүсгэх, шингээх цэгүүдийн O-D (Origin-Destination) матрицыг боловсруулсан. Улаанбаатар хотын хөдөлгөөний урсгалын тооцооллыг зам, тээвэр төлөвлөлтийн мэргэжлийн PTV VISUM программ хангамжийг ашиглан гүйцэтгэсэн. Уг тооцооллыг хоёрдугаар боть тайлангаас үзнэ үү.

Судалгаанд хамрагдсан өрхийн талаар

Монгол Улсын 2020 оны хүн ам орон сууцны тооллогоор Монгол улсад 897.4 мянган өрх тоологдсоноос 411.4 мянган өрх буюу нийт өрхийн 45.8 хувь нь нийслэл Улаанбаатар хотод амьдарч байгаа. Улаанбаатар хотын өрхүүдийн 48.4% нь орон сууцны байшин буюу нийтийн орон сууцанд, 27.4% нь сууцны тусдаа байшин буюу гэр хорооллын байшинд амьдарч байна. Иргэдийн зорчилт хөдөлгөөнийг тодорхойлох 15,119 өрхийг хамруулсан судалгаанд оролцсон өрхийн 53.9% нь нийтийн орон сууцанд, 43.5% нь монгол гэр болон гэр хорооллын байшинд, үлдсэн багахан хувь нь нийтийн байр, тохилог сууц буюу хаусанд амьдардаг өрх хамрагдсан. Энэ үр дүн нь Улаанбаатар хотын өрхийн

бүтэцтэй адил байгаа нь судалгааны түүврийн тархаалт сайн хийгдэж, төлөөлөх чадвар өндөр байгааг илэрхийлж байгаа юм.

Үндэсний Статистикийн хорооны тоон мэдээллээр Улаанбаатар хотын ам бүлийн дундаж тоо 2020 оны байдлаар 3.5 байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 46.7% буюу дийлэнх нь 3-4 ам бүлтэй байсан нь нийт эх олонлогтой нийцэж байна.

Судалгаанд оролцогчдын 45% нь эрэгтэй, 55% нь эмэгтэй иргэд байсан бөгөөд насны хувьд 30-37 насныхан хамгийн идэвхтэй оролцсон. Нөгөө талаас эдгээр иргэд зорчилт хөдөлгөөнд хамгийн их хийдэг бүлэг гэж үзэж болно. Нас, хүйсийн бүтэц нь Монгол Улсын хүн амын суваргатай ижил төстэй байгаа нь энэ судалгаа нийт эх олонлогийг төлөөлөх чадвартай болохыг дахин илтгэж байгаа юм.

Судалгаанд оролцогчдын 44.7% нь өрхийн тэргүүн, 35.0% нь өрхийн тэргүүний эхнэр/нөхөр байсан. Зорчилт хөдөлгөөнд хамгийн их оролцдог гэр бүлийн гишүүн нь ихэнх тохиолдолд өрхийн тэргүүн болон гэрийн эзэгтэй, эхнэр нь байдаг тул эдгээр бүлгийг судалгаанд түлхүү хамруулсан.

Зорчилт хөдөлгөөнд нөлөөлдөг өөр томоохон хүчин зүйл нь ажил эрхлэлтийн байдал юм. Судалгаанд оролцогчийн 70.8% нь тогтмол ажилтай иргэд байсан нь зорчилт хөдөлгөөн идэвхтэй хийдэг бүлэг судалгаанд хамрагдсан болохыг харуулж байна. Харин 11.1% нь оюутан залуус, 8.2% нь тэтгэвэр, групп авдаг бүлэг хамрагдсан бол 9.7% нь одоогоор ажил эрхлээгүй эсвэл гэртээ хүүхдээ хардаг эзэгтэй нар оролцсон.

Иргэдийн зорчилт хөдөлгөөний талаарх зарим гол үр дүн:

Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн 76.4 хувь нь өрхдөө авто машинтай байсан ба задлан харвал 60.9 хувь нь нэг автомашинтай, 15.5 хувь нь хоёр болон түүнээс дээш тооны автомашин байна. Эндээс зорчилт хөдөлгөөн хийдэг гол тээврийн хэрэгсэл нь автомашин болох нь харагдаж байна. Автомашины тоо өрхийн ам бүлийн тоотой шууд хүчтэй хамааралтай байна. Тухайлбал, 1-2 ам бүлтэй өрхийн 54% нь өрхдөө автомашинтай бол 3-4 ам бүлтэй өрхийн 78% нь өрхдөө автомашинтай байна. Энэ нь нөгөө талаар хүүхэдтэй болох нь автомашинтай болох сэдлийг төрүүлж байна гэж үзэж болно. Автомашин эзэмших байдал нь ажил эрхлэлт, өрхийн орлогын түвшинтэй мөн адил шууд хамааралтай байна.

Автомашинтай иргэд такси үйлчилгээнд явж нэмэлт орлого олох тохиолдол нийтлэг ажиглагддаг. Тиймээс такси үйлчилгээнд явж нэмэлт орлого олдог гишүүн өрхөд нь байгаа эсэхийг тодрууллаа. Ингэхэд нийт өрхийн 8.8% нь такси үйлчилгээнд явж нэмэлт орлого олдог өрхийн гишүүн байдаг гэсэн хариулт өгсөн байна. Гэхдээ үүний 6.9 хувь нь завтай үедээ л таксинд явдаг, 1.1 хувь нь тогтмол таксинд явдаг, 0.8 хувь нь амралтын өдөр таксинд явдаг гэж хариулжээ.

Зөвлөх үйлчилгээний ажлын хүрээнд Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй) 156 хорооны 15,119 өрхийг хамруулсан бөгөөд эдгээр өрхүүдийн 42,000 гаруй удаагийн зорчилт хөдөлгөөн бүртгэгдсэн.

Цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэн зорчилт хөдөлгөөний талаарх гол үр дүнг доор нэгтгэн орууллаа.

- Нийт судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 92% нь цаашид Улаанбаатар хотдоо үргэлжлүүлэн амьдрах бодолтой байна. Үүний шалтгаан нь ажиллах, сурч боловсрох боломжтой, хүүхдийн ирээдүйд хэрэгтэй гэх үзэх хариулт давамгайлж байна. Иймээс хот хөдөөгийн хөгжлийн тэнцвэрийг хангах, орон нутагт тав тухтай таатай амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлэх, дэд бүтцийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай юм.
- Иргэдийн 7 хоногт 5 болон түүнээс дээш давтамжтай хийдэг гол зорчилт хөдөлгөөний 86% нь ажил, гэр, сургууль, цэцэрлэг гэсэн маршрутаар хийгддэг байна.
- Судалгаанд оролцогчдын 44.5% нь өдөрт хамгийн багадаа 1 удаа Их тойруугийн бүс рүү нэвтрэн орох эсвэл дамжин өнгөрдөг байна. Үүний шалтгаан нь ажилдаа явах (45.7%), эмнэлгийн үйлчилгээ авах (27.1%), гэртээ харих (24.7%), эмнэлгээс бусад төрийн үйлчилгээ авах (24.1%), дэлгүүр хэсэх (21.8%), сургуульдаа явах (18.0%) зорилго хамгийн өндөр жин эзэлж байна.
- Нийт зорчилт хөдөлгөөний 48.5% нь автомашинаар, 27.0% нь нийтийн тээврээр, 19.8% нь алхах болон дугуйгаар хийгддэг байна. Иргэдээс дулааны улиралд буюу 4 дүгээр сараас 6-р сард мэдээлэл цуглуулсан нь алхах, дугуйгаар зорчих хандлагыг нэмэгдүүлсэн байна.
- Нэг зорчилт хөдөлгөөний дундаж үргэлжлэх хугацаа 48 минут, автомашинаар 51 минут, нийтийн тээврээр 62 минут байна.

- Хувийн автомашинтай иргэд өөрийн автомашинаар өдөрт дунджаар 24.4 км замыг туулдаг гэж хариулжээ. Хувийн автомашинтай иргэдийн 74% нь өдөрт 30 хүртэлх км замыг туулдаг бол 26% нь 30-аас илүү км замыг туулдаг байна.
- Судалгаанд оролцогчдын 35% буюу 3 иргэн тутмын 1 нь нийтийн тээврийн үйлчилгээг огт ашигладаггүй бөгөөд үйлчлүүлэхгүй байгаа иргэдийн 76% нь хувьдаа автомашинтай, 29% нь автобус хүлээх хугацаа их, хүртээмж муу, 20% нь автобус доторх тав тух муу, 13% нь хүүхэдтэйгээ автобусаар зорчиход хүндрэлтэй байдаг байна.
- Нийтийн тээврийг сонгож зорчилт хөдөлгөөнд оролцсон иргэдийн 42.8% нь өөр сонголт байхгүй гэж хариулсан бол 36.4% нь зардал багатай гэжээ. Гэхдээ хялбар, аюулгүй, тав тухтай байдаг гэж 3.4-7.7% нь хариулсан нь нийтийн тээврийн үйлчилгээг сайжруулах шаардлага байгааг харуулж байна. Эсрэгээр суудлын автомашинаар зорчилт хийдэг иргэдийн 51.8% нь тав тухтай байдаг гэсэн байна.
- Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний нөхцөл байдалд иргэд муу гэсэн үнэлгээ тавьсан. Тухайлбал, автомашины зогсоолын хүрэлцээтэй байдалд 92% нь, явган зорчигч алхах орчны таатай байдалд 65% нь, авто замын бүрэн бүтэн байдалд 58% нь, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдалд 58% нь тус тус муу гэдэг үнэлгээ өгсөн. Үүнээс гадна өнгөрсөн жилтэй харьцуулахад улам дордож байгаа гэсэн үзсэн.
- Улаанбаатар хотод нийтийн тээврийн ямар төрлийг хөгжүүлэхийг хүсэж байгааг тодруулахад, 49% нь метро, 45% нь одоогийн автобусыг сайжруулах шаардлагатай гэж хариулсан. Эндээс метро барих нь одоогийн нийтийн тээврийн парк шинэчлэлийг хийхтэй адил дэмжлэгтэй байгаа нь харагдаж байна.
- Урьдчилан боловсруулсан түгжрэлийг бууруулах 11 ялгаатай шийдлийг иргэдээр үнэлүүлсэн. Ингэхэд дүүжин тээвэр барих болон тээврийн хэрэгслийн татварыг нэмэгдүүлэх гэсэн хоёр шийдлийг иргэдийн 49-66 хувь нь дэмжихгүй байлаа. Харин бусад 9 арга хэмжээг иргэдийн 78-98 хувь нь дэмжсэн. Хамгийн өндөр дэмжлэг авсан арга хэмжээ нь явган хүний зам нэмэх, зорчих нөхцөлийг сайжруулах, дугуйн зам нэмэх, аюулгүй зорчих нөхцөлийг сайжруулах гэж 98% нь хариулсан байна. Үүний дараа иргэдийн 97% нь машины зогсоолыг нэмэгдүүлэх шаардлагатай гэж дүгнэж байна. Мөн иргэдийн 95% нь автобусны болон таксины зогсоолуудыг сайжруулах, 94% нь нийтийн тээврийн парк шинэчлэлт хийх, 90% нь нийслэлд гол, туслах зам барих, өргөтгөх гэж үнэлгээ өгсөн байна. Харин иргэдийн 78% нь метро барихыг дэмжсэн байна.

Улаанбаатар хотын зорчилт хөдөлгөөний талаарх гол үр дүн

Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн (Налайх, Багахангай, Багануур ороогүй) 15,119 өрхийн зорчилтын судалгаа болон замын хөдөлгөөний зорчилт, бүсчлэлийн хүн ам зүй, нийгэм эдийн засаг, газар ашиглалтын мэдээлэл дээр суурилан авто замын сүлжээний тээврийн бодлого төлөвлөлтийн математик загварчлалаар Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний эрэлтийн тооцооллыг боловсрууллаа.

Тээврийн математик загварчлал нь хот төлөвлөлтийн үйл ажиллагааны салшгүй гол хэсэг бөгөөд тээврийн бодлого боловсруулахад судалгаа тооцоон дээр үндэслэгдсэн тоон мэдээллээр хангаж өгдөг. Өөрөөр хэлбэл, хот болон улсын хэмжээний тээврийн бодлогын шийдвэр гаргагчдын хувьд байнгын асуулт болох “Хэрвээ ингэвэл яах бол?” (What if?) гэсэн асуултад шууд хариулт өгдөгт тээврийн математик загварчлалын гол ач холбогдол оршиж байгаа юм.

Тээврийн шинжилгээний бүс: Улаанбаатар хотын тээврийн шинжилгээний бүсийг 224 бүсэд нарийвчлан хуваасан. Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн 168 хороо тус бүрийг хорооны хилээр нь бүсчлэл болгон хуваасны дараа томоохон хил хязгаартай, хүн ам их төвлөрсөн хороог дахин хувааж нийт 224 бүсээр тооцоолсон. Бүсчлэлийн холбогдох судалгаа мэдээллийг 3 ангилалд хуваасан.

- ✓ Хүн ам зүйн мэдээлэл
- ✓ Нийгэм эдийн засгийн мэдээлэл
- ✓ Газар ашиглалтын мэдээлэл

Гол “8” бүсчлэл: Улаанбаатар хотын замын хөдөлгөөний ачаалал ихээр үүсэж байгаа бүсийг илүү дэлгэрэнгүй тодорхойлохын тулд тээврийн шинжилгээний 224 бүсийг дахин нэгтгэн хотын хэмжээнд “8” main zone буюу гол бүсчлэлд ангилан хуваасан. Ингэснээр замын хөдөлгөөний зорчилтын зорилгын хүрээнд хийгдэж байгаа 6 төрлийн загварчлалыг тээврийн шинжилгээний 224 бүс болон хотын 8 гол бүсчлэлийн дагуу зорчилт эхэлсэн, зорчилт төгссөн бүсүүдийг тодорхойлсны үндсэн дээр замын хөдөлгөөний ачаалал хамгийн ихээр үүсэж байгаа бүсүүдийг нарийвчлан тодорхойлох боломжтой болж байна.

ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ЗОРЧИЛТЫН ХЭСЭГ

Нийт зорчилт: Улаанбаатар хотын хэмжээнд өдөрт 2,882,317 зорчилт хийгддэг гэсэн тооцоолол гарсан.

Зорилгын дагуу хийсэн зорчилт хөдөлгөөний тооцоолол: Нийт зорчилт хөдөлгөөнийг очих болон буцах гэж авч үзсэн. Улаанбаатар хотын 6 дүүрэгт хийгдэж буй зорчилт хөдөлгөөний 54% буюу 1,564,814 нь очих чиглэлд, 46% буюу 1,317,503 нь буцаж гэр лүүгээ явах чиглэлд хийгдэж байна.

Очих чиглэлийн хөдөлгөөнийг зорилгоор ангилбал:

- Ажилдаа явах 40% буюу 618,788
- Сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэх болон авахад 21% буюу 327,593
- Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөх зорилготой 17% буюу 267,853
- Худалдаа, үйлчилгээний зорилготой 10% буюу 158,435
- Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ 6% буюу 99,880

○ Их дээд сургуульд суралцах 92,265

Ажилд чиглэсэн хөдөлгөөн: 618,788 зорчилтын **238,620** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **214,787** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **100,208** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт чиглэсэн хөдөлгөөн: 327,593 зорчилтын **59,000** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь баруун хойд 7-р бүсэд **43,655** зорчилт, төвийн 1-р бүсэд **41,458** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **33,766** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Амралт, чөлөөлт цагт чиглэсэн хөдөлгөөн: 267,853 зорчилтын **59,000** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **75,628** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **49,683** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **45,613** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авахад чиглэсэн хөдөлгөөн: 99,880 зорчилтын **26,800** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **46,177** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **30,519** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **25,821** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Худалдаа, үйлчилгээнд чиглэсэн хөдөлгөөн: 158,435 зорчилтын **24,600** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **46,177** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **30,519** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **25,821** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Их дээд сургууль, сургалт дамжаанд чиглэсэн хөдөлгөөн: 92,265 зорчилтын **52,000** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **54,133** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **11,658** зорчил, баруун хойд 7-р бүсэд **11,778** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Тээврийн хэрэгслийн төрлөөр хийсэн зорчилтын тооцоолол

Авто машинаар хийсэн нийт зорчилт: Нийт **1,846,349** зорчилт байна. Энэ нь нийт зорчилт хөдөлгөөний **64%**-ийг эзэлж байгаа ба **383,500** зорчилт нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Гол бүсчлэл хооронд **авто машинаар** хийсэн зорчилт өндөртэй бүсүүд нь хотын төвийн 1-р бүс, хотын төв хэсгийн баруун, зүүн 2-р гол бүсүүдийн хооронд хамгийн их буюу **80,239** зорчилт, хотын төвийн 1-р бүс, хойд 3-р бүс хооронд **70,195** зорчилт, хотын баруун хойд 7-р бүс, хотын төвийн 1-р бүс хооронд **54,064** зорчилт хийгддэг байна.

Нийтийн тээврийн хэрэгслээр хийсэн зорчилт: Нийт **685,861** зорчигч урсгал байна. Энэ нь нийт зорчилт хөдөлгөөний **24%**-ийг эзэлж байгаа ба **143,000** зорчигч урсгал нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Гол бүсчлэл хооронд **нийтийн тээврийн** зорчигч урсгал өндөртэй бүсүүд нь хотын төв хэсгийн баруун 2-р бүс, хотын 1-р бүс хоорондын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь өдөрт ойролцоогоор **42,010** зорчигч, хойд 3-р бүс, хотын 1-р бүс хоорондын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь **32,896** зорчигч урсгалтай байна.

Унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт: Нийт **305,106** зорчилт хийгдэж байна. Энэ нь нийт зорчилт хөдөлгөөний **11%**-ийг эзэлж байгаа ба **54,600** зорчилт хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Гол бүсчлэл хооронд унадаг дугуй, явган алхалтын зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **122,420** зорчилт, хотын төв хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **68,121** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **46,893** зорчилт, зүүн 4-р бүсэд **30,096** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Авто машины зорчилтын зорилгын тооцоолол

Автомашинаар хийгддэг зорчилтын 53% буюу 982.6 мянган зорчилт нь очих чиглэлд, 47% буюу 863.8 мянган зорчилт нь буцах чиглэлд хийгддэг байна. Үүнийг зорилгоор задлан харвал, очих чиглэлд хийгдсэн хөдөлгөөний 44% буюу 435.5 мянган зорчилт нь ажилдаа явах, 25% буюу 242.7 мянган зорчилт нь сургууль, цэцэрлэг чиглэсэн хөдөлгөөн байдаг байна.

Ажилд чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **435,532** зорчилт байна. Нийт ажилдаа явах зорилготой зорчилтын **70%** нь хувийн тээврийн хэрэгслээр хийгдэж байна. **124,281** зорчилт нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **141,457** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **66,557** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **48,676** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **122,443** зорчилт байна. Энэ нь зөвхөн хүргэж өгөх чиглэлийн зорчилтын үр дүн бөгөөд хэрэв сургууль, цэцэрлэгээс авах зорчилтыг нэмбэл **нийт 242.7**

мянган зорчилт болохоор байна. Өдөрт дунджаар ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэх болон авах зорилготой нийт **327.6** мянган зорчилт хийгдэж байгаа бөгөөд үүний **242.7** мянган зорчилт нь автомашинаар хийгдэж байна. Энэ нь сургууль, цэцэрлэгтэй холбоотой зорчилтын **74%**-тай тэнцэж байна. Хотын төв хэсгийн бүсүүд рүү **32,683** авто машин хотын бусад бүсээс сургууль, цэцэрлэгт хүүхдээ хүргэж өгөхөөр зорин ирж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь баруун хойд 7-р бүсэд **33,849** зорчилт, төвийн 1-р бүсэд **29,132** зорчилт, хотын төв хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **23,616** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Амралт, чөлөөлт цагт чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **164,567** зорчилтын **19,871** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **41,269** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **33,478** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **24,183** зорчилт, хойд 3-р бүсэд **21,246** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээ авахад чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **60,175** зорчилтын **10,724** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь хотын баруун хойд 7-р бүсэд **14,272** зорчилт, төвийн 1-р бүсэд **13,258** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **11,874** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Худалдаа, үйлчилгээнд чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **26,639** зорчилтын **4,423** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **6,886** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **4,802** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **4,478**

зорчилт, хойд 3-р бүсэд **3,351** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Их дээд сургууль, сургалт дамжаанд чиглэсэн авто машины хөдөлгөөн: **52,938** зорчилтын **17,304** нь хотын төвийн бүсүүд рүү очиж байна. Хамгийн өндөр зорчилт нь төвийн 1-р бүсэд **29,372** зорчилт, баруун хойд 7-р бүсэд **7,794** зорчилт, хотын төвийн хэсгийн баруун, зүүн 2-р бүсэд **6,228** зорчилт тус тус төгссөн байна.

Тээвэр төлөвлөлтийн 4 шатлалт загварчлалд суурилсан Улаанбаатар хотын замын сүлжээний эрэлтийн загварчлал

Замын хөдөлгөөний ачааллыг тооцдог key performance indicators буюу гол индексүүдийг тооцоолон замын хөдөлгөөний ачааллын өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодорхойлсон. Үүнд:

- VolumePrT (авто машины хөдөлгөөний эрчим)
- VolumePuT (нийтийн тээврийн хэрэгслийн зорчигч урсгалын эрчим)
- Level of service LOS (хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт)
- Volume to capacity ratio VCR (хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа)

Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR утга нь хөдөлгөөний эрчим, хөдөлгөөний нэвтрүүлэх чадвараас шууд хамаарна. Өөрөөр хэлбэл VCR утга нь 0.1-1.0 хороонд хэлбэлзэж, тухайн авто замын ачааллын буюу түгжрэлийн түвшинг тодорхойлно. VCR утгын үзүүлэлтийг дараах тодорхойлолтоор тайлбарладаг.

- VCR 1.00-с доош: Зам түгжрэлгүй, саадгүй зорчих боломжтой.
- VCR 1.00-1.99: Замын хөдөлгөөн түгжрэлтэй. Авто замын хүчин чадал ханасан, тээврийн хэрэгслийн ачаалал үүссэн, тогтворгүй хөдөлгөөний урсгалыг илэрхийлнэ.
- VCR 2.00-2.99: Архаг түгжрэл. Өдрийн 12 цагийн 70% нь түгжрэлтэй байна.
- VCR 3.00-с дээш: Хэвийн бус түвшин бөгөөд бүхэл өдөржин түгжрэлтэй байна.

Авто замын сүлжээний загварчлал, гол гудамж зам : Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний 1-р зэрэглэлийн гол гудамж:

- Өдрийн дундаж хөдөлгөөний эрчим нь авто замын нэг урсгалд **27,500-46,000** маш/24ц, хоёр урсгалд **62,200-89,300**
- Замын хөдөлгөөний эрчим, авто замын багтаамжийн харьцаа **VCR 1.5- 2.2**
- Хөдөлгөөний дундаж хурд **≤18 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **“E-F”** түвшин

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний 2-р зэрэглэлийн гол гудамж:

- Өдрийн дундаж хөдөлгөөний эрчим нь авто замын нэг урсгалд **23,950-35,900** маш/24ц, хоёр урсгалд **47,400-70,500** маш/24
- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.5- 1.7**
- Хөдөлгөөний дундаж хурд **10-25 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **“E-F”** түвшин

Авто замын сүлжээний тэнхлэгийн дагуух хөдөлгөөний эрчим: Хотын авто

замын сүлжээний **хөндлөн** тэнхлэгт **347,000** маш/24ц, **босоо** тэнхлэгт **259,500** маш/24ц зорчиж байна.

Авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим: Өглөөний оргил цагийн авто замын сүлжээний **1-р зэрэглэлийн гол гудамж:**

- Оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим (нэг урсгал) **3,500-4,600** маш/цаг
- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.7-2.5**
- Оргил цагийн хөдөлгөөний хурд **<10 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **“F”** түвшин

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **2-р зэрэглэлийн гол гудамж:**

- Оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим нь **2,500-3,600** маш/24ц
- Хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа **VCR 1.5-2.0**
- Оргил цагийн хөдөлгөөний хурд **<13 км/ц**
- Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (Level of service **LOS**) нь **“F”** түвшин

Авто замын сүлжээний оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмийн замын тэнхлэгийн дагуух тооцоолол:

Замын хөдөлгөөний оргил цагийн үед авто замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгт 31,250** маш/ц, авто замын сүлжээний **босоо тэнхлэгт 23,350** маш/ц зорчиж байна.

Замын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR

VCR утга нь >1.0 байгаа тохиолдолд тухайн авто замд хөдөлгөөний ачааллыг бууруулах арга хэмжээ авах, авто замын сүлжээ төлөвлөлтийн сайжруулах шаардлагатай гэж үздэг. Дунджаар гол гудамж замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа (VCR) **1.5-2.20** гэсэн үр дүн гарч байна.

Улаанбаатар хотын гудамж замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгийн** хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR нь

- Энхтайваны өргөн чөлөөнд **1.5-2.2**,
- Наадамчдын гудамжинд **1.5-2.5**,
- Нарны замд **1.3-19**,
- Нийслэл хүрээ өргөн чөлөөнд **1.5-1.9**,
- Богд уулыг арын замд **0.8-1.0**,
- Их тойруу Доржийн гудамжинд **1.5-1.8**,
- Энэбишийн өргөн чөлөөнд **1.5-1.7**,

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо тэнхлэгийн** дагуух авто замуудын хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадварт харьцуулсан харьцаа VCR нь

- Олимпын гудамжинд **1.0-1.7**,
- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Нарны гүүрэнд **1.5-1.8**,
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөөнд **1.0-1.5**,
- Сонголонгийн гудамжинд **1.2-1.5**,
- Ажилчны гудамжинд **1.6-2.9**,
- Яармагийн гүүрэнд **1.6-2.2**,
- Их тойруу Намьяжугийн гудамжинд **1.5-1.9**,
- Чингэлтэй өргөн чөлөөнд **1.0-1.6** гарч байна.

Авто замын сүлжээний дундаж хурдны тооцоолол

Замын хөдөлгөөний өглөөний **оргил цагт хөндлөн тэнхлэгийн** дагуух авто замын дундаж хурдны үзүүлэлт нь

- Энхтайваны өргөн чөлөөнд **8-15** км/ц
- Наадамчдын зам **6-25** км/ц
- Нарны замд **7-25** км/ц
- Нийслэл хүрээ өргөн чөлөөнд **7-25** км/ц
- Их тойруу Доржийн гудамжинд **5-18** км/ц
- Энэбишийн өргөн чөлөөнд **12-20** км/ц

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **босоо** дагуух авто замын дундаж хурдны үзүүлэлт нь

- Олимпын гудамжинд **7-10** км/ц
- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүрэнд **7-17** км/ц
- Нарны гүүрэнд **9-16** км/ц
- Сонсголонгийн гудамжинд **11-25** км/ц
- Ажилчны гудамжинд **10-25** км/ц
- Яармагийн гүүрэнд **5-10** км/ц
- Их тойруу Намъяжугийн гудамжинд **8-20** км/ц
- Чингэлтэй өргөн чөлөөнд **7-20** км/ц гарч байна.

Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал

Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **1-р зэрэглэлийн гол гудамж замаар нэг өдрийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал, авто замын зөвхөн нэг урсгалд**

- Энхтайваны өргөн чөлөөнд **24,500-43600** зорчигч
- Чингисийн өргөн чөлөөнд **14,000-27,000** зорчигч
- Наадамчдын гудамжинд **16,350-31600** зорчигч
- Энэбишийн өргөн чөлөө, Ард-Аюушийн өргөн чөлөөнд **15,000-29,000** зорчигч

- Чигэлтэй өргөн чөлөөнд **15,000-25,000** зорчигч

Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох: Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгт нэг өдрийн нийтийн тээврийн зорчигч урсгал 239,000** зорчигч/өдөр, **босоо тэнхлэгийн дагуу нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь 168,000** зорчигч/өдөр байна.

Нийтийн тээврийн сүлжээний зорчигч урсгалын оргил цагийн ачаалал

Авто замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгт нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачаалал нь**

- Энхтайваны өргөн чөлөөний дагуу авто замын хоёр урсгалдаа **4,400-6,950** зорчигч цаг байна.
- Чингисийн өргөн чөлөөний дагууд авто замын хоёр урсгалдаа **2,750-3,350** зорчигч цаг байна.
- Их тойруугийн чиглэлд **2,500-3,150** зорчигч цаг байна.
- Ард-Аюушийн өргөн чөлөө, Энэбишийн өргөн чөлөөний дагууд **2,500-3,600** зорчигч цаг байна.

Авто замын сүлжээний нийтийн тээврийн зорчигч урсгалын оргил цагийн ачааллыг замын тэнхлэгээр тооцох: Улаанбаатар хотын гудамж замын сүлжээний **хөндлөн тэнхлэгийн нийтийн тээврийн оргил цагийн зорчигч урсгал нь 21,500** байгаа бол **босоо тэнхлэгийн дагуух авто замуудын нийтийн тээврийн зорчигч урсгал нь 15,100** байна.

- Чингисийн өргөн чөлөө Энхтайваны гүүр **19,000-23,000** зорчигч,
- Олимпын гудамж **4500-8500** зорчигч,

- Ард-Аюушийн өргөн чөлөө **15,000-19,000** зорчигч,
- Сонсголонгийн гудамж **2,500-4,500** зорчигч,
- Ажилчны гудамж **8,200-8,900** зорчигч,
- Нарны гүүр **9,100-10,000** зорчигч,
- Чингэлтэй өргөн чөлөө **12,000-23,000** зорчигч урсгалтай байна

Авто замын сүлжээний ачааллын түвшин

Улаанбаатар хотын хөдөлгөөний урсгал чиглэл нь хотын төвийн бүс рүү чиглэсэн хөдөлгөөнтэй, замын хөдөлгөөний зорчилт хөдөлгөөн ихтэй **523** км зам байгаагаас оргил цагийн үед **99.7** км зам ачаалал ихтэй буюу түгжрэлтэй байна. Авто замын оргил ачааллын үед дундаж хурд **7-13** км/ц байгаа бол замын хөдөлгөөний эрчим-авто замын хүчин чадлын харьцаа VCR утга нь **1.77-2.2**, хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт /LOS/ level of service “**F**” түвшинд хүрч байна. Замын хөдөлгөөний оргил цагт хотын гол гудамж замын хөдөлгөөн ачаалал маш ихтэй, авто замын уулзвар хэсгүүдэд хөдөлгөөний түгжрэл их хэмжээгээр төвлөрсөн, авто замын багтаамжийн хүчин чадал тулсан, хөдөлгөөний хурд бага, зогсолттой, гудамж зам, уулзварууд дээр хөдөлгөөний ачаалал үүсэж тээврийн хэрэгслийн урт дараалал үүссэн нөхцөл байдалтай байна. Замын хөдөлгөөний ачаалал 2 жилийн хугацаанд **18%**-аар өссөн байна.

Хөдөлгөөний эрчмийн хэтийн төсөөлөл

Хотын суурьшлын нягтрал жигд биш, замын сүлжээ хангалтгүй, тээврийн хэрэгслийн тоон өсөлт, нийтийн тээврийн хүртээмжгүй байдал, замын хөдөлгөөнд оролцогчдын соёлын түвшин доогуур байдал, төлөвлөлтгүй газар олголтын асуудлуудыг анхаарч тодорхой арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхгүй бол **2025** оны түвшинд замын хөдөлгөөний оргил ачааллын дундаж хурд **5-9** км/ц, замын хөдөлгөөний эрчим-авто замын хүчин чадлын харьцаа VCR утга нь **2.1- 2.8**, хөдөлгөөний оргил цагийн үед **200** км зам ачаалал ихтэй буюу түгжрэлтэй болж, одоо байгаа авто замын ачаалал **32%** өсөхөөр байна.

Авто замын сүлжээ хөгжүүлэлт

Авто замын сүлжээг нэмэгдүүлснээр тухайн шинээр төлөвлөж байгаа замтай холбогдож байгаа гол болон туслах гудамж замын хөдөлгөөний ачаалал дунджаар **-14%**-аар буурах төлөвтэй байна. Шинээр төлөвлөж буй **90** замын сүлжээний хөдөлгөөний эрчмийг татах үр ашгийн нөлөөллөөр нь эрэмбэлэн гаргасан.

- **17** авто замын сүлжээ нь **20,000-30,000 маш/24ц** эрчмийг татахаар байна.
- **28** авто замын сүлжээ нь **10,000-20,000 маш/24ц** эрчмийг татахаар байна.
- **45** авто замын сүлжээ нь **10,000 бага маш/24ц** эрчмийг татахаар байна.

Авто замын зорчилт, сүлжээний ачааллын ерөнхий тодорхойлолтууд		
Замын хөдөлгөөний зорчилт		Нэг өдрийн зорчилт
УБ хотын хэмжээнд нийт зорчилт хөдөлгөөн		2,882,317
Зорчилт хөдөлгөөний тээврийн хэрэгслийн сонголт		
✓ Авто машин :		1,846,349
✓ Нийтийн тээвэр :		685,861
✓ Унадаг дугуй явган зорчилт:		305,106
Замын хөдөлгөөний зорчилтын зорилго		
✓ Ажилд чиглэсэн зорчилт		618,788
✓ Ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэгийн зорчилт		327,600
✓ Төрийн болон нийгмийн үйлчилгээний зорчилт		99,880
✓ Амралт, чөлөөт цагаа өнгөрөөхөд чиглэсэн зорчилт		267,853
✓ Их дээд сургууль руу чиглэсэн		92,265
✓ Худалдаа, үйлчилгээнд чиглэсэн		158,435
Авто замын сүлжээний ачаалал		
Авто зам	Хөдөлгөөний эрчим (Volume PrT) маш/24ц	Хөдөлгөөний эрчим-авто замын багтаамж (VCR)
Авто зам сүлжээний хөдөлгөөний эрчим хөндлөн тэнхлэгт маш/24ц	347,000	2.2
Авто зам сүлжээний хөдөлгөөний эрчим босоо тэнхлэгт маш/24ц	259,500	2.0
✓ Наадамчдын гудамж	27600-46,000	1.8-2.2
✓ Энхтайваны өргөн чөлөө	27,000-42,000	1.5-2.2
✓ Чингисийн өргөн чөлөө	26,500-39,000	1.8-2.0
✓ Нарны зам	17,000-28,000	1.5-1.7
✓ Үйлдвэрчний эвлэлийн гудамж	20,500-32,250	1.3-1.5
✓ Чингэлтэйн өргөн чөлөө	23,000-35,900	1.4-1.9
✓ Ард-Аюушийн өргөн чөлөө	27,750-36,500	1.8-2.0
✓ Энэбишийн өргөн чөлөө	24,000-35,750	1.7-2.0
Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал		
Зорчигч урсгал авто замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгт(зорчигч/өдөр)		239,000
Зорчигч урсгал авто замын сүлжээний босоо тэнхлэгт(зорчигч/өдөр)		168,000
Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал авто замын сүлжээний хөндлөн тэнхлэгт/ оргил цаг/		21,500
Нийтийн тээврийн зорчигч урсгал авто замын сүлжээний босоо тэнхлэгт/оргил цаг		15,100
✓ Энхтайваны өргөн чөлөө		27,500-42,000

✓ Чингисийн өргөн чөлөө	14,000-27,000
✓ Үйлдвэрчний эвлэлийн гудамж	12,000-15,600
✓ Чингэлтэйн өргөн чөлөө	15,000-26,500
✓ Энэбишийн өргөн чөлөө	15,000-29,000
✓ Наадамчдын гудамж	8500-10,000

Авто замын сүлжээний ачааллын түвшин /оргил цаг /

Гудамж зам	Хөдөлгөөний эрчим-авто замын багтаамж (VCR)	Хөдөлгөөний эрчмийн дундаж хурд(км/ц)	Хөдөлгөөний чанарын үзүүлэлт (LOS)
Авто замын сүлжээний 1-р зэрэглэлийн гол гудамж зам	1.5- 2.2	7-13	F
Авто замын сүлжээний 2-р зэрэглэлийн гол гудамж зам	1.2-1.7	9-15	F

Phone 976 77000188
Email info@mmcg.mn
Website www.mmcg.mn
Facebook Mongolian Marketing Consulting Group
Address F1-4, Building 203, Zuun khuree residential area,
Khoroo 14. Bavanzurkh district. Ulaanbaatar. Mongolia