



ЦАХИМ ХӨГЖИЛ,
ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ЯАМ

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА



2021 он

ГАРЧИГ

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	3
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	4
УДИРТГАЛ	5
НЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ	7
1.1. Судлагдсан байдал.....	7
1.2. Судалгааны арга зүй	11
ХОЁР. ХХМТ-ийн САЛБАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ	15
2.1. ХХМТ-ийн салбарын өнөөгийн байдал	15
2.2. Салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх чиглэлийн бодлого, эрх зүйн судалгаа ...	19
2.3. ХХМТ-ийн салбарын олон улсын харьцуулсан судалгаа	20
ГУРАВ. ХХМТ-ИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА	37
3.1. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлтийн судалгаа	37
3.2. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн нийлүүлэлтийн судалгаа	73
3.3. Хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн зөрүүгийн шинжилгээ	92
ДҮГНЭЛТ	96
САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ	98
Ашигласан материалын жагсаалт	101
Хавсралтууд	103
Хавсралт 1. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн судалгааны асуулга, (ИТА).....	103
Хавсралт 2. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн судалгаа (ЗУА)	109
Хавсралт 3. Байгууллагын хүний нөөцийн статистик мэдээлэл авах хүснэгт	120
Хавсралт 4. Их, дээд сургуулиас мэдээлэл авах хүснэгт	125
Хавсралт 5. ХХМТ-ийн чиглэлээр сургалт явуулж буй МСҮТ-үүдийн жагсаалт.....	125
Хавсралт 6. МСҮТ-үүдээс мэдээлэл авах хүснэгт.....	126
Хавсралт 7. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын жагсаалт.	126
Хавсралт 8. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээ.....	128
Хавсралт 9. Регрессийн шинжилгээний үр дүн	131
Хавсралт 10. ХХМТ-ийн чиглэлээр дээд боловсролтой мэргэжилтэн бэлтгэж буй дотоодын их дээд сургуулиуд	132
Хавсралт 11. Судалгааны найдвартай байдлын шинжилгээний үр дүн	134

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. 1. МСҮТ, политехник коллежуудад бэлтгэгдэж буй ХХМТ-ийн мэргэжлүүд.....	14
Хүснэгт 2. 1. ХХМТ-ийн салбарын нийт болон үндсэн ажиллагдын тоо	18
Хүснэгт 2. 2. ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчид, мэргэжлийн чиглэлээр	18
Хүснэгт 2. 3. Дэлхийн эдийн засгийн форумын Дэлхийн өрсөлдөх чадварын тайлан, 2019 он	20
Хүснэгт 2. 4. Боловсролын үзүүлэлт, хувиар.....	27
Хүснэгт 2. 5. Хөдөлмөр эрхлэлтийн үзүүлэлт, хувиар	27
Хүснэгт 2. 6. Ковид-19 үед компаниудын стратегид үзүүлсэн нөлөө, хувиар	27
Хүснэгт 2. 7. Технологи нэвтрүүлэлт.....	28
Хүснэгт 2. 8. Ур чадварын хэрэгцээг өөрчлөхөд үзүүлэх хариу үйлдлүүд	28
Хүснэгт 2. 9. Сургалтын үйлчилгээ	29
Хүснэгт 2. 10. Эрэлт нь өсөж байгаа мэргэжлийн чиглэл.....	30
Хүснэгт 2. 11. Эрэлт нь илүүдэлтэй байгаа мэргэжлийн чиглэл.....	30
Хүснэгт 2. 12. Эрэлт нь нэмэгдэж байгаа ур чадвар.....	31
Хүснэгт 2. 13. Одоогийн ур чадварыг дахин эзэмшүүлэх, дээшлүүлэх хөтөлбөрүүдэд голлох ур чадвар	32
Хүснэгт 3. 1. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын үйл ажиллагааны чиглэл.....	37
Хүснэгт 3. 2. Үйл ажиллагааны хамрах хүрээ.....	38
Хүснэгт 3. 3. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын бүтэц, ажиллагчдын тоо	38
Хүснэгт 3. 4. Судалгаанд хамрагдагчдын нас, хүйс, хувиар.....	38
Хүснэгт 3. 5. Судалгаанд хамрагдагчдын тухайн байгууллагад ажилласан жил	38
Хүснэгт 3. 6. Судалгаанд хамрагдагчдын боловсролын түвшин	38
Хүснэгт 3. 7. Судалгаанд хамрагдагчдын төгссөн их, дээд сургуулиуд	39
Хүснэгт 3. 8. ИТА-уудын мэдлэг ур чадварын үзүүлэлтүүдийн өөрийн үнэлгээ	42
Хүснэгт 3. 9. Удирдлагын зүгээс ажил горилогчид болон ажилтнуудад тавьдаг мэдлэг ур чадварын үзүүлэлтүүд	43
Хүснэгт 3. 10. Ажилтнаа хөгжүүлэх, мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамруулахад тулгардаг бэрхшээл	45
Хүснэгт 3. 11. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдахад тулгардаг бэрхшээл	45
Хүснэгт 3. 12. Ажилтнаа хөгжүүлэх сургалтын зохион байгуулалт	46
Хүснэгт 3. 13. Шаардлагатай сургалтын төрлүүд - Зөөлөн ур чадвар олгох (ИТА).....	47
Хүснэгт 3. 14. Шаардлагатай сургалтын төрлүүд – Зөөлөн ур чадвар олгох (УА)	47
Хүснэгт 3. 15. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтуудын хэрэгцээ (УА).....	48
Хүснэгт 3. 16. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтуудын хэрэгцээ (ИТА)	49
Хүснэгт 3. 17. Мэргэжлийн болон дээд боловсролын байгууллагад хийх өөрчлөлтийн саналууд	50
Хүснэгт 3. 18. Хүний нөөцийн менежментийн үзүүлэлтүүдийн Кронбах альфа утга	51
Хүснэгт 3. 19. Мэдээлэл, мэдлэгийн менежментэд өгсөн үнэлгээ.....	54
Хүснэгт 3. 20. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтэд өгсөн үнэлгээ	55
Хүснэгт 3. 21. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнд өгсөн үнэлгээ	56
Хүснэгт 3. 22. Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалтад өгсөн үнэлгээ	60
Хүснэгт 3. 23. Сургалт ба хөгжилд өгсөн үнэлгээ.....	61
Хүснэгт 3. 24. Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааны үнэлгээ (ИТА).....	61
Хүснэгт 3. 25. Байгууллагын хүний нөөцийг хөгжүүлэх бодлогод өгсөн үнэлгээ (ИТА)	62
Хүснэгт 3. 26. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтнүүдийн эрэлтийн хэмжээ	68
Хүснэгт 3. 27. Бакалаврын зэргээр төгсөгчдийн эрэлт хэрэгцээ.....	68
Хүснэгт 3. 28. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдийн суралцагчдын тоо	73
Хүснэгт 3. 29. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн элсэлт, төгсөлтийн мэдээлэл.....	74
Хүснэгт 3. 30. Төрийн ба хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын элсэгчдийн тоо	76
Хүснэгт 3. 31. Төрийн ба хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын төгсөгчдийн тоо	77
Хүснэгт 3. 32. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн элсэлтийн мэдээлэл	78

Хүснэгт 3. 33. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн төгсөлтийн мэдээлэл.....	79
Хүснэгт 3. 34. Шинжилгээ хийсэн ХХМТ-ийн чиглэлийн хөтөлбөрүүд.....	81
Хүснэгт 3. 35. МСҮТ, политехник коллежуудад бэлтгэгдэж буй ХХМТ-ийн мэргэжлүүд.....	87
Хүснэгт 3. 36. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (Орон нутгаар).....	88
Хүснэгт 3. 37. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (мэргэжлүүдээр).....	89
Хүснэгт 3. 38. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (сургуулиудаар).....	89
Хүснэгт 3. 39. ХХМТ-ийн салбарын аж ахуйн нэгж байгууллагын тоо.....	92
Хүснэгт 3. 40. ХХМТ-ийн салбарын аж ахуйн нэгж байгууллагын тооны өсөлт.....	93
Хүснэгт 3. 41. ХХМТ-ийн мэргэжлийн ажиллагчдын тоо	93
Хүснэгт 3. 42. ХХМТ-ийн чиглэлийн ажиллагчдын тооны таамаглал.....	94

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. 1. Судалгааны ажлын хамрах хүрээ	11
Зураг 2. 1. ХХМТ-ийн салбарын ДНБ	16
Зураг 2. 2. Харилцаа холбооны тусгай зөвшөөрөлтэй үйлчилгээ эрхлэгчдийн эдийн засгийн үзүүлэлт, тэрбум төгрөг	17
Зураг 2. 3. ХХМТ-ийн салбар үйл ажиллагаа явуулж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллагын тоо, ажиллагчдын тооны бүтцээр.....	17
Зураг 2. 4. ХХМТ-ийн салбар дахь ажил эрхлэлт – Герман, 2010-2017	23
Зураг 2. 5. ХХМТ-ийн ажил эрхлэлт (салбараар) – Канад, 2018 (хувь).....	24
Зураг 3. 1. Ажилд ороход болон ажилтан авахад тулгарч байсан бэрхшээл	40
Зураг 3. 2. Ажилтан ажиллуулахад тулгардаг бэрхшээл.....	41
Зураг 3. 3. Ажилд авах эх үүсвэр.....	41
Зураг 3. 4. Дотоодод мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварын түвшний үнэлгээ ..	44
Зураг 3. 5. Гадаадад мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварын түвшний үнэлгээ ..	44
Зураг 3. 6. Мэргэжлийн ур чадвар хөгжүүлэхэд шаардлагатай сургалтууд (ИТА)	46
Зураг 3. 7. Удирдлагын манлайлалд өгсөн үнэлгээ	52
Зураг 3. 8. Байгууллагын соёлд өгсөн үнэлгээ	52
Зураг 3. 9. Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлтэд өгсөн үнэлгээ	53
Зураг 3. 10. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үнэлгээ.....	54
Зураг 3. 11. Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ.....	57
Зураг 3. 12. Хүний нөөцийн бүртгэлийн үнэлгээ.....	58
Зураг 3. 13. Гарын авлага бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ.....	58
Зураг 3. 14. Мэдээлэл солилцоо бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ	59
Зураг 3. 15. Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явцын үнэлгээ	59
Зураг 3. 16. Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчны үнэлгээ	60
Зураг 3. 17. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээний үр дүн	63
Зураг 3. 18. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцоонд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ	63
Зураг 3. 19. Хүний нөөцийн менежментийн арга барилд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ.....	64
Зураг 3. 20. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ.....	65
Зураг 3. 21. Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн хүчин зүйлсийн эрэмбэ.....	65
Зураг 3. 22. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ	66
Зураг 3. 23. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдээр суралцагчдын тоо	73
Зураг 3. 24. Нийт элсэлт, төгсөлтийн тоо (ИДС).....	75
Зураг 3. 25. Элсэлтийн бүтэц (ИДС).....	75
Зураг 3. 26. Төгсөлтийн бүтэц (ИДС).....	76
Зураг 3. 27. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтний хомсдол, 2021-2025 он.....	94

УДИРТГАЛ

Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор баталсан “Алсын хараа 2050” бодлогын баримт бичгийн “Хүн бүрд чанартай боловсрол эзэмших тэгш боломж бүрдүүлж, боловсролыг хувь хүний хөгжил, гэр бүлийн амьдралын баталгаа, улс орны хөгжлийн суурь болгон насан туршдаа суралцахуйн тогтолцоог бэхжүүлнэ” зорилтын хүрээнд 2021- 2030 он хүртэл мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх талаар дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхээр тусгажээ. Үүнд:

- 2.1.28. Нийгэмд нэн чухал боловсрол, эрүүл мэнд, мэдээллийн технологийн болон эдийн засгийн тэргүүлэх чиглэлээр хүний нөөцийг бэлтгэж, төр, хувийн хэвшлийн дэмжлэг, хамтын ажиллагааны үр нөлөөтэй зохицуулалт бүрдүүлж, стратегийн ач холбогдол бүхий чиглэлээр гадаадад суралцагчдыг төрөөс дэмжинэ,
- 2.6.8. Хөдөлмөрийн зах зээл дээр эрэлттэй, ирээдүйн хөгжлийн чиг хандлагыг тодорхойлох мэргэжлийн чиглэлээр хүний нөөц бэлтгэх бодлого, “Хиймэл оюун ухаан ба ирээдүй” хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ,
- 7.5.5.Цахим мэдээллийг ангилах, тодорхойлох, үнэлэх, төрийн мэдээлэл, харилцаа холбооны дэд бүтцийн эмзэг, сул байдлыг илрүүлэх, эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийж байх талаар холбогдох хууль, дүрэм, журамд тусган онц чухал дэд бүтэц бүхий байгууллагуудад цахим халдлагатай тэмцэх баг бий болгож мэргэшсэн хүний нөөц бэлтгэж, хөгжүүлнэ.

Засгийн газрын үйл ажиллагааны мөрийн хөтөлбөр 2020–2024-ийн 2.3.12.7-д Хиймэл оюун ухаан, их өгөгдөл, өгөгдлийн шинжлэх ухаан, мэдээллийн аюулгүй байдлын чиглэлээр хүний нөөц бэлтгэх ажилд дэмжлэг үзүүлэх, Цахим засаглал үндэсний хөтөлбөрийн 44-т Мэдээллийн технологийн аудитын хүний нөөцийг хөгжүүлэх, Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын стратеги төлөвлөгөө 2021-2024-д ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн байдлын талаар судалгаа хийх, Мэдээллийн аюулгүй байдлын мэргэшсэн хүний нөөц бэлтгэх гэх зэргээр бодлогын баримт бичгүүдэд харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийг бэлтгэх, хөгжүүлэх чиглэлээр холбогдох арга хэмжээг тусгасан байна.

Харилцаа холбоо, Мэдээллийн технологи (ХХМТ)-ийн хөгжлийн хурд болон Ковид-19 цар тахлын улмаас бизнесийн орчин, бизнес загварууд өөрчлөгдөж буй энэ нөхцөл байдалтай уялдуулан тус салбарын мэргэжилтэн, шаардлагатай ур чадварын эрэлт, нийлүүлэлтийн өнөөгийн байдлыг судлах, мэдээллийн технологийн боловсрол, хүний нөөцийн бодлого боловсруулан хэрэгжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна.

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газар (ХХМТГ)-ын даргын 2021 оны 5 дугаар сарын 12-ны өдрийн А/43 тоот тушаалаар “Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлт, хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн байдал, цаашдын чиг хандлагын судалгаа хийх, санал, зөвлөмж

боловсруулах” үүрэг бүхий ажлын хэсэг байгуулагдан энэхүү судалгааны ажлыг хийлээ.

Судалгааны ажлын зорилго нь ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, ажил олгогчдын тавьж буй шаардлага болон харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр дотоодод мэргэжилтэн бэлтгэж байгаа их, дээд сургуулиудын инженерийн болон менежментийн хөтөлбөрийн харьцуулсан судалгааг хийсний үндсэн дээр салбарын хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн нөхцөл байдлын дүгнэлт гаргахад оршино.

Энэхүү судалгааны ажлыг дараах агуулгын хүрээнд хийж, гүйцэтгэхээр төлөвлөсөн. Үүнд:

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ХХМТ-ийн САЛБАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

1. ХХМТ-ийн салбарын өнөөгийн байдал
2. Салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх чиглэлийн бодлого, эрх зүйн судалгаа
3. ХХМТ-ийн салбарын олон улсын туршлагын харьцуулсан судалгаа

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. ХХМТ-ийн САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

3.1. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлтийн судалгаа

- ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн сонгон шалгаруулалт, бүрдүүлэлтийн төлөв байдал
- ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн сургалт, хөгжүүлэлтийн хэрэгцээ шаардлагын судалгаа

3.2. ХХМТ-ийн салбарын нийлүүлэлтийн судалгаа

- ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй сургалтын байгууллагуудын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа
- Ажил олгогчдын зүгээс их дээд сургууль төгсөгчдөд өгөх үнэлгээ

3.3. Хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн зөрүүгийн шинжилгээ

НЭГ. СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

1.1. Судлагдсан байдал

Эдийн засаг, санхүүгийн хямралын нөхцөлд инновац, бүтээмж, өсөлтийг өдөөхөд ХХМТ-ийн үйлдвэрлэл гол үүрэг гүйцэтгэж байна. ХХМТ-ийн салбарын үйлдвэрлэл нь технологийн хурдацтай хөгжлөөрөө бүтээмж, эдийн засгийн өсөлтөд шууд хувь нэмэр оруулж байгаа ба ХХМТ -ийг ашиглах нь бусад үйлдвэрлэлийн хүчин зүйл (эсвэл орц)-ын бүтээмжийг сайжруулдаг байна. ХХМТ-ийн салбарын хөгжил нь бусад салбарт инновац, үр ашгийг дээшлүүлэхэд боломжийг бий болгох дам нөлөөг үзүүлж байна [1]. Иймээс ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, нийлүүлэлт, хүний нөөцийн хөгжлийн асуудал нь зайлшгүй судлах шаардлагатай сэдвийн нэг болж байна.

Хүний нөөц бол аливаа байгууллагын өрсөлдөх давуу тал болдог [2]. Байгууллага нь бараа, үйлчилгээг хэрэглэгчдэд хурдан хүргэх чадвар дээр үндэслэн үйлчлүүлэгчийг алдах эсвэл олж авах боломжтой [3] бөгөөд өнөө үед бизнесийн байгууллагууд хүний нөөцийн ба үйл ажиллагааны менежментийг уялдуулан хамгийн сайн үр дүнд хүрэх боломжийг эрж хайх ёстой [2].

Хүний нөөцийн хөгжил нь байгууллагын стратеги, дотоодын хөдөлмөрийн зах зээлийн хэрэгцээний өөрчлөлт, гадаад зах зээлийн стратеги болон аливаа байгууллагын үнэ цэнийг өсгөхөд зайлшгүй шаардлагатай зүйл юм. Хүний нөөцийг хөгжүүлэх үйл явц нь байгууллагын гүйцэтгэл ба хүний нөөцөд оруулж буй хөрөнгө оруулалтын хоорондын учир шалтгаан бүхий холбоо хамааралтай, анхаарал татсан үйл ажиллагаа юм [4]. Хүний нөөцийн хөгжлийн гол ойлголт нь сургалт, хөгжүүлэлт болон байгууллагын ба карьерын хөгжил юм. Түүнчлэн хүний нөөцийн хөгжүүлэлт нь ажиллах хүчний ур чадварыг нэмэгдүүлэх, хөгжүүлэх ба байгууллагын гүйцэтгэлийн чанар ба хөгжлийг сайжруулдаг [5].

Аж үйлдвэрийн дөрөвдүгээр хувьсгал (14.0) нь бизнес эрхлэгчдэд олон боломжийг нээж өгсөн ба үүний зэрэгцээ компани, аж ахуйн нэгжүүдэд хүний нөөцийг удирдах, тэднийг хөгжүүлэх үйл явцыг өөрчлөх боломжийг эрж хайхыг санал болгож байна [6], [7]. 14.0 нь технологийн хэрэглээний өөрчлөлт, байгууллагын бүтэц, ажлын байр, ажлын тохиргоо, гүйцэтгэлийн менежментийн систем, хүний нөөцийн ур чадварын багц үзүүлэлтүүд болон сургалтын шаардлагын өөрчлөлт гэх мэт янз бүрийн дотоод болон гадаад хүчин зүйлүүдээр удирдагдаж байна [8].

Хүний нөөцийн хөгжлийг бий болгох, чадавхыг нэмэгдүүлэх хэд хэдэн хэмжигдэхүүн байдаг. Үүнд хүний нөөцийг чадавхжуулахад оруулсан хөрөнгө оруулалт, ажиллагчдын ба байгууллагын үндсэн чадамжийг дээшлүүлэх, суралцагч байгууллага ба хувь хүн болон хүний нөөцийн ур чадварыг дээшлүүлэх зэрэг хамаарна [9]. Харин нөгөө талаас өнөөгийн дижитал эрин үед салбарын мэргэжилтнүүд, хүний нөөцийг хөгжүүлэхэд дараах бэрхшээлүүд тулгарч байна. Үүнд:

- Дижитал эрин үед хүний нөөцийг хөгжүүлэх шинэ арга, хэрэгсэл, технологи, шинэлэг туршлага
- I4.0 архитектурын ажиллах хүчийг бүрдүүлэх богино болон урт хугацааны сургалтуудыг багтаасан сургалтын хөтөлбөрийн төсөвлөлтийн хэрэгцээ
- I4.0 сургалтын үйлчилгээ үзүүлэгчдийг сонгох параметрууд
- Дижитал эрин үед үйлдвэрлэлийн дадлагажигчдад зайлшгүй шаардлагатай хүний хөрөнгөтэй холбоотой нөөц, чадвар
- Дижитал эрин үед хүний нөөцийг хөгжүүлэх, гүйцэтгэлийг хэмжих мэдээллийн систем
- Ажлаас авах сэтгэл ханамж, тогтвортой байдал, хүний нөөцийн тогтвортой хөгжил.

Аливаа байгууллага, аж ахуй нэгжийн хүний нөөцийн эрэлтийн болон, нийлүүлэлтийн талаас дараах гол чиглэлүүдээр судалгаа, шинжилгээний ажлуудыг гүйцэтгэсэн байна.

Эрэлт талаас нь судлах гол чиглэлүүд

1. Ажлын байрны сул орон тоонд ажилтан элсүүлэхэд тулгардаг хүндрэл бэрхшээлүүдийг судлах
2. Ажиллагчдыг ажилд авахад тулгардаг саад бэрхшээл/хүндрэлүүдийг судлах
 - a. Мэдээллийн технологийн мэргэжилтнүүдийн хангамж хангалтгүй байх
 - b. Мэдээллийн технологийн мэргэжилтнүүд ажлын туршлагагүй хангалтгүй
 - c. Ажлаас гарсан мэдээллийн технологийн ажиллагчид
 - d. Ажилд шинээр авсан ажиллагчид
3. Ажиллагчдын тооны өөрчлөлтөд дүн шинжилгээ хийх
 - a. Сүүлийн 12 сард ажилд шинээр орсон дээд боловсролтой ажиллагчид
 - b. Дээд боловсролтой удирдах түвшний ажиллагчид
 - c. сүүлийн 12 сард ажилд шинээр орсон МСҮТ төгссөн дунд шатны ажиллагчид
 - d. Дээд боловсролтой хөгжүүлэгчдийн мэргэжлийн ялгаа (хувь)

Нийлүүлэлт: Ажилчдын мэдлэг, ур чадварын зөрүүг үнэлэх асуудал чухал

1. Мэргэжлийн мэдлэг, ур чадвар - ХХМТ (бусад) ажилчид
2. Гадаад хэлний мэдлэг, ур чадвар - ХХМТ (бусад) ажилчид
3. Практик сургалтыг сайжруулах зөвлөмж - ХХМТ (бусад) ажилтнууд
4. Практик сургалтыг сайжруулах зөвлөмж - ажил олгогчид
5. Ажилд ороход тавигддаг мэдлэг, ур чадварууд - ХХМТ (бусад) ажилчид
6. Сургалтад хамрагдсан байдал - ХХМТ (бусад) ажилтнууд

Ажиллах хүчний уян хатан чанар

Ажиллах хүчний уян хатан байдал гэдгийг судлаачид өөр өөр өнцгөөс харж тодорхойлсон байдаг. Зарим судлаачид чадвар, ажлын ур чадвараас хамааруулан ажиллах хүчний уян хатан байдлыг тодорхойлдог бол зарим нь байнга хувьсан өөрчлөгдөж байдаг бизнесийн орчинд ажиллагчдын үзүүлэх эсвэл байх шаардлагатай хандлага, зан төлөвтэй холбон тодорхойлсон байдаг байна (Мудули, 2017). Аливаа байр сууринаас үл хамааран бүхий л тодорхойлолтууд нь ажиллагчид хэрхэн өөрчлөгдөж, дасан зохицдог болохыг хэлдэг байна (Alavi et al, 2014). Хэдий тийм боловч ажиллагчдын уян хатан байдал нь зөвхөн өөрчлөлтөд хариу үйлдэл үзүүлэх тухай биш, асуудалд идэвх санаачилгатай хандах, сайн санаачилгууд гаргах, асуудлыг урьдчилж харах зэрэг нь уян хатан ажиллах хүчний шинж чанарт орох боломжтой юм (Alavi & Abd-Wahab, 2013; Sherehiy & Karwowski, 2014; Sohrabi et al, 2014).

Энэ хүрээнд олон судлаачид судалгаа хийж ажиллах хүчний уян хатан чанарыг тодорхойлох үзүүлэлтүүдийг санал болгосон байна. Тухайлбал судлаач Шерехий ба Карвовски (2014), Бреу болон бусад (2002), Цин, Нембхард (2015); Тамтам ба Тураби (2020); Мудули ба Пандя (2019); Патил ба Суреш (2019), Мудули (2016), Сумукадас ба Сауни (2004), Суреш (2019) нарийг дурдаж болохоор байна. Эдгээр судлаачдын санал болгосон үзүүлэлтүүдийг авч үзэв. Үүнд:

1. Идэвхтэй байдал

- Асуудлыг урьдчилан харах байдал
- Бие даан шийдвэр гаргах байдал
- Бие даасан байдал, өөрийгөө өдөөх, өөрийгөө үнэлэх чадвар, сониуч зан
- Оролцоо
- Өөрчлөлтөөс үүдэлтэй асуудлуудын шийдэл
- Хамтын ажиллагаа

2. Дасан зохицох чадвар

- Хэрэглэгчийн хэрэгцээ, зах зээлийн нөхцөл байдлын өөрчлөлтөд хурдан хариу өгөх чадвар
- Ялгаатай ажил үүрэг, ажлын нөхцөл байдалд хурдан дасан зохицох чадвар
- Олон үйлдэлт
- Бүлгээр болон нэгэн зэрэг хийж гүйцэтгэх ажил үүргийг гүйцэтгэх чадвар
- Ажлын цаг, байршлын уян хатан байдал
- Дасан зохицох зан үйл

3. Уян хатан чанар

- Ажлын гэнэтийн орчинд хүлээцтэй хандах байдал (санаанд оромгүй)
- Өөрчлөлт, шинэ санаа, шинэ технологид хандах эерэг хандлага
- Стресстэй нөхцөл байдалд ажиллах чадвар

4. Ур чадвар

- Шинэ ур чадвар, ажлын дүрэм журмыг хурдан хөгжүүлэх чадвар
- Мэдээллийн технологийн ур чадвар
- Арга хэрэгсэл, нөөцтэй ажиллах чадвар
- Тасралтгүй хөгжүүлэлт
- Мэдлэг, ур чадварын түвшин

Нөгөө талаас байгууллагын хувьд ажиллагчдынхаа уян хатан байдлыг дэмжих асуудал чухал юм. Энэ хүрээнд судлаач Ван-Оен нар. (2001); Хопп ба Ван-Оюен (2004); Сумукадас ба Савни (2004); Цин, Нембхард (2015); Алави (2014); Мудули (2016); Сохраби болон бусад (2014). Мунтеану нар. (2020 он); Шерехий ба Карвовски (2014); Дозе-Жагер-ван-Влиет (2019); Харш ба Фестинг (2020); Цай болон бусад (2018); Питафи болон бусад (2019) нар судалгаа шинжилгээ хийж, ажиллагчдын уян хатан байдлыг дэмжиж ажиллах хэд хэдэн чиглэлүүдийг санал болгосон байна. Эдгээр нь:

1. Сурахуй ба сургахуй

- Бусад чиглэлүүдээр сургах сургалт
- Танин мэдэхүйн ур чадварууд
- Байгууллагын сургалт
- Мэдлэгийн практик хэрэглээ

2. Ажлын зохион байгуулалт

- Ажил, бие даасан байдлыг хянах байдал
- Багаар ажиллах, хамтран ажиллах байдал
- Ажлын баяжуулалт, ажлын өргөжүүлэлт, сэлгэн ажиллуулах байдал
- Өөрөө өөрийгөө удирдан зохион байгуулдаг багууд

3. Хүний нөөцийн менежмент

- Ур чадварт суурилсан цалин
- Багт суурилсан үйлдвэрлэлийн хөшүүрэг
- Эргэх холбоо
- Мөнгөн бус урамшуулал
- Авьяасын менежмент
- Хүний нөөц бүрдүүлэлт

4. Соёл ба бүтэц

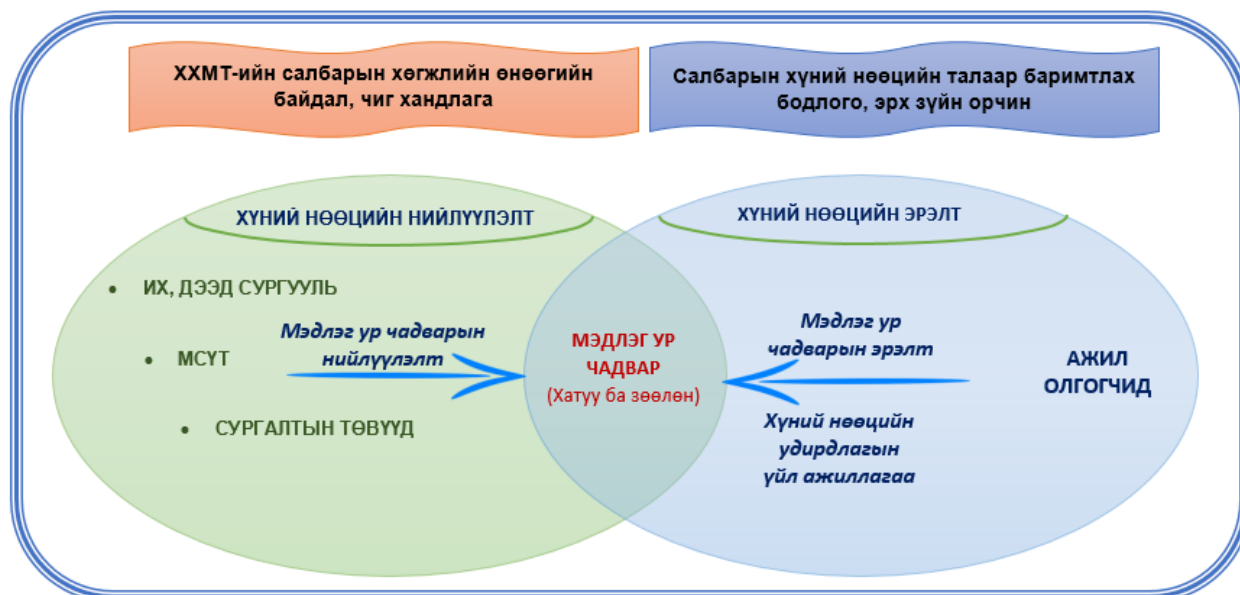
- Хамтын зорилго
- Шийдвэр гаргах эрх мэдлийг нэмэгдүүлэх, төвлөрлийг сааруулах
- Хэвтээ бүтэц
- Мэдээлэл, харилцаа холбоо

Ажиллах хүчний уян хатан чанарын тухайд 2000 оноос хойш судалгаанууд харьцангуйгаар идэвхтэй хийгдсэн байдаг байна. 2000-2010 онд дээрх судлаачид дамжлагат үйлдвэрлэл болон массын үйлдвэрлэл дэх ажиллах хүчний уян хатан

загварын судалгаа, ажиллагчдын оролцоо, үйлдвэрлэлийн шугамд ажиллагчдыг сургах үйл явц, аж аху нэгж байгууллагын уян хатан байдал талаас судалж байсан бол 2010 оноос өнөөг хүртэл үйлдвэрлэл үйлчилгээний салбарт ажиллагчдын уян хатан байдлын нөлөө, суралцагч байгууллага дахь зохион байгуулалтын асуудал, ажиллах хүчний гүйцэтгэлд уян хатан авхаалж самбаатай байдал болон сэтгэл зүйн зарим нөлөөлөл, ажиллах хүчний уян хатан байдлын үзүүлэлтүүдийн судалгаа, байгууллагын ба ажиллах хүчний уян хатан байдлын онолын суурь судалгаа болон зарим төрлийн тоон шинжилгээнүүд түлхүү хийгдсэн байна.

1.2. Судалгааны арга зүй

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн судалгааны ажлын хамрах хүрээг дараах байдлаар тодорхойллоо (Зураг 1. 1).



Зураг 1. 1. Судалгааны ажлын хамрах хүрээ

А. ХХМТ-ийн САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТИЙГ ТОДОРХОЙЛОХ АРГА ЗҮЙ

Хүний нөөцийн эрэлтийн судалгааг дараах чиглэлд хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд:

1. Ажилтнуудын мэдлэг ур чадварын үнэлгээ
2. Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааны үнэлгээ
3. Салбарын хүний нөөцийн эрэлтийн судалгаа
4. Ажлын байрны зарын шинжилгээ

1. Ажилтнуудын мэдлэг ур чадварын үнэлгээ

Уг судалгааг салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, өнөөгийн төлөв байдлыг судлан, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, ур чадварыг үнэлэх зорилготойгоор хийж гүйцэтгэнэ. Судалгааны хүрээнд

- Мэргэжил ба ажил эрхлэлт
- Мэдлэг ур чадварын өөрийн үнэлгээ
- Сургалтын хэрэгцээ, шаардлага

- Инженер, техникийн ажилтнуудын хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд хийсэн үнэлгээ

зэрэг асуудлуудыг инженер техникийн ажилтнуудаар үнэлүүлнэ. Судалгааны асуулгыг Хавсралт 1-д хавсаргав.

2. Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааны үнэлгээ

Энэхүү судалгаа нь харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн төлөв байдал, байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааг үнэлэх зорилготой. Судалгааны хүрээнд

- Ажиллагчдын сонгон шалгаруулалт бүрдүүлэлтийн асуудал
- Хүний нөөцийн сургалт хөгжүүлэлтийн асуудал
- Мэдлэг ур чадварын үнэлгээ
- Хүний нөөцийн үйл ажиллагаа ба үр дүнгийн үнэлгээ

зэрэг асуудлуудын хүрээнд байгууллагын захирал болон удирдах ажилтнуудаас үнэлгээг авна. Судалгааны асуулгыг Хавсралт 2-т хавсаргав.

3. Ажлын байрны зарын шинжилгээ

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн эрэлтийн судалгааны хүрээнд холбогдох ажлын байрны зарын шинжилгээг хийнэ. Зарын шинжилгээг сонин хэвлэл, телевиз радио, зар мэдээллийн албан ёсны веб сайт зэргийг ашиглан сүүлийн 1-2 жилийн хугацаанд зарласан ажлын байрууд, тэдгээрт тавигдах шаардлага, зарласан давтамж зэрэгт дүн шинжилгээ хийнэ.

Судалгааны түүврийн хэмжээ

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн үйл ажиллагаа, эрэлт, нийлүүлэлтийн судалгааг хийхдээ тухайн салбарын 249 компаниас инженер техникийн ажилтнууд болон захирал, удирдлагын түвшний албан хаагчаас асуулгын судалгааг авна. Судалгааны түүврийн хэмжээг тодорхойлохдоо дараах байдлаар тооцсон:

$$m = \frac{Z^2 \times P \times (1 - P)}{\varepsilon^2}$$

$$n = \frac{m}{1 + \frac{m-1}{N}} \quad (1)$$

Энд: m - хязгааргүй буюу эх олонлогийн тоо мэдэгдэхгүй байх үеийн түүврийн хэмжээ; n - түүврийн хэмжээ; Z - 95%-ийн магадлалын түвшний Z утга (1.96); P - магадлалын түвшин(0.5); ε - түүврийн алдаа(0.05).

$$m = \frac{Z^2 \times P \times (1 - P)}{\varepsilon^2} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times (1 - 0.5)}{0.05^2} = 384.1 \approx 384$$

$$n = \frac{m}{1 + \frac{m-1}{N}} = \frac{384}{1 + \frac{384-1}{710}} = 249 \text{ байгууллага}$$

Б. ХХМТ-ийн САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙ

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн нийлүүлэлтийн судалгааг дараах үндсэн чиглэлээр хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- I. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа
- II. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй Мэргэжлийн сургалт, үйлдвэрлэлийн төв (МСҮТ), политехник коллежуудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа зэрэг болно.

Их дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөр болон элсэлт, төгсөлтийн байдалд хийх судалгаа, шинжилгээ

Өнөөгийн байдлаар манай улсад нийт 39 их дээд сургуульд харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байна. Эдгээр нь:

1. Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль
2. Монгол улсын их сургууль
3. Хөдөө аж ахуйн их сургууль
4. Батлан хамгаалахын их сургууль
5. Соёл урлагийн их сургууль
6. Монгол улсын боловсролын их сургууль
7. Хууль сахиулахын их сургууль
8. Улаанбаатар их сургууль
9. Ховд их сургууль
10. Дорнод их сургууль
11. Худалдаа үйлдвэрлэлийн их сургууль
12. Санхүү эдийн засгийн их сургууль
13. Их засаг их сургууль
14. Отгонтэнгэр их сургууль
15. Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль
16. Олон улсын Улаанбаатар их сургууль
17. Мандах их сургууль
18. Этүгэн их сургууль
19. Сэрүүлэг их сургууль /Номэра дээд сургууль/
20. Сити их сургууль
21. Улаанбаатар эрдэм их сургууль
22. Монголын үндэсний их сургууль
23. Үндэсний техникийн их сургууль
24. Олон улсын эдийн засаг бизнесийн дээд сургууль
25. Соёл эрдэм дээд сургууль
26. Технологийн дээд сургууль
27. Хангай дээд сургууль
28. Хүрээ дээд сургууль
29. Шинэ монгол технологийн дээд сургууль

30. Эм ай ю дээд сургууль
31. Евро-Ази дээд сургууль
32. Идэр дээд сургууль
33. Цахим дээд сургууль
34. Чингис хаан дээд сургууль
35. Глобал удирдагч их сургууль
36. МУИС-ийн Завхан аймгийн салбар сургууль
37. ШУТИС-ийн Дархан-Уул аймгийн салбар сургууль
38. ШУТИС-ийн Орхон аймгийн салбар сургууль /Эрдэнэт цогцолбор дээд сургууль/
39. Дархан дээд сургууль зэрэг байна.

Дээрх их, дээд сургуулиуд ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж эхэлсэн он болоод сүүлийн 10 жилийн элсэлт, төгсөлтийн тоонд дээр дүн шинжилгээ хийнэ. Түүнчлэн сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрүүдэд дүн шинжилгээ хийх болно. Мэдээлэл цуглуулах хүснэгтийг хавсаргав (Хавсралт 4).

МСҮТ, политехник коллежуудын хөтөлбөр болон элсэлт, төгсөлтийн байдалд хийх судалгаа, шинжилгээ

Өнөөдөр нийт 24 МСҮТ, политехник коллеж ХХМТ-ийн чиглэлээр дараах 12 мэргэжлээр элсэлт авч мэргэжилтэн бэлтгэж байна. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг хавсаргав (Хавсралт 5).

Эдгээр МСҮТ, политехник коллежуудын ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж эхэлсэн он болоод сүүлийн 10 жилийн элсэлт, төгсөлтийн тоонд дээр дүн шинжилгээ хийнэ. Түүнчлэн сургалтын хөтөлбөрүүдэд дүн шинжилгээ хийх болно. Мэдээлэл цуглуулах хүснэгтийг хавсаргав (Хавсралт 6).

Хүснэгт 1. 1. МСҮТ, политехник коллежуудад бэлтгэгдэж буй ХХМТ-ийн мэргэжлүүд

Салбарын нэр	№	Мэргэжлийн нэр
Мэдээллийн технологи	1	Компьютерын оператор
	2	Компьютерын сүлжээний техникч
	3	Мэдээллийн технологич
	4	Мэдээлэл технологийн оператор
	5	График дизайн
	6	Веб мультимедиа зохиогч
	7	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
	8	Цахим хэрэгслийн засварчин
	9	Өгөгдлийн сангийн оператор
	10	Программ кодлогч
Шуудан, харилцаа холбоо	1	Дүрс, дүрс бичлэгийн оператор
	2	Гар утас, телефон аппаратын засварчин

ХОЁР. ХХМТ-ИЙН САЛБАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

2.1. ХХМТ-ийн салбарын өнөөгийн байдал

Монгол Улсын Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн дэд салбаруудын мастер төлөвлөгөө, үндэсний хөтөлбөр, төрөөс баримтлах бодлогыг улсын төсөв, гадаадын зээл, тусламжийн хөрөнгөөр хэрэгжүүлж, өнөөг хүртэлх жилийн хугацаанд хөдөө орон нутагт мэдээлэл, харилцаа холбооны шинэлэг үйлчилгээ нэвтрүүлэх техник технологийн суурь дэд бүтэц бүрдэж, шилэн кабелийн сүлжээний нийт урт 46.342 км, радио релейний сүлжээний тархалт 8.400 км-т хүрч, манай улсын бүх аймаг сумын төв, томоохон суурин газрууд суурин болон хөдөлгөөнт холбооны сүлжээнд холбогдсон.

Үүрэн телефон хэрэглэгчдийн тоо 2002 онд 235.0 мянга байсан бол 2020 оны байдлаар 4 сая 363.0 мянгад хүрч, 100 хүнд ноогдох үүрэн телефон хэрэглэгчийн тоо 129 болсон нь хөгжиж буй орнуудын болон дэлхийн дунджаас харьцангуй өндөр байна. Хөдөлгөөнт холбооны 4 дэх үеийн технологийг 2016 онд нэвтрүүлэн одоогийн байдлаар 2 сая 300 мянга гаруй хэрэглэгчтэй болоод байна.

Монгол Улсад интернэтийн үйлчилгээ нэвтэрсэн 25 жилийн хугацаанд 60 гаруй компани интернэтийн үйлчилгээ эрхэлж, гадаад гарцын урсгалын хэмжээ 418 Гбит/сек, интернэтийн хэрэглэгчдийн тоо давхардсан тоогоор 5,450.61 мянга хүрснээс 94,41 хувь нь хөдөлгөөнт өргөн зурвасын үйлчилгээг хэрэглэж байна.

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэдэг төрийн болон хувийн хэвшлийн 39 их, дээд сургуульд 3000 гаруй оюутан суралцаж байгаагийн зэрэгцээ энэ салбарын нийт ажилтны тоо 2020 оны байдлаар 19.000 орчимд хүрчээ.

Өнөөдөр улс орон даяар урт, дунд, богино долгионы их чадлын 6 станцаар үндэсний олон нийтийн радиогийн өргөн нэвтрүүлгийн 1, 2 дугаар программыг дамжуулж, нийт нутаг дэвсгэрийн 90 гаруй хувь нь дунд сонсголын, хүн амын 75 гаруй хувь нь найдвартай сонсголын бүсэд хамрагдаж байна. Мөн телевизийн олон сувгийн нэвтрүүлгийг 737,4 мянган хэрэглэгч кабелийн болон утасгүй кабелийн, эфирийн, хиймэл дагуулын, интернэт протоколд суурилсан, хөдөлгөөнт телевизийн сүлжээгээр хүлээн авч байна.

Монгол Улсын шуудангийн салбарын хууль эрх зүй, зохицуулалтын таатай орчин бүрдэж зах зээлийн өрсөлдөөн нэвтэрсэн ба шуудангийн үйлчилгээний хүртээмж чанар жилээс жилд сайжирсаар байгаа билээ.

Мэдээлэл, харилцаа холбооны салбарын орлого нь 2008 онд 365,2 тэрбум төгрөг байсан бол жил бүр тасралтгүй өссөөр 2020 оны байдлаар 1 их наяд 3,3 тэрбум төгрөгт хүрсэн бөгөөд ДНБ-ний 3,2 хувийг бүрдүүлж байна.

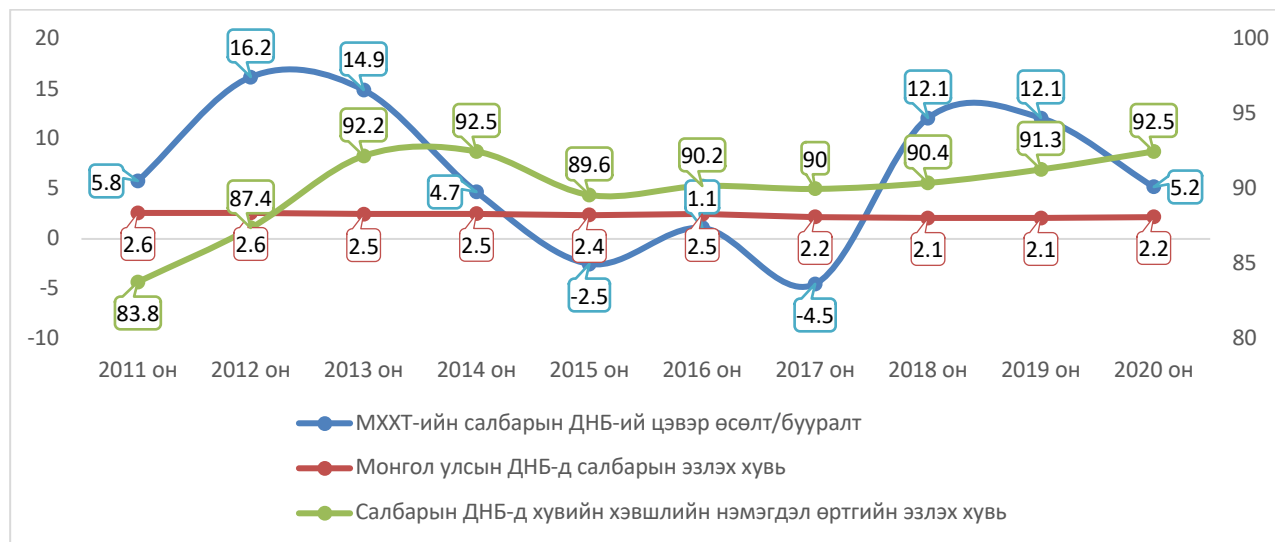
Монгол Улсын Засгийн газрын 2011 оны 101 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Цахим засаг”, 2019 оны 73 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Цахим засаглал” үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн мэдээллийн систем, мэдээллийн санг хөгжүүлэхэд түлхүү

анхаарч, төрийн үйлчилгээг цахим хэлбэрт шилжүүлэх, иргэдийн өргөдөл гомдлыг цахим хэлбэрээр авч шийдвэрлэх, төрийн үйлчилгээг ТҮЦ машинаар дамжуулан иргэдэд хүргэх, гамшгийн аюулыг урьдчилан мэдээлэх, шилэн данс, нэмэгдсэн өртгийн албан татварын систем хөгжүүлэх зэрэг ажлыг гүйцэтгэж, төрийн мэдээлэл солилцооны ХУР системд төрийн 76 байгууллага, хувийн хэвшлийн 201 байгууллага холбогдон төрийн байгууллагаас үзүүлдэг 110 нэр, төрлийн үйлчилгээг цахим хэлбэрээр үзүүлж байна. Түүнчлэн ТҮЦ машины үйлчилгээг давхардсан тоогоор 2021 оны байдлаар 1,1 сая иргэн үйлчлүүлж, нэг үйлчилгээ авахад 1 цаг 40 минут хэмнэсэн байна.

Төрийн үйлчилгээний нэгдсэн e-Mongolia системд 57 байгууллагын 574 үйлчилгээ холбогдсон бөгөөд үүнээс веб порталаар 571, мобайл аппликейшнээр 132, операторын горимоор (21 аймгийн төрийн үйлчилгээний нэгдсэн төв болон нийслэлийн үйлчилгээний нэгдсэн төвүүд) 271 үйлчилгээг үзүүлж байна. e-Mongolia систем ашиглалтад нэвтэрснээс хойш 6,089,617 үйлчилгээг иргэдэд хүргээд байна.

ХХМТ-ийн салбарын эдийн засгийн үзүүлэлтүүд

Сүүлийн 10 жилийн байдлаар ХХМТ-ийн салбарын дотоодын нийт бүтээгдэхүүнийн өсөлт 2012 онд хамгийн өндөр буюу 16.2 хувь байсан бол 2015 онд -2,5 хувиар, 2017 онд -4.5 хувиар тус тус буурсан нь хамгийн доод үзүүлэлт болж байна. 2020 оны байдлаар тухайн салбарын дотоодын нийт бүтээгдэхүүн (ДНБ)-ний өсөлт 5.2 хувь, Монгол улсын ДНБ-ий 2.2 хувийг эзэлж, салбарын үйлдвэрлэлийн 9.25 хувийг хувийн хэвшлийн нэмэгдэл өртөг бүрдүүлж байна. (Зураг 2. 1)

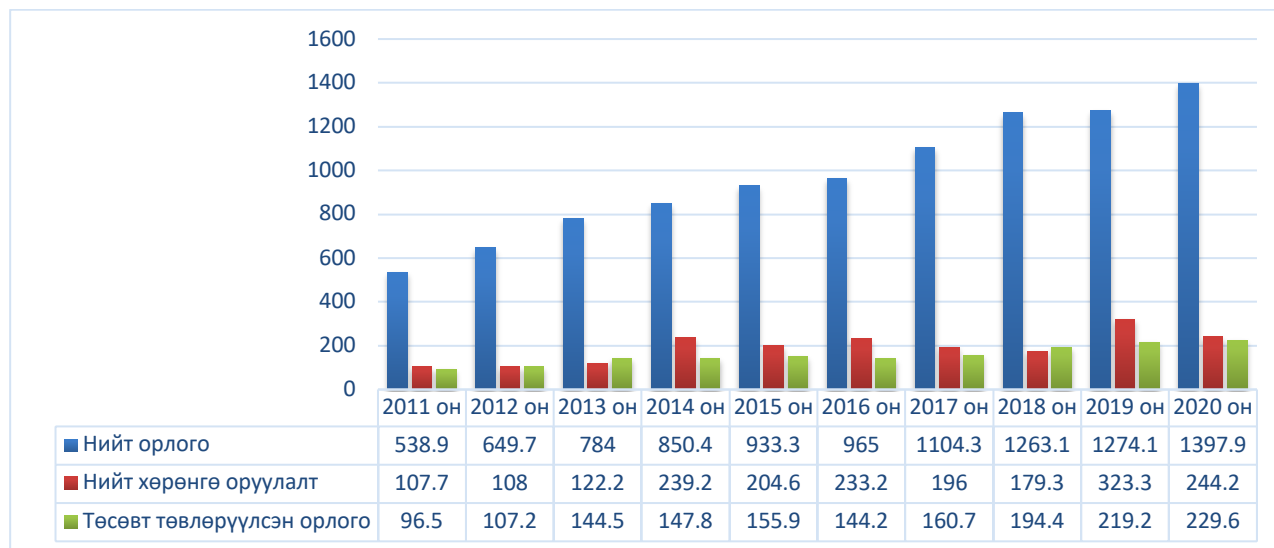


Эх үүсвэр: ҮСХ-ны статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сангийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Зураг 2. 1. ХХМТ-ийн салбарын ДНБ

ХХМТ-ийн салбарын нийт орлого 2011 онд 538.9 тэрбум төгрөг байсан бол жилд дунджаар 11.2 хувиар өсч 2020 онд 1397.9 тэрбум төгрөгт хүрсэн байна. Нийт орлогын өсөлтийг даган тус салбарын улсын төсөвт төвлөрүүлсэн орлогын жилийн дундаж өсөлт 1.10 байна. Харилцаа холбооны тусгай зөвшөөрөлтэй үйлчилгээ эрхлэгчдийн нийт хөрөнгө оруулалтын жилийн дундаж өсөлт 1.10 байна. Тус салбарт 2019 онд 323.3 тэрбум, 2020 онд 244.2 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийгдсэн бөгөөд

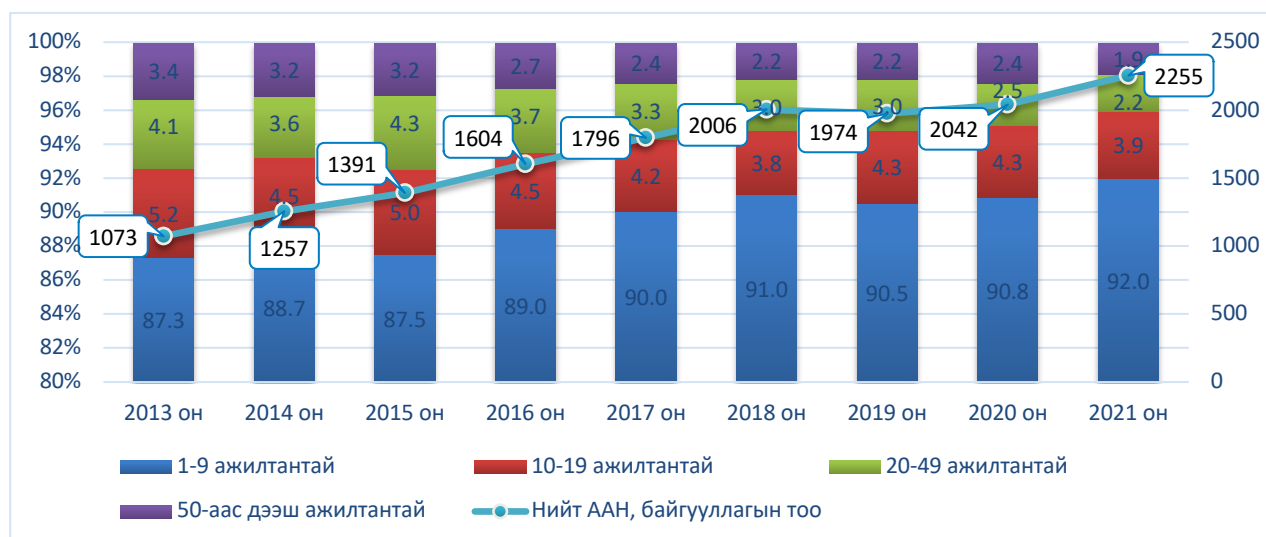
сүүлийн арван жилийн динамикаас харвал жилд дунджаар 195.8 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийгддэг байна. (Зураг 2. 2).



Эх үүсвэр: ХХЗХ-ны статистикийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Зураг 2. 2. Харилцаа холбооны тусгай зөвшөөрөлтэй үйлчилгээ эрхлэгчдийн эдийн засгийн үзүүлэлт, тэрбум төгрөг

ХХМТ-ийн салбарт 2021 оны IV улирлын байдлаар 2255 аж ахуйн нэгж байгууллага идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж байгаагийн 92.0 хувь нь 1-9 ажиллагчидтай бичил, 3.9 хувь нь 10-19 ажиллагчидтай жижиг, 2.2 хувь нь 20-49 ажиллагчидтай дунд, 1.9 хувь нь 50-аас дээш тооны ажиллагчидтай том хэмжээний аж ахуйн нэгж, байгууллага байна (Зураг 2. 3). Өмчийн хэлбэрийн хувьд авч үзвэл төрийн болон орон нутгийн өмчийн 23, монгол улсын иргэний хувийн хэвшлийн 2196, гадаадтай хамтарсан 14, гадаад улсын 22 аж ахуйн нэгж, байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байна.



Эх үүсвэр: ҮСХ-ны статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сангийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Зураг 2. 3. ХХМТ-ийн салбар үйл ажиллагаа явуулж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллагын тоо, ажиллагчдын тооны бүтцээр

ХХМТ-ийн салбарт 2020 оны байдлаар нийт 18830 ажилтан, албан хаагчид ажиллаж байна. Эдгээр ажиллагчдын 58.9 хувь нь салбарын үндсэн ажилтан, албан хаагчид байна. (Хүснэгт 2. 1)

Хүснэгт 2. 1. ХХМТ-ийн салбарын нийт болон үндсэн ажиллагчдын тоо

Үзүүлэлт	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ХХМТ-ийн салбарт ажиллагчид	11532	14740	16746	17798	15973	18133	14490	14089	13019	18830
Баруун бүс	557	1143	736	965	566	1047	665	809	813	2293
Хангайн бүс	1171	630	1485	1430	1055	1082	991	1104	1878	2580
Төвийн бүс	1192	1977	1038	1200	1503	1204	2215	1706	1097	734
Зүүн бүс	305	434	671	400	644	538	196	607	661	813
Улаанбаатар	8306	10555	12044	13803	164	14262	10423	9862	8571	12410
ХХМТ салбарын үндсэн ажиллагчид*	8023	8408	10277	10437	12117	11322	10519	12051	13215	11099

Тайлбар: * ХХЗХ-ны статистик мэдээлэл

Эх үүсвэр: ҮСХ, ХХЗХ-ны мэдээллийн санд үндэслэн боловсруулав.

2021 оны эхний хагас жилийн байдлаар тус салбарын нийт ажиллагчдын 23.4 хувь нь үүрэн холбоо, 17.1 хувь нь мэдээлэл, холбооны сүлжээний үйлчилгээ, 25.4 хувь нь радио, телевизийн өргөн нэвтрүүлэг, 8.6 хувь нь харилцаа холбооны сүлжээ, дэд бүтцийн суурилуулалт, засвар үйлчилгээний дэд салбар ажиллаж байна. Мэргэжлийн чиглэлээр авч үзвэл салбарын нийт ажиллагчдын 29.1 хувь нь мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны инженерүүд эзэлж байна (Хүснэгт 2. 2).

Хүснэгт 2. 2. ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчид, мэргэжлийн чиглэлээр

Дэд салбар	Нийт ажиллагчдийн тоо	Цахилгаан холбооны инженер	Радио холбооны инженер	Компьютерийн програмист	Мэдээллийн технологийн инженер	Электроникийн инженер	Мэдээлэл технологи, системийн инженер	Кабельчин	Шуудан холбооны инженер	Телевизийн инженер
Үүрэн холбоо	2,603	179	87	-	380	42	-	-	-	-
Бөөний үйлчилгээ	51	8	9	7	8	5	3	-	-	-
Мэдээлэл холбооны сүлжээний үйлчилгээ	1903	195	147	54	90	27	68	71	-	-
Суурин телефон холбоо	805	204	28	-	50	31	-	-	-	-
Улс хоорондын ярианы үйлчилгээ	25	12	-	-	2	-	-	-	-	-
Сансрын холбооны үйлчилгээ	30	-	4	1	7	1	-	-	-	-
Контентын үйлчилгээ	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Ай Пи Телевизийн үйлчилгээ	538	30	-	-	265	14	-	-	-	-
Олон сувгийн дамжуулах үйлчилгээ	444	50	38	-	30	12	-	-	-	-
Интернэтийн үйлчилгээ	676	93	-	-	193	32	-	-	-	-
Телевизийн өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ	1,252	-	21	-	38	9	-	-	-	59
Кабелийн сувгийн үйлчилгээ	473	-	15	-	11	8	-	-	-	24
Радио өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ	120	-	11	-	8	-	-	-	-	-

Шуудангийн үйлчилгээ	1,253	29	30	60	-	-	-	-	98	-
Харилцаа холбооны сүлжээ, дэд бүтцийн суурилуулалт, засвар	953	75	55	41	87	40	39		-	-
Нийт	11,131	875	445	163	1,172	221	110	71	98	83

Эх үүсвэр: ХХЗХ-ны статистик мэдээлэл, 2021 оны эхний хагас жилийн байдлаар

2.2. Салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх чиглэлийн бодлого, эрх зүйн судалгаа

Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор баталсан “Алсын хараа 2050” бодлогын баримт бичгийн “Хүн бүрд чанартай боловсрол эзэмших тэгш боломж бүрдүүлж, боловсролыг хувь хүний хөгжил, гэр бүлийн амьдралын баталгаа, улс орны хөгжлийн суурь болгон насан туршдаа суралцахуйн тогтолцоог бэхжүүлнэ” зорилтын хүрээнд 2021- 2030 он хүртэл мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх талаар хэд хэдэн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхээр тусгасан байдаг. Тухайлбал, баримт бичгийн “2.1.28. Нийгэмд нэн чухал боловсрол, эрүүл мэнд, мэдээллийн технологийн болон эдийн засгийн тэргүүлэх чиглэлээр хүний нөөцийг бэлтгэж, төр, хувийн хэвшлийн дэмжлэг, хамтын ажиллагааны үр нөлөөтэй зохицуулалт бүрдүүлж, стратегийн ач холбогдол бүхий чиглэлээр гадаадад суралцагчдыг төрөөс дэмжинэ, 2.6.8. Хөдөлмөрийн зах зээл дээр эрэлттэй, ирээдүйн хөгжлийн чиг хандлагыг тодорхойлох мэргэжлийн чиглэлээр хүний нөөц бэлтгэх бодлого, “Хиймэл оюун ухаан ба ирээдүй” хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ, 7.5.5.Цахим мэдээллийг ангилах, тодорхойлох, үнэлэх, төрийн мэдээлэл, харилцаа холбооны дэд бүтцийн эмзэг, сул байдлыг илрүүлэх, эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийж байх талаар холбогдох хууль, дүрэм, журамд тусган онц чухал дэд бүтэц бүхий байгууллагуудад цахим халдлагатай тэмцэх баг бий болгож мэргэшсэн хүний нөөц бэлтгэж, хөгжүүлнэ” гэж тусгасан байна [10].

Засгийн газрын үйл ажиллагааны мөрийн хөтөлбөр 2020-2024-ийн 2.3.12. 7-д Хиймэл оюун ухаан, их өгөгдөл, өгөгдлийн шинжлэх ухаан, мэдээллийн аюулгүй байдлын чиглэлээр хүний нөөц бэлтгэх ажилд дэмжлэг үзүүлэх [11], Төрөөс мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого 2025-ийн Зорилт 4-ийн 4. Инновацыг дэмжихэд оролцогч талуудын хамтын ажиллагааг идэвхжүүлж, хүний нөөцийн чадавхыг дээшлүүлнэ [12], Цахим засаглал үндэсний хөтөлбөрийн 44-т Мэдээллийн технологийн аудитын хүний нөөцийг хөгжүүлэх [13], Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын стратеги төлөвлөгөө 2021-2024-д ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн байдлын талаар судалгаа хийх, Мэдээллийн аюулгүй байдлын мэргэшсэн хүний нөөц бэлтгэх [14] зэргээр бодлогын баримт бичгүүдэд харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийг бэлтгэх, хөгжүүлэх чиглэлээр холбогдох арга хэмжээг тусгасан байна.

Дээрх бодлогын баримт бичигт тусгасан арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд ХХМТ-ын салбарын мэргэжилтнүүдийн мэдлэг боловсрол, мэргэшлийн ур чадварыг дээшлүүлэхэд ихээхэн анхаарч, 2020-2021 онд нийт 2000 гаруй инженер, техникийн ажилтныг холбогдох чиглэлийн сургалтуудад хамруулаад байна. Түүнчлэн ХХМТ-ийн

салбарын жендерийн тэгш бус байдлыг бууруулах, мэдээллийн технологи, программ хангамжийн чиглэлийн мэргэжилтэй эмэгтэй инженерүүдийн тоог нэмэгдүүлэх, хөдөө, орон нутагт амьдарч байгаа охид, эмэгтэйчүүдийн мэдээллийн технологийн ур чадварыг сайжруулах, чадавхжуулах зорилгоор "Код бичих охидын хөтөлбөр"-ийг хэрэгжүүлж, 21 аймаг, 9 дүүргээс 30 охидыг шалгаруулан, код бичих 2 сарын сургалтад хамруулан амжилттай төгсгөсөн.

2017-2020 оны хооронд Мэдээлэл, харилцаа холбооны бодлого, Цахим засгийн бодлого, Мэдээллийн технологийн чиглэлээр БНСУ-ын Олон улсын хамтын ажиллагааны Койка байгууллагын тэтгэлгээр 6 оюутан, Сансар судлалын чиглэлээр Ази номхон далайн сансрын холбооны байгууллагын тэтгэлгээр 13 оюутан, Компьютерын шинжлэх ухаан, мэдээллийн технологийн чиглэлээр Австрали улсын засгийн газрын тэтгэлгээр 9 оюутан магистрын сургалтад тус тус амжилттай суралцаж төгссөн.

2.3. ХХМТ-ийн салбарын олон улсын харьцуулсан судалгаа

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх, чадавхжуулах чиглэлээр бусад улсын туршлагыг судлах ажлын хүрээнд Канад, Хятад, Герман, Сингапур улсуудын хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн байдал, чиг хандлагыг судаллаа.

Дэлхий даяар өрнөж буй дижитал шилжилтийн үр нөлөөгөөр Канад, Хятад, Герман, Сингапур зэрэг орны эдийн засгийн нөхцөл байдал ихээхэн өөрчлөгдөж байна. Дижитал шилжилт нь ХХМТ-ийн салбарт болон эдийн засгийн бусад салбарт ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн эрэлт хэрэгцээг нэмэгдүүлэх болсон. Дэлхийн эдийн засгийн форумаас эрхлэн гаргадаг Дэлхийн өрсөлдөх чадварын тайланд (2019 он) 141 орноос Сингапур улс нь тайлангийн онооны үзүүлэлтээр (84.8 оноо) дэлхийд өрсөлдөх чадвар хамгийн сайн, хүчирхэг эдийн засагтай орнуудын тоонд багтсан бол Герман улс долоодугаарт (81.8 оноо), Канад улс арван дөрөвдүгээрт (79.6 оноо), Хятад улс хорин наймдугаарт (73.9 оноо) оржээ. Герман улс инновацын чадавхаараа бусдаас ялгарч, энэ ангилалд нэгдүгээрт, түүнчлэн ур чадварын хувьд тавдугаарт жагсжээ.

Хүснэгт 2. 3. Дэлхийн эдийн засгийн форумын Дэлхийн өрсөлдөх чадварын тайлан, 2019 он

№	Үзүүлэлт	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Эрэмбэлэлт (ранк)	14	28	7	1
2	Инновацын чадавх*	16	24	1	13
3	Ур чадвар**	12	64	5	19
4	Эдийн засгийн идэвхтэй хүн амын дижитал ур чадвар	20	45	21	5
5	Хөдөлмөрийн зах зээл***	8	72	14	1
6	ХХМТ-ийн нэвтрүүлэлт****	35	18	36	5

Тайлбар:

* Инновацын чадавх: ажиллах хүчний олон талт байдал, кластерын төлөв байдал, олон улсын хамтын бүтээл, олон талт хамтын ажиллагаа, шинжлэх ухааны нийтлэл, патентын өргөдөл, судалгаа, хөгжүүлэлтийн ажлын зардал, судалгааны байгууллагын нэр хүнд.

** Ур чадвар: дундаж суралцсан жил, ажиллах хүчний сургалтын түвшин, мэргэжлийн сургалтын чанар, төгсөгчдийн ур чадвар, идэвхтэй хүн амын дижитал ур чадвар, чадварлаг ажилтнуудыг олоход хялбар байдал, сургалт дахь шүүмжлэлт сэтгэлгээ, бага боловсролын сургуулийн сурагч ба багшийн харьцаа.

*** Хөдөлмөрийн зах зээл: цомхотголын зардал, ажилд авах, ажлаас халах байдал, хөдөлмөр-ажил олгогчийн харилцааны хамтын ажиллагаа, цалинг тодорхойлох уян хатан байдал, хөдөлмөрийн зах зээлийн идэвхтэй бодлого, ажилчдын эрх, гадаадаас ажиллах хүч авахад хялбар байдал, ажиллах хүчний дотоод хөдөлгөөнт байдал, мэргэжлийн удирдлага, цалин хөлс ба бүтээмж, цалин хөлс, цалинтай эмэгтэй ажилчдын эрэгтэй ажилчидтай харьцуулсан харьцаа, татварын хувь хэмжээ

**** ХХМТ-ийн нэвтрүүлэлт: гар утасны захиалга, хөдөлгөөнт өргөн зурвасын захиалга, суурин өргөн зурвасын интернэт захиалга, шилэн кабелийн интернэтийн захиалга, интернэт хэрэглэгчдийн талаарх мэдээлэл.

Технологийн чиг хандлага нь эдийн засгийн дижитал шилжилтийг бий болгож байна. Жишээлбэл, IoT нь дэлхийн өнцөг булан бүрд байгаа олон тэрбум объектуудыг холбож, автоматжуулалт, бодит цаг хугацаанд харилцан үйлчлэх боломжийг бүрдүүлэх боломжтой болгож байна. Асар их хэмжээний өгөгдлийг боловсруулж, үр дүн гаргах боломжтой болж, шийдвэр гаргалтын үр ашгийг дээшлүүлж байна. Машин сургалт, их өгөгдөл, үүлэн тооцооллын чиглэлээр технологийн дэвшил гарсантай холбоотойгоор хиймэл оюун ухаанд хөрөнгө оруулалт оруулах, түүнийг нэвтрүүлэх асуудал чухал болоод байна.

Канад, Хятад, Герман, Сингапур улсын ХХМТ-ийн салбарын хандлага

Энэхүү 4 улсын хувьд, ХХМТ-ийн ДНБ-д эзлэх хувь 4-6 хувьтай байна. Гэсэн хэдий ч тухайн орны үндэсний статистикийн байгууллагууд болон OECD-ийн ашигладаг тодорхойлолтууд харилцан адилгүй байдаг тул өгөгдөл мэдээллийг бүрэн харьцуулах боломжгүй юм. Хятадад ХХМТ-ийн салбарын үнэлгээ 2015 онд ДНБ-ний 4.8 хувийг эзэлж байв [15]. Үүнд ХХМТ-ийн үйлдвэрлэлийн хэмжээг оруулсан боловч ХХМТ-ийн худалдааг оруулаагүй байна. Канадын ХХМТ-ийн салбар 2018 онд ДНБ-нийхээ 4.5 хувийг бүрдүүлжээ. Германд ХХМТ-ийн салбар (ХХМТ -ийн худалдааг оруулаагүй) 2017 онд тус улсын ДНБ-ний 4.2 хувийг эзэлж байсан бол Сингапурт ХХМТ-ийн үйлчилгээний салбар 2018 онд ДНБ-д оруулсан нийт нэрлэсэн үнийн дүнгийн 4.1 хувийг бүрдүүлсэн байна (Худалдаа, Аж үйлдвэрийн яам, 2018). Сингапурын ХХМТ-ийн үйлдвэрлэлийн талаарх мэдээлэл байхгүй байна. Гэсэн хэдий ч хагас дамжуулагчийн салбарын чухал хэсэг болох электроникийн үйлдвэрлэл Сингапурын ДНБ-ний 5.4 хувийг бүрдүүлдэг байна [16].

Канад улс

ХХМТ-ийн салбарын өсөлт нь Канадын сүүлийн таван жилийн эдийн засгийн нийт өсөлтөөс давсан үзүүлэлттэй байна. 2018 онд ХХМТ-ийн салбар 3.7 хувиар өссөн; Канадын эдийн засаг бүхэлдээ 2.3 хувиар өссөн өсөлтөөс 1.4 пунктээр өндөр байна. Салбарын өсөлтөд программ хангамж, компьютерын үйлчилгээ (жилийн дундаж өсөлтийн хувь нь 7.7) болон ХХМТ-ийн бөөний худалдаа (жилийн дундаж өсөлтийн хувь нь 11.4) чухал нөлөө үзүүлсэн байна.¹

¹ <https://www.canada.ca/en/employment-social-development/news/2019/05/background-Canada-training-benefit.html>

БНХАУ

ХХМТ-ийн салбарын өсөлт сүүлийн жилүүдэд Хятадад маш өндөр байна. Жишээлбэл, харилцаа холбооны салбарын барааны эргэлт 2014 оноос хойш маш хурдацтай өссөн ба 2016 онд 60 гаруй хувиар өсжээ [17]. Хятад улс цахим худалдаа, финтек зэрэг дижитал үйлдвэрлэлийн гол салбараараа дэлхийд тэргүүлэгч болжээ. Цахим худалдааны дэлхийн гүйлгээний 40 гаруй хувийг Хятад эзэлдэг бөгөөд тус улсын цахим худалдааны нэвтрэлтийн түвшин нь нийт жижиглэн худалдааны 15 хувийг эзэлж байна. Энэ үзүүлэлт АНУ-д 10 хувьтай байдаг байна. Финтекийн чиглэлээр дэлхийн компаниудын үнэлгээний 70 гаруй хувийг Хятадын компаниуд эзэлж байна [18].

ХБНГУ

2010-2018 оны хооронд ХХМТ-ийн салбарын нийт нэмүү өртөг Германы эдийн засгийн бусад уламжлалт аж үйлдвэрийн салбар болох механик инженерчлэл, химийн үйлдвэрлэлтэй харьцуулахад илүү өндөр өсөлттэй байсан байна. 2016-2017 оны хооронд нийт нэмүү өртөг 4% -иар өссөн [19], тус оны ДНБ-ний өсөлт 1.5% байсан байна.

Сингапур улс

Сингапур улсын хувьд ХХМТ-ийн үйлчилгээний салбарын өсөлт 2016 (2.3 хувь) болон 2017 (3.3 хувь) онуудад харьцангуй бага өсөлттэй байсан. Харин 2018 онд 6.0 хувиар өссөн нь тус улсын эдийн засгийн өсөлтийн 3.2 хувийн өсөлтийн хурдаас бараг хоёр дахин өндөр үзүүлэлт юм [20].

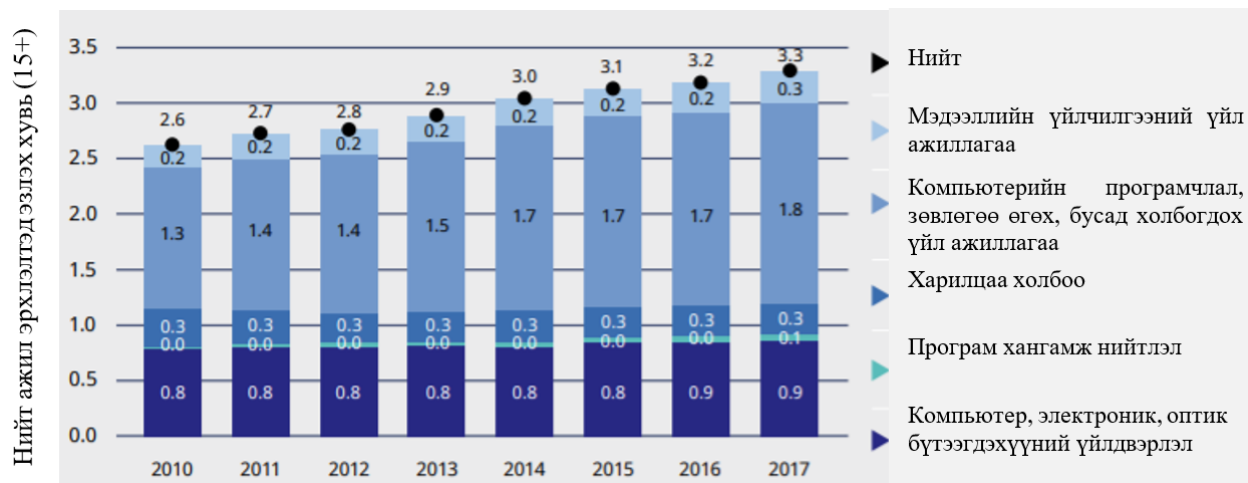
Канад, Хятад, Герман, Сингапур улсын ХХМТ-ийн салбарын ажил эрхлэлт

Дээрх дөрвөн улсын хувьд дотоодын нийт ажил эрхлэлтэд ХХМТ-ийн салбарын ажил эрхлэлтийн эзлэх хувь гэсэн үзүүлэлтээр Сингапур улс хамгийн өндөр байсан бол Канад, Герман, БНХАУ удаалжээ. Хэдий тийм ч улс орон бүр ХХМТ-ийн салбарт өөр өөр тодорхойлолтыг ашигладаг тул дөрвөн орны өгөгдлийг бүрэн харьцуулах боломжгүй байна.

Канад улсад ХХМТ-ийн салбарт 2018 онд 686,700 мэргэжлийн ажилчин ажилласан нь Канадын нийт ажиллах хүчний 3.7 хувийг эзэлж байна [21]. Нийт мэргэжлийн хүмүүсийн 531,700 нь ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүд байжээ. ХХМТ-ийн салбарын ажил эрхлэлт 2017-2018 оны хооронд 3.8 хувиар өссөн нь нийт эдийн засгийн хувьд ажил эрхлэлтийн өсөлтөөс 1.3 хувиар өндөр байна. Энэ нь Канадын сүүлийн дөрвөн жилийн чиг хандлага юм.

БНХАУ-ын Үндэсний статистикийн товчооны мэдээлснээр мэдээлэл дамжуулах, компьютерын үйлчилгээ, программ хангамжийн салбарт 2017 онд 39.5 сая ажилчин ажилласан нь Хятадын нийт ажил эрхлэлтийн 2.2 хувийг эзэлж байна. Эдгээр салбарын ажил эрхлэлт 2012 оноос хойш 77 хувиар өссөн байна [22]. ХХМТ-ийн үйлдвэрлэл болон худалдааны салбарыг оруулсан бол үндэсний нийт ажил эрхлэлтэд ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн эзлэх хувь өндөр байх боломжтой.

ХБНГУ-д ХХМТ-ийн салбарын ажил эрхлэлт 2010 онд нийт ажил эрхлэлтийн 2.6 хувь байсан бол 2017 онд 3.3 хувь болж, нийтдээ 1.31 сая ХХМТ-ийн ажиллагчдаар өсжээ. Ажиллагчдын дийлэнх хувь нь компьютерын програмчлал, зөвлөгөө өгөх болон түүнтэй холбоотой бусад үйл ажиллагаануудад хамаарагдаж байгаа ба үүнийг дараагаар компьютер, электрон болон оптик бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл эзэлж байна.



Зураг 2. 4. ХХМТ-ийн салбар дахь ажил эрхлэлт – Герман, 2010-2017

Сингапур улсад 2018 оны 6 дугаар сарын байдлаар ХХМТ-ийн үйлчилгээний салбарт 137,800 суурин болон гадаад ажилчин ажиллаж байсан байна. Суурин ажилчин гэдэгт Сингапур улсын иргэн болон байнгын оршин суух статустай Сингапурын бус иргэнийг багтаана гэж тодорхойлжээ. Энэ нь Сингапурын нийт ажил эрхлэлтийн 3.7 хувийг эзэлж байна.² Түүнчлэн 2015 онд электроникийн салбарт 68,000 хүн ажиллаж байсан бөгөөд үүний дийлэнх хувь нь ХХМТ-ийн үйлдвэрлэлд хамаарагддаг байна [16].

ХХМТ-ийн ажил эрхлэлт ба ажлын орчин нөхцөл

ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүд ХХМТ-ийн салбар болон эдийн засгийн бусад салбарт янз бүрийн чиглэлээр ажиллаж байна. Канад, Герман, Сингапур улс дахь ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн талаас илүү хувь нь ХХМТ-ийн салбараас бусад салбарт ажиллаж байна. Эдийн засгийн бусад салбарт дижитал шилжилт чухал болохын хэрээр ХХМТ-ийн салбараас бусад салбарт ажиллаж буй мэргэжилтнүүдийн эзлэх хувь цаашид нэмэгдэх төлөвтэй байна.

ХХМТ-ийн ажил эрхлэлтийн талаар ижил төстэй нарийвчилсан мэдээлэл эдгээр 4 улсын хувьд байхгүй тул харьцуулсан дүн шинжилгээ хийх боломж бага байна.

Канад

2018 онд Канад улсад ойролцоогоор ХХМТ-ийн 1.3 сая мэргэжилтэн ажиллаж байсан нь нийт ажил эрхлэлтийн 7 орчим хувийг эзэлж байна. ХХМТ-ийн салбарын ажил

² <https://www.todayonline.com/singapore/growth-ict-sector-mid-career-workers-look-re-train-and-find-new-roles-industry>

эрхлэлтийн өсөлт 2014-2018 оны хооронд Канадын нийт ажил эрхлэлтийн өсөлтөөс давсан үзүүлэлттэй байна. Статистик мэдээллээс үзэхэд ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн дийлэнх нь мэргэжлийн болон шинжлэх ухаан, техникийн үйлчилгээ (36 хувь), үйлдвэрлэл (14 хувь), худалдаа (13 хувь)-ны салбарт ажилладаг байна. ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн 59 хувь нь ХХМТ-ийн салбараас бусад салбаруудад ажиллаж байна [23].

Канад улсын Хөдөлмөр эрхлэлт ба нийгмийн хөгжил (ESDC) байгууллагын боловсруулсан ангилал, тодорхойлолтын дагуу дийлэнх хувийг мэдээллийн системийн шинжээч, зөвлөхүүд (15 хувь), компьютерын программистууд, интерактив медиа хөгжүүлэгчид (12 хувь), бөөний худалдаан дахь техникийн борлуулалтын мэргэжилтнүүд (10 хувь) эзэлж байна.



Зураг 2. 5. ХХМТ-ийн ажил эрхлэлт (салбараар) – Канад, 2018 (хувь)

ХБНГУ

ХХМТ-ийн чиглэлээр 1.67 сая мэргэжилтэн ажилладаг гэсэн тооцоо байдаг бөгөөд энэ нь нийт ажил эрхлэлтийн 4.7 хувийг эзэлдэг байна. ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн дотор дийлэнх хувийг цахилгааны инженерчлэл (15.8%), мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи (12.6%), програм хангамж хөгжүүлэлт (12.2%), компьютерын шинжлэх ухаан (11.9%) эзэлдэг байна.

2018 онд ХХМТ-ийн үндсэн мэргэжилтнүүдийн 43 орчим хувь нь мэдээллийн технологийн үйлчилгээний салбарт, 8 хувь нь бизнесийн удирдлага, зөвлөх үйлчилгээний салбарт ажилласан байна. Үйлдвэрлэл, механик инженеринг, автомашины үйлдвэрлэлийн салбарт ХХМТ-ийн ажиллагчдын 9 орчим хувь нь ажилласан байна.

Сингапур улс

2018 онд Сингапурт ХХМТ-ийн 197,500 орчим мэргэжилтэн ажиллаж байсан бөгөөд энэ нь нийт ажил эрхлэлтийн 5 хувийг эзэлж байна. Сингапурт ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэшсэн мэргэжилтнүүд нь ХХМТ-ийн салбараас илүүтэйгээр ХХМТ-ийн бус салбарт ажиллаж байна [24]. ХХМТ-ийн 88,000 орчим мэргэжилтэн мэдээллийн

технологийн хөгжүүлэлтийн чиглэлээр мэргэжлээрээ ажиллаж байна. Үүний дараагаар сүлжээ, дэд бүтцийн чиглэлээр 32,100 мэргэжилтэн, шинээр гарч ирж буй технологийн чиглэлээр 16,400 мэргэжилтэн ажиллаж байна [24]. Шинээр гарч ирж буй технологийн мэргэжилтнүүдэд өгөгдлийн шинжээч/өгөгдөл судлаач, машин сургалт/хиймэл оюун ухааны инженер, мэдээллийн технологийн аюулгүй байдлын мэргэжилтэн, мэдээллийн технологийн аюулгүй байдлын үйл ажиллагааны шинжээч/инженер, IoT инженерүүд, эмбэдэд систем/программ хангамж хөгжүүлэгчид, IoT шийдлийн архитекторууд багтаж байна.

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн боловсролын түвшин

Ерөнхийдөө хөдөлмөр эрхэлж буй хүн амын хувьд авч үзвэл ХХМТ-н салбарын мэргэжилтнүүд харьцангуйгаар дээд ба мэргэжлийн түвшний албан боловсрол эзэмшсэн байдаг байна. Мөн ажлын туршлага, мэргэжлийн сертификат зэрэг нь тухайн ажлын байрны онцлог болон хувь хүний нөхцөл байдлаас хамааран боловсролын түвшнээс ч илүү чухалд тооцогдох тал ажиглагдаж байна. Мэдээлэл харилцаа холбоо технологийн дэвшил хурдтайгаар хөгжиж өсөж буй өнөөгийн нөхцөл байдалд тус салбарын мэргэжилтнүүдийн эрэлт хэрэгцээ дэлхий дахинд нэмэгдсэн нь албан ба албан бус сургалтаар ур чадвар олж авсан эсвэл нэмэгдүүлсэн бие даан ажилладаг мэргэжилтнүүдийг бий болгоход хүргэж байна.

Зарим улс орнуудын судалгаанаас ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүд харьцангуй өндөр боловсрол эзэмшсэн болох нь харагдаж байна. Тухайлбал, Канад улсын хувьд 2017 онд нийт хөдөлмөр эрхэлж буй хүн амын 30.5% нь дээд боловсролтой, харин ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн хувьд их сургууль төгссөн зэрэгтэй буюу дээд боловсролтой мэргэжлүүд 55%-ийг эзэлж байна. Мөн энэ үзүүлэлт Герман улсад харгалзан 18% ба 36.6% байна. Харин Хятад улсын хувьд хагас дамжуулагч үйлдвэрлэдэг 600 орчим компанийн ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн ихэнх нь дээд боловсролтой бөгөөд тэдгээрийн дийлэнх нь магистрын зэрэгтэй гэсэн мэдээлэл байна. Сингапурт ХХМТ-ийн салбарын 15 төрлийн мэргэжилтнүүд бусад салбарын ажиллах хүчнээс харьцангуй өндөр боловсрол эзэмшсэн байдаг гэдэг нь судалгаагаар нотлогджээ. Тухайлбал, 2018 оны байдлаар эдгээр 15 төрлийн мэргэжилтнүүдийн 16.9% нь дипломын зэрэгтэй, 58.8% нь бакалаврын эсвэлийн төгсөлтийн дараах дипломтой, 11.7% нь магистрын зэрэгтэй, 1.1% нь докторын зэрэгтэй мэргэжилтнүүд байна. ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн 70-аас дээш хувьд нь маш нарийн төвөгтэй комплекс ажил хийх шаардлага байдаг тул илүү их өндөр ур чадвар шаардагддаг байна.

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн цалингийн түвшин

Улс орнуудад ХХМТ-ийн салбарын чадварлаг мэргэжилтнүүдийг өөртөө татах ширүүн өрсөлдөөн байдаг бөгөөд үүнтэй холбоотойгоор дундаж цалингийн түвшин салбарын мэргэжилтнүүдээс харьцангуйгаар өндөр байдаг байна. Жишээ нь, Канад улсад ХХМТ-ийн салбарт ажиллаж буй ажиллагчид жилд дунджаар 58142 долларын цалин хөлс авч байна. 2018 онд хийсэн судалгаагаар эдгээр мэргэжлүүд эдийн засгийн бусад салбарын цалин хөлсний дунджаас 49.4%-иар өндөр цалин хөлстэй ажилласан

байна. Салбарын хувьд хамгийн өндөр орлоготой нь компьютерын үйлчилгээний дэд салбар болон бөөний худалдаа эрхэлж буй хүмүүс бөгөөд тэд жилд дунджаар 62319-65899 долларын орлоготой байна. Харин ХХМТ-ын салбарын хувьд харьцангуй бага орлоготой ажиллагчид нь ХХМТ-ийн салбарын үйлдвэрлэл, харилцаа холбооны үйлчилгээнд ажиллаж буй мэргэжлүүд бөгөөд тэд жилд дунджаар 46436-49465 долларын орлоготой байна. Канадын засгийн газрын 2019 оны мэдээгээр (Government of Canada, 2019) ХХМТ-ийн салбарын хамгийн бага цалин хөлстэй ажиллагчид нь улсын дунджаас 27%-иар өндөр цалин хөлс авдаг гэжээ. Мөн өөр нэг судалгааны үр дүнгээс үзэхэд технологийн чиглэлийн мэргэшсэн ажиллагчид технологийн бус мэргэжилтнүүдээс өндөр цалин авдаг (Brookfield Institute, 2019) бөгөөд үүнийг ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн эрэлт өндөр байдаг болон их дээд сургууль төгссөн мэргэжилтэй боловсон хүчин өндөр хувийг эзэлдэгтэй холбон тайлбарлажээ. Хятад улсын хувьд мөн адил энэ салбарын мэргэжилтнүүдийн дундаж цалин бусад салбарынхаас өндөр байдаг ба 2012-2016 оны хооронд тус салбарт ажиллагчдын цалин 50%-иар өсөж бусдаас 2 дахин өндөр цалин авч байсан байна [18]. Мөн тус улсад боловсролын зэрэг өндөр байх тусам илүү өндөр цалин авах хандлага ажиглагдаж байгаа нь коллеж эсвэл МСҮТ төгссөн мэргэжилтнүүд ба магистрын зэрэгтэй мэргэжилтнүүдийн цалингийн ялгаа 2-2.5 дахин зөрүүтэй байгаа бол докторын зэрэгтэй мэргэжилтнүүд магистр болон бакалаврын зэрэгтэй мэргэжилтнүүдээс 1.3-1.9 дахин өндөр цалин хөлс авч байна. Герман улсын ХХМТ-ийн 2005 оноос хойш бүтэн цагийн ажил эрхэлсэн тасралтгүй 10 жил ажилласан салбарын мэргэжилтнүүдийн хувьд цалингийн медиан нь 80033 доллар байгаа нь бусад салбарын мэргэжилтнүүдийн цалингийн медианаас 28.6%-иар өндөр байгаа юм. Тус улсын ХХМТ-ийн үйлдвэрлэлийн холбооны хийсэн судалгаагаар салбарын ажиллагчдын 75% нь цалингийн хүлээлт харьцангуй өндөр, 50% нь цалингийн түвшин ур чадварын түвшинтэй нийцэхгүй байна гэжээ. Сингапурын жишээгээр авч үзвэл тус улсын Хөдөлмөрийн яамны мэдээгээр ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчдын жилийн нийт цалингийн медиан 37885-48085 долларын хооронд оршиж байгаа нь үндэсний хэмжээний цалин хөлсний медианаас өндөр байна [25]. 2018 оны байдлаар тус улсын мэдээллийн технологи, дижитал технологийн мэргэжлээр их дээд сургууль төгсөж буй шинэ мэргэжилтнүүдийн хувьд сарын цалингийн медиан 2930 орчим доллар, политехник коллеж төгсөгчдийн хувьд 1785 доллар байна.

Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт - мэргэжил, ур чадвар

Дэлхийн эдийн засгийн форумаас эрхлэн гаргасан “Ирээдүйн ажил, мэргэжил - 2020” судалгаанаас дээрх дөрвөн улсын үр дүнг нэгтгэн авч үзлээ. Тухайн улс орнуудын идэвхтэй хүн амын дижитал ур чадварын түвшин Сингапур 77, Хятад улс 71.7, Канад 67.9, Герман 62.5 байна. Тухайн улсын ерөнхий боловсролын төгсөгчдийн бизнест шаардлагатай суурь ур чадваруудыг эзэмшсэн байдлыг авч үзвэл Герман улс хамгийн өндөр 96.3, Сингапур улс 81.4 байгаа нь суурь боловсролоос эхлэн суралцагчдад бизнесийн ур чадварыг эзэмшүүлэхэд анхаарч байна. Мөн дээд боловсрол эзэмших үед бизнестэй холбоотой зохих ур чадваруудыг 70-аас дээш хувьтай эзэмшүүлж байна. Ажилгүйдлийн түвшнийг авч үзвэл боловсролын түвшин ахих тусам хөдөлмөр эрхлэх боломж нэмэгдэж байна. Тухайлбал Сингапурт ахисан түвшний боловсролтой

иргэдийн ажилгүйдлийн түвшин 2.6 байхад суурь боловсролтой иргэдийн дундах ажилгүйдлийн түвшин 3.4, огт боловсрол эзэмшээгүй иргэдийн ажилгүйдэлд эзлэх хувь 4.6 хувь байна [26]. (Хүснэгт 2. 4)

Хүснэгт 2. 4. Боловсролын үзүүлэлт, хувиар

№	Боловсрол ба ур чадвар	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Дижитал ур чадвар (идэвхтэй хүн ам)	67.9	71.7	62.5	77
2	Суурь боловсролын бизнесийн хамаарал	61.2	66.9	96.3	81.4
3	Ахисан түвшний боловсрол	49.7	-	25.7	46.7
4	Дээд боловсролын бизнесийн хамаарал	71.1	73.6	69.6	79
5	Бизнестэй холбоотой ур чадварын нийлүүлэлт	68.4	71.1	60.8	69.1
6	Ахисан түвшний боловсролтой ажилчдын дунд ажилгүйдлийн түвшин	4.2	-	1.8	2.6
7	Суурь боловсролтой ажилчдын дундах ажилгүйдлийн түвшин	8	-	7.5	3.4
8	Ажил эрхлэлт, боловсрол, сургалтад хамрагдаагүй залуучуудын эзлэх хувь	12.8	18	5.4	4.6

Бидний судалгаанд авч үзсэн дөрвөн улсын хөдөлмөр эрхлэлт 3.6 – 4.8, ажиллах хүчний оролцооны түвшин 63.3 – 74.0 хувь байна (Хүснэгт 2. 5).

Хүснэгт 2. 5. Хөдөлмөр эрхлэлтийн үзүүлэлт, хувиар

№	Ажил эрхлэлт	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Ажиллах хүчний оролцоо	65.9	74	63.3	73
2	Эмзэг бүлгийн хөдөлмөр эрхлэлт	10.7	45.1	5.6	9.7
3	Их эдийн засгийн ажлын нөхцөлийн нөлөө*	36.1	28.2	41.6	32.6
4	Ажилгүйдлийн түвшин	4.8	-	4.2	3.6

Ковид 19 цар тахлын үед Сингапур улс 100 хувь, Хятад улс 92.3 хувь, Канад улс 89.5 хувь, Герман улс 85.7 хувь ажлын процесст дижитал шилжилт хийж, зайнаас ажиллах 77-оос дээш хувийн боломжийг бий болгон, автоматжуулалтыг 50-иас дээш хувиар нэвтрүүлж, ажиллагчдынхаа мэргэжил ур чадварыг дээшлүүлэх, чадавхжуулахад анхааран байгууллагын тасралтгүй шинэчлэлт, өөрчлөлтийн менежментийг хэрэгжүүлэн ажилласан байна (Хүснэгт 2. 4).

Хүснэгт 2. 6. Ковид-19 үед компаниудын стратегид үзүүлсэн нөлөө, хувиар

№	Үзүүлэлтүүд	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Ажлын процессууд дахь дижитал шилжилт (дижитал хэрэгсэл ашиглах, видео хурал гэх мэт)	89.5	92.3	85.7	100
2	Алсын зайнаас ажиллах илүү боломжоор хангах	78.9	82.1	77.1	95.5
3	Автоматжуулалт	63.2	53.8	51.4	50
4	Ур чадвар дээшлүүлэлт/ дахин ур чадвар олголт (жишээ нь боловсролын технологи нийлүүлэгчид)	63.2	53.8	42.9	59.1
5	Байгууллагын тасралтгүй өөрчлөлт (жишээ нь бүтцийн өөрчлөлт)	52.6	41	37.1	68.2

Канад улс кибер аюулгүй байдал, үүлэн тооцоолол, их өгөгдлийн шинжилгээ, юмсын интернет (IoT) зэрэг технологийн нэвтрүүлэлтийг амжилттай хийсэн бол Хятад улсын хувьд кибер аюулгүй байдал, хиймэл оюун ухаан, юмсын интернет (IoT), их өгөгдлийн шинжилгээ, цахим болон дижитал худалдаа, роботын технологийг түлхүү нэвтрүүлсэн

байна. Герман улсад хиймэл оюун ухаан, үүлэн тооцоолол, их өгөгдлийн шинжилгээ, юмсын интернет (IoT), цахим болон дижитал худалдааны технологийн нэвтрэлт өндөр хувьтай байгаа бол Сингапур улсын хувьд кибер аюулгүй байдал, хиймэл оюун ухаан, их өгөгдлийн шинжилгээ, юмсын интернет (IoT), текст, зураг, дуу хоолой боловсруулалтын технологиуд өндөр хувьтай нэвтэрсэн байна. (Хүснэгт 2. 7)

Хүснэгт 2. 7. Технологи нэвтрүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Кибер аюулгүй байдал	91	94	81	97
2	Хиймэл оюун ухаан (жишээ нь машин сурах, мэдрэлийн сүлжээ, NLP)	-	96	90	93
3	Үүлэн тооцоолол	91	-	92	-
4	Юмсын интернэт болон холбогдсон төхөөрөмжүүд	88	90	90	93
5	Их өгөгдлийн шинжилгээ	84	88	90	86
6	Текст, зураг, дуу хоолой боловсруулалт	81	78	71	86
7	Цахим худалдаа ба дижитал худалдаа	79	86	83	83
8	AR & VR	72	73	73	75
9	Роботууд (үйлдвэрлэлийн автоматжуулалт, дрон гэх мэт)	68	84	76	69
10	3D болон 4D хэвлэл, загварчлал	60	66	-	-

Шинэ технологийн нэвтрэлттэй холбоотой ур чадварын эрэлт хэрэгцээ олон улсад өндөр байна. Судалгааны үр дүнгээс харвал бидний сонгосон 4 улсын хувьд шинэ технологитой холбоотой шаардлагатай ур чадварыг эзэмшсэн шинэ ажилтнуудыг ажилд авах хандлага 83 – 93 хувь байна. Нөгөө талаас шинэ технологийн ашиглалтын ур чадвар дутмаг байдлаас бол ажиллах хүчний илүүдэл Канад болон Сингапурын хөдөлмөрийн зах зээлд үүссэн байна. (Хүснэгт 2. 8)

Хүснэгт 2. 8. Ур чадварын хэрэгцээг өөрчлөхөд үзүүлэх хариу үйлдлүүд

№	Үзүүлэлтүүд	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Шинэ технологитой холбоотой ур чадвартай, байнгын шинэ боловсон хүчнийг ажилд авах	93	83	86	92
2	Одоо байгаа ажилчдаа ажил дээрээ ур чадвараа дээшлүүлнэ гэж найдах	-	90	95	92
3	Одоо байгаа ажилчдыг дахин сургах	93	89	85	-
4	Ажлыг автоматжуулах	79	85	81	84
5	Шинэ технологитой холбоотой ур чадвар бүхий шинэ түр ажилтныг ажилд авах	63	68	66	67
6	Шинэ технологитой холбоотой ур чадвартай чөлөөт ажиллагчдыг ажилд авах	59	55	54	62
7	Бизнесийн зарим чиг үүргийг гаднын гэрээт гүйцэтгэгчид өгөх	48	70	49	54
8	Шинэ технологи ашиглах ур чадвар дутмаг ажиллах хүчний илүүдэл	44	-	-	43

Эдгээр улсуудад үйл ажиллагаа явуулж буй компаниудын 42 орчим хувь нь дотоодын сургалт, хөгжлийн хөтөлбөрөөр дамжуулан ажилтнуудаа чадавхжуулж байгаа бол 15 – 20 хувь нь хувийн хэвшлийн сургалтын үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагад, мөн 17 – 24 хувь нь гадаадын онлайн сургалтад ажилтнуудаа хамруулсан байна. Төрийн болон хувийн хэвшлийн боловсролын байгууллага, олон нийтийн сургалтын үйлчилгээ

үзүүлэгчдэд дунджаар компаниудын 7 орчим хувь нь ханддаг болох нь харагдаж байна. (Хүснэгт 2. 9)

Хүснэгт 2. 9. Сургалтын үйлчилгээ

№	Үзүүлэлтүүд	Канад	Хятад	Герман	Сингапур
1	Дотоод сургалт, хөгжил	42	40.7	42.5	42.4
2	Хувийн сургалтын үйлчилгээ үзүүлэгчид	20	17.5	19.1	15
3	Гадаад онлайн сургалт	17.6	20.4	19.4	24
4	Төрийн боловсролын байгууллагууд	8.2	6.9	7.2	4.2
5	Олон нийтийн сургалтын үйлчилгээ үзүүлэгчид	6.2	7.2	6.7	7.2
6	Хувийн боловсролын байгууллагууд	6	7.2	7.2	7.2

Дараах хүснэгтүүдэд бидний судалж буй 4 улсын хувьд эрэлт нь өсч болон буурч байгаа мэргэжлийн чиглэлүүд, өндөр эрэлттэй байгаа ур чадварыг авч үзлээ. Судалгаанаас харахад өгөгдлийн шинжээчид, хиймэл оюун ухаан болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд, МАБ-ын шинжээчид, их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд, дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд хөдөлмөрийн зах зээлд өндөр эрэлттэй байгаа бол мэдээлэл оруулах ажилтан буюу операторууд, нягтлан бодогчид, захиргаа ажилтан болон нарийн бичиг, зарим төрлийн менежерүүдийн эрэлт буурах хандлагатай байна. (Хүснэгт 2. 10, Хүснэгт 2. 11)

Хүснэгт 2. 10. Эрэлт нь өсөж байгаа мэргэжлийн чиглэл

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
1	AI болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд	Өгөгдлийн шинжээчид	Өгөгдлийн шинжээчид	Өгөгдлийн шинжээчид
2	Өгөгдлийн шинжээчид	AI болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд	AI болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд	AI болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд
3	Процессын автоматжуулалтын мэргэжилтнүүд	Их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд	Дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд	Дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд
4	МАБ-ын шинжээчид	МАБ-ын шинжээчид	Их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд	Их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд
5	Программ болон аппликейшн хөгжүүлэгчид	Дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд	IoT мэргэжилтнүүд	МАБ-ын шинжээчид
6	IoT мэргэжилтнүүд	Их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд	МАБ-ын шинжээчид	Дижитал маркетинг, стратегийн мэргэжилтнүүд
7	Их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд	Дижитал маркетинг, стратегийн мэргэжилтнүүд	Төслийн менежерүүд	IoT мэргэжилтнүүд
8	Математикч, статистикчид	Нийлүүлэлтийн сүлжээ, логистикийн мэргэжилтнүүд	Программ болон аппликейшн хөгжүүлэгчид	Финтек инженерүүд
9	Финтек инженерүүд	Финтек инженерүүд	Өгөгдлийн сан ба сүлжээний мэргэжилтнүүд	Хөгжүүлэгч инженер
10	Дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд	Угсралт, үйлдвэрийн ажилчид	Процессын автоматжуулалтын мэргэшсэн ажилтнууд	Өгөгдлийн сан ба сүлжээний мэргэжилтнүүд

Хүснэгт 2. 11. Эрэлт нь илүүдэлтэй байгаа мэргэжлийн чиглэл

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
1	Мэдээлэл оруулах ажилтан	Мэдээлэл оруулах ажилтан	Мэдээлэл оруулах ажилтан	Мэдээлэл оруулах ажилтан
2	Нягтлан бодох бүртгэл, данс хөтлөлт, цалин хөлсний нягтлан	Нягтлан бодох бүртгэл, данс хөтлөлт, цалин хөлсний нягтлан	Захиргаа болон нарийн бичгийн дарга нар	Нягтлан бодох бүртгэл, данс хөтлөлт, цалин хөлсний нягтлан
3	Бизнесийн үйлчилгээ, удирдлагын менежерүүд	Захиргаа болон нарийн бичгийн дарга нар	Нягтлан бодох бүртгэл, данс хөтлөлт, цалин хөлсний нягтлан	Захиргаа болон нарийн бичгийн дарга нар
4	Нягтлан бодогч, аудитор	Бизнесийн үйлчилгээ, удирдлагын менежерүүд	Нягтлан бодогч, аудитор	Нягтлан бодогч, аудитор
5	Захиргаа болон нарийн бичгийн дарга нар	Угсралт, үйлдвэрийн ажилчид	Бизнесийн үйлчилгээ, удирдлагын менежерүүд	Ерөнхий болон үйл ажиллагааны менежерүүд
6	Уул уурхай, газрын тос олборлох ажилчид	Нягтлан бодогч, аудитор	Ерөнхий болон үйл ажиллагааны менежерүүд	Бизнесийн үйлчилгээ, удирдлагын менежерүүд
7	Угсралт, үйлдвэрийн ажилчид	Ерөнхий болон үйл ажиллагааны менежерүүд	Үйлчлүүлэгчийн мэдээлэл, харилцагчийн үйлчилгээний ажилтнууд	Хүний нөөцийн мэргэжилтнүүд

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
8	Механик, машин механизмын засварчид	Үйлчлүүлэгчийн мэдээлэл, харилцагчийн үйлчилгээний ажилтнууд	Санхүү, хөрөнгө оруулалтын зөвлөхүүд	Үйлчлүүлэгчийн мэдээлэл, харилцагчийн үйлчилгээний ажилтнууд
9	Хүний нөөцийн мэргэжилтнүүд	Хүний нөөцийн мэргэжилтнүүд	Угсралт, үйлдвэрийн ажилчид	Угсралт, үйлдвэрийн ажилчид
10	Санхүүгийн шинжээчид	Санхүү, хөрөнгө оруулалтын зөвлөхүүд	Хүний нөөцийн мэргэжилтнүүд	Банкны теллерүүд болон холбогдох бичиг хэргийн ажилтнууд

Аналитик сэтгэлгээ, инновацын ур чадвар, идэвхтэй суралцах, сурах стратеги, асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх ур чадвар, бүтээлч-өвөрмөц байдал, санаачлага, манлайлал, сэтгэл хөдлөл, стресс удирдах ур чадваруудын эрэлт өндөр байна. Одоогийн ур чадварыг дахин эзэмшүүлэх, мэргэжил дээшлүүлэх хөтөлбөрүүдэд аналитик сэтгэлгээ, инновац, манлайлал, идэвхтэй суралцах, сурах стратеги, технологийн дизайн, програмчлал, шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ хийх, асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх, шинэ санаа гаргах, бүтээлч-өвөрмөц байдал, санаачлага, үйлчилгээний чиг баримжаа, технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт зэрэг ур чадваруудыг олгоход голчлон анхаарч байна (Хүснэгт 2. 12, Хүснэгт 2. 13).

Хүснэгт 2. 12. Эрэлт нь нэмэгдэж байгаа ур чадвар

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
1	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Аналитик сэтгэлгээ, инновац
2	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги
3	Технологийн дизайн, програмчлал	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Манлайлал
4	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Технологийн дизайн, програмчлал	Уян хатан, стресс удирдах	Сэтгэл хөдлөл
5	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Манлайлал	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга
6	Манлайлал	Уян хатан, стресс удирдах	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Технологийн дизайн, програмчлал
7	Сэтгэл хөдлөл	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх
8	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт	Сэтгэл хөдлөл	Технологийн дизайн, програмчлал	Алдааг олж засварлах, хэрэглэгчийн туршлага
9	Уян хатан, стресс удирдах	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт	Сэтгэл хөдлөл	Уян хатан, стресс удирдах

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
10	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт
11	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Манлайлал	Системийн шинжилгээ ба үнэлгээ	Заах, зөвлөх, чиглүүлэх
12	Системийн шинжилгээ ба үнэлгээ	Алдааг олж засварлах, хэрэглэгчийн туршлага	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ
13	Алдааг олж засварлах, хэрэглэгчийн туршлага	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт	Технологийн суурилуулалт, засвар үйлчилгээ
14	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Системийн шинжилгээ ба үнэлгээ	Заах, зөвлөх, чиглүүлэх	Үйлчилгээний чиг баримжаа
15	Чанарын хяналт, аюулгүй байдал	Чанарын хяналт, аюулгүй байдал	Алдааг олж засварлах, хэрэглэгчийн туршлага	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах

Хүснэгт 2. 13. Одоогийн ур чадварыг дахин эзэмшүүлэх, дээшлүүлэх хөтөлбөрүүдэд голлох ур чадвар

	КАНАД	ХЯТАД	ГЕРМАН	СИНГАПУР
1	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Аналитик сэтгэлгээ, инновац	Аналитик сэтгэлгээ, инновац
2	Манлайлал	Манлайлал	Манлайлал	Шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ
3	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги	Манлайлал
4	Технологийн дизайн, програмчлал	Технологийн дизайн, програмчлал	Шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Идэвхтэй суралцах, сурах стратеги
5	Шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ	Технологийн дизайн, програмчлал	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга
6	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Сэтгэл хөдлөл
7	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах	Асуудал шийдвэрлэх болон санаа гаргах	Сэтгэл хөдлөл	Уян хатан, стресс удирдах
8	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Бүтээлч байдал, өвөрмөц байдал, санаачилга	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх	Асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх
9	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Үйлчилгээний чиг баримжаа	Технологийн дизайн, програмчлал
10	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт	Уян хатан, стресс удирдах	Технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт

Ажлын цаг

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнүүд харьцангуй урт хугацаагаар ажилладаг болох нь Герман, Хятад, Канад, Сингапур зэрэг улсуудад хийсэн судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна. Гэхдээ Сингапур улсын хувьд урт хугацаагаар ажилладаг мэргэжилтнүүдийн эзлэх хувь хэмжээ харьцангуй бага байдаг байна. Сингапурын хувьд тус салбарт долоо хоногт 48-аас дээш цаг ажилласан ажиллагчдын эзлэх хувь хэмжээ 17.9% байна. Энэ нь улсын дундаас улсын дундаж 20.9%-иас доогуур үзүүлэлт хэдий ч тухайн салбарынхаа хувьд мэргэжилтнүүд хангалттай урт цагаар ажилладаг болохыг харуулж байна [27]. Канад улсын ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчдын ажиллах цагийн журам нь муж бүрд ялгаатай зохицуулагдаж байдаг бол Хятад улсад энэ салбарын ажлын цагийг “996” гэж нэрлэдэг. Энэ нь Даваа гаригаас Бямба гариг хүртэл ажлын 6 өдөр өглөө 9 цагаас оройны 9 цаг хүртэл ажилладаг болохыг илэрхийлдэг. Харин Герман улсын хувьд ажлын цагийг хуулиар зохицуулахдаа өдөрт ажиллах ажлын цагийн дээд хугацааг өдөрт 8 цаг, дээд тал нь 10 цаг байх бөгөөд 7 хоногт дээд тал нь 48 цаг ажиллах ёстой. Амрах хамгийн бага хугацааг 11 цагаар тогтоосон бөгөөд илүү цагаар ажиллах тохиолдолд ажиллагчдын илүү цагийн хөлс олговрыг хуульчлан зааж өгсөн байдаг. 2019 онд гэхэд тус улсад ХХМТ-ийн салбарын нэг сард нэг ажилтанд ногдох цалин бодогдох илүү цаг нь 24.8 байсан нь бусад салбараас харьцангуй өндөр үзүүлэлттэй байжээ. Мөн тухайн онд ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчид цалин хөлсгүйгээр 35.1 цаг илүү ажилласан байна. Илүү цагаар ажиллах нь ХХМТ -ийн салбарын мэргэжилтнүүдийн эрэлт нэмэгдэж, улмаар ажиллах хүчний хомсдолтой холбоотой байна гэж үзэж болно³.

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуй

Тус салбарын мэргэжилтнүүд бусад салбартай харьцуулахад ажлын байрны хувьд эрүүл ахуй болон аюулгүй байдлын хувьд харьцангуйгаар эрсдэл багатай орчинд ажилладаг байна. Хэдийгээр бие махбодын эрсдэл харьцангуй бага боловч дижитал хэрэгсэлтэй ажилладаг хүмүүс учраас булчингийн тогтолцооны эмгэг, нүдний ядаргаа зэрэг өвчлөл нийтлэг тохиолддог байна. Мөн оффисын ажилтай холбоотой стресс гэх мэт сэтгэлзүйн эрсдэлүүд нь толгой өвдөх, бухимдах, цочромтгой болох зэрэг физиологийн шинж тэмдгүүдийг бий болгодог байна.

Үр дүнд суурилсан менежментэд тулгуурласан хүний нөөцийн менежментийн шинэ хандлага зарчмууд нь ажиллагчдад ажлын цагийг теле/цахим ажлын уян хатан байдалтай уялдуулан зохион байгуулах боломжийг олгодог боловч эдгээр нь ажлын эрчимтэй байдлыг өсгөж, өөрийн мэдэлгүй илүү цагаар ажиллахад хүргэж болзошгүй юм. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн нөхцөл байдлын хүрээнд теле/цахим ажиллах ажлыг хянахад илүү хэцүү байдаг.

³ www.tecchannel.de/a/it-projekte-machen-krank,2077172; www.golem.de/news/it-fachkraeftemangel-arbeit-ohneende-1907-142513.html; www.marketing-boerse.de/fachartikel/details/2011-burnout-ueberstunden-it-security-abteilungen-am-limit/165231

Ковид-19 цар тахлын нөхцөлд цахимаар ажиллах нь хямралаас гарах нэг боломж байсан бөгөөд цахимаар ажиллаж болох асар их боломжийг нээж өгсөн гэж үзэж болно. Европын холбооны орнуудын хувьд нийт ажиллагчдын 37 орчим хувь нь хөл хорио эхэлснээс хойш цахимаар ажилласан байна. Герман улсын хувьд ЕХ-ы улсуудын дундажтай ойролцоо 37 орчим хувь нь цахимаар ажиллаж байсан бол Канадын статистик мэдээгээр нийт ажлын байрны 39 орчим хувийг цахимаар гүйцэтгэх боломжтой гэж үзсэн байна. Мөн Канад улсын хувьд шинжлэх ухааны, мэргэшсэн болон техникийн үйлчилгээний ажлуудын 84 орчим хувийг гэрээсээ гүйцэтгэх боломжтой гэж үзжээ.

Судалгаагаар мэдээллийн технологийн чиглэлээр ажилладаг хүмүүс стресст өртөмтгий байдгийг харуулсан бөгөөд энэ нь тухайн салбарын мэргэжилтнүүд богино хугацаанд чанартай ажил гүйцэтгэх шаардлагатай холбоотой байдаг байна. Тиймээс энэ салбарын ажиллагчдад “ажлаас халшрах” эрсдэл үүсдэг байна [28]. Германы Үйлдвэрчний Эвлэлийн Холбооноос 9600 ажилтны дунд судалгаа хийсэн бөгөөд уг судалгааны үр дүнгээр дижитал тоног хэрэгсэл өдөр тутамдаа ашиглан ажлаа явуулдаг ажилчид үүнийг ашигладаггүй ажилчдаас илүү стресст орж, цаг хугацааны хувьд дарамтад өртдөг болохыг харуулжээ [29].

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнээр ажиллах нь мэргэжлийн хувьд өөрийн дуртай зүйлийг хийх нэг сонголт болдог, мөн дижитал тоног төхөөрөмж ашиглан цахимаар ажиллах уян хатан нөхцөл байдлыг бий болгож байгаа нь хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд хөдөлмөр эрхлэх боломж сонголтыг бий болгодог. Герман улсын хувьд хүртээмжтэй ажлын байрыг дэмжих бодлого, төслийн хүрээнд хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийг мэдээлэл технологийн мэргэжилтнээр мэргэжлийн сургалтын төвд суралцахад засгийн газраас 3.5 жилийн санхүүгийн дэмжлэг үзүүлдэг байна⁴. Харин Хятад улсын хувьд 2018 онд явуулсан сэтгэцийн эрүүл мэндийн талаар засгийн газраас удирдан явуулсан судалгаанд технологийн чиглэлийн судалгаанд хамрагдсан 400 ажиллагчдын тал хувь нь ядарсан хэмээн хариулсан байна⁵. Мөн өөр нэг судалгаагаар Хятадын ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчдын хувьд дарамт ихтэй ажлын нөхцөл байдал, ажлын цагийн хугацаа урт байдаг зэргээс үүдэлтэй сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлууд үүсдэг гэж үзсэн байна.

⁴ www.inklusive-it-berufe.de/das-projekt/, www.talentplus.de/in-beschaefigung/was-ist-behinderung/feststellung-der-behinderung/index.html?infobox=/infobox1.html&serviceCounter=1&wsdb=FOR&connectdb=forschung_detail&referenznr=R/FO125462&from=1&anzahl=134&detailCounter=23&suche=index.html?suchbegriffe=%22Jugendlicher%22&intlink=true

⁵ www.zhuanlan.zhihu.com/p/57750355.

Ажилд авахад тулгарах саад бэрхшээл ба ажиллагчдыг авч үлдэх стратеги

Ажилд авах: Ихэнх улс орнуудад ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн үүрэг оролцоо нэмэгдэж, ялангуяа программ хангамж хөгжүүлэгчид, шинэ дижитал технологийн мэргэжилтнүүдийн үүрэг оролцоо ихээхэн шаардагдах эрүүл мэнд, санхүү гэх мэт салбарт салбар дундын ур чадвартай мэргэжилтнүүдийг ажилд авахад хүндрэлтэй байдаг байна. Жижиг дунд үйлдвэрлэлийн салбарт ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийг ажилд авахад тулгарах бэрхшээл харьцангуй их байдаг нь тус чиглэлийн мэргэжилтнүүд жижиг салбарт ажиллах сонирхол бага, жижиг газруудыг сайн мэдэхгүй, томоохон компаниудын цалин хөлсний түвшинд хүрэх хэмжээний цалин хөлс өгч чадахгүйтэй холбоотой байна.

Улс орнуудын хувьд чадварлаг ажиллагчдыг өөрийн компанид ажилд авах стратеги төдийлөн ялгаа байхгүй ч тэдэнд амлах ажлын байр болон салбар нэгжүүдийн хувьд ялгаатай байх тал ажиглагдаж байна. Компаниуд уламжлалт арга барил сувгуудаас илүүтэйгээр нийгмийн сүлжээг ашиглан ажилтан хайж байгаа нь нийтлэг онцлог байна. Мөн тэд өөрсдийн сүлжээгээр дамжуулан чадварлаг мэргэжилтэн ажилд авахад нь туслах тохиолдолд ажилтнууддаа урамшуулал олгодог байна. Жишээ нь, Хятад улсын iDreamsky гэх тоглоомын компани 800 ажилчинтай бөгөөд тэдний 60 орчим хувийг өөрсдийн ажилчдаар дамжуулан ажилд авсан байна. Хэдийгээр олон компаниуд ажлын туршлагатай залуу ажилчдыг ажилд авахыг илүүд үздэг боловч ХХМТ-ийн туршлагатай ажилчдын зах зээлд маш их өрсөлдөөн бий болж байгаа тул дөнгөж төгссөн олон хүмүүсийг ажилд авах шаардлагатай болж байна. Авьяас ур чадварыг ажилд авах нь чухал боловч тэд практикт ашиглаж байсан туршлагатай ур чадвар бүхий ажилтнуудыг ажилд авах хандлага компаниудад ажиглагдаж байна.

Ажиллагчдыг авч үлдэх/хадгалах: ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн хувьд илүү сонирхолтой төсөл, өндөр цалингийн боломжийг эрж хайж байдаг учир ХХМТ-ийн чиглэлийн үйл ажиллагаа явуулдаг том жижиг компаниудад ажиллагчдын хөдөлгөөн их байдаг⁶. Иймээс тэд өрсөлдөхүйц цалингаас гадна ур чадвараа дээшлүүлэх сургалтад хамрагдах боломжийг бүрдүүлж, сонирхол татахуйц ажлын соёлыг бий болгох замаар ажилчдаа авч үлдэхийг зорьдог. Жишээ нь, Сингапурын кибер аюулгүй байдлын компани болох Ensign Infosecurity нь чийрэгжүүлэх төв, баар кафе гэх мэт олон төрлийн тохь тухтай үйлчилгээг ажилчдад санал болгохоос гадна 3-4 долоо хоног цалинтай эсвэл цалингүйгээр амрах боломжийг олгодог байна. Канадын жижиг дунд бизнес эрхлэгч Semios ажлын долоо хоногт ажилчдад нэг дор цугларч, одоогийн ажлынхаа талаар ярилцах цаг өгөх нь ХХМТ-ийн залуу мэргэжилтнүүдийг татах, хадгалахад тусалдаг болохыг тогтоожээ. Мөн компаниуд ажилчдаа тогтвортой ажиллуулахын тулд тасралтгүй сургалтыг явуулдаг байна.

⁶ www.business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2018/the-3-industries-with-the-highestturnover-rates

Эмэгтэйчүүдийн ажил эрхлэлт ба карьер/албан тушаал ахих боломж

ХХМТ-ийн салбар дахь эмэгтэйчүүдийн хөдөлмөр эрхлэлт: ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн дунд эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувь нийт ажиллах хүчинд эзлэх хувиас доогуур байна. Тухайлбал 2018 оны байдлаар Канад улсад ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчдын 25 орчим хувийг эмэгтэйчүүд эзэлж байсан бол Герман улсад 17.1% байна. Харин Сингапурт нийт ажиллах хүчинд эмэгтэй ажиллагчдын эзлэх хувь хэмжээ 45 орчим хувь байдаг бол ХХМТ-ийн салбарт 30%-ийг л эзэлдэг байна (IMDA, 2019). Хятад улсад ХХМТ-ийн чиглэлээр ажиллаж буй эмэгтэйчүүдийн эзлэх хувийн жингийн талаарх мэдээлэл олон нийтэд нээлттэй байдаггүй байна. Ерөнхийдөө ХХМТ-ийн салбарт ажиллах эмэгтэй мэргэжилтнүүдийн эзлэх хувь хэмжээ нь мэргэжлийн дэд бүлгүүдээс ихээхэн хамаардаг байна. Тухайлбал, программ хангамж хөгжүүлэх, програмчлалын чиглэлээр ажил эрхэлдэг компанид эмэгтэй ажиллагчид хамгийн бага хувийг эзэлдэг бол мэдээллийн технологи, эрүүл мэнд, бизнесийн удирдлага, график, зураглал зэрэг ажил мэргэжлийн хувьд эмэгтэйчүүд харьцангуйгаар их хувийг эзэлдэг байна. Жишээлбэл, Герман, Канадын график дизайнер, зураглаачдын бараг 50 хувь нь эмэгтэйчүүд, Канадын эрүүл мэндийн мэдээллийн менежментийн менежерүүдийн 89 хувь нь эмэгтэйчүүд байна.

ГУРАВ. ХХМТ-ИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

3.1. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлтийн судалгаа

Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны зорилго нь бизнесийн үйл ажиллагаа, стратегийн үйл ажиллагаанаас цогц чадамжийн чиглэлд хувьсан өөрчлөгджээ. Хувь хүний цогц чадамжийн үзүүлэлт нь хүний авьяас, мэдлэг, инновац, гүйцэтгэл, хувь хүний манлайлалын хүрээнд тулгуурлан явагдаж байна.

А. ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн сонгон шалгаруулалт, бүрдүүлэлтийн төлөв байдал

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн судалгаанд нийт **151** байгууллагын захирал удирдлага, инженер техникийн **286** ажилтнууд оролцсон. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагын жагсаалтыг хавсаргав (Хавсралт 7).

Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын дийлэнх хувийг мэдээллийн технологийн үйлчилгээ, программ хангамжийн үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэл, мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээ, дэд бүтцийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагууд (39.8%) эзэлж байна.

Хүснэгт 3. 1. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын үйл ажиллагааны чиглэл

№	Үйл ажиллагааны чиглэл	Эзлэх хувь
1.	Мэдээллийн технологийн үйлчилгээ	11.9
2.	Программ хангамжийн үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэл	10.7
3.	Мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээ, дэд бүтэц	7.4
4.	Интернэтийн үйлчилгээ	6.6
5.	Веб сайт, веб портал хөгжүүлэлт	6.1
6.	Телевиз, радиогийн олон суваг дамжуулан үйлчилгээ	6.1
7.	Радио телевиз, дахин дахин дамжуулах үйлчилгээ	5.7
8.	Мэдээллийн технологийн зөвлөх үйлчилгээ	5.3
9.	Контентын үйлчилгээ	4.5
10.	Компьютер, тоног төхөөрөмж программ хангамжийн худалдаа болон засвар	4.5
11.	Харилцаа холбооны тоног төхөөрөмж, эд ангийн худалдаа болон засвар	4.1
12.	Компьютерын програмчлах, компьютерын үйлчилгээ	3.7
13.	Үүрэн холбооны үйлчилгээ	3.3
14.	Суурин холбооны үйлчилгээ	2.9
15.	Шуудангийн үйлчилгээ	2.9
16.	Сансрын холбоо	2.9
17.	Радио өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ	1.6
18.	Бусад	9.8
НИЙТ		100.0

Судалгааны үр дүнг статистикийн мэдээлэл боловсруулах SPSS программ ашиглан боловсруулсан. Асуулгын найдвартай байдлыг илтгэх кронбах альфа нь 0.9 гарсан тул асуулгыг найдвартай гэж үзэн судалгааны үр дүнг нэгтгэлээ.

Судалгаанд оролцсон байгууллагуудын 87.0 хувь нь хувийн өмчийн, 6.9 хувь нь төрийн болон орон нутгийн өмчийн, 6.1 хувь нь гадаадын хөрөнгө оруулалттай компаниуд ба 45.2 хувь нь үндэсний хэмжээнд үйл ажиллагаа явуулж байгаа компаниуд эзэлж байна (Хүснэгт 3.2).

Хүснэгт 3. 2. Үйл ажиллагааны хамрах хүрээ

№	Үйл ажиллагааны хамрах хүрээ	Эзлэх хувь
1.	Үндэсний хэмжээнд	45.2
2.	Олон улс болон үндэсний хэмжээнд	26.1
3.	Улаанбаатар хотод	20.9
4.	Аймаг, орон нутагт	7.8
	НИЙТ	100.0

Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудыг ажиллагчдын тоогоор нь авч үзвэл 47.0 хувь нь 1-9 ажиллагчидтай байгууллагууд байна (Хүснэгт 3. 3).

Хүснэгт 3. 3. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын бүтэц, ажиллагчдын тоо

№	Ажиллагчдын тоо	Эзлэх хувь
1.	1-9	47.0
2.	10-19	14.8
3.	20-49	10.4
4.	50-99	12.2
5.	100-249	8.7
6.	250-499	1.7
7.	500-аас дээш	5.2
	НИЙТ	100.0

Судалгаанд хамрагдагчдын мэдээллийг авч үзвэл дийлэнх хувь (81.0%) нь 21-40 насныхан эзэлж байсан ба 37.9 хувь нь 2-5 жил, 22.7 хувь нь 6-10 жил ажилласан туршлагатай, 71.6 хувь нь бакалавр зэрэгтэй, 90.8 хувь нь дотоодын их дээд сургууль төгссөн, 64.2 хувь нь эрэгтэй ажиллагчид эзэлж байна (Хүснэгт 3. 4, 3.5, 3.6).

Хүснэгт 3. 4. Судалгаанд хамрагдагчдын нас, хүйс, хувиар

№	Насны ангилал	Хүйс		Нийт
		Эрэгтэй	Эмэгтэй	
1.	20 хүртэлх	1.7	1.0	1.4
2.	21-30	35.4	37.6	36.2
3.	31-40	55.2	42.6	50.7
4.	41-50	5.5	15.8	9.2
5.	51+	2.2	3.0	2.5
	НИЙТ	100.0	100.0	100.0

Хүснэгт 3. 5. Судалгаанд хамрагдагчдын тухайн байгууллагад ажилласан жил

№	Ажилласан жил	Эзлэх хувь
1.	1 жил хүртэлх	18.8
2.	2-5 жил	37.9
3.	6-10 жил	22.7
4.	11-15 жил	11.7
5.	16-20 жил	5.0
6.	20-оос дээш жил	2.5
7.	Хариулаагүй	1.4
	НИЙТ	100.0

Хүснэгт 3. 6. Судалгаанд хамрагдагчдын боловсролын түвшин

№	Боловсролын түвшин	Эзлэх хувь
1.	Бүрэн дунд	2.1
2.	Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол	0.4
3.	Тусгай мэргэжлийн дунд боловсрол	1.1
4.	Диплом	2.5
5.	Бакалавр	71.6
6.	Магистр	22.3
	НИЙТ	100.0

Судалгаанд хамрагдагчдын мэргэжил эзэмшсэн их, дээд сургуулийг авч үзвэл 63.6 хувь нь төрийн өмчийн их, дээд сургуулиуд байсан ба тэр дундаа 38.7 хувь нь ШУТИС (26.6% нь ШУТИС-МХТС, 6.4% нь ШУТИС-КтМС, 1.4% нь ШУТИС-ЭХС гэх мэт), 18.0 хувь нь МУИС-ийн төгсөгчид эзэлж байна (Хүснэгт 3. 7).

Хүснэгт 3. 7. Судалгаанд хамрагдагчдын төгссөн их, дээд сургуулиуд

№	Өмчийн хэлбэр	Их, дээд сургуулиудын нэр	Хариулсан хувь	
1.	Төрийн өмчийн их сургуулиуд	ШУТИС, Мэдээлэл холбооны технологийн сургууль	26.6	63.6
2.		МУИС, Хэрэглээний шинжлэх ухааны их сургууль	13.1	
3.		ШУТИС, Бизнесийн удирдлага хүмүүнлэгийн сургууль (хуучнаар КТМС)	6.4	
4.		ШУТИС, бусад сургууль	4.3	
5.		Соёл Урлагийн Их Сургууль,	3.2	
6.		МУИС, бусад бүрэлдэхүүн сургууль	2.8	
7.		МУИС, Бизнесийн сургууль	2.1	
8.		ШУТИС, Эрчим хүчний их сургууль	1.4	
9.		ХААИС, Инженер, технологийн сургууль	1.4	
10.		Худалдаа Үйлдвэрлэлийн их сургууль	0.7	
11.		Батлан хамгаалахын их сургууль	0.4	
12.		МУБИС-ийн мэдээлэл зүйн тэнхим	0.4	
13.		Хууль сахиулахын их сургууль	0.4	
14.		Улаанбаатар их сургууль	0.4	
15.	Төрийн өмчийн бус их, дээд сургуулиуд	Санхүү эдийн засгийн их сургууль	4.3	17.2
16.		Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль	2.1	
17.		Хүрээ мэдээлэл холбоо технологийн дээд сургууль	1.8	
18.		Отгонтэнгэр их сургууль	1.8	
19.		Их засаг их сургууль	1.4	
20.		Олон улсын Улаанбаатарын их сургууль	1.1	
21.		Монголын үндэсний их сургууль	1.1	
22.		Цахим дээд сургууль	1.1	
23.		Улаанбаатар эрдэм Их сургууль	0.7	
24.		MIU дээд сургууль	0.7	
25.		Сити их сургууль	0.7	
26.	Техник, технологийн дээд сургууль	0.4		
27.		Бусад	10.3	10.3
28.	Хариулаагүй			8.9
		НИЙТ		100.0

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлтийн судалгаа

Инженер техникийн ажилтнуудын хувьд ажлын туршлагагүй байдал, ажил олгогчийн санал болгож буй цалингийн хэмжээ болон гадаад хэлний мэдлэгийн түвшин хангалтгүй зэрэг нь ажилд ороход тулгарч байсан нийтлэг бэрхшээл хэмээн тодорхойлжээ. Харин судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн 18.6% нь ямар нэг бэрхшээл тулгарч байгаагүй гэсэн бөгөөд үлдсэн хэсэгт тодорхой хэмжээнд бэрхшээлүүд гарч байсан байна.

Удирдлагын зүгээс ажилтан авахад тулгардаг бэрхшээлүүдийг эрэмбэлүүлэн үнэлүүлэхэд ажил горилогчид шаардлагатай ур чадварыг хангадаггүй (26.8%), суралцах, шаргуу хөдөлмөрлөх, ажил мэргэжлээрээ цаашид хөгжих эерэг хандлага байдаггүй (22.7%), ажил горилогч санал болгож буй цалингийн хэмжээг зөвшөөрдөггүй (13%) зэрэг шалтгаанууд нийтлэг ажиглагдаж байна.



Зураг 3. 1. Ажилд ороход болон ажилтан авахад тулгарч байсан бэрхшээл

Ажилтан ажиллуулахад тулгардаг хүндрэл бэрхшээлүүдийг судалгаанд хамрагдсан удирдах ажилтнуудын дийлэнх хувь нь шаардлагатай ур чадвар эзэмшээгүй (21.5%), тогтвортой ажиллах хүсэлгүй (20.8%), суралцах, хөгжих эерэг хандлага байдаггүй (16.6%), цалингаа голдог (12.1%) зэрэг асуудлуудтай холбон хариулжээ (Зураг 3. 2).



Зураг 3. 2. Ажилтан ажиллуулахад тулгардаг бэрхшээл

Байгууллагад шинээр ажилтан, мэргэжилтэн авахдаа хөдөлмөрийн бирж, веб сайтууд, цахим сүлжээ болон төгсөгчдийн хүсэлтээр авахаас гадна ажил эрхлэлтийн яармаг, хувийн холбоо, зөвлөмжийг ашигладаг байна. Удирдах ажилтнуудын зүгээс Zangia.mn болон бусад веб сайтууд (19.4%), LinkedIn, Facebook зэрэг цахим эх үүсвэр (13.7%), байгууллагын албан ёсны веб хуудсанд нийтлэх (13%), өөрийн байгууллагад дадлага хийж байсан оюутныг ажилд авах (11.4%) зэрэг эх үүсвэрүүдийг ашиглаж байна гэж үзсэн (Зураг 3. 3).



Зураг 3. 3. Ажилд авах эх үүсвэр

Судалгаанд оролцогчдын 27% нь мэргэжлээрээ ажиллахгүй байна гэсэн хариултыг өгсөн ба үүний шалтгааныг гадаад хэлний болон хөрвөх чадвартай холбон тайлбарлажээ. Харин удирдлагын зүгээс 70.4% нь мэргэжлийн бус хүнийг хааяа болон зайлшгүй ажиллуулах шаардлага гардаг гэж үзсэн байна. Тэд мэргэжлийн бус хүнийг ажиллуулах шаардлага гарч буй шалтгааныг ажлын туршлага (37%), мэргэжлийн боловсон хүчний олдоц муу (28.4%) болон зөөлөн ур чадвар, хандлага (22.2%) зэрэгтэй холбон тайлбарлажээ.

Мэдлэг ур чадварын үнэлгээ

Инженер техникийн ажилтнуудын хувьд өөрсдийн мэдлэг ур чадварын түвшнийг үнэлсэн. Ажилтнуудын 61.1%-93.4% нь өөрсдийн гадаад хэлний мэдлэгээс бусад төрлийн мэдлэг ур чадварыг сайн, маш сайн гэж үнэлжээ. Харин 1.2-1.8% нь гадаад хэл, шинжлэх ухаан технологи, мэргэжлийн онолын мэдлэг болон задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадварыг огт эзэмшээгүй гэж хариулсан байна. Нийт ажилтнуудын ердөө 3.6% нь гадаад хэлний мэдлэг маш сайн гэж үзсэн бол 44.3% нь дундаж түвшний мэдлэгтэй гэжээ (Хүснэгт 3. 8).

Хүснэгт 3. 8. ИТА-уудын мэдлэг ур чадварын үзүүлэлтүүдийн өөрийн үнэлгээ

Мэдлэг, ур чадварын үзүүлэлтүүд	ИТА ажилчид				
	Эзэмшээгүй	Бага зэрэг	Дундаж	Сайн	Маш сайн
Гадаад хэлний мэдлэг	1.8	18.0	44.3	32.3	3.6
ШУТ-ийн мэдлэг	1.8	7.8	29.3	50.3	10.8
Мэргэжлийн онолын мэдлэг	1.2	3.6	29.3	53.9	12.0
Компьютерын хэрэглээний мэдлэг	-	1.2	15.6	43.7	39.5
Ажлын байрны аюулгүй ажиллагаа	-	7.8	23.4	52.7	16.2
Баримт бичиг боловсруулах чадвар	-	7.8	31.1	43.7	17.4
Төрөлх хэлээр зөв бичих, ярих чадвар	-	1.8	15.0	54.5	28.7
Математик сэтгэлгээ, тооцоолон бодох чадвар	-	2.4	16.2	52.7	28.7
Задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадвар	1.2	2.4	23.4	47.9	25.1
Төлөвлөх, зохион байгуулах чадвар	-	1.8	25.1	52.1	21.0
Асуудал шийдвэрлэх чадвар	-	3.0	16.2	62.3	18.6
Тасралтгүй суралцах чадвар	-	1.8	20.4	54.5	23.4
Ачаалал даах чадвар	-	3.0	7.2	53.3	36.5
Харилцааны ур чадвар	-	3.6	15.0	53.3	28.1
Багаар ажиллах чадвар	-	1.8	8.4	60.5	29.3
Бие даан ажиллах чадвар	-	1.8	7.2	55.7	35.3
Эерэг зөв хандлагатай байдал	-	-	6.6	52.1	41.3

Харин удирдлагуудын зүгээс ажил горилогчид болон ажилтнуудынхаа хувьд чухалчилж үздэг мэдлэг ур чадваруудыг үнэлсэн. Удирдлагын зүгээс хувь хүний хөгжил, суралцах эрмэлзэл, багаар болон бие даан ажиллах чадвар, эерэг хандлагыг чухалчилж байгаа нь судалгааны үр дүнгээс харагдаж байна. Тухайлбал, харилцааны ур чадвар, тасралтгүй суралцах чадвар, багаар болон бие даан ажиллах чадвар, эерэг зөв хандлагатай байх зэрэгт дундаас дээш түвшинд чухал шаардлагатай гэж үзэж байна. Эдгээрээс эерэг зөв хандлагатай байх гэсэн шаардлага хамгийн өндөр хувиар “маш чухал” (60.9%) гэж үнэлэгджээ. “Чухал” гэж үнэлсэн үзүүлэлтүүдэд шинжлэх ухаан технологийн мэдлэг (59.1%), компьютерын хэрэглээний мэдлэг (53.0%), бичиг баримт боловсруулах чадвар (50.4%), задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадвар (57.4%), төлөвлөх, зохион байгуулах чадвар (58.3%), асуудал шийдвэрлэх чадвар (55.7%), ачаалал даах чадвар (53.0%), бие даан ажиллах чадвар (52.2%) оржээ (Хүснэгт 3.9.).

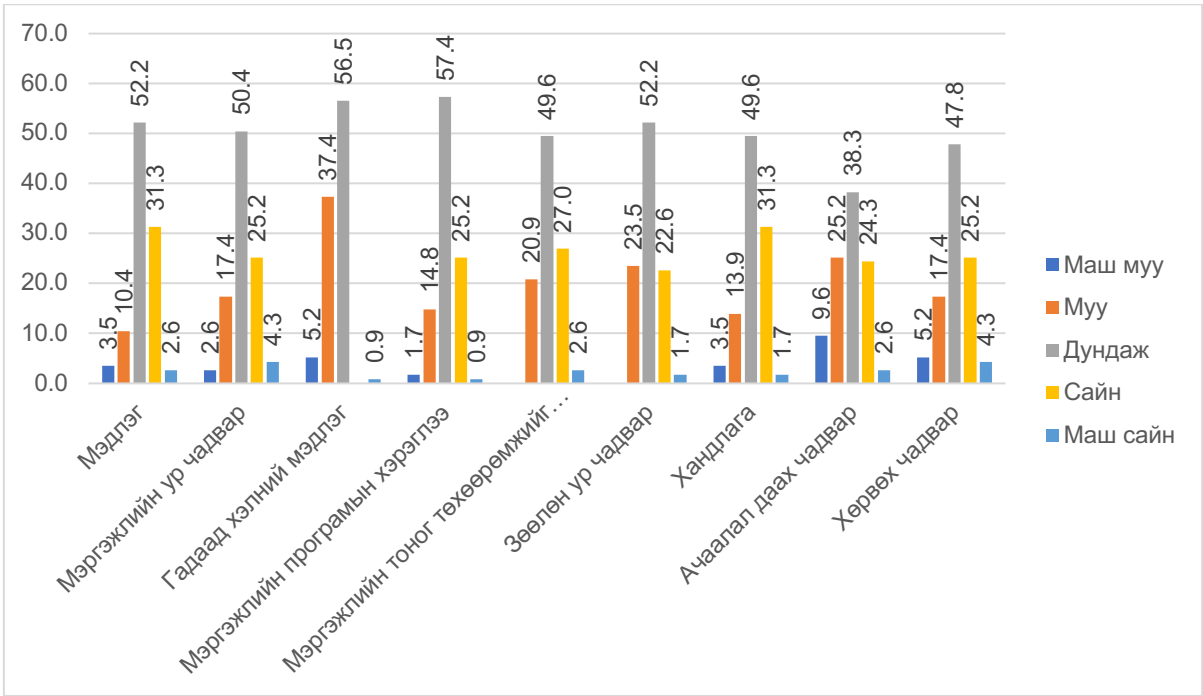
Хүснэгт 3. 9. Удирдлагын зүгээс ажил горилогчид болон ажилтнуудад тавьдаг мэдлэг ур чадварын үзүүлэлтүүд

Мэдлэг, ур чадварууд	Удирдлага, захирал				
	Огт чухал биш	Бага зэрэг	Дунд зэрэг	Чухал	Маш чухал
Гадаад хэлний мэдлэг	-	8.7	39.1	42.6	9.6
ШУТ-ийн мэдлэг	1.7	3.5	27.8	50.4	16.5
Мэргэжлийн онолын мэдлэг	1.7	4.3	29.6	45.2	19.1
Компьютерын хэрэглээний мэдлэг		0.9	17.4	53.0	28.7
Ажлын байрны аюулгүй ажиллагаа	1.7	4.3	30.4	38.3	25.2
Баримт бичиг боловсруулах чадвар	-	4.3	21.7	59.1	14.8
Төрөлх хэлээр зөв бичих, ярих чадвар	1.7	1.7	22.6	42.6	31.3
Математик сэтгэлгээ, тооцоолон бодох чадвар	1.7	3.5	21.7	47.0	26.1
Задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадвар	1.7	2.6	15.7	57.4	22.6
Төлөвлөх, зохион байгуулах чадвар	-	0.9	15.7	58.3	25.2
Асуудал шийдвэрлэх чадвар	-	0.9	9.6	55.7	33.9
Тасралтгүй суралцах чадвар	-	-	11.3	44.3	44.3
Ачаалал даах чадвар	-	1.7	19.1	53.0	26.1
Харилцааны ур чадвар	-	-	8.7	47.8	43.5
Багаар ажиллах чадвар	-	-	7.0	41.7	51.3
Бие даан ажиллах чадвар	-	-	8.7	52.2	39.1
Эерэг зөв хандлагатай байх	-	-	7.0	32.2	60.9

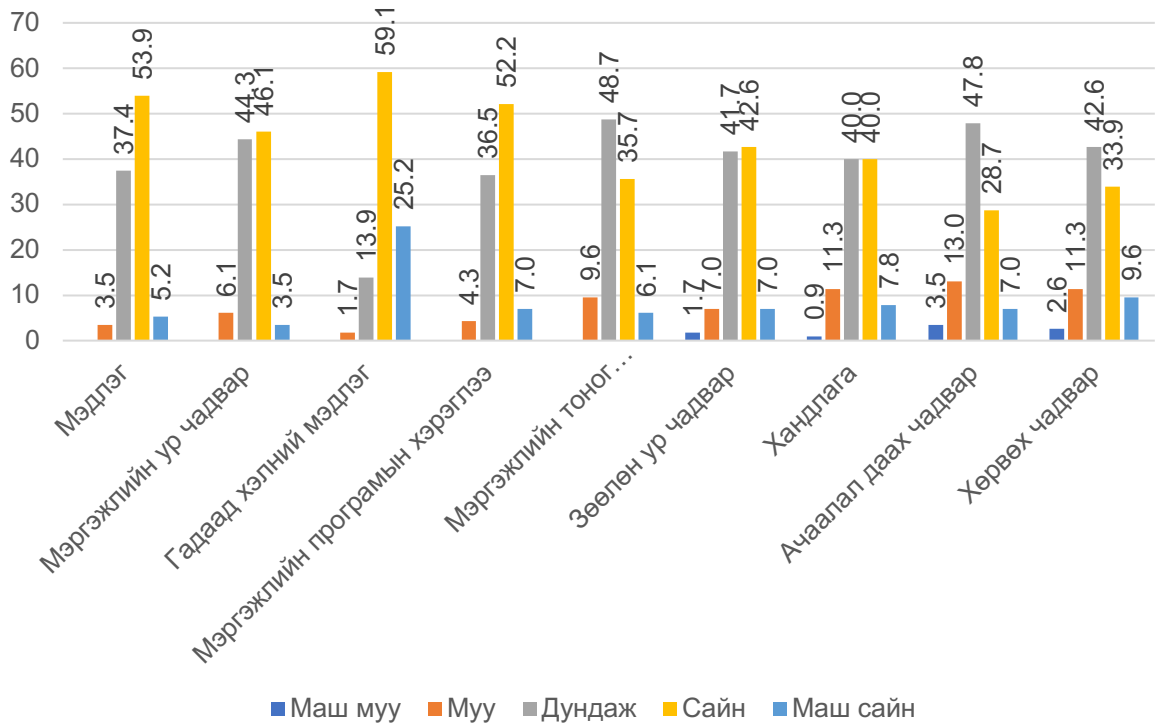
Дээрх судалгааны үр дүнгээс үзэхэд захирал удирдлагын зүгээс 52.2% нь гадаад хэлний мэдлэгийг чухал, маш чухал шаардлагатай гэж үнэлсэн байхад инженер техникийн ажилтнуудын 35.9% нь өөрсдийн гадаад хэлний мэдлэгийг сайн, маш сайн гэж үнэлсэн байна. Эндээс үзэхэд ХХМТ-ийн салбарын захирал, удирдлагын тавьж буй шаардлага болон ажилтнуудын өөрсдийн үнэлгээний зөрүүтэй байдал ажиглагдаж байгаа нь цаашид анхаарах асуудлын нэг болж байгааг илэрхийлж байна.

Удирдлагын зүгээс дотоодод болон гадаадад мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварыг үнэлсэн.

Дотоодод мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэргэжлийн мэдлэг ур чадварыг захирал удирдлагын 50.4% нь дундаж түвшний, 26 орчим хувь нь сайн маш сайн гэж үнэлсэн бол гадаадад мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын хувьд 52.3% нь сайн, маш сайн харин 39.2% нь дундаж гэсэн үнэлгээг өгсөн байна. Мэдлэг болон ур чадварын хувьд гадаадад мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчид дотоодод мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчоос тодорхой түвшинд (8.7%-33%) өндөр үнэлэгдэж байна. Дотоодод мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын хувьд гадаад хэлний мэдлэг (42.6%), ачаалал даах (34.8%) болон зөөлөн ур чадвар (23.5%)-ын дутагдал их байгаа нь харагдаж байна (Зураг 3. 4, Зураг 3. 5).



Зураг 3. 4. Дотоодод мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварын түвшний үнэлгээ



Зураг 3. 5. Гадаадад мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварын түвшний үнэлгээ

Б. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн сургалт хөгжүүлэлтийн хэрэгцээ, шаардлагын судалгаа

Инженер техникийн ажилтнууд(ИТА)-ын 64.1% нь хааяа сургалтад хамрагддаг, 15.0% нь тогтмол сургалтад хамрагддаг бол 21.0% нь сургалтад хамрагддаггүй гэж хариулсан байна. Байгууллага ажиллагчдынхаа мэдлэг, ур чадварыг хөгжүүлэх, чадваржуулахад судалгаанд хамрагдсан удирдах ажилтнуудын дийлэнх хувь нь сургалтын төлбөр өндөр, санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй байдаг (15.2%), зохион байгуулагдаж буй сургалтууд нь байгууллагын хэрэгцээ, шаардлагыг хангаж чаддаггүй (12.0%), сургалтын чанар муу (11.7%), сургалтын мэдээлэл хомс (11.3%) зэрэг хүндрэлүүд тулгардаг гэж хариулсан байна. Нөгөө талаас ИТА мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдахад мөн төлбөр, санхүүгийн бэрхшээл нэлээд тулгардаг (30.9%), ажлаасаа чөлөө авах боломжгүй байдаг (15.8%) зэрэгтэй холбожээ (Хүснэгт 3. 10, Хүснэгт 3. 11).

Хүснэгт 3. 10. Ажилтнаа хөгжүүлэх, мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамруулахад тулгардаг бэрхшээл

No	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь
1.	Ажиллагчдын сургалтын төлбөрийг төлөхөд санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй, мэргэжил дээшлүүлэх, зэрэг олгох, хөгжүүлэх, сургалтын төлбөр өндөр	15.2
2.	Санал болгож буй сургалт нь бидний бизнесийн хэрэгцээг хангадаггүй	12.0
3.	Санал болгож буй сургалтын чанар хангалтгүй	11.7
4.	Сургалтын талаарх мэдээлэл хомс	11.3
5.	Санал болгож буй цаг, сургалт үргэлжлэх хугацаа тохиромжгүй	11.0
6.	Ажиллагчдыг сургалтын төвийн сургалтад хамруулах зорилгоор ажлаас чөлөө олгох боломжгүй	8.8
7.	Ажилчдын сурах хүсэл эрмэлзэл хомс	8.5
8.	Өмнөх сургалт нь хүлээлтийг хангаж, хүссэн үр дүнд хүрээгүй	7.1
9.	Байгууллагын зүгээс сургалт зохион байгуулах нөөц, боломж, чадвар байхгүй	5.3
10.	Ажиллагчдыг ямар нэгэн сургалтад хамруулах шаардлагагүй	3.2
11.	Бусад	6.0
Нийт		100.0

Хүснэгт 3. 11. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдахад тулгардаг бэрхшээл

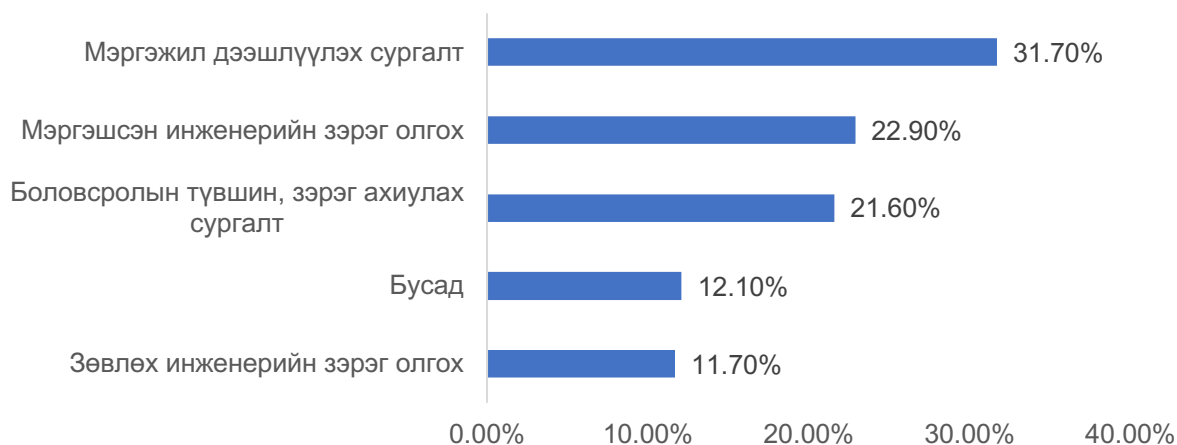
No	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь
1.	Сургалтын төлбөрийг төлөхөд санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй	19.3
2.	Ажлаас чөлөө авах боломжгүй	15.8
3.	Сургалтын цаг, үргэлжлэх хугацаа тохиромжгүй	15.1
4.	Мэргэжил дээшлүүлэх, зэрэг олгох, хөгжүүлэх сургалтын төлбөр өндөр	11.6
5.	Байгууллагын зүгээс сургалт зохион байгуулдаггүй	8.5
6.	Сургалтын талаарх мэдээлэл хомс	7.3
7.	Санал болгож буй сургалт нь хэрэгцээг хангадаггүй	7.0
8.	Санал болгож буй сургалтын чанар хангалтгүй	5.3
9.	Өмнөх сургалт нь хүлээлтийг хангаж, хүссэн үр дүнд хүрээгүй	3.5
10.	Бусад	6.5
Нийт		100.0

Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын дийлэнх хувь нь дотоодод үйл ажиллагаа явуулж буй сургалтын байгууллагуудаас (31.6%) сургалт авч ажиллагчдаа хөгжүүлэхээс гадна өөрсдөө сургалт хариуцсан нэгжээрээ дамжуулан сургалтууд зохион байгуулдаг (22.3%) байна.

Хүснэгт 3. 12. Ажилтнаа хөгжүүлэх сургалтын зохион байгуулалт

Но	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь
1.	Дотоодод үйл ажиллагаа явуулж буй сургалтын байгууллага, ТББ	31.6
2.	Манай байгууллагын сургалт хариуцсан баг	22.3
3.	Олон улсын сертификатын сургалтад хамруулах	18.9
4.	ШУТИС, МХТС-ийн дэргэдэх сургалтын төв	4.9
5.	Их, дээд сургуулийн дэргэдэх сургалтын төв	2.9
6.	Бусад	19.4
Нийт		100.0

Судалгаанд оролцсон ИТА-ын 31.7% нь мэргэжил дээшлүүлэх сургалт, 22.9% нь мэргэшсэн инженерийн зэрэг олгох сургалт, 21.6 хувь нь боловсролын түвшин, зэрэг ахиулах сургалтууд шаардлагатай гэж хариулжээ (Зураг 3. 6).



Зураг 3. 6. Мэргэжлийн ур чадвар хөгжүүлэхэд шаардлагатай сургалтууд (ИТА)

Зөөлөн ур чадварын сургалтын хэрэгцээг тодорхойлох судалгаанд дийлэнх хувь (удирдах ажилтнуудын 10.8%, ИТА нарын 13.3%) нь харилцааны ур чадвар олгох сургалт шаардлагатай гэжээ. Үүнээс гадна удирдах ажилтнуудын хувьд манлайллын ур чадвар (9.0%), цаг төлөвлөлт (9.0%), дүгнэлт хийх, шийдвэр гаргах ур чадвар (8.7%), бүтээлч байдал (8.7%)-ыг дээшлүүлэх сургалтууд шаардлагатай гэжээ. ИТА-ын хувьд цаг төлөвлөлт (12.9%), бүтээлч байдал (10.8%), бусадтай хамтран ажиллах чадвар (10.4%), мэргэжлийн ёс зүй (8.7%) зэргийг олгох, дээшлүүлэх сургалтууд шаардлагатай гэж хариулсан байна (Хүснэгт 3. 13).

Хүснэгт 3. 13. Шаардлагатай сургалтын төрлүүд - Зөөлөн ур чадвар олгох (ИТА)

Но	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь
1.	Харилцааны ур чадвар (Communication skill)	10.8
2.	Манлайллын ур чадвар (Leadership)	9.0
3.	Цаг төлөвлөлт (Time management)	9.0
4.	Дүгнэлт хийх ба шийдвэр гаргах чадвар (Judgement and decision making)	8.7
5.	Бүтээлч байдал (Creativity)	8.7
6.	Ээдрээтэй асуудлын шийдлийг олох чадвар (Complex problem solving)	8.5
7.	EQ- сэтгэлийн ухаан (Emotional intelligence)	8.1
8.	Мэргэжлийн ёс зүй (Ethical)	6.5
9.	Хэлэлцээр хийх чадвар (Negotiation)	5.8
10.	Бусадтай хамтран ажиллах чадвар/багаар ажиллах (coordinating with others/ team working)	5.4
11.	Хүний арга эвийг олох чадвар (People management)	5.2
12.	Оюун санааны уян хатан байдал (Cognitive Flexibility)	4.9
13.	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ (Critical thinking)	4.9
14.	Үйлчилгээг эрхэмлэх чадвар (Service orientation)	3.1
15.	Бусад	1.3
Нийт		100.0

Хүснэгт 3. 14. Шаардлагатай сургалтын төрлүүд – Зөөлөн ур чадвар олгох (УА)

Но	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь
1.	Харилцааны ур чадвар (Communication skill)	13.3
2.	Цаг төлөвлөлт (Time management)	12.9
3.	Бүтээлч байдал (Creativity)	10.8
4.	Бусадтай хамтран ажиллах чадвар/багаар ажиллах (coordinating with others/ team working)	10.4
5.	Мэргэжлийн ёс зүй (Ethical)	8.7
6.	Манлайллын ур чадвар (Leadership)	5.9
7.	EQ- сэтгэлийн ухаан (Emotional intelligence)	5.5
8.	Дүгнэлт хийх ба шийдвэр гаргах чадвар (Judgement and decision making)	5.7
9.	Ээдрээтэй асуудлын шийдлийг олох чадвар (Complex problem solving)	5.3
10.	Оюун санааны уян хатан байдал (Cognitive Flexibility)	5.1
11.	Хүний арга эвийг олох чадвар (People management)	4.7
12.	Үйлчилгээг эрхэмлэх чадвар (Service orientation)	3.8
13.	Хэлэлцээр хийх чадвар (Negotiation)	3.8
14.	Шүүмжлэлт сэтгэлгээ (Critical thinking)	3.2
15.	Бусад	1.1
Нийт		100.0

Харин мэргэжил дээшлүүлэх сургалтын хэрэгцээний судалгаанаас удирдах ажилтнуудад мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт (жигнэсэн дундаж 3.7, дээд утга 5), дата анализ, бизнес анализын сургалтууд (жигнэсэн дундаж 3.5) хамгийн хэрэгцээ, шаардлагатай болох нь харагдаж байна. Ажилтнуудын хувьд мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт (3.8), дата анализын сургалт (3.7), Cisco, MSP, VMWER-ийн сертификаттай сургалт (3.6), IELTS, TOEFL-ийн сургалт (3.5) илүү хэрэгцээтэй байна (Хүснэгт 3.15, Хүснэгт 3.16).

Хүснэгт 3. 15. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтуудын хэрэгцээ (УА)

No	Сургалтын чиглэл	Шаардлагагүй	Бага зэрэг хэрэгтэй	Дунд зэрэг хэрэгтэй	Хэрэгтэй	Маш их хэрэгтэй	Жигнэсэн дундаж (дээд утга 5)
1.	Мэдээллийн технологийн инженерийн шалгалтад зориулсан сургалт	20.9	9.6	21.7	38.3	9.6	3.1
2.	Мэдээлэл технологийн практик ур чадварын олон улсын топсит /topsit/ шалгалтад бэлтгэх	20.9	7.8	33.0	30.4	7.8	3.0
3.	PHP /Symfony 1.4, 2.8, 3 +/ Python /Django/, Javascript /React.js, Vue.js, jquery/ хэлний сургалт	15.7	14.8	27.0	30.4	12.2	3.1
4.	Мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт	7.0	7.8	17.4	47.0	20.9	3.7
5.	Cisco, MSP, VMWEИийн сертификаттай сургалтууд	17.4	6.1	28.7	35.7	12.2	3.2
6.	Solidworks, Cad зэрэг программын сургалт	24.3	12.2	27.8	29.6	6.1	2.8
7.	Дата анализ/science чиглэлийн сургалтууд	8.7	6.1	22.6	50.4	12.2	3.5
8.	Бизнес анализ чиглэлийн сургалт	9.6	9.6	20.9	46.1	13.9	3.5
9.	IELTS, TOEFL	23.5	11.3	35.7	23.5	6.1	2.8
10.	Кабельчины мэргэжил олгох богино хугацааны сургалт	35.7	14.8	23.5	18.3	7.8	2.5
11.	Үүрэн операторын сүлжээнд ашиглагддаг төхөөрөмжүүдийн /HUAWEIBBU3900, OPTIX RTN10, SUMX BOARD/ сургалт	33.9	18.3	20.9	19.1	7.8	2.5
12.	Холбооны орчин үеийн шинэ техник технологийн сургалт	19.1	13.9	20.0	31.3	15.7	3.1
13.	Зай тэжээл, дамжуулах байгууламжийн ашиглалт үйлчилгээ, гэмтэл саатал, тоног төхөөрөмжийн сургалт	28.7	13.9	20.0	26.1	11.3	2.8
14.	Шилэн кабелийн залгаа хийх сургалт	37.4	13.9	22.6	16.5	9.6	2.5
15.	Тоног төхөөрөмжийн цахилгааны оруулгын стандарт, технологийн дагуу хийх аргачлалын сургалт	27.0	13.9	23.5	24.3	11.3	2.8

Хүснэгт 3. 16. Мэргэжил дээшлүүлэх сургалтуудын хэрэгцээ (ИТА)

No	Сургалтын чиглэл	Шаардлагагүй	Бага зэрэг хэрэгтэй	Дунд зэрэг хэрэгтэй	Хэрэгтэй	Маш их хэрэгтэй	Жигнэсэн дундаж (дээд утга 5)
1.	Мэдээллийн технологийн инженерийн шалгалтад зориулсан сургалт	13.8	14.4	15.6	37.1	19.2	3.3
2.	Мэдээлэл технологийн практик ур чадварын олон улсын топсит /topcit/ шалгалтад бэлтгэх	14.4	11.4	24.0	35.9	14.4	3.2
3.	PHP /Symfony 1.4, 2.8, 3 +/ Python /Django/, Javascript /React.js, Vue.js, jquery/ хэлний сургалт	16.8	12.0	22.8	28.1	20.4	3.2
4.	Мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт	9.0	6.0	13.2	36.5	35.3	3.8
5.	Cisco, MSP, VMWERийн сертификаттай сургалтууд	12.6	7.2	17.4	37.7	25.1	3.6
6.	Solidworks, Cad зэрэг программын сургалт	25.7	12.6	22.8	28.1	10.8	2.9
7.	Дата анализ/science чиглэлийн сургалтууд	7.2	7.8	16.8	43.7	24.6	3.7
8.	Бизнес анализ чиглэлийн сургалт	9.6	15.6	20.4	35.3	19.2	3.4
9.	IELTS, TOEFL	12.6	9.0	14.4	39.5	24.6	3.5
10.	Кабельчины мэргэжил олгох богино хугацааны сургалт	35.9	20.4	16.2	20.4	7.2	2.4
11.	Үүрэн операторын сүлжээнд ашиглагддаг төхөөрөмжүүдийн /HUAWEIBBU3900, OPTIX RTN10, SUMX BOARD/ сургалт	30.5	16.8	16.2	25.7	10.8	2.7
12.	Холбооны орчин үеийн шинэ техник технологийн сургалт	14.4	10.2	14.4	43.7	17.4	3.4
13.	Зай тэжээл, дамжуулах байгууламжийн ашиглалт үйлчилгээ, гэмтэл саатал, тоног төхөөрөмжийн сургалт	29.3	16.2	17.4	26.9	10.2	2.7
14.	Шилэн кабелийн залгаа хийх сургалт	31.1	16.2	19.8	23.4	9.6	2.6
15.	Тоног төхөөрөмжийн цахилгааны оруулгын стандарт, технологийн дагуу хийх аргачлалын сургалт	26.3	13.8	19.2	28.7	12.0	2.9

Мэргэжлийн болон дээд боловсролын байгууллагад хийх өөрчлөлтийн санал өгөх судалгаанд дийлэнх хувь нь техник технологийн хөгжил дэвшилтэй уялдуулан олон улсын стандартад нийцүүлж сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх (17.8%, 20.6%), дадлага ажлыг чанаржуулах, хугацааг уртасгаж, байгууллагатай холбож өгөх (15.5%, 16.8%), хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээнд нийцүүлэн боловсролын хөтөлбөрийг шинэчлэх (12.5%), сургалтын шинэ арга зүйд нээлттэй байх (11.2%), мэргэжлийн гадаад хэлийг шаардлагатай түвшинд эзэмшүүлсэн байх (10.3%) зэрэгт анхаарах хэрэгтэй талаар дурджээ (Хүснэгт 3.17).

Хүснэгт 3. 17. Мэргэжлийн болон дээд боловсролын байгууллагад хийх өөрчлөлтийн саналууд

№	Хүндрэл, бэрхшээлүүд	Хариултын хувь	
		Удирдах ажилтнууд	ИТА
1.	Техник технологийн хөгжил дэвшилтэй уялдуулж, олон улсын стандартад нийцүүлэн сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх	17.8	20.6
2.	Дадлагын ажлыг чанаржуулах, хугацааг уртасгаж, байгууллагатай холбож өгөх	15.5	16.8
3.	Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээнд нийцүүлэн боловсролын хөтөлбөрийг шинэчлэх	12.5	6.9
4.	Сургалтын шинэ арга зүйд нээлттэй байх	11.2	11.2
5.	ОУ-ын байгууллага, хувийн хэвшил, боловсролын байгууллагуудын хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх	9.7	8.3
6.	Мэргэжлийн гадаад хэлийг шаардлагатай түвшинд эзэмшүүлсэн байх	8.7	10.3
7.	Төгсөгчдөд ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох үйлчилгээ үзүүлэх	8.4	7.9
8.	Компьютерын мэдлэг, хэрэглээний программын ашиглах чадварыг эзэмшүүлэх	7.1	5.2
9.	Боловсролын хөтөлбөрийг хөтлөх, боловсруулахад ажил олгогч талын төлөөллийг оролцуулах	4.8	4.5
10.	Сургалтын хэрэглэгдэхүүн, сурах бичиг, техник тоног төхөөрөмжийг сайжруулах, номын сан	3.3	6.7
11.	Бусад	1.0	1.6
Нийт		100.0	100.0

В. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээ

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн менежментийн арга барил, хэрэгжүүлэлт, үр дүн, үйл ажиллагааг удирдах ажилтнуудаар үнэлүүлсэн. Судалгааны үр дүнг статистикийн мэдээлэл боловсруулах MS Excel болон SPSS программ ашиглан боловсруулсан болно. Судалгааны дэлгэрэнгүй үр дүнг хавсралтад тусгав (Хавсралт 8).

Судалгааг үндсэн 4 хэсэгтэйгээр гүйцэтгэсэн болно. Үүнд:

1. Хүний нөөцийн менежментийн арга барилын үнэлгээ;
2. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үнэлгээ;
3. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнгийн үнэлгээ;
4. Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн үнэлгээ;

зэрэг болно.

Асуулгын найдвартай байдлыг илтгэх Кронбах альфаг судалгааны хэсэг тус бүрд тооцоолов. Үр дүнгээс үзэхэд асуулгын судалгааны үр дүнг найдвартай гэж үзэж болохоор байгаа ба тул судалгааны үр дүнг нэгтгэлээ. (дэлгэрэнгүйг хавсралт 11-ээс үзнэ үү.)

Хүснэгт 3. 18. Хүний нөөцийн менежментийн үзүүлэлтүүдийн Кронбах альфа утга

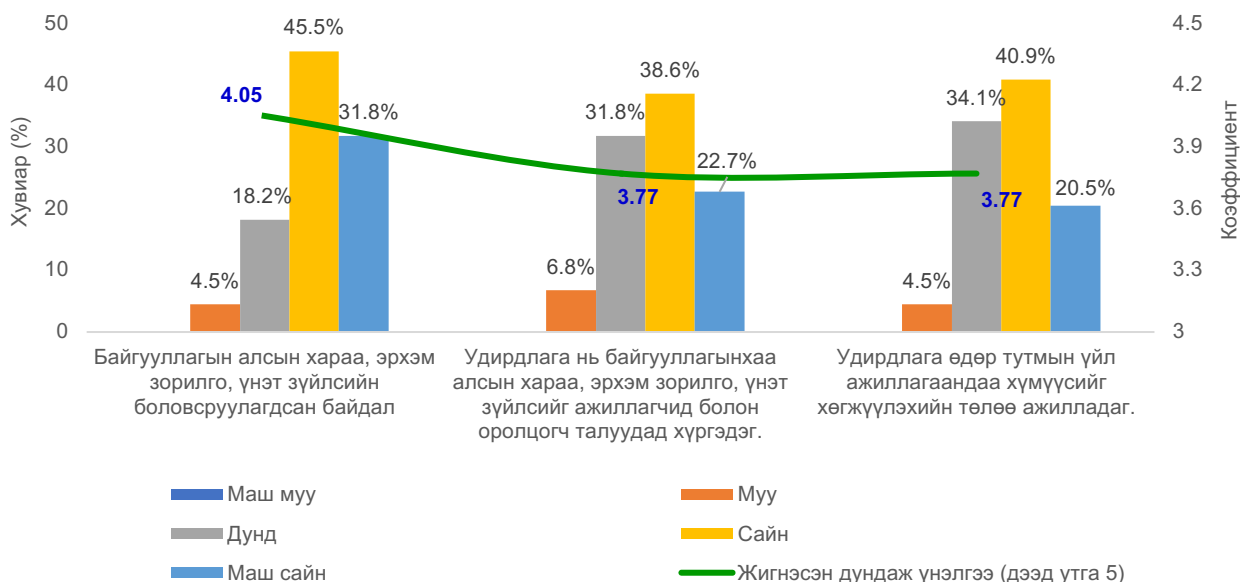
№	ҮЗҮҮЛЭЛТ	КРОНБАХ АЛЬФА
I	Хүний нөөцийн менежментийн арга барилын үнэлгээ	
1.1	Манлайлал	0.93
	Удирдлагын манлайлал	0.882
	Байгууллагын соёл	0.917
1.2	Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлт	0.934
1.3	Мэдээлэл	0.908
II	Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үнэлгээ	
2.1	Хүний нөөцийн төлөвлөлт	0.833
2.2	Ажиллагчдын оролцоо	0.943
2.3	Ажиллагчдын сургалт хөгжил	0.908
2.4	Ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамж	0.81
2.5	Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал	0.884
III	Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнгийн үнэлгээ	0.959
IV	Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа	
4.1	Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг	0.91
4.2	Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явц	0.89
4.3	Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалт	0.922
4.4	Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчин	0.781
4.5	Сургалт хөгжил	0.913
4.6	Гүйцэтгэл, ажиллагчдын зан үйл	0.723
4.7	Хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага	0.732

Хүний нөөцийн менежментийн арга барилын үнэлгээ

Хүний нөөцийн менежментийн арга барилын үнэлгээг манлайлал, төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлт, мэдээлэл, мэдлэгийн менежментийн асуудлыг багтаан гүйцэтгэсэн болно.

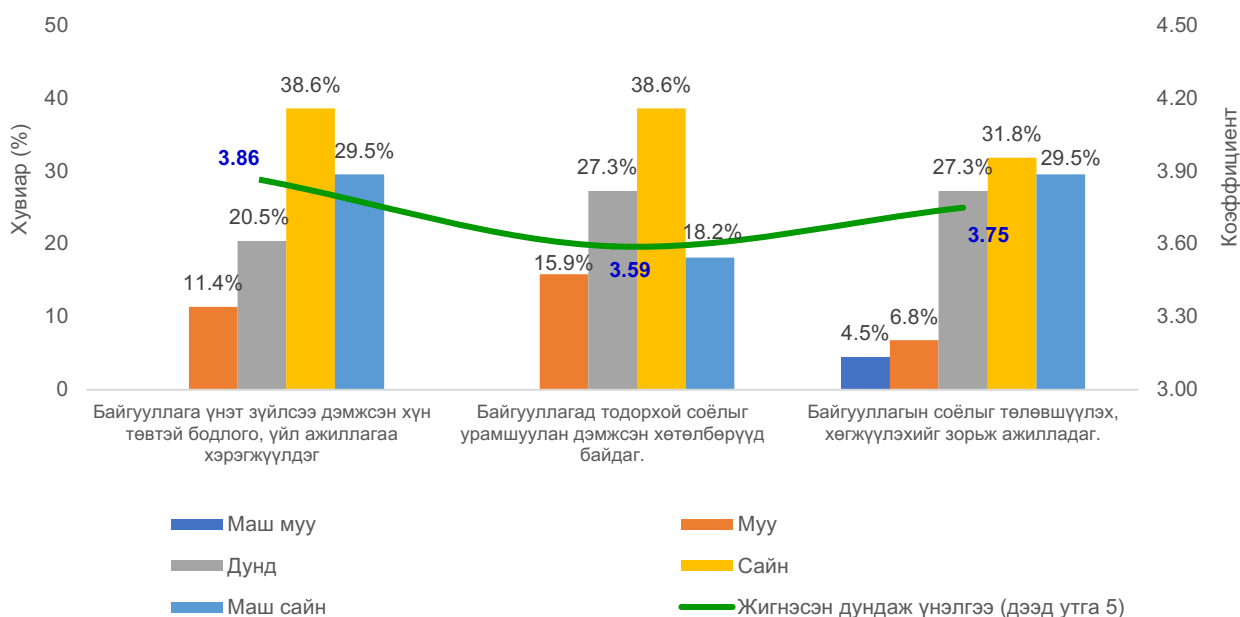
Манлайлал

Байгууллагын алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг судалгаанд хамрагдагчдын 77.3% нь сайн, маш сайн гэж үнэлжээ. Түүнчлэн байгууллагын алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг ажиллагчдад болон сонирхогч талуудад мэдээлдэг гэж судалгаанд хамрагдагчдын 61.3% нь, удирдлага өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа хүмүүсийг хөгжүүлэхийн төлөө ажилладаг гэж судалгаанд хамрагдагчдын 61.4% нь тус тус хариулсан байна. Эдгээр үзүүлэлтүүдийн жигнэсэн дундаж үнэлгээг авч үзвэл харьцангуй сайн үнэлгээтэй байна (жигнэсэн дундаж үнэлгээ 4.07, 3.77, 3.77).



Зураг 3. 7. Удирдлагын манлайлалд өгсөн үнэлгээ

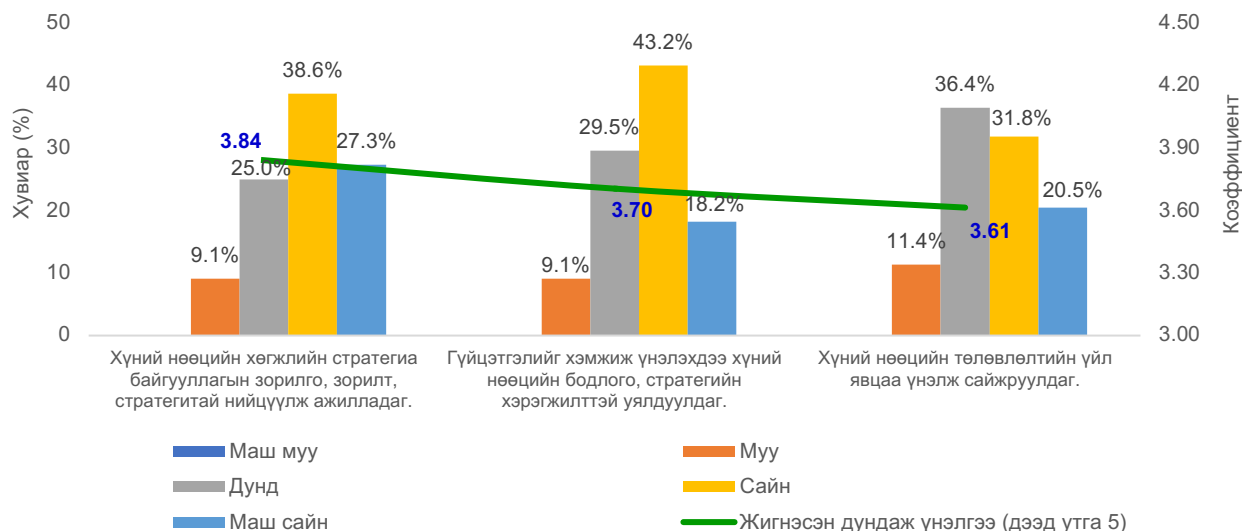
Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын дийлэнх хувь нь үнэт зүйлсээ дэмжсэн хүн төвтэй бодлого, үйл ажиллагааг сайн, маш сайн хэрэгжүүлдэг (68.1%), тодорхой соёлыг урамшуулан дэмжсэн сайн хөтөлбөрүүдтэй (56.8%), байгууллагын соёлыг төлөвшүүлэх, хөгжүүлэхийг сайн, маш сайн зорьж ажилладаг (61.3%) гэсэн байна.



Зураг 3. 8. Байгууллагын соёлд өгсөн үнэлгээ

Төлөвлөлт

Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлтийн судалгаанд хүний нөөцийн хөгжлийн стратегиа байгууллагын зорилго, зорилт, стратегитай нийцүүлж сайн, маш сайн ажилладаг гэж 65.9%, гүйцэтгэлийг хэмжиж үнэлэхдээ хүний нөөцийн бодлого, стратегийн хэрэгжилттэй сайн, маш сайн уялдуулдаг гэж 61.4% гэж хариулсан бол хүний нөөцийн төлөвлөлтийн үйл явцаа үнэлж сайжруулдаг байдал дунд гэж 36.4%, сайн, маш сайн гэж 52.3% нь тус тус хариулсан байна. Эдгээр үзүүлэлтүүдийн жигнэсэн дундаж үнэлгээг тооцвол 3.84, 3.70, 3.61 байгаа ба үүнээс үзвэл харьцангуй сайн гэж үзэж болохоор байна.



Зураг 3. 9. Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлтэд өгсөн үнэлгээ

Мэдээлэл, мэдлэгийн менежмент

Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын 68.2% нь хүний нөөцийн хөгжил, менежментийн холбогдолтой мэдээллийг бүртгэж, цуглуулдаг байдал дунд болон сайн, 72.7% нь хүний нөөцийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулж хөгжүүлэхдээ мэдээлэл дүн шинжилгээ хийж ашигладаг байдал дунд болон сайн, 63.6% нь хүний нөөцийн хөгжил, менежментийг дэмжихүйц мэдээллийг баримтжуулж хадгалдаг байдал дунд болон сайн, 75.0% нь ажилтны оролцоо, суралцах үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхийн тулд мэдээллийг түгээж, мэдлэгийн менежментийг хөгжүүлдэг байдал дунд болон сайн гэсэн үнэлгээ өгчээ.

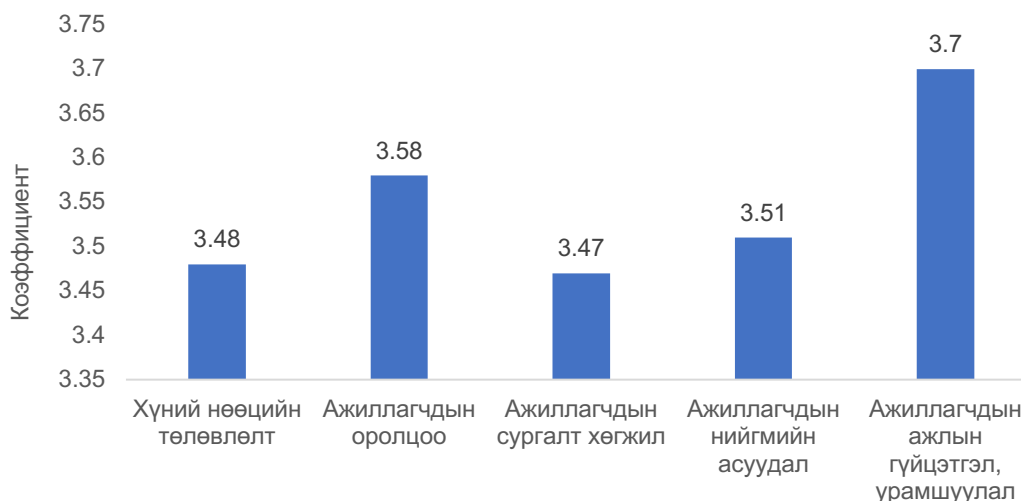
Хүснэгт 3. 19. Мэдээлэл, мэдлэгийн менежментэд өгсөн үнэлгээ

№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		Маш муу	Муу	Дунд	Сайн	Маш сайн	
1.	Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийн холбогдолтой мэдээллийг бүртгэж, цуглуулдаг.	4.5	11.4	34.1	34.1	15.9	3.45
2.	Байгууллага хүний нөөцийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулж хөгжүүлэхдээ мэдээлэл дүн шинжилгээ хийж ашигладаг.	4.5	4.5	43.2	29.5	18.2	3.52
3.	Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийг дэмжихүйц мэдээллийг баримтжуулж хадгалдаг.	4.5	6.8	31.8	31.8	25.0	3.66
4.	Ажилтны оролцоо суралцах үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхийн тулд мэдээллийг түгээж, мэдлэгийн менежментийг хөгжүүлдэг.	-	9.1	34.1	40.9	15.9	3.64

Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үнэлгээ

Байгууллагын хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийг хүний нөөцийн төлөвлөлт, ажиллагчдын оролцоо, ажиллагчдын сургалт хөгжил, ажиллагчдын нийгмийн асуудал, ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал зэрэг хүчин зүйлүүдээр үнэлсэн болно.

Үнэлгээний үр дүнгээс үзэхэд судалгаанд хамрагдагчид ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал (жигнэсэн дундаж үнэлгээ 3.7, дээд утга 5.0) болон ажиллагчдын оролцоо (жигнэсэн дундаж үнэлгээ 3.58, дээд утга 5.0)-г хамгийн өндрөөр үнэлсэн байна.

**Зураг 3. 10. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үнэлгээ**

Түүнчлэн хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын үйл явцад менежер (анхан шатны удирдлага) оролцдог (жигнэсэн дундаж үнэлгээ 4.0), хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэндийг дэмжсэн ажиллах орчныг бүрдүүлэхийн төлөө ажилладаг (4.0), сургалт явуулахын өмнө тухайн сургалтын зорилго, сургалтын дараа хүрэх үр дүнгийн талаар ажиллагчдад мэдээлдэг (3.9), шинээр орсон болон ажил нь өөрчлөгдөн шинэ ажилд томилогдсон ажиллагчдад танилцуулах сургалт явуулдаг (3.9) зэргийг сайн гэж үнэлжээ. Харин хүний нөөцийн төлөвлөлтийн

хүрээнд хүний нөөцийн менежментийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулахад ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийг оролцуулдаг байдлыг судалгаанд хамрагдагчдын дийлэнх хувь (72.7%) нь дунд болон дундаас доогуур үнэлжээ. Түүнчлэн удирдлага нь ажиллагчид, үйлдвэрчний эвлэлийн хоорондын харилцааг дэмждэг байдлыг судалгаанд хамрагдагчдын 59.1% нь дунд болон дундаас доогуур үнэлсэн байна.

Хүснэгт 3. 20. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтэд өгсөн үнэлгээ

№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		Маш муу	Муу	Дунд	Сайн	Маш сайн	
Хүний нөөцийн төлөвлөлт							3.5
1.	Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, зорилгыг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн урт ба богино хугацаат үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулдаг.	4.5	18.2	22.7	34.1	20.5	3.5
2.	Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулахад ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүд оролцуулдаг.	9.1	22.7	40.9	22.7	4.5	2.9
3.	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын бодлого, журам нь стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй нийцсэн байдаг.	9.1	13.6	20.5	29.5	27.3	3.5
4.	Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын үйл явцад менежер (анхан шатны удирдлага) оролцдог.	4.5	4.5	15.9	34.1	40.9	4.0
Ажиллагчдын оролцоо							3.6
1.	Байгууллагын зорилго, инновацыг хөгжүүлэхэд ажиллагчдын оролцоог дэмжсэн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг.	-	15.9	27.3	36.4	20.5	3.6
2.	Байгууллага аливаа өөрчлөлт, сайжруулалт, инновацын үйл ажиллагаанд ажиллагчдыг оролцуулах механизмыг хөгжүүлдэг.	2.3	11.4	29.5	43.2	13.6	3.5
Ажиллагчдын сургалт хөгжил							3.5
1.	Бизнесийн зорилт, байгууллагын үнэт зүйлсэд нийцүүлэн сургалтын хэрэгцээг тодорхойлдог.		13.6	36.4	31.8	18.2	3.5
2.	Ажиллагчдад зориулсан суралцахуйн цогц хөтөлбөртэй.	4.5	22.7	40.9	-	31.8	3.3
3.	Сургалт явуулахын өмнө тухайн сургалтын зорилго, сургалтын дараа хүрэх үр дүнгийн талаар ажиллагчдад мэдээлдэг.	-	-	36.4	40.9	22.7	3.9
4.	Ажиллагчдын сургалтаар олж эзэмшсэн зүйлийг судалж тодорхойлдог.	-	15.9	47.7	27.3	9.1	3.3
5.	Шинээр орсон болон ажил нь өөрчлөгдөн шинэ ажилд томилогдсон ажиллагчдад танилцуулах сургалт явуулдаг.	-	9.1	20.5	45.5	25.0	3.9
6.	Ажиллагчдын авьяас чадварыг тодорхойлох, хөгжүүлэх байгууллагадаа тогтвортой ажиллуулахад чиглэсэн хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлдэг.	4.5	18.2	27.3	34.1	15.9	3.4
7.	Чухал албан тушаалуудад ажиллах манлайлагчдыг хөгжүүлэх, удирдлагын залгамж, халааг төлөвлөхөд чиглэсэн хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлдэг.	4.5	18.2	29.5	29.5	18.2	3.4
8.	Ажиллагчдад зориулсан карьер хөгжлийн төлөвлөлт хийдэг.	9.1	22.7	25.0	31.8	11.4	3.1
Ажиллагчдын нийгмийн асуудал							3.5

№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		Маш муу	Муу	Дунд	Сайн	Маш сайн	
1.	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэндийг дэмжсэн ажиллах орчныг бүрдүүлэхийн төлөө ажилладаг.	-	6.8	22.7	31.8	38.6	4.0
2.	Удирдлага нь ажиллагчид, үйлдвэрчний эвлэлийн хоорондын харилцааг дэмждэг.	25.0	11.4	22.7	29.5	11.4	2.9
3.	Хүний нөөцийн стратеги, бодлого, үйл ажиллагааг бүх ажиллагчдад хүргэж мэдээлдэг.	4.5	18.2	20.5	27.3	29.5	3.6
4.	Ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамжийг судалж үнэлдэг.	9.1	11.4	22.7	34.1	22.7	3.5
Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал							3.7
1.	Цалин хөлс, хангамжийн бодлого нь хүний нөөцийн менежментийн зорилго, стратегитай нийцдэг.	4.5	9.1	20.5	38.6	27.3	3.8
2.	Байгууллагын үнэт зүйлс, зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхийг дэмжсэн шагнал урамшууллын системтэй.	4.5	18.2	11.4	38.6	27.3	3.7

Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнгийн үнэлгээ

Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үнэнч байдлын түвшнийг судалгаанд хамрагдагчдын 38.6% нь дунд, мөн 38.6% нь сайн, маш сайн; хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой санхүүгийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшнийг 40.9% нь маш сайн, сайн, 34.1% нь дунд; ажиллагчдын оролцоог үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшнийг 47.7% нь сайн, маш сайн, 31.8% нь дунд; хүний нөөцийн сургалт, хөгжлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн өсөлтийг 68.1% нь дунд болон дундаас доогуур; ажиллагчдын сэтгэл ханамжийн шалгуур, үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлтийг 39.5% нь дунд, 39.6% сайн, маш сайн; хүний нөөцийн үр дүнгийн үзүүлэлтүүдийн салбарын өрсөлдөгчидтэй харьцуулсан байдлыг 38.6% нь дунд, 31.8% нь сайн, маш сайн гэж тус тус үнэлжээ.

Хүснэгт 3. 21. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнд өгсөн үнэлгээ

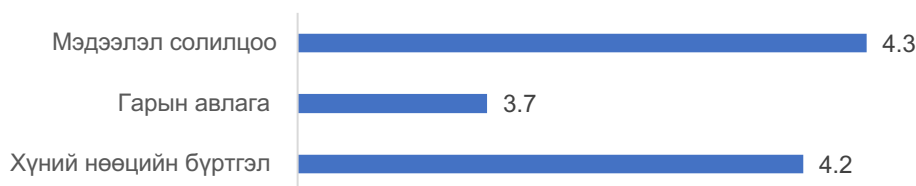
№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		Маш муу	Муу	Дунд	Сайн	Маш сайн	
1.	Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үнэнч байдлын үнэлгээний түвшин	2.3	20.5	38.6	31.8	6.8	3.20
2.	Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой санхүүгийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин	2.3	22.7	34.1	36.4	4.5	3.18
3.	Ажиллагчдын оролцоог үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин	-	20.5	31.8	43.2	4.5	3.32
4.	Хүний нөөцийн сургалт, хөгжлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн өсөлт	4.5	31.8	31.8	27.3	4.5	2.95
5.	Ажиллагчдын сэтгэл ханамжийн шалгуур, үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт	4.7	16.3	39.5	34.9	4.7	3.19
6.	Хүний нөөцийн үр дүнгийн үзүүлэлтүүдийн салбарын өрсөлдөгчидтэй харьцуулсан байдал	4.5	25.0	38.6	27.3	4.5	3.02

Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны үнэлгээ

ХХМТ-ийн салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуй нэгж байгууллагуудын удирдах ажилтнууд өөрсдийн байгууллагын хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаанд үнэлгээ өгсөн. Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны үнэлгээг 1) Мэдээлэл солилцоо, бичиг баримт; 2) Бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалт, ажил авах үйл явц; 3) Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалт; 4) Сургалт ба хөгжил; 5) Гүйцэтгэл ажиллагчдын зан үйл; 6) Хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага гэсэн бүлгүүдээр хийсэн болно.

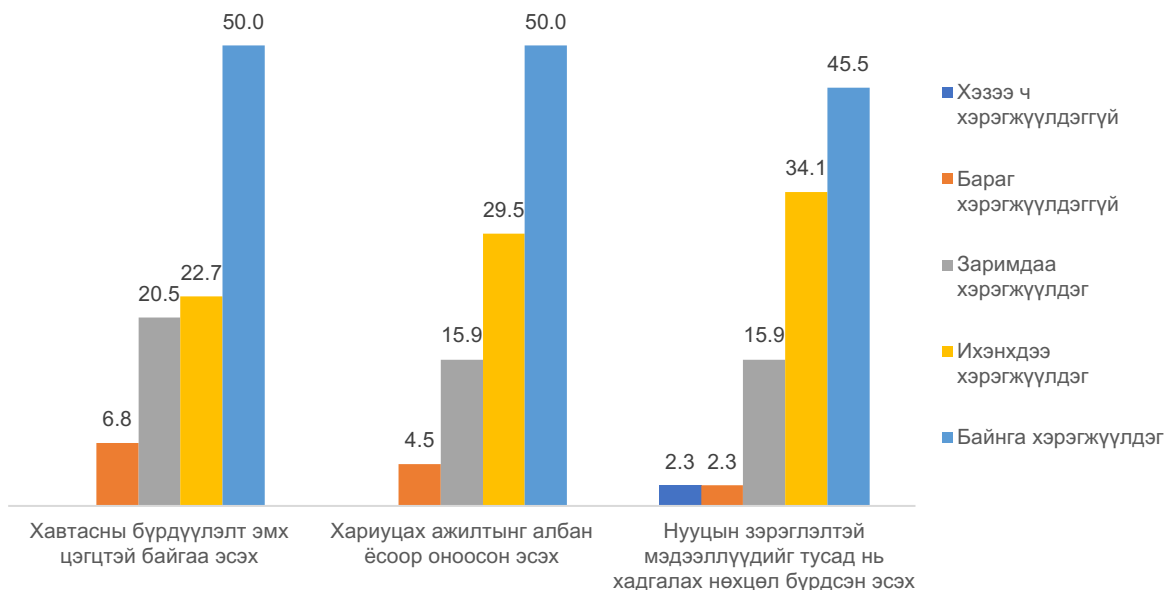
Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг

Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг дэд бүлэг нь хүний нөөцийн бүртгэл, гарын авлага, мэдээлэл солилцоо хэсгүүдээр үнэлэгдсэн. Хүний нөөцийн бүртгэл хэсэгт хавтас баримт бичгийн бүрдүүлэлт, ажил албан тушаалыг хариуцах ажилтныг оноолт, нууцын зэрэглэлтэй мэдээллийн хадгалалтын нөхцөл зэргийг үнэлүүлсэн бол ажиллагчдын гарын авлага, мэдээллийн шинэчлэлт, бодлого үйл ажиллагааг зохицуулах талаарх сургалт зэргийг гарын авлага хэсгээр, мэдээллийн дамжуулалт, гомдол хүлээн авах үйл явц, ярилцлага зэргийг мэдээлэл солилцоо хэсгээр нэгтгэн үнэлсэн. Жигнэсэн дундаж үнэлгээгээр мэдээлэл солилцоо бүлэг харьцангуй өндөр оноо авсан байна.



Зураг 3. 11. Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ

Судалгаанд оролцогчдын 48.5% нь хүний нөөцийн бүртгэлтэй холбоотой үйл ажиллагааг байнга хэрэгжүүлдэг гэж үнэлсэн байна. Хавтасны бүрдүүлэлт эмх цэгцтэй байдлыг хангах тал дээр үйл ажиллагаа болон тухайн ажлыг хариуцах ажилтныг албан ёсоор оноох үйл ажиллагааг байнга хэрэгжүүлдэг гэж судалгаанд оролцогчдын 50% нь хариулсан бол нууцын зэрэглэлтэй мэдээллүүдийг тусад нь хадгалах нөхцөл бүрдсэн ба байнга хэрэгжүүлдэг гэж 45.5% нь хариулжээ. Жигнэсэн дундаж үнэлгээний хувьд хүний нөөцийн бүртгэлийн хувьд 4.16-4.25 оноо авсан нь нэлээд өндөр түвшинд үнэлэгдсэн байна.



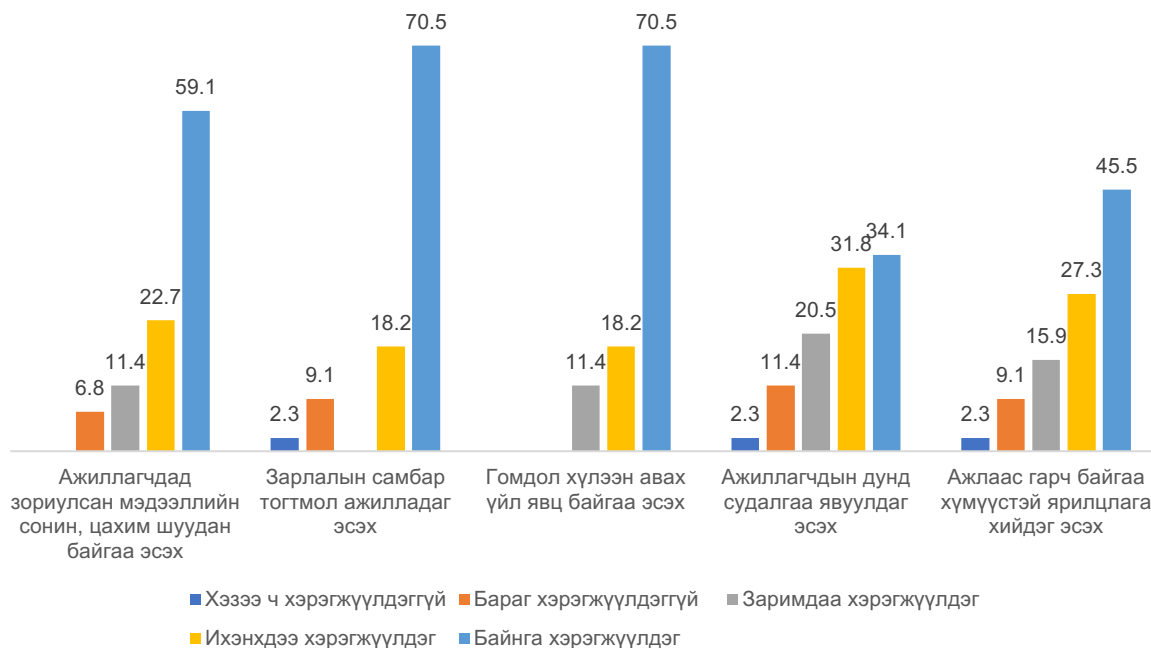
Зураг 3. 12. Хүний нөөцийн бүртгэлийн үнэлгээ

Судалгаанд оролцогчдын 59.1% нь тухайн байгууллагад ажиллагчдыг гарын авлагаар хангах үйл ажиллагааг ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг гэж үзсэн бол 4.5% нь хэзээ ч ийм төрлийн үйл ажиллагааг явуулдаггүй гэж үзсэн байна. Мэдээллийн тогтмол шинэчлэлийн хувьд 63.6% нь, бодлого үйл ажиллагааг зохицуулах талаар анхан шатны удирдах ажилтнуудыг сургалтад хамруулах үйл ажиллагааг 54.5% нь ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг гэжээ.



Зураг 3. 13. Гарын авлага бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ

Судалгаанд оролцсон байгууллагуудын 81.8% нь ажиллагчдад зориулсан мэдээллийн сонин, цахим шуудангийн үйл ажиллагааг ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг гэсэн бол 6.8% нь огт хэрэгжүүлдэггүй гэжээ. Зарлалын самбарыг тогтмол ажиллуулдаг, гомдол хүлээн авах үйл явц байдаг гэж судалгаанд оролцогчдын 70.5% нь хариулсан бол ажиллагчдын дунд судалгаа явуулах үйл ажиллагааг ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг гэж судалгаанд оролцогчдын 65.9% нь үзсэн байна. Харин судалгаанд оролцсон байгууллагуудын 45.5% нь тухайн байгууллагын ажлаас гарч буй хүмүүстэй ярилцлага хийх үйл ажиллагааг байнга хэрэгжүүлдэг байна.



Зураг 3. 14. Мэдээлэл солилцоо бүлгийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явцын жигнэсэн дундаж үнэлгээгээр 3.16-4.50 оноо авчээ. Судалгаанд оролцогчдын 70.5% нь хүний нөөцийг бүрдүүлэх гадаад ба дотоод эх үүсвэрийг тодорхойлох, 79.5% нь хүний нөөцийн нэгжээс өргөдөл гаргагчтай ярилцлага хийх, 77.3% нь менежер (анхан шатны удирдлага) өргөдөл гаргагчаас ярилцлага хийх, 61.4% нь дээд удирдлагаас өргөдөл гаргагчтай ярилцлага хийх, 88.6% нь ажилд авах болон гарах үйл явцыг баримтжуулах үйл ажиллагааг ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг байна. Харин ажлаас гарсан хүмүүстэй холбоо харилцаатай байх, ажилд авахтай болон шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой зардлыг бүртгэж дүн шинжилгээ хийх үйл ажиллагааг огт хэрэгжүүлдэггүй гэж судалгаанд оролцогчдын 4.5%, 9.1% нь тус тус хариулжээ.



Зураг 3. 15. Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явцын үнэлгээ

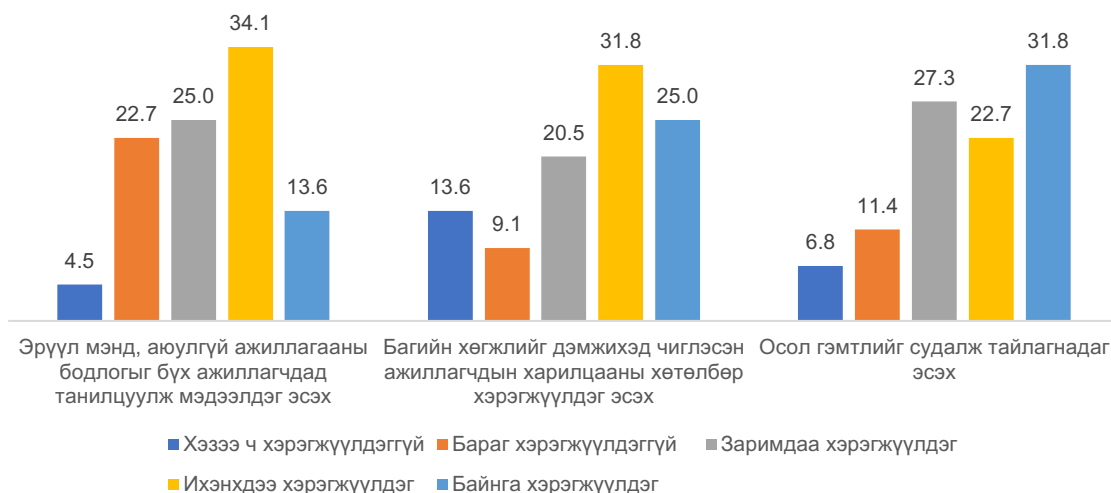
Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалтын бүлгийн жигнэсэн дундаж оноо 3.8 байгаа нь харьцангуй өндөр үнэлгээ байна. Судалгаанд хамрагдсан удирдах ажилтнуудын 27.3% нь цалингийн жил тутмын өсөлтийг ажилтны ажлын гүйцэтгэлд тулгуурлан хийх үйл ажиллагааг заримдаа хэрэгжүүлдэг, 29.5% нь ихэнхдээ хэрэгжүүлдэг гэжээ. Бонус урамшуулал олгох, бонусын хуваарилалтад гүйцэтгэлийн үнэлгээний үр дүнг ашиглах үйл ажиллагааг ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг гэж судалгаанд оролцогчдын харгалзан 65.9%, 70.5% нь тус тус хариулсан байна. Ажилтныг алдаршуулах, шагнах бодлоготой (70.5%), шилдэг гүйцэтгэлтэй ажилтныг шалгаруулах (70.5%) үйл ажиллагааг судалгаанд оролцсон байгууллагуудын ихэнх нь хэрэгжүүлдэг байна.

Хүснэгт 3. 22. Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалтад өгсөн үнэлгээ

№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		1	2	3	4	5	
1.	Цалингийн жил тутмын өсөлтийг ажилтны ажлын гүйцэтгэлд тулгуурлан хийдэг эсэх	6.8	13.6	27.3	29.5	22.7	3.48
2.	Цалин хөлсний судалгаа хийгддэг эсэх	4.5	9.1	22.7	15.9	47.7	3.93
3.	Бонус, урамшуулал олгодог эсэх	9.1	15.9	13.6	25.0	36.4	3.64
4.	Бонусын хуваарилалт нь нийт ажиллагчдад нээлттэй, ил тод байдаг эсэх	9.1	9.1	15.9	22.7	43.2	3.82
5.	Бонусын хуваарилалтад гүйцэтгэлийн үнэлгээний үр дүнг ашигладаг эсэх	9.1	4.5	15.9	31.8	38.6	3.86
6.	Шилдэг гүйцэтгэлтэй ажилтныг шалгаруулдаг эсэх	2.3	6.8	20.5	25.0	45.5	4.05
7.	Ажиллагчдыг шагнах, алдаршуулах бодлого байгаа эсэх	6.8	4.5	18.2	18.2	52.3	4.05
8.	Гүйцэтгэлийн үнэлгээний системтэй эсэх	4.5	9.1	27.3	34.1	25.0	3.66

Тайлбар: 1- Хэзээ ч хэрэгжүүлдэггүй, 2- бараг хэрэгжүүлдэггүй, 3-заримдаа хэрэгжүүлдэг, 4- ихэнхдээ хэрэгжүүлдэг, 5- байнга хэрэгжүүлдэг

Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны бодлогыг бүх ажиллагчдад танилцуулах үйл ажиллагааг судалгаанд оролцсон байгууллагуудын 47.7% нь ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг бол 4.5% нь огт хэрэгжүүлдэггүй байна. Харин багийн хөгжлийг дэмжихэд чиглэсэн ажиллагчдын харилцааны хөтөлбөрийг 13.6% нь огт хэрэгжүүлдэггүй гэжээ.



Зураг 3. 16. Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчны үнэлгээ

Сургалт хөгжлийн үйл ажиллагааны жигнэсэн дундаж үнэлгээ 3.5 гарсан ба судалгаанд оролцогчдын 52.3% нь энэ төрлийн үйл ажиллагааг ихэнхдээ ба байнга хэрэгжүүлдэг бол 8% нь огт хэрэгжүүлдэггүй байна. Анхан шатны удирдах ажилтнуудыг үнэлгээний сургалтад хамруулах үйл ажиллагааг судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын 72.7% нь, авьяасын менежментийн хөтөлбөрийг 40.9% нь, удирдах ажилтнуудын сургалтыг 59.1%, ажиллагчдад зориулсан сургалтыг 45.5% нь тус тус ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг байна.

Хүснэгт 3. 23. Сургалт ба хөгжилд өгсөн үнэлгээ

№	Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)
		1	2	3	4	5	
1.	Ажлын уян хатан системд байдаг эсэх	6.8	6.8	29.5	29.5	27.3	3.64
2.	Ажиллагчдад зориулсан сургалт байдаг эсэх	6.8	15.9	31.8	25.0	20.5	3.36
3.	Удирдах ажилтнуудын сургалт явуулдаг эсэх	2.3	6.8	31.8	29.5	29.5	3.77
4.	Ажил албан, тушаалын өсөлт дэвшил байгаа эсэх	6.8	15.9	34.1	22.7	20.5	3.34
5.	Залгамж халааны төлөвлөлт байгаа эсэх	2.3	11.4	20.5	34.1	31.8	3.82
6.	Дагалдуулан сургах хөтөлбөр байдаг эсэх	20.5	22.7	22.7	25.0	9.1	2.80
7.	Авьяасын менежментийн хөтөлбөр байдаг эсэх	15.9	18.2	25.0	27.3	13.6	3.05
8.	Анхан шатны удирдах ажилтнуудыг үнэлгээний сургалтад хамруулсан эсэх	2.3	2.3	22.7	31.8	40.9	4.07

Тайлбар: 1- Хэзээ ч хэрэгжүүлдэггүй, 2- бараг хэрэгжүүлдэггүй, 3-заримдаа хэрэгжүүлдэг, 4- ихэнхдээ хэрэгжүүлдэг, 5- байнга хэрэгжүүлдэг

Гүйцэтгэл ажиллагчдын зан үйлийн хувьд жигнэсэн дундаж үнэлгээгээр 4.3 оноо авсан ба ажлын ерөнхий дүрэм, түүнийг ажиллагчдад хүргэх үйл ажиллагааг 86.4% нь, сахилгын шийтгэл ногдуулах шаталсан арга хэмжээ авах үйл ажиллагааг 75% нь ихэнхдээ болон байнга хэрэгжүүлдэг байна.

Хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага бүлгийн хувьд жигнэсэн дундаж үнэлгээгээр 3.1 оноо авсан ба бусад бүлгүүдтэй харьцуулахад доогуур байна. Үүнд хүний нөөцийн чиг үүргийг гүйцэтгэх хүнийг томилох үйл ажиллагаанд 2.7 оноо авсан нь нөлөөлжээ.

Түүнчлэн ИТА-уудаар байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааг үнэлүүлэх зорилготой судалгааг авсан. Энэ хүрээнд 11 үзүүлэлтийг ашигласан ба судалгаанд хамрагдагчдын дийлэнх хувь нь бүх үзүүлэлтийг боломжийн, сайн гэж үнэлсэн байна. Эдгээр дотор ажиллах орчин, аюулгүй ажиллагаа харьцангуй сайн бүрдсэн, байгууллагын соёл мөн боломжийн, сайн, удирдлагын манлайлал сайн гэсэн үнэлгээ өгсөн байна.

Хүснэгт 3. 24. Байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагааны үнэлгээ (ИТА)

№	Үзүүлэлт	Хангалтгүй	Учир дутагдалтай	Боломжийн	Сайн	Маш сайн	Жигнэсэн дундаж (дээд утга 5)
1	Албан тушаалд дэвших, хөгжих боломж	7.8	15.0	43.1	25.7	8.4	3.12
2	Ажлын гүйцэтгэлийн үнэлгээ	5.4	11.4	40.1	34.1	9.0	3.30

3	Ажилтны нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх	6.0	19.2	33.5	28.7	12.6	3.23
4	Байгууллагын соёл	3.0	9.6	35.9	34.1	17.4	3.53
5	Цалин, урамшуулал	9.6	19.2	35.3	28.1	7.8	3.05
6	Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалт	6.6	17.4	35.3	31.1	9.6	3.20
7	Ажиллах орчин, аюулгүй ажиллагаа	2.4	9.0	31.1	40.1	17.4	3.61
8	Удирдлагын манлайлал	3.0	9.0	35.3	37.7	15.0	3.53
9	Ажилтны үр чадварыг хөгжүүлэх сургалт, дэмжлэг	7.8	23.4	34.7	24.0	10.2	3.06
10	Байгууллагын зорилго, стратегийн төлөвлөлт	3.0	16.2	36.5	31.7	12.6	3.35
11	Хүний нөөцийн мэдээллийн систем	7.2	18.6	37.7	27.5	9.0	3.13

Харин байгууллагын хүний нөөцийг хөгжүүлэх бодлогын үнэлгээнд хүний нөөцийн бодлого, хүний нөөцийн хөгжлийн талаарх шийдвэрүүд, хүний нөөцийн бодлого ба байгууллагын хөгжлийн бодлого, стратегийн уялдаа холбоо зэрэг асуудлуудыг багтаан судалсан. Судалгаанд хамрагдсан ИТА-ын дийлэнх хувь (62%-63%) нь эдгээр асуудлуудыг боломжийн, сайн гэж үнэлжээ.

Хүснэгт 3. 25. Байгууллагын хүний нөөцийг хөгжүүлэх бодлогод өгсөн үнэлгээ (ИТА)

№	Үзүүлэлт	Хангалт-тай	Учир дутагдалтай	Боломжийн	Сайн	Маш сайн	Жигнэсэн дундаж (дээд утга 5)
1	Хүний нөөцийн бодлого	9.0	21.0	37.1	25.1	7.8	3.02
2	Хүний нөөцийн хөгжлийн талаарх шийдвэрүүд (тогтоол, баримт бичиг, дүрэм, журам)	4.2	24.0	38.3	24.6	9.0	3.11
3	Хүний нөөцийн бодлого ба байгууллагын хөгжлийн бодлого, стратегийн уялдаа	4.2	24.6	36.5	26.3	8.4	3.10

Регрессийн шинжилгээ, үр дүн

Регрессийн шинжилгээг судалгааны нийт үр дүнд тулгуурлан гүйцэтгэсэн болно.

$$Y_1 = 0.058 + 0.294 x_1 + 0.281 x_2 + 0.240 x_3 \quad (R^2 = 0.649)$$

Энд, Y_1 – Хүний нөөцийн менежментийн үр дүн

x_1 – Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа

x_2 – Хүний нөөцийн менежментийн арга барил

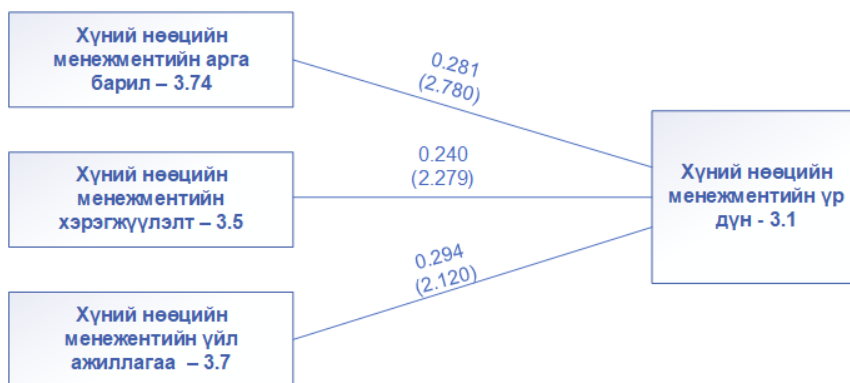
x_3 – Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлт

Регрессийн шинжилгээнээс үзэхэд хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа 1 коэффициентээр нэмэгдэхэд хүний нөөцийн менежментийн үр дүн дунджаар 0.294-аар, хүний нөөцийн менежментийн арга барил 1 коэффициентээр нэмэгдэхэд хүний нөөцийн менежментийн үр дүн дунджаар 0.281-өөр, хүний

нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлт 1 коэффициентоор нэмэгдэхэд хүний нөөцийн менежментийн үр дүн дунджаар 0.240-өөр тус тус нэмэгдэх боломжтой байна.

Регрессийн шинжилгээний дэлгэрэнгүй үр дүнг Хавсралт 9-д тусгав.

ХХМТ-ийн салбарын байгууллагуудын хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээний үр дүнг дараах зургаар нэгтгэн авч үзэв. Үзүүлэлт тус бүрийн жигнэсэн дундаж үнэлгээ (дээд утга 5)-г харуулав.

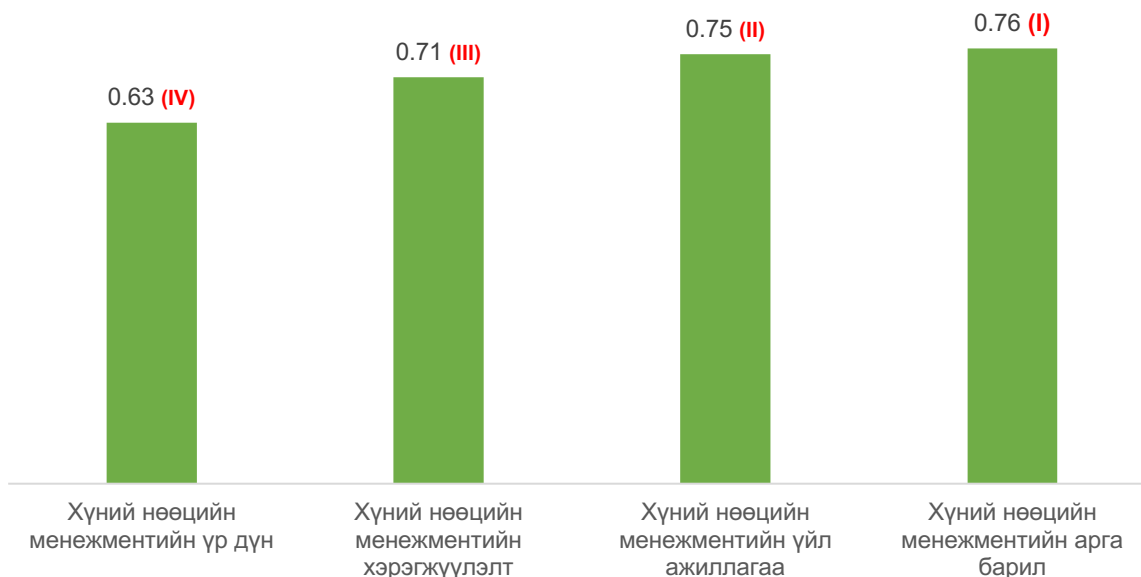


Зураг 3. 17. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээний үр дүн

Харьцангуй ач холбогдлын индексийн үнэлгээ -RII

Харьцангуй ач холбогдлын индексийн үнэлгээ (Relative importance index-RII) нь судлан авч үзэж буй хүчин зүйлсийг эрэмбэлэх, байгууллагын үйл ажиллагаанд хамгийн их нөлөө бүхий хүчин зүйлсийг үнэлэх боломжийг олгодог. Индексийн утга 0-ээс 1-ийн хооронд байх ба 1 рүү дөхөх тусам ач холбогдлын түвшин өндөр байгааг илтгэнэ.

Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцоог арга барил, хэрэгжүүлэлт, үйл ажиллагаа болон үр дүн гэсэн хэсгүүдээр үнэлүүлсэн.



Зураг 3. 18. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцоонд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ

Судалгааны үр дүнгээр хүний нөөцийн менежментийн арга барил нь тэргүүлэх ач холбогдолтой буюу манлайлал, төлөвлөлт, мэдээллийн үйл ажиллагаа 1-рт эрэмбэлэгджээ.

Удирдах ажилтнуудын зүгээс хүний нөөцийн менежментийн арга барилын үнэлгээг дэд бүлгүүдээр үнэлсэн нэгтгэлийг индекс болон эрэмбийн хувьд дараах хүснэгтэд харуулав.

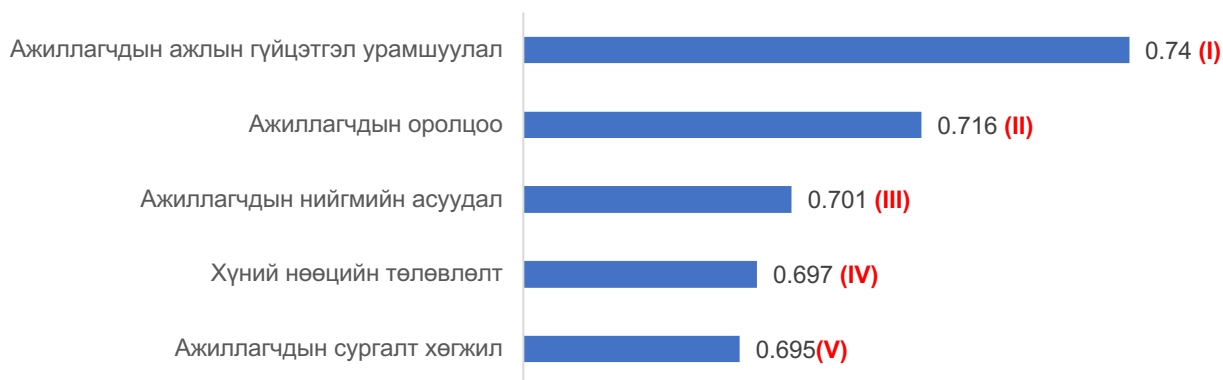


Зураг 3. 19. Хүний нөөцийн менежментийн арга барилд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ

Хүний нөөцийн менежментийн арга барилын хувьд манлайлал чухал нөлөөтэй байгаа нь харьцангуй ач холбогдлын индексийн үнэлгээгээр 1-рт эрэмбэлэгдсэн байгаагаас харагдаж байна. Энэ нь аливаа байгууллагын удирдлага нь байгууллагынхаа алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг боловсруулдаг (RII = 0.809) бөгөөд ажиллагчид болон оролцогч талуудад энэхүү мэдээллийг хүргэдэг (RII = 0.755), ажиллагчдаа хөгжүүлэхэд анхааран ажилладаг (RII = 0.755) зэрэг нь чухал үүрэгтэйг илэрхийлж байна. Мөн байгууллагын соёлыг төлөвшүүлж хөгжүүлэхийг зорьж ажиллах (RII = 0.750) болон үнэт зүйлсээ дэмжсэн хүн төвтэй бодлого, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлдэг (RII = 0.773) байх нь чухал болохыг илэрхийлж байна.

Судалгааны үр дүнгээс хүний нөөцийн менежментийг амжилттай хэрэгжүүлэх үйл явцад:

- 1) Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшууллын зөв зохистой бодлого үйл ажиллагаа (RII = 0.74);
 - 2) Ажиллагчдын оролцоог хангасан байдал (RII=0.716);
 - 3) Ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамж (RII=0.701)
- зэрэг хүчин зүйлс чухал ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.



Зураг 3. 20. Хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ

Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшууллын хувьд зөв зохистой бодлого хэрэгжүүлэх буюу цалин хөлс, хангамжийн бодлого нь хүний нөөцийн менежментийн зорилго, стратегитай нийцдэг байхаас гадна тухайн байгууллагын үнэт зүйлс зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг болохуйц шагнал урамшууллын системтэй байх нь чухал байна. Байгууллагын зорилго, инновацыг хөгжүүлэхэд ажиллагчдын оролцоог дэмжсэн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх, аливаа өөрчлөлт, сайжруулалт, инновацын үйл ажиллагаанд ажиллагчдыг татан оролцуулах механизмыг хөгжүүлэх нь хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлтийн үйл ажиллагаанд чухал болох нь судалгаанаас харагдаж байна. Мөн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэндийг дэмжсэн ажиллах орчныг бүрдүүлэх, хүний нөөцийн стратеги, бодлого, үйл ажиллагааг бүх ажиллагчдад хүргэж мэдээлдэг, ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамжийг судалж үнэлдэг байх нь тухайн байгууллагын үйл ажиллагаанд харьцангуй ач холбогдолтой байна.

Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаанд мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг, хүний нөөцийн бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явц, цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалт, аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчин, сургалт, хөгжил болон гүйцэтгэл, ажиллагчдын зан үйл, хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага зэргийг авч үзсэн.



Зураг 3. 21. Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны хэрэгжилтийн хүчин зүйлсийн эрэмбэ

Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааг амжилттай хэрэгжүүлэхэд

- 1) Гүйцэтгэл ажиллагчдын зан үйл (RII = 0.850);
 - 2) Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг (RII=0.810);
 - 3) Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явц (RII=0.780)
- зэрэг хүчин зүйлс чухал ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.

ХХМТ-ийн салбарын аж ахуй нэгж байгууллагуудын хувьд ажлын ерөнхий дүрэм журам, түүнийг ажиллагчдад хүргэх үйл ажиллагаа хамгийн чухал байна. Хоёрдугаарт, ажиллагчдаас гомдол санал хүлээн авах үйл явц болон зарлал мэдээлэл түргэн шуурхай хүрч ажиллах байдал, хүний нөөцийн хавтас бүрдүүлэлт, эмх цэгц, түүнийг хариуцах ажилтан тодорхой байх нь харьцангуй өндөр ач холбогдолтой байна. Байгууллагын хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны үндэс болох бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явцын тухайд тухайн ажилтныг ажилд авах болон ажлаас гарах үйл явцын баталгаажуулалт, ярилцлага хийх үйл явц, хүний нөөцийг бүрдүүлдэг гадаад ба дотоод эх үүсвэрээ тодорхойлох зэрэг нь чухал нөлөөтэй байна.

Хүний нөөцийн менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн үйл ажиллагааны үр дүнг үнэлэхэд

1. Ажиллагчдын оролцоог үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүд (RII = 0.664);
 2. Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үнэнч байдлын үнэлгээний түвшин (RII = 0.641);
 3. Ажиллагчдын сэтгэл ханамжийн шалгуур, үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт (RII = 0.637);
- зэрэг хүчин зүйлс чухал ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.



Зураг 3. 22. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийн эрэмбэ

Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнг үнэлэхэд ажиллагчдын оролцоог үнэн зөв үнэлэх, шалгуур үзүүлэлтүүдийг нарийн тодорхойлох, хэрэглэгчийн ба ажиллагчдын сэтгэл ханамж болон үнэнч байдлыг үнэлэх нь харьцангуй өндөр ач холбогдолтой болох нь харагдаж байна.

Г. ХХМТ-ийн салбарын мэргэжлийн албан хаагчдын эрэлтийн судалгаа

ХХМТ-ийн мэргэжлийн ажиллагчдын эрэлт хэрэгцээг тухайн аж ахуйн нэгж байгууллагад үүсч байгаа ажлын байр, ойрын хугацаанд ажилтан шалгаруулж авах төлөвлөгөөнд нь үндэслэн судаллаа. Энэхүү судалгаанд нийт салбарын 38 аж ахуйн нэгж, байгууллага хамрагджээ. (Хүснэгт 3.26)

Судалгааны үр дүнгээс харвал ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтэй боловсон хүчний эрэлтийг өндөр, дунд, бага эрэлттэй гэж ангилж үзэж болохоор байна.

I. Өндөрт эрэлттэй мэргэжлийн чиглэл

- ✓ Програмист
- ✓ Цахилгаан холбооны инженер
- ✓ Утасгүй холбооны инженер
- ✓ Техникч оператор

II. Дундаж эрэлттэй мэргэжлийн чиглэл

- ✓ Сүлжээний инженер
- ✓ Техник хангамжийн инженер
- ✓ Мэдээлэл, харилцаа холбооны (ICT) менежмент
- ✓ Электроникийн инженер

III. Бага эрэлттэй мэргэжлийн чиглэл

- ✓ График, мультимедиа хөгжүүлэгч
- ✓ Систем, аюулгүй байдлын инженер
- ✓ Систем админ
- ✓ Бизнес аналит
- ✓ Өгөгдөлийн сангийн админ
- ✓ IoT технологи
- ✓ Робот ба хиймэл оюун ухааны инженер
- ✓ Дата аналит
- ✓ Систем архитектур
- ✓ Систем аналит

IoT технологийн инженер, робот ба хиймэл оюун ухааны инженер, дата аналит, өгөгдлийн сан, системийн аюулгүй байдал, архитектур, шинжээч зэрэг мэргэжлийн чиглэлийн эрэлт бага байгаа нь орчин үеийн дэвшилтэт өндөр технологийн хэрэглээ манай улсад төдийлөн нэвтрээгүй, бага байгаатай холбоотой гэж үзэж байна.

Хүснэгт 3. 26. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтнүүдийн эрэлтийн хэмжээ

№	Мэргэжлийн чиглэл	2021	2022	Нийт	Эрэлтийн төлөв
1	Програмист	125	103	228	Өндөр эрэлттэй
2	Цахилгаан холбооны инженер	133	18	151	Өндөр эрэлттэй
3	Утасгүй холбооны инженер	135	10	145	Өндөр эрэлттэй
4	Техникч оператор	127	17	144	Өндөр эрэлттэй
5	Сүлжээний инженер	81	15	96	Эрэлттэй
6	Техник хангамжийн инженер	65	9	74	Эрэлттэй
7	Мэдээлэл, харилцаа холбооны (ICT) менежмент	63	9	72	Эрэлттэй
8	Электроникийн инженер	60	10	70	Эрэлттэй
9	График, мультимедиа хөгжүүлэгч	22	25	47	Бага эрэлттэй
10	Систем, аюулгүй байдлын инженер	15	23	38	Бага эрэлттэй
11	Систем админ	9	13	22	Бага эрэлттэй
12	Бизнес аналит	13	8	21	Бага эрэлттэй
13	Өгөгдөлийн сангийн админ	10	10	20	Бага эрэлттэй
14	IoT технологи	3	11	14	Бага эрэлттэй
15	Робот ба хиймэл оюун ухааны инженер	2	12	14	Бага эрэлттэй
16	Дата аналит	3	11	14	Бага эрэлттэй
17	Систем архитектур	4	7	11	Бага эрэлттэй
18	Систем аналит	6	3	9	Бага эрэлттэй
	Нийт	876	314	1190	

ШУТИС-ийн Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль нь 2020-2021 оны хичээлийн жилээс эхлэн мультимедиа технологи, өгөгдлийн ухаан, мобайл ба IoT технологи, хиймэл оюун ухаан, робот ба хиймэл оюун ухаан гэсэн шинэ мэргэжлүүдээр элсэлт авч эхэлсэн. Энэ хүрээнд ХХМТ-ийн салбарын болон бусад салбарын 53 аж ахуйн нэгж, байгууллагаас эдгээр мэргэжилтнүүдийг бэлтгэн гаргавал ажлын байраар хангах боломж байгаа талаар санал асуулга хийжээ. Уг судалгааны үр дүнд дээрх шинэ мэргэжлийн чиглэлээр бакалаврын зэрэгтэй төгсөгчдийн эрэлт хэрэгцээ өсөн нэмэгдэх төлөвтэй байгаа нь харагдаж байна.

Хүснэгт 3. 27. Бакалаврын зэргээр төгсөгчдийн эрэлт хэрэгцээ

Хөтөлбөрийн нэр	2020	2021	2022	2023	2024	Дүн
Мультимедиа технологи	11	8	16	17	19	71
Өгөгдлийн ухаан	22	25	28	31	38	144
Мобайль ба IoT технологи	15	12	18	22	26	93
Хиймэл оюун ухаан	16	22	26	32	33	129
Робот ба Хиймэл Оюун Ухаан	7	13	16	21	28	85
Дүн	71	80	104	123	144	522

Эх үүсвэр: Бакалаврын зэрэг олгох хөтөлбөр нээх тайлан, ШУТИС, МХТС, 2020 он

Д. Зарын шинжилгээ

ХХМТ-ийн салбарын компаниуд мэдээллийн технологийн зах зээлд амжилттай үйл ажиллагаа явуулж, тогтвортой байр суурь эзлэхийн тулд өндөр мэдлэг, ур

чадвартай мэргэжилтнийг татахыг зорьж ажиллаж байна. Судалгааны хүрээнд өдөр тутмын болон зар мэдээний сонингууд, байгууллагуудын болон Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яамны хөдөлмөр халамжийн албан ёсны веб сайт, зарын нэгдсэн веб сайтуудаас заруудыг шүүн үзсэн болно.

Зар мэдээллийг шүүн цуглуулж үзэхэд харилцаа холбооны инженер, үүрэн холбооны үйлчилгээний ажилтан, программ хөгжүүлэгч болон мэдээллийн технологийн мэргэжилтнүүдийг ажилд авах зар нийтлэг байдаг байна.

Эдгээр ажлын байранд нийтлэг тавигдаж буй шаардлагад:

- Боловсрол, гадаад хэлний мэдлэг;
- Хувь хүний ур чадвар;
- Тухайн мэргэжилд тавигдах шаардлага; зэрэг орж байна.

Боловсрол, гадаад хэлний мэдлэгийн хувьд мэдээлэл технологийн чиглэлээр их дээд сургууль төгссөн, бакалавр болон түүнээс дээш зэрэгтэй, англи хэлний зохих түвшний мэдлэгтэй байхыг шаардлага болгон тавьж байна.

Хувь хүний ур чадварын талаас дараах шаардлагууд тавигдаж байна. Үүнд:

- Хувийн зохион байгуулалт сайтай;
- Баримт бичиг боловсруулах, хөтлөх чадвартай;
- Шинэ санал, санаачилга гаргах чадвартай;
- Ажлын ачаалал даах чадвартай;
- Асуудалд дүн шинжилгээ хийх, тайлагнах чадвартай;
- Харилцааны ур чадвартай;
- Бие даан өндөр гүйцэтгэлтэй ажиллах чадвартай;
- Цаг баримталдаг;
- Тогтвор суурьшилтай ажиллах;
- Багаар хамтран ажиллах чадвартай;
- Шинэлэг зүйлсийг хурдан хугацаанд сурах чадвартай, эрмэлзэлтэй байх;

Тухайн мэргэжилд тавигдах шаардлага:

- Програмчлалын хэлүүдээс мэддэг байх;
- Өгөгдлийн сан дээр ажиллах байх;
- Аюулгүй ажиллагааны мэдлэгтэй байх;
- Компьютерын мэдлэгтэй байх;
- Салбарын хууль эрх зүйн болон эдийн засгийн зохих мэдлэгтэй байх;
- Хүний нөөцийн үндсэн функцийн талаар мэддэг байх;
- Дата боловсруулах, нэгтгэх ур чадвартай байх;
- Hard Skill-JavaScript, HTML, CSS хэлний мэдлэгтэй байх;
- React дээр ажиллах чадвартай байх;
- Ubuntu сервер, windows сервер дээр ажилладаг байх;

Зар мэдээлэлд үндэслэн олон давтамжтай зарласан 10 ажлын байрны хувьд гүйцэтгэх үндсэн үүрэг болон ажлын байранд тавигдаж буй шаардлагыг дэлгэрүүлэн авч үзлээ.

1. Программ хангамжийн инженер

Компанийн хэмжээнд шинээр гарч буй программ, бүтээгдэхүүн үйлчилгээнүүдийг эцсийн хэрэглэгчдэд /дотоод дахь систем болон гадагшаа/ хүргэхийн өмнө тестийг хийж баталгаажуулах, чанарын шалгалт хийх түүнчлэн шаардлагатай бичиг баримтуудыг үйлдэх

Шаардлага ур чадвар:

- Мэдээлэл технологийн чиглэлээр их дээд сургууль төгссөн, бакалавр болон түүнээс дээш зэрэгтэй
- Өгөгдлийн сан дээр ажиллах чадвартай бол давуу тал
- Англи хэлний дунд болон түүнээс дээш мэдлэгтэй байх
- Шинэ санал, санаачилга гаргах чадвартай
- Баримт бичиг боловсруулах, хөтлөх чадвартай
- Хувийн зохион байгуулалт сайтай
- Програмчлалын хэлүүдээс мэддэг байх

2. Жава программист

Java программ хөгжүүлэлт, компанийн төсөл хөтөлбөрт өөрийн үүргийн дагуу оролцох

Шаардлага ур чадвар:

- Доод тал нь 5 жилийн туршлагатай байх
- Гадаад хэлний дунд болон түүнээс дээш түвшний мэдлэгтэй байх
- Бие даан өндөр гүйцэтгэлтэй ажиллах чадвартай
- Багаар ажиллах чадвартай
- Хувийн зохион байгуулалт сайтай
- Цаг баримталдаг

3. Мэдээллийн технологийн инженер

Харилцагч байгууллага, хэрэглэгчдэд чиглэсэн мэдээллийн технологийн үйлчилгээг мэргэжлийн түвшинд үзүүлэх үндсэн чиг үүрэгтэй ажиллана.

Шаардлага ур чадвар:

- Мэдээллийн технологийн чиглэлээр их дээд сургууль төгссөн
- Англи хэлний ярианы болон бичгийн зохих түвшний мэдлэгтэй
- Багаар болон бие даан ажиллах чадвартай
- Ажлын ачаалал даах чадвартай
- Тогтвор суурьшилтай ажиллах зорилготой
- Асуудалд дүн шинжилгээ хийх, тайлагнах чадвартай
- Хурдан суралцах чадвартай

4. IT хариуцсан ажилтан

Байгууллагын хэмжээнд компьютерын техник хангамж, интернэт сүлжээ, дотоод сүлжээ, сервер, камер дохиоллын системийн хэвийн ажиллагааг хангаж ажиллах, харилцагч байгууллага болон хэрэглэгчдэд чиглэсэн мэдээллийн технологийн үйлчилгээг хариуцах

Шаардлага ур чадвар:

- Сүлжээний инженер, программ хангамж, мэдээлэл технологийн чиглэлээр төгссөн
- Ubuntu сервер, windows сервер дээр ажилладаг

- Англи хэлний зохих түвшний мэдлэгтэй бол давуу тал

5. Программ хөгжүүлэгч

Хүний нөөцийн программын хөгжүүлэх процесст оролцох, шинэ санаа гаргах, сайжруулах үйл явцад орж ажиллах, шаардлагатай тайлан мэдээг гаргах, боловсруулах

Шаардлага ур чадвар:

- Мэдээлэл технологи, бизнесийн удирдлага чиглэлээр бакалавр ба түүнээс дээш зэрэгтэй байх
- Хүний нөөцийн үндсэн функцийн талаар мэддэг байх
- Дата боловсруулах, нэгтгэх ур чадвартай байх

6. Front-end хөгжүүлэгч

Системийн ажлын даалгаврын дагуу хөгжүүлэлтийг гүйцэтгэх ажлын байрны тодорхойлолтод заасан бусад чиг үүрэг

Шаардлага ур чадвар:

- Мэргэжлээрээ 3-аас дээш жил ажилласан туршлагатай
- Харилцааны соёлтой
- Компьютерын программ хангамж чиглэлээр бакалавр ба түүнээс дээш зэрэгтэй
- Багаар ажиллах болон бусдад өөрийгөө ойлгуулах чадвартай
- Хувийн зохион байгуулалт сайтай
- Өөрийгөө хөгжүүлэх эрмэлзэлтэй
- Hard Skill-JavaScript, HTML, CSS хэлний мэдлэгтэй
- React дээр ажиллах чадвартай

7. Үүрэн холбооны борлуулалт үйлчилгээний ажилтан

Шаардлага ур чадвар:

- Их дээд сургууль төгссөн
- Харилцааны ур чадвар сайн
- Компьютерын мэдлэгтэй
- Англи хэлний зохих түвшний мэдлэгтэй
- Ятган борлуулах чадвартай

8. Харилцаа холбооны сүлжээний зохицуулалтын хэрэгжилт, сүлжээний аюулгүй байдал хариуцсан мэргэжилтэн

Шаардлага ур чадвар:

- Харилцаа холбооны сүлжээний зохицуулалтын хэрэгжилтийг хангуулах
- Харилцаа холбооны сүлжээний аюулгүй байдлын зохицуулалтын хэрэгжилтийг хангуулах
- Харилцаа холбооны сүлжээний үйлчилгээний тусгай зөвшөөрөл сунгах, хүчингүй болгох талаар санал гаргах

9. Зохицуулалтын бодлогын судалгаа хариуцсан мэргэжилтэн

Шаардлага ур чадвар:

- Мэдээллийн технологийн чиглэлийн дээд сургууль төгссөн
- Хүнтэй харилцах эв дүйтэй, санаачилгатай, барим бичиг боловсруулах
- Салбарын хууль эрх зүйн болон эдийн засгийн зохих мэдлэгтэй
- Англи хэлний бичгийн болон ярианы дундаас дээш түвшний чадвартай
- Харилцааны өндөр соёл, хувийн зохион байгуулалт сайтай
- Багаар ажиллах чадвартай
- Цаашид тогтвор суурьшилтай ажиллах

10. Харилцаа холбооны инженер

Бүх wireless bridge ба бусад утасгүй сүлжээг бий болгох, засвар үйлчилгээг тогтмол хийх, тоног төхөөрөмжтэй холбоотой асуудлыг засахдаа саппорт багтай холбогдон шийдүүлэх, шинэ оффисуудад МТ-ийн сүлжээг бий болгохын тулд сүлжээний инженертэй хамтран ажиллах

Шаардлага ур чадвар:

- Мэдээлэл технологи /Компьютерын шинжлэх ухаан, сүлжээ / Мэдээлэл холбооны инженер чиглэлээр бакалавр болон түүнээс дээш зэрэгтэй
- Эерэг хандлагатай
- Англи хэлний дунд ба түүнээс дээш мэдлэгтэй
- Аюулгүй ажиллагааны мэдлэгтэй байх

3.2. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн нийлүүлэлтийн судалгаа

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн нийлүүлэлтийн судалгааг дараах үндсэн чиглэлээр хийж гүйцэтгэсэн болно. Үүнд:

- III. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа
- IV. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй МСҮТ, политехник коллежуудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа зэрэг болно.

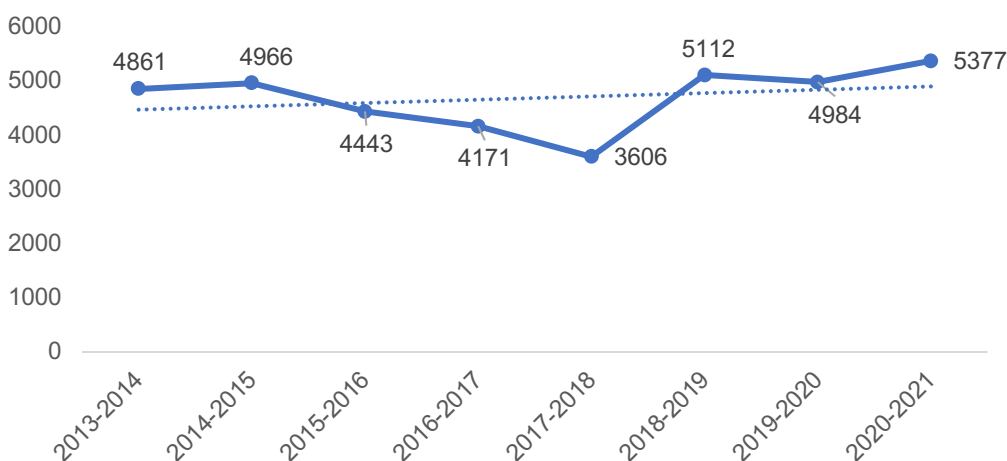
А. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа

Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн чиглэлээр суралцагчдын тоо сүүлийн жилүүдэд өсөх хандлагатай байна. 2020-2021 оны хичээлийн жилийн суралцагчдын тоог 2013-2014 оны хичээлийн жилийн суралцагчдын тоотой харьцуулахад 10.6%-аар өссөн дүнтэй байна. Нийт суралцагчдын бүтцэд ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлээр суралцагчдын эзлэх хувь 2020-2021 оны хичээлийн жилийн байдлаар 3.65% байна. Сүүлийн 8 жилийн хандлагыг авч үзвэл энэ үзүүлэлт өсөх хандлагатай байна.

Хүснэгт 3. 28. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдийн суралцагчдын тоо

Үзүүлэлт	Хичээлийн жил							
	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Нийт суралцагчид	174075	178295	162626	157138	155248	157625	147446	147293
Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи	4861 (2.79%)	4966 (2.79%)	4443 (2.73%)	4171 (2.65%)	3606 (2.32%)	5112 (3.24%)	4984 (3.38%)	5377 (3.65%)

Эх үүсвэр: БШУЯ-ны дээд боловсролын салбарын статистик мэдээ



Зураг 3. 23. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдээр суралцагчдын тоо

Өнөөгийн байдлаар манай улсад нийт 39 их дээд сургуульд ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байна (Хавсралт 10).

Эдгээр их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдийн элсэлт, төгсөлтийн мэдээллийг сүүлийн 10 жил (2012-2021 он)-ээр авч үзлээ.

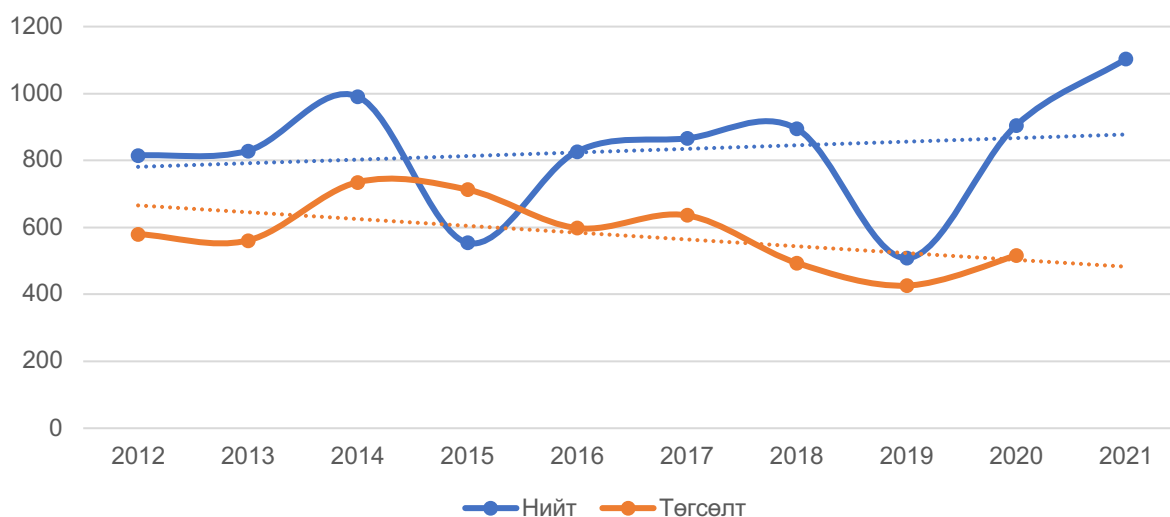
ХХМТ-ийн чиглэлээр их дээд сургуульд элсэгчдийн нийт тоо 2021 онд 1103 байгаа нь өмнөх оноос 21.9%-иар буюу 198-аар, 2012 оноос 35.3%-иар буюу 288-аар нэмэгдсэн байна. 2019 онд элсэгчдийн тоо 508 болж өмнөх оноосоо 43.2%-иар буурсан нь тухайн жилийн ерөнхий боловсролын сургуулийн элсэгчдийн тоо буурсан, оюутнууд гадаадын их дээд сургуульд элсэн суралцах сонирхол нэмэгдсэн зэрэгтэй холбоотой байна. Харин 2020 онд нийт элсэгчдийн тоо 905, 2021 онд 1103 болж өссөн нь ХХМТ-ийн салбарын эрэлт хэрэгцээ дэлхий нийтээр нэмэгдсэн, мөн ерөнхий боловсролын сургуулийн төгсөгчдийн тоо өссөнөөс хамаарчээ. Нийт элсэгчдийн тооны жилийн дундаж өсөлт 10.1%, мэдээллийн технологийн чиглэлээр элсэгчдийн жилийн дундаж өсөлт 14.7% байгаа бол шуудан харилцаа холбооны чиглэлийн мэргэжлээр элсэгчдийн тоо жилд дунджаар 1.2%-иар буурчээ.

Хүснэгт 3. 29. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн элсэлт, төгсөлтийн мэдээлэл

Он	Нийт элсэлтийн тоо	Үүнээс:		Нийт төгсөлтийн тоо	Үүнээс:	
		Мэдээллийн технологи	Шуудан, харилцаа холбоо		Мэдээллийн технологи	Шуудан, харилцаа холбоо
2012	815	606	209	580	383	197
2013	829	617	212	561	360	201
2014	991	669	322	735	533	202
2015	554	354	200	713	427	286
2016	827	513	314	598	395	203
2017	866	587	279	636	435	201
2018	895	617	278	494	338	156
2019	508	357	151	426	293	133
2020	905	789	116	516	398	118
2021	1103	991	112	159	124	35
НИЙТ ДҮН	8293	6100	2193	5925	4028	1897

Их дээд сургуулийг ХХМТ-ийн мэргэжлээр төгсөгчдийн тоо 2012 онд 580 байсан бол 2021 онд 159 болж 3.6 дахин, 2020 оноос 3.2 дахин буурсан дүнтэй байна.

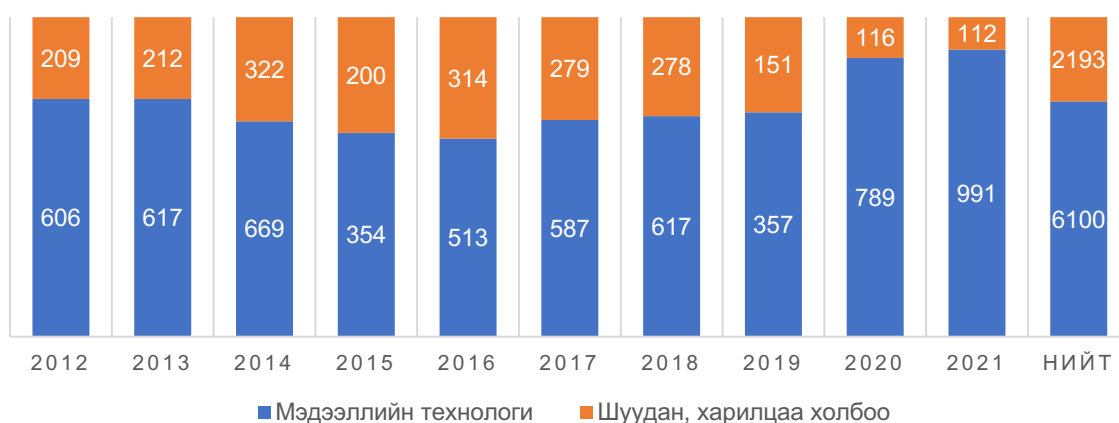
2012-2020 онд нийт 7190 хүүхэд тус салбарын мэргэжлээр элсэн орсон бол тэдний 82.4% нь буюу 5925 хүүхэд төгссөн байна. Энэ нь их, дээд сургуулиуд салбарын хөгжил дэвшилд нийцүүлэн хэд хэдэн төрлийн шинэ мэргэжлүүд нээж, элсэлт авч эхэлсэнтэй холбоотой гэж үзэж байна.



Зураг 3. 24. Нийт элсэлт, төгсөлтийн тоо (ИДС)

Нийт элсэгчдийн тоо бага зэрэг өссөн хандлагатай байгаа бол төгсөгчдийн тоонд буурах хандлага ажиглагдаж байна.

Жил бүрийн элсэлтийг мэдээллийн технологи ба шуудан харилцаа холбооны чиглэлийн мэргэжлээр ангилан, бүтцийг авч үзвэл 2012-2021 онд дунджаар 72.6% нь мэдээллийн технологийн мэргэжлээр, 27.4% нь шуудан, харилцаа холбооны мэргэжлээр элсэн суралцжээ. ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтнээр бэлтгэгдэх мэдээллийн технологийн чиглэлээр элсэн суралцагчдын нийт элсэгчдэд эзлэх хувь хэмжээ 89.8% болтол өссөн бол шуудан, харилцаа холбооны мэргэжлээр элсэгчид 10.2% хүртэл буурсан байна. Сүүлийн 10 жилийн нийт дүнгээр шуудан, харилцаа холбооны чиглэлээр мэргэжил эзэмшихээр элссэн элсэгчдийн тоо нийт элсэгчдийн 26.4%-ийг эзэлж байна.



Зураг 3. 25. Элсэлтийн бүтэц (ИДС)

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжлээр төгсөгчдийн бүтцээс үзэхэд 2012-2020 оны байдлаар жилд дунджаар 68.9% нь мэдээллийн технологийн чиглэлийн мэргэжлээр, 31.1% нь шуудан, харилцаа холбооны чиглэлийн мэргэжлээр төгссөн байна.



Зураг 3. 26. Төгсөлтийн бүтэц (ИДС)

Их дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлүүдийн элсэлтийн мэдээллийг дараах хүснэгтэд нэгтгэн харуулав. Судалгаанд хамрагдсан их, дээд сургуулиудын 2012-2021 онд нийт элсэгчдийн тоо 8293 байгаагийн 6803 буюу 82.0% нь төрийн өмчийн их дээд сургуулиудад, 18% нь хувийн өмчийн их дээд сургуулиудад элссэн байна. Төрийн өмчийн их дээд сургуулиудын нийт элсэгчдийн 74.9% нь ШУТИС-ийн Мэдээлэл холбооны технологийн сургуульд, 25.1% нь ХААИС, ҮБХИС, ДХИС болон Улаанбаатар их сургуулиудад элсэн суралцжээ. Хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын хувьд нийт элсэгчдийн 18% нь элсэн суралцсан бөгөөд Олон улсын Улаанбаатар их сургууль болон Мандах их сургуулиуд дийлэнх элсэлтийг (54.3%) авсан байна. Этүгэн их сургууль, Отгонтэнгэр их сургууль, Соёл эрдэм их сургууль, Сити их сургууль, Номэра дээд сургууль, Дархан дээд их сургууль нь 2012-2021 онд нийт 798 элсэгчтэй байгаа нь хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын элсэлт 45.7%-ийг эзэлж байна.

Хүснэгт 3. 30. Төрийн ба хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын элсэгчдийн тоо

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Нийт
I Төрийн өмчийн их дээд сургууль	568	622	833	503	714	752	734	458	767	852	6803
1 ШУТИС МХТС	447	476	707	380	466	527	467	300	623	702	5095
2 ХААИС	21	12	35	45	63	75	73	34	95	77	530
3 ҮБХИС	41	35	58	78	167	125	154	104	24	31	817
4 ДХИС	-	-	-	-	18	6	8	-	5	4	41
5 Улаанбаатар ИС	27	36	-	-	-	4	19	8	2	9	105
6 Шутис Эрдэнэт цогцолбор ДС	32	63	33	-	-	15	13	12	18	29	215
II Хувийн өмчийн их дээд сургууль	247	207	158	51	113	114	161	50	138	251	1490
1 Мандах ИС	81	59	34	14	55	54	41	8	33	77	456
2 Этүгэн ИС	24	18	14	4	14	13	45	27	29	50	238
3 Отгонтэнгэр ИС	-	-	-	-	-	-	12	-	-	25	37
4 Соёл эрдэм ИС	24	8	23	8	7	-	25	3	18	14	130
5 Номэра ДС	15	-	-	-	-	-	-	-	-	22	37
6 ОУУБИС	100	100	70	16	26	36	29	10	50	55	492
7 Дархан дээд ИС	-	15	12	3	4	5	6	-	-	-	45
8 Сити ИС	3	7	5	6	7	6	3	2	8	8	55
Нийт	815	829	991	554	827	866	895	508	905	1103	8293

ШУТИС-ийн МХТС нь 2012-2014 онуудад ХХМТ-ийн салбарын мэргэжлүүдийг багцаар элсүүлж, 2 жил сурсны дараагаас багцыг голч онооны дүнгээр жагсаадаг байсан бол 2015 оноос эхлэн мэргэжил тус бүрээр элсэлтээ авч эхэлжээ. 2020 оноос тус сургууль lot технологи, өгөгдлийн ухаан, мультимедиа технологи,

хиймэл оюун ухаан, робот ба хиймэл оюун ухаан зэрэг мэргэжлүүдийг шинээр нээж элсэлт авч эхэлсэн байна.

ХААИС нь программ хангамж ба мэдээллийн систем мэргэжлээр тасралтгүй элсэлт авч байгаа бол Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль утасгүй холбоо, цахилгаан холбооны мэргэжлээр элсэлт авахаас гадна 2017 оноос системийн аюулгүй байдал, 2020 оноос цэргийн холбооны инженер мэргэжлээр элсэлт авч эхэлсэн байна.

Хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн чиглэлээр элсэлт авч буй мэргэжилд программ хангамж, мэдээллийн систем, компьютерын сүлжээ, график дизайны мэргэжлүүд байгаагаас программ хангамжийн мэргэжил зонхилох хувийг эзэлж байна. 2012-2021 оны элсэлтийн 26.4% нь программ хангамжийн чиглэлээр суралцахаар элссэн элсэгчид байгаа бол дараагийн эрэлттэй суралцаж буй мэргэжилд мэдээллийн технологи орж байна.

ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлээр төгсөгчдийн тоог төрийн ба хувийн өмчийн их дээд сургуулиудаар гэж ангилан мэдээллийг нэгтгэн дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 3. 31. Төрийн ба хувийн өмчийн их дээд сургуулиудын төгсөгчдийн тоо

	2011/2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Нийт
I Төрийн өмчийн их дээд сургууль	795	452	611	569	487	570	440	389	444	126	4883
1 ШУТИС МХТС	520	274	422	475	353	406	265	267	306	-	3288
2 ХААИС	29	24	16	35	41	28	55	36	50	33	347
3 ҮБХИС	41	46	46	42	32	31	70	40	68	35	451
4 ДХИС	-	-	-	-	-	-	-	15	3	8	26
5 Улаанбаатар ИС	190	96	110	-	47	73	42	28	14	50	650
6 Шутис-Эрдэнэт цогцолбор ДС	15	12	17	17	14	32	8	3	3	-	121
II Хувийн өмчийн их дээд сургууль	292	109	124	144	111	66	54	37	72	33	1042
1 Мандах ИС	57	17	39	69	46	28	22	7	22	29	336
2 Этүгэн ИС	-	-	10	14	4	5	7	1	7	3	51
4 Соёл эрдэм ИС	28	14	9	10	6	7	8	9	-	-	91
5 Номэра ДС	106	44	19	29	11	-	-	-	-	-	209
6 ОУУБИС	101	26	47	22	42	20	13	14	36	-	321
7 Дархан дээд ИС	-	8	-	-	-	-	-	1	1	1	11
8 Сити ИС	-	-	-	-	2	6	4	5	6	-	23
Нийт	1087	561	735	713	598	636	494	426	516	159	5925

2011/2012 оноос 2021 оныг хүртэл нийт 5925 оюутан төгссөний 82.5% нь төрийн өмчийн их дээд сургуулийг, 17.5% нь хувийн өмчийн их дээд сургуулийг төгсжээ. Нийт төгсөгчдийн 55.5% нь ШУТИС-ийн МХТС-ийг төгссөн байна. Хувийн өмчийн их дээд сургуулиудаас Мандах их сургууль, Олон улсын Улаанбаатарын их сургууль хамгийн олон оюутан төгсгөжээ.

Хүснэгт 3. 32. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн элсэлтийн мэдээлэл

№	Мэргэжлийн нэр	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	НИЙТ
1	ШУТИС-МХТС											5095
	Цахилгаан холбоо	багц	багц	багц	40	45	64	46	6	38	37	276
	Утасгүй холбоо	багц	багц	багц	39	57	50	41	27	43	40	297
	Өгөгдлийн ухаан	-	-	-	-	-	-	-	-	26	41	67
	IoT технологи	-	-	-	-	-	-	-	-	27	27	54
	Мультимедиа технологи	-	-	-	-	-	-	-	-	24	39	63
	Программ хангамж	багц	багц	багц	66	62	60	66	60	81	95	490
	Компьютерын ухаан	-	-	-	-	25	40	36	27	50	54	232
	Хиймэл оюун ухаан	-	-	-	-	-	-	-	-	23	31	54
	Мэдээллийн технологи	багц	багц	багц	43	50	59	57	52	65	74	400
	Мэдээллийн систем	багц	багц	багц	39	49	50	47	33	49	55	322
	Электрон системийн автоматжуулалт	багц	багц	багц	71	77	97	67	14	65	62	453
	Робот ба хиймэл оюун ухаан	-	-	-	-	-	-	-	-	22	25	47
	Холбооны технологи	багц	багц	багц	43	45	50	39	20	25	24	246
	Системийн аюулгүй байдал	багц	багц	багц	39	56	57	68	61	85	98	464
	Мэдээлэл холбооны технологийн багц	447	476	707								1630
2	Хөдөө аж ахуйн их сургууль											530
	Программ хангамж	15	9	15	38	40	43	55	26	84	67	392
	Мэдээллийн систем	6	3	20	7	23	32	18	8	11	10	138
3	Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль											817
	Утасгүй холбоо	21	35	30	78	167	115	152	98	0	0	744
	Цахилгаан холбоо	20		28						0	0	
	Системийн аюулгүй байдал	0	0	0	0	0	10	2	6	14	20	52
	Цэргийн холбооны инженер	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11	21
4	Дотоод хэргийн их сургууль											41
	Мэдээллийн аюулгүй байдал					18	6	8		5	4	41
5	Мандах их сургууль											456
	Программ хангамж	41	30	18	8	35	30	29	8	24	55	278
	Мэдээллийн систем	40	29	16	6	20	24	12	0	9	22	178
6	Этүгэн их сургууль											238
	Программ хангамжийн инженер	24	18	14	4	14	13	45	27	29	50	238
7	Отгонтэнгэр их сургууль											37
	Программ хангамж							12			25	37
8	Улаанбаатар их сургууль											105
	Компьютерын сүлжээ	27	36	0	0	0	4	19	8	2	9	105

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

№	Мэргэжлийн нэр	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	НИЙТ
9	Соёл эрдэм их сургууль											130
	Компьютер программ хангамж	24	8	23	8	7		25	3	18	14	130
10	Сити их сургууль											55
	Программ хангамж	3	7	5	6	7	6	3	2	8	8	55
11	Номэра дээд сургууль											37
	Программ хангамж	15									18	33
	График дизайн										4	4
12	Олон улсын Улаанбаатар их сургууль											492
	Программ хангамж	100	100	70	16	26	36	29	10	50	55	492
13	ШУТИС-Эрдэнэт цогцолбор дээд сургууль											215
	Мэдээллийн технологи	32	32	33	0	0	15	13	12	18	29	184
	Компьютерын техник хангамж		31									31
14	Дархан дээд их сургууль											45
	Программ хангамж		15	12	3	4	5	6				45
	НИЙТ ДҮН											

Хүснэгт 3. 33. Их, дээд сургуулиудын ХХМТ-ийн мэргэжлүүдийн төгсөлтийн мэдээлэл

№	Мэргэжлийн нэр	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	НИЙТ
1	ШУТИС-МХТС												3288
	Цахилгаан холбоо	46	42	35	31	59	43	39	28	24	37		384
	Утасгүй холбоо	37	42	28	33	67	49	64	33	37	29		419
	Программ хангамж				47	43	37	66	38	43	53		327
	Компьютерын ухаан									6	7		13
	Мэдээллийн технологи	52	59	61	67	54	52	69	37	44	57		552
	Мэдээллийн систем				35	23	38	33	35	16	29		209
	Электрон системийн автоматжуулалт	29	36	42	52	39	21	35	30	39	33		356
	Робот ба хиймэл оюун ухаан												
	Холбооны технологи	53	29	49	41	80	56	49	39	32	21		449
	Системийн аюулгүй байдал				29	28	24	18	15	26	39		179
	Мэдээллийн системийн автоматжуулалт	10	13	16	11	11							61
	Оптик холбоо	2	21	17	23	21	13	11	3				111
	Телевизийн техник технологи	16	9	13	13	9	8	6	7		1		82
	Шуудан холбоо	11	13	13	15	8	2	1					63
	Компьютерын техник хангамж				13	16	4	1					34
	Компьютерын удирдлагатай систем				12	17	6	14					49

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

№	Мэргэжлийн нэр	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	НИЙТ
2	Хөдөө аж ахуйн их сургууль												347
	Программ хангамж		29	24	16	35	22	15	36	19	17	33	246
	Мэдээллийн систем						19	13	19	17	33		101
3	Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль												451
	Электроник		0	0	0				24		38		62
	Утасгүй холбоо		17	23	23	24	17	20	32	20	22	10	208
	Цахилгаан холбоо		24	23	23	18	15	11	14	20	8	25	181
4	Дотоод хэргийн их сургууль												26
	Мэдээллийн аюулгүй байдал									15	3	8	26
5	Мандах их сургууль												336
	Программ хангамж	16	11	10	17	38	21	16	8	3	15	17	172
	Мэдээллийн систем	14	16	7	22	31	25	12	14	4	7	12	164
6	Этүгэн их сургууль												51
	Программ хангамжийн инженер				10	14	4	5	7	1	7	3	51
7	Улаанбаатар их сургууль												650
	Компьютерын сүлжээ	49	46	53	64		30	64	32	28	7	23	396
	Электроник	14	17	20	14		8	9	10			22	114
	Компьютерын ухаан	35	29	23	32		9				7	5	140
8	Соёл эрдэм их сургууль												91
	Компьютер программ хангамж	15	13	14	9	10	6	7	8	9	0		91
9	Сити их сургууль												23
	Программ хангамж						2	6	4	5	6		23
10	Номэра дээд сургууль												209
	Программ хангамж	61	23	24		14	11						133
	График дизайн		22	20	19	15							76
11	Олон улсын Улаанбаатар их сургууль												321
	Программ хангамж	46	55	26	47	22	42	20	13	14	36		321
12	ШУТИС-Эрдэнэт цогцолбор дээд сургууль												121
	Мэдээллийн технологи						8	20	7	3	3		41
	Компьютерын техник хангамж	1	14	12	17	17	6	12	1				80
13	Дархан дээд их сургууль												11
	Программ хангамж			8						1	1	1	11

ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрийн судалгаа

Судалгаанд хамрагдсан их дээд сургуулиудын мэдээллийн технологи ба харилцаа холбооны мэргэжлээр мэргэжилтэн бэлтгэх сургалтын хөтөлбөрт шинжилгээ хийж, үр дүнг боловсруулав.

Хүснэгт 3. 34. Шинжилгээ хийсэн ХХМТ-ийн чиглэлийн хөтөлбөрүүд

№	Хөтөлбөрийн нэр	Хөтөлбөрийн тоо
1.	Программ хангамж	5
2.	Мэдээллийн технологи	3
3.	Мэдээллийн систем	2
4.	Системийн аюулгүй байдал	2
5.	Мультимедиа дизайн	1
6.	Өгөгдлийн ухааны инженерчлэл	1
7.	Компьютерын ухаан	1
8.	Мэдээллийн аюулгүй байдал	1
9.	Компьютерын техник хангамж	1
10.	Дата анализ	1

Мэргэжлийн чиглэл: “Шуудан, харилцаа холбоо”

Уг чиглэлийн мэргэжлүүд нь дараах нийтлэг мэдлэг, ур чадварыг олгох хичээлүүдийг санал болгодог байна.

Хөтөлбөрийн үр дүнгүүд:

- Математик, физик бусад шинжлэх ухааны мэдлэг эзэмшиж, инженер технологийн чиглэлийн асуудлуудыг шийдэхэд хэрэглэх;
- Цахилгаан хэлхээ, электроник, програмчлал, цахилгаан соронзон долгион, компьютерын сүлжээний онолын суурь мэдлэг эзэмшиж, инженер технологийн асуудлуудыг шийдэхэд хэрэглэх;
- Харилцаа холбооны инженер технологийн ахисан түвшний суурь мэдлэг, орчин үеийн программ хангамж, хэрэгслүүдийг эзэмшиж, өргөн хүрээнд тодорхойлогдох инженерийн технологийн үйл ажиллагаанд хэрэглэх;
- Инженер технологийн чиглэлийн аливаа асуудлыг тодорхойлох, задлан шинжлэх, шийдвэрлэх;
- Хэмжилт гүйцэтгэх; судалгаа, туршилт явуулах, задлан шинжлэх, боловсруулах; туршилтын үр дүнг хэрэглэх;
- Системтэй сэтгэн бодох үйл ажиллагааг хэрэглэх;
- Бүтээлч ба шүүмжит сэтгэлгээ, байнга суралцах, цаг хугацааг төлөвлөх зэрэг хувь хүний ур чадвар, хандлагуудыг хэрэглэх, үлгэрлэн харуулах;
- Мэргэжлийн ёс зүй, шударга зарчимч байдал, үүрэг хариуцлагаа ухамсарлан ойлгох, үлгэрлэн харуулах;
- Багийн гишүүн эсвэл удирдагчаар үр бүтээлтэй ажиллах;
- Техникийн болон техникийн бус орчинд бичгийн, ярианы зэрэг харилцааны хэлбэрүүдийг хэрэглэх, техникийн чиглэлийн зохиол бүтээлийг зөв сонгох, ашиглах;
- Техникийн түвшинд Англи хэлээр харилцах чадвараа харуулах;

- Аливаа инженерийн технологийн шийдлийн нийгэм, байгаль орчин, байгууллага, бизнесийн хүрээнд үзүүлэх үр нөлөө, ач холбогдлыг тайлбарлах, задлан шинжлэх;
- Хэрэглэгчийн хэрэгцээ, шаардлагад нийцсэн аливаа бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагааны шийдэл гаргах, загварчлан зохиомжлох үе шатуудыг гүйцэтгэх;
- Бүтээгдэхүүн, систем, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх, ажиллуулах үе шатуудыг гүйцэтгэх;

Бусад:

- Цахилгаан хэлхээ, компьютерын програмчлал, холбогдох программ хангамжууд, аналог, тоон электроник, ярианы ба өгөгдлийн холбоо, инженерийн стандартууд болон цахилгаан холбооны чиглэлийн асуудлын шийдэлтэй холбоотой цахилгаан холбооны системийн зарчмуудын хэрэглээ;
- Байгалийн шинжлэх ухаан ба цахилгаан холбооны системийн бүтээн байгуулалт, хяналт тест, ажиллагаа, ашиглалт үйлчилгээтэй холбоотой тригонометр, алгебр болон түүнээс дээш түвшний математикийн хэрэглээ;
- Цахилгаан холбооны системийг задлан шинжлэх, зохиох, бүтээх чадвар;
- Цахилгаан холбооны системийг зохиох, ашиглалт үйлчилгээ хийх болон бүтээхэд төслийн менежментийн арга техникийг хэрэглэх чадвар;
- Холболтын технологи, WAN сүлжээний технологи, тэдгээрийн бодлого төлөвлөлтөд дүн шинжилгээ хийх, хэрэгжүүлэх чадвар;
- WAN сүлжээг төлөвлөх, зохиох, удирдах чадвар;
- Статистик, магадлал, хувиргалтын аргууд эсвэл хэрэглээний чиглэлийн дифференциал тэгшитгэлийг WAN сүлжээ ба цахилгаан холбооны системд ашиглах чадвар;

Мэргэжлийн чиглэл: “Мэдээллийн технологи”

Мэдээллийн технологийн чиглэлийн мэргэжилтнүүд нь дараах нийтлэг мэдлэг, ур чадварыг эзэмшиж байна.

Хөтөлбөрийн үр дүнгүүд:

- Математик, шинжлэх ухаан болон инженерийн мэдлэгээ инженерийн тооцоо судалгаанд ашиглах;
- Цахилгаан болон электрон төхөөрөмж, системийн ажиллагааны үндсэн зарчмыг ойлгосон байх;
- Аливаа системийн программ зохиох, турших, зүгшрүүлэх дадал, чадвар эзэмших;
- Эдийн засаг, байгаль орчин, нийгэм, улс төр, ёс зүй, эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, үйлдвэрлэл болон тогтвортой байдал зэрэг бодит хязгаарлалтын дотор тодорхой шаардлагад нийцсэн систем, түүний бүрэлдэхүүн хэсэг, эсвэл процессыг зохиомжлох;

- Үйлдвэрлэлийн автоматжуулалтын удирдлагын төхөөрөмж, схем техникийн загварчлалын аргуудыг эзэмшин, компьютерын удирдлагатай систем зохион бүтээх;
- Туршилтыг боловсруулж, явуулахын зэрэгцээ өгөгдлийг шинжлэн тайлбарлах;
- Өгөгдлийн сүлжээний суурь ойлголт, OSI болон TCP/IP загвар, түүний түвшингүүдийн үүргийн талаар суурь мэдлэгтэй болох, түвшин болгонд гарах алдааг илрүүлж засварлах чадвар эзэмших;
- Өгөгдлийг хөрвүүлэх, дүн шинжилгээ хийх болон туршилтын загвар гаргах, гүйцэтгэх чадвар эзэмших;
- Хаягчлалын аргуудыг тайлбарлах, сүлжээний хуваалтыг хийж сүлжээний төхөөрөмжүүдийг хаяглах, дэд сүлжээнд хуваах, зохион байгуулах чадварыг эзэмших;
- Свич болон замчлалын технологиудыг судлан, сүлжээний бодит төхөөрөмжүүд дээр тохиргоог хийх, шалгах чадварыг эзэмших;
- Орчин үеийн программ хангамж, бусад хэрэгслүүдийг сүлжээний технологи мэргэжлийн инженер технологийн чиглэлийн асуудлуудыг шийдвэрлэхэд ашиглах чадвар эзэмших;
- Сүлжээний ашиглагдах түгээмэл протоколуудын зориулалт, ажиллагааг мэдэж, замчлалын протоколуудыг ашиглан сүлжээнд замчлал хийх аргачлалыг эзэмших;
- Сүлжээний кабелийг бэлдэх, төхөөрөмжүүдэд сүлжээний тохиргоог хийж, холболт хийх, сүлжээний нөөцүүдийг хамтран ашиглах чадваруудыг эзэмших;
- Аливаа системийн хооронд мэдээлэл солилцох оновчтой аргыг сонгох, хэрэгжүүлэх;
- Электрон тоног төхөөрөмж, хэмжүүрийн багаж, техник хэрэгслийг ашиглах, үйлчилгээ явуулах, сайжруулах;
- Электрон систем, тоног төхөөрөмжийн инженерийн шийдлийг гаргах, шинээр зохион бүтээх, турших;
- Аливаа инженер технологийн тулгамдсан асуудлыг тодорхойлох, судалгаа хийх, дүгнэх, шийдвэрлэх;
- Аливаа инженер технологийн шийдлийн нийгэмд болон дэлхийн хэмжээнд үзүүлэх үр нөлөө, ач холбогдлыг үнэлж дүгнэх чадвартай болсон байх;
- Өөрийн эзэмшсэн мэргэжлээрээ хүрээлэн байгаа орчин, нийгэмдээ эерэг нөлөө үзүүлэх мэдлэг, чадвар, ёс зүйтэй болж төлөвших;
- Бие даан үр дүнтэй суралцах замаар мэргэжлийн ур чадвараа байнга дээшлүүлэх хэрэгцээ шаардлагыг ойлгодог, хэрэгжүүлдэг байх;
- Багийн зохион байгуулалтаар ажиллах, аливаа ажлыг цаг хугацаанд нь чанартай гүйцэтгэх сахилга хариуцлагатай болсон байх;
- Хүмүүстэй харилцах, өөрийгөө илэрхийлэх, удирдан зохион байгуулах ур чадвартай болсон байх;
- Англи хэлний зохих түвшний мэдлэгтэй, бичиг баримт ашиглах, бэлтгэх, ярих, бичих чадвар эзэмшсэн байх;

ХХМТ-ийн салбарын мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрт ERP систем, 2D ба 3D загвар дизайн, Анимэйшн, Хиймэл оюун ухаан, AR ба VR технологи, Зүйлсийн интернэт, Алгоритм ба аналог тоон холбооны систем, электроник, Веб дизайн, веб систем ба технологи, Компьютерын ухаан, сүлжээ, график, Програмчлал: Визуал, мобайл, сүлжээний болон интернэт програмчлал, Өгөгдөл, өгөгдлийн сан их өгөгдөл, Эмбэддэд систем, Микропроцессор, Хөдөлгөөнт систем, Дуу, дүрс, дохио, Холбооны систем зэрэг хичээлүүд нийтлэг тусгагдсан байна.

1. ERP систем: Энд ERP систем ба энтерпрайз архитектур төрлийн хичээлүүд багтах ба системийг ашиглан цогц программ хангамжийг бий болгох, энтерпрайз нөөц төлөвлөлтийн программ түүний архитектур бүтцийг судалдаг байна.
2. 2D ба 3D загвар дизайн, анимэйшн: Энд 2D ба 3D загвар ба анимэйшн, 3D дизайн, 3D продакшн зэрэг нэршлүүдээр хөтөлбөрт агуулагдсан байгаа бөгөөд уг хичээлүүдийн хүрээнд мэдээллийн технологийн хурдацтай хөгжлийн эрин үед компьютерын график дизайн, 2D болон 3D анимэйшний хөгжил, түүний бүтээлт технологийг судалдаг байна. Мөн тоглоом үүсгэх, оролт гаралт удирдах, эргүүлэлт, 3 хэмжээст загварчлал, анимаци, симуляцийн ойлголтуудыг судалдаг.
3. Хиймэл оюун ухаан: Хиймэл оюун бүхий эксперт систем хийж сургах үндсэн зорилготой. AI буюу хиймэл оюун ухааны үндэс суурь, машин сургалтын алгоритмууд, өгөгдөл дүрслэл зэргийг судалдаг.
4. AR ба VR технологи: Хөдөлгөөнт төхөөрөмж дээр суурилсан AR, VR технологиуд шинжлэх ухааны аливаа хийсвэр ойлголт болон агуулгыг харах, мэдрэх, турших боломжоор хангадаг байна. уг хичээлийн хүрээнд Augmented Reality ба Virtual Reality технологийн үндэс, бүтэц, хөгжүүлэлт зэргийг судалдаг.
5. Зүйлсийн интернэт: Зүйлсийн интернэт, IoT сүлжээ, IoT стандарт ба протокол, IoT мэдрүүр ба хэрэглээ зэрэг нэршлээр хичээлүүдийг судлах боломжтой. Зүйлсийн интернэт нь объектуудын холбох, өгөгдөл дамжуулах чадвартай сүлжээ юм. Энэхүү хичээлүүдийн хүрээнд IoT сүлжээний үндэс, стандарт, хэрэглээг судалдаг байна.
6. Алгоритм ба аналог тоон холбооны систем, электроник: Дохионы өсгүүр, өсгүүрийн гэдрэг холбоонууд, транзисторан өсгүүрийн хэлхээг зохион бүтээх, үйлдлийн өсгүүрийн судалгаа, чадлын өсгүүр, тогтмол гүйдлийн өсгүүр, урвуулах, үл урвуулах өсгүүр, нийлбэрлэгч, ялгаварлагч, үржүүлэгч хэлхээнүүдийг бүтээх, аналог тоон холбооны систем дэх үндсэн ойлголтууд, дамжуулах орчин ба шуугиан, дохио ба түүний спектр, нэвтрүүлэх зурвасын дохионы хэлбэржүүлэлт ба түүний схемүүд, аналог модуляцтай системүүд, аналог-тоон хувиргалт, тоон модуляцтай системүүд, холбооны системийн үзүүлэлтүүд, санамсаргүй процессууд ба түүний спектр бүтэц, утсан ба утасгүй холбооны хэрэглээнүүд зэргийг судалдаг.

7. Веб дизайн, веб систем ба технологи: Статик веб хуудасны дизайн гаргах болон кодчиллын тодорхой мэдлэгтэй болно. HTML, CSS, JavaScript технологиудыг судалж веб сайт хийх анхан шатны ойлголтыг авна.
8. Компьютерын ухаан, сүлжээ, график: Компьютерын сүлжээний суурь ойлголтууд, үүсэл хөгжил, сүлжээний OSI болон TCP/IP түвшинт загвар, түгээмэл ашиглагдах протоколууд, сүлжээний хуваалт, свичийн болон замчлагчийн технологиуд, кампус сүлжээ зохион байгуулах арга, технологи, түүнд шаардагдах протоколуудын ажиллагаа, нөөц холболттой зохион байгуулах, свитч ба рутерын технологи, динамик замчлалын зарим протоколууд, сүлжээний аюулгүй байдал бусад түгээмэл ашиглагдах үйлчилгээнүүд, сүлжээний алдаа илрүүлэлт, засварлах аргачлал зэргийг судалдаг байна. Мөн компьютер графикийн суурь ойлголтуудыг түүний үүсэл хөгжил, хэрэглээ, тоглоом үүсгэх, оролт гаралт удирдах, эргүүлэлт, 3 хэмжээст загварчлал, анимаци, симуляцийн ойлголтуудыг судалдаг. Хүн компьютерын харилцааны үндэс, хэрэглэгчийн интерфэйсийн үнэлгээ, Зорилгын шинжилгээ, хэрэглэгч төвт зохиомж ба үлгэрчилсэн загвар, ерөнхий загвар ба зүйрлэл, цонх, цэс болон командын зохиомж, дуу авиа болон эх хэлний оролт, гаралт, хариу үйлчлэх хугацаа болон эргэх холбоо, өнгө, таних тэмдэг, дуу, олон хэлний систем болгох ба нутагшуулалт, хэрэглэгчийн интерфэйсийн архитектурын тухай судалж байна.
9. Програмчлал: Визуал, мобайл, сүлжээний болон интернэт програмчлал: Microsoft.NET технологи болоод C# програмчлалын хэлний дүрэм, үндэс, классын зохиомж, объектой ажиллах, тексттэй ажиллах, файлын I/O, Цонхтой программ бичих, winForm контролуудыг судлах, GDI графиктай ажиллах, өгөгдлийн сантай ажиллах ADO.NET технологийг ашиглах, Асинхрон програмчлалыг судална. Хөдөлгөөнт төхөөрөмжид зориулж программ бичих боломжтой болох ба түүний томоохон төлөөлөл болох Андроид болон iOS үйлдлийн систем дээр гүйцэтгэх чадвартай болно. Мөн орчин үеийн мобайл системүүдийн шийдэл болон архитектурын талаарх ойлголт авна. Клиент, сервер архитектур, этернэт сүлжээнд өгөгдөл дамжуулахыг судалж, түүн дээрээ тулгуурлан линукс үйлдлийн систем дээр соккет ашиглан сүлжээний орчинд клиент, серверийг зохион байгуулахыг судалж, туршиж үзэх бөгөөд хэрэглээний программ бичих, өмнө нь хийгдсэн системийг өөрийн хэрэглээнд тааруулан хөгжүүлэх. Програмчлалын хэл гэж юу болох, хэрхэн бүтээгддэг зэрэг суурь ойлголтуудыг заахаас гадна, орчин үеийн програмчлалын хэлний хөгжил, хандлага тэдгээрийг харьцуулан судална. Программ хангамжийн инженерчлэлийн хичээлийн дараа объект хандлагат программыг бүтээх эхний шат, дунд түвшний програмчлал, программ хангамжийн зохиомж ба архитектур зэргийг судална. Программ хангамжийн төсөл бичих, чанарын асуудлуудыг тодорхойлох цогц ойлголтыг эзэмшинэ.
10. Өгөгдөл, өгөгдлийн сан их өгөгдөл: Өгөгдөл, өгөгдлийн сангийн үндсэн ойлголт, өгөгдлийн санг үүсгэх зэргийг судална. Шугаман жагсаалт, дараалал, мод, массив, хэш хүснэгт, граф зэрэг сонгодог өгөгдлийн үндсэн бүтцүүдийг

объектоор дүрсэлж, массив болон динамик санах ойн удирдлагын зохион байгуулалтаар програмчлалын Java хэл дээр хэрхэн хэрэгжүүлэх, хэрэглэх, өгөгдлийн сангийн системийн зарчим, өгөгдлийн сангийн загварчлах, боловсруулах арга, хэрэгсэл, бүрэлдэхүүн хэсгүүд, объектын холбоосын шинжилгээ, өгөгдлийг энгийн хэлбэрт шилжүүлэх шинжилгээ, өгөгдлийн кодчилал, MC СКЮЛ, харьцаа алгебр, квериг оновчтой болгох, Сүлжээний орчинд SQL стандартын дагуу өгөгдлийн сан удирдан зохион байгуулах, өгөгдлийн сангийн боловсруулалт хийх талаар мэргэжлийн түвшний мэдлэг олгодог байна.

11. Эмбэддэд систем: ARM архитектур дээр суурилсан эмээхдээ системүүд болон тэдгээрийн архитектурыг болон ARM архитектуртай системийг хэрхэн програмчлах, эмээхдээ системийг зохион бүтээх аргачлалуудыг эзэмшинэ. Эмээхдээ системүүдийн дизайн зохион байгуулах, цаашлан ассемблер болон Си хэлүүдээр програмчлах арга техникүүдийг эзэмшүүлнэ. Програмчлалын хэл C-ийн бүтэц, команд функцууд мөн микроконтроллёрын оролт гаралтын портууд, таймер, тоолуур зэргийг Си ашиглан хэрхэн програмчлахыг судална. Эмээхдээ үйдлийн системүүдийн үндсэн ойлголтыг олж авах болон эмбэддэд Линукс болон Андроид үйлдлийн систем дээр тулгуурлан системийн дизайныг боловсруулж сурах, шинээр хөгжиж буй олон цөмт процессор бүхий эмбэддэд симтемүүд, түүнчлэн эмбэддэд системийг хөгжүүлэгч сургалтын төхөөрөмж дээр системийг зохион бүтээх, загварчиллах, болон програмчлалын үндсэн арга техникийг эзэмшинэ.
12. Микропроцессор: Микропроцессор болон микроконтроллёрын үүсэл, хөгжил, бүтэц, програмчлал, схем техник, интерфэйсүүдийг судална. Микропроцессор болон микроконтроллёрын хэрэглээ, түүний програмчлалыг ассемблер хэлээр програмчлах чадвар эзэмшинэ. ARM архитектурын үндсэн ойлголтууд, микроконтроллёрын оролт-гаралтууд, 32 битийн мобайл микропроцессорыг доод түвшинд програмчлах болон эмбэддэд системийн загварчлалыг боловсруулах арга техникүүдтэй танилцана.
13. Хөдөлгөөнт систем: Хөдөлгөөнт холбооны үндсэн зарчим, хөгжлийн үе шат, үүр төлөвлөх, системийг өргөтгөх багтаамжийг нэмэгдүүлэх, GSM, GPRS, EDGE, CDMA, UMTS, HSPA, LTE зэрэг системүүдийн ерөнхий ойлголт, бүтэц, шууд болон гэдрэг чиглэлийн радио дамжуулал, хөдлөмжийн менежмент, логик сувгууд, холбогдох жишээнүүд болон тэнд ашиглагдах модуляци, олон цэгийн хандалтын арга, хөдөлгөөнт холбооны дамжуулах орчин зэргийг судална. Мөн дамжуулах шугамын онолын үндэс, тэгш хэмт кабель, коаксиаль кабель, оптик кабель, болон долгион хөтлүүрийн бүтэц зохион байгуулалт, тэдгээрийн параметр, характеристикиг тооцоолох, дамжуулах шугамууд дээр хийгдэх хэмжилтүүд, холбооны кабель шугамын байгууламжийн бүтэц, кабель суурилуулалтын стандарт, технологийн талаар судлан үздэг байна.
14. Дуу, дүрс, дохио: Дохионы боловсруулалтын үндсэн ухагдахуун болох дохионы дискретчилэл, спектрийн давхардалтын нөлөө, дискрет-хугацааны систем түүний оролтын гаралтын зарчим, ялгавар болон свертка хэлбэрийн тэгшитгэл, түүний үйлдлүүд, хязгаарлагдмал болон хязгааргүй урт

импульсийн характеристиктай шүүр, шүүрийн дамжууллын функц, давтамжийн характеристик, ФДХ, ФХХ-ийг судалдаг байна.

15. Холбооны систем: Холбооны системийн төхөөрөмжүүдийн цахилгаан параметруудийн хэмжээг онолын ба хэмжилтийн аргаар тодорхойлон боловсруулах хэмжилтийн олон аргуудыг судлах, холбооны тоног төхөөрөмжинд хэмжилт тохируулга хийх, хэмжилтийн тухай онолын үндэс, системийн симуляцийн үндсэн зарчим, симуляцийн нийлмэл чанарууд, түүний төрөл, давуу болон дутагдалтай тал, тасралтгүй ба дискрет дохиог өрнүүлэх санамсаргүй процесс, түүний хувьсагчууд, шугаман ба шугаман биш системийн симуляци, Монте Карло симуляцийн аргаар холбооны системийг тооцоолох, холбооны суваг ба үүрэн радио системийн симуляци зэргийг судалдаг байна. Утасгүй холбооны RF системийн блокууд, системийн шалгуур үзүүлэлтүүд ба зохиомж, дуу, дүрс болон өгөгдөл мэдээллийн дамжуулалт болон хүлээн авалт хийх радио системийн зохиомж зэргийг судална.

Б. ХХМТ-ийн мэргэжилтэн бэлтгэж буй МСҮТ, политехник коллежуудын сургалтын хөтөлбөр, тэдгээрийн хэрэгжилтийн судалгаа

Өнөөгийн байдлаар нийт 33 МСҮТ, политехник коллеж ХХМТ-ийн чиглэлээр дараах 12 мэргэжлээр элсэлт авч мэргэжилтэн бэлтгэж байна.

Хүснэгт 3. 35. МСҮТ, политехник коллежуудад бэлтгэгдэж буй ХХМТ-ийн мэргэжлүүд

Салбарын нэр	№	Мэргэжлийн нэр
Мэдээллийн технологийн салбар	1	Компьютерийн оператор
	2	Компьютерийн сүлжээний техникч
	3	Мэдээллийн технологич
	4	Мэдээлэл технологийн оператор
	5	График дизайнч
	6	Вэб мультимедиа зохиогч
	7	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
	8	Цахим хэрэгслийн засварчин
	9	Өгөгдлийн сангийн оператор
	10	Програм кодлогч
Шуудан, харилцаа холбооны салбар	1	Дүрс, дүрс бичлэгийн оператор
	2	Гар утас, телефон аппаратын засварчин

Эдгээр МСҮТ, политехник коллежуудад ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжлээр сүүлийн 2 жилд элссэн элсэгчид болон төгсөгчдийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийв.

Сүүлийн 2 жилд МСҮТ, политехник коллежуудад нийт 1376 оюутан элссэн ба 93.2% нь мэдээллийн технологи, 6.8% нь шуудан, харилцаа холбооны чиглэлээр элсчээ. Мэдээллийн технологийн чиглэл дотор дийлэнх хувь (54.4%) нь Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан мэргэжлээр элссэн байна. Элсэгчдийн тоог орон нутгаар авч үзвэл 57.9% нь хөдөө, орон нутагт, 42.1% нь Улаанбаатар хотын МСҮТ, политехник коллежуудад элсчээ.

Төгсөлтийн хувьд сүүлийн 2 жилд 1112 оюутан төгссөн ба түүний 92.6% нь мэдээллийн технологийн чиглэлээр төгсчээ. Элсэлт, төгсөлтийн харьцааг авч үзвэл сүүлийн 2 жилийн байдлаар 80.1%-тай байна.

Аймгууд дотроос Өвөрхангай аймагт хамгийн олон оюутан (13.0%) элсэн суралцдаг байна.

Хүснэгт 3. 36. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (Орон нутгаар)

Орон нутаг	Элсэлт			Төгсөлт		
	2019-2020	2020-2021	Нийт	2019-2020	2020-2021	Нийт
Улаанбаатар хот	252	327	579 (42.1%)	187	318	505 (45.4%)
Хөдөө, орон нутаг	475	322	797 (57.9%)	310	297	607 (54.6%)
НИЙТ ДҮН	727	649	1376 (100.0%)	497	615	1112 (100.0%)

Хүснэгт 3. 37. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (мэргэжлүүдээр)

Чиглэл	№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт			Төгсөлт			
			2019-2020	2020-2021	Нийт	2019-2020	2020-2021	Нийт	
Мэдээллийн технологи	1	Компьютерийн оператор	117	133	250	78	112	190	1030 (92.6%)
	2	Компьютерийн сүлжээний техникч	34	12	46	0	30	30	
	3	Мэдээллийн технологич	0	0	0	13	10	23	
	4	Мэдээлэл технологийн оператор	51	4	55	17	27	44	
	5	График дизайнч			0			0	
	6	Вэб мультимедиа зохиогч	16	11	27	21	51	72	
	7	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	376	321	697	270	250	520	
	8	Цахим хэрэгслийн засварчин	12	30	42	11	21	32	
	9	Өгөгдлийн сангийн оператор	70	70	140	56	49	105	
	10	Програм кодлогч	25	0	25	0	14	14	
Шуудан, харилцаа холбоо	1	Дүрс, дүрс бичлэгийн оператор	18	58	76	31	51	82	82 (7.4%)
	2	Гар утас, телефон аппаратын засварчин	8	10	18	0	0	0	
НИЙТ			727	649	1376	497	615	1112	

Хүснэгт 3. 38. МСҮТ, политехник коллежуудын элсэлт, төгсөлт (сургуулиудаар)

№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт		Нийт элсэлт	Төгсөлт		Нийт төгсөлт
		2019-2020	2020-2021		2019-2020	2020-2021	
1	Архангай аймаг дахь МСҮТ			40			39
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	19	21	40	18	21	39
2	Баян-Өлгий аймаг дахь МСҮТ			68			67
	Компьютерийн оператор	20	16	36	28	16	44
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	16	16	32	12	11	23
3	Булган аймаг дахь МСҮТ			49			46
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	29	20	49	26	20	46
4	Дорнод аймаг дахь МСҮТ			63			45
	Компьютерийн оператор	24	39	63	12	33	45
5	Дундговь аймаг дахь МСҮТ			52			29
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	36	16	52	29	0	29
6	Налайх дүүрэг дэх МСҮТ			47			29
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	23	24	47	9	20	29

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт		Нийт элсэлт	Төгсөлт		Нийт төгсөлт
		2019-2020	2020-2021		2019-2020	2020-2021	
7	Сэргээн засалт сургалт үйлдвэрлэлийн төвийн Мэргэжлийн боловсрол ур чадвар олгох сургууль			18			9
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан			0		9	9
	Гар утас, телефон аппаратын засварчин	8	10	18			0
8	Завхан аймгийн Тосонцэнгэл суман дахь МСҮТ			12			0
	Цахим хэрэгслийн засварчин	12	0	12			0
9	Төв аймаг дахь МСҮТ			21			20
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	10	11	21	8	12	20
10	Архангай аймаг дахь "Булган" МСҮТ			50			50
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	30	20	50	30	20	50
11	"Монголын Хараагүйчүүдийн Үндэсний Холбоо"-ны дэргэдэх МСҮТ			15			19
	Хүртээмжтэй технологийн мэргэжилтэн/мэдээлэл технологийн оператор/	11	4	15	7	12	19
12	Өмнөговь аймаг дахь "СкиллсТех" МСҮТ			12			0
	Дуу, дүрс бичлэгийн оператор	12		12			0
13	"TST" МСҮТ			30			29
	Компьютерийн оператор	15	15	30	14	15	29
14	"Урлаг-урлан" МСҮТ			51			66
	Дуу, дүрс бичлэгийн оператор	6	45	51	15	51	66
15	Баянхонгор аймаг дахь Политехник коллеж			12			14
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	12		12	14		14
16	Дархан-Уул аймаг дахь Политехник коллеж			50			17
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	30	20	50	17	0	17
17	Дархан-Уул аймаг дахь "Дархан-Өргөө" политехник коллеж			52			54
	Вэб мультимедиа зохиогч				8	14	22
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	25	27	52	15	17	32
18	Завхан аймаг дахь Политехник коллеж			40			25
	Мэдээлэл технологийн оператор	40		40	10	15	25
19	Монгол-Солонгосын Политехник коллеж			26			33
	Компьютерийн сүлжээний техникч	14	12	26		10	10
	Мэдээллийн технологич		0	0	13	10	23
20	Өвөрхангай аймаг дахь Политехник коллеж			104			75
	Компьютерийн оператор	22		22		0	0
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	48	34	82	41	34	75
21	Өмнөговь аймаг дахь Политехник коллеж			30			14
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	11	19	30	9	5	14
22	Төв аймгийн Баянчандмань суман дахь Политехник коллеж			53			37
	Компьютерийн оператор	36	17	53	24	13	37

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт		Нийт элсэлт	Төгсөлт		Нийт төгсөлт
		2019-2020	2020-2021		2019-2020	2020-2021	
23	Увс аймаг дахь "Улаангом" политехник коллеж			20			20
	Компьютерийн сүлжээний техникч	20		20		20	20
24	Үйлдвэрлэл- урлалын политехник коллеж			239			174
	Өгөгдлийн сангийн оператор	70	60	130	43	36	79
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	32	31	63	13	28	41
	Цахим хэрэгслийн засварчин		30	30	11	21	32
	Вэб мультмедиа зохиогч	16		16	13	11	24
25	Техник Технологийн Политехник коллеж			41			30
	Компьютерийн оператор		16	16		16	16
	Програм кодлогч	25		25		14	14
26	"Универсал" Политехник коллеж			40			30
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	20	20	40	10	20	30
27	"Хангай" ДС-ийн харъяа МСҮТ			67			42
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан	35	32	67	19	23	42
28	Топ МСҮТ			13			16
	Дуу, дүрс бичлэгийн оператор		13	13	16		16
29	Монголын цогц сургалт хөгжлийн академи НҮТББ-ын дэргэдэх МСҮТ			10			10
	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан		10	10		10	10
30	Говьсүмбэр аймаг дахь Политехник коллеж			11			26
	Вэб мультмедиа зохиогч		11	11		26	26
31	Барилга, Технологийн Коллеж			10			26
	Өгөгдлийн сангийн оператор		10	10	13	13	26
32	Худалдаа Үйлдвэрлэлийн их сургуулийн дэргэдэх МСҮТ			19			19
	Компьютерийн оператор		19	19		19	19
33	Сэлэнгэ аймаг дахь МСҮТ			11			0
	Компьютерийн оператор		11	11			0

3.3. Хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн зөрүүгийн шинжилгээ

ХХМТ-ийн салбарт болон бусад салбарт ажиллаж буй мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны чиглэлийн мэргэжлийн ажилтнуудын мэдээлэлд тулгуурлан 2025 он хүртэлх хүний нөөцийн эрэлтийг таамаглаж, тооцоолол хийв. Хүний нөөцийн нийлүүлэлтийн тооцооллыг ХХМТ-ийн чиглэлээр их, дээд сургууль, МСҮТ, коллежид суралцагчид, төгсөгчдийн тоон мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийсний үндсэн дээр 2025 он хүртэл таамаглав.

Тооцоололд ашигласан мэдээллүүдийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 3. 39. ХХМТ-ийн салбарын аж ахуйн нэгж байгууллагын тоо

№	Салбар	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Электроникийн эд анги үйлдвэрлэл	9	15	6	5	5	4	4	4	2
2	Компьютер, түүний гадаад тоног төхөөрөмжийн эд анги үйлдвэрлэл	2	37	1	1	1	1	1	2	2
3	Холбооны тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэл	4	1	1	1	1	1	1	0	1
4	Мэдээлэл, холбооны тоног төхөөрөмжийн төрөлжсөн дэлгүүрийн жижиглэн худалдаа	94	116	138	160	166	187	221	254	245
5	Програм хангамж хэвлэх үйл ажиллагаа	10	19	40	44	52	64	52	59	56
6	Хөдөлгөөнт дүрс, кино, видео дүрс бичлэг, телевизийн хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа	54	62	76	103	113	137	141	168	186
7	Дуу бичлэг, хөгжмийн эх бэлтгэх үйл ажиллагаа	11	30	39	59	69	79	79	83	98
8	Радио нэвтрүүлгийг дамжуулах үйл ажиллагаа	20	28	26	29	33	30	35	32	29
9	Телевизийн өргөн нэвтрүүлгийг дамжуулах болон захиалгат хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа	81	92	114	120	120	120	118	127	138
10	Утсан холбоо	16	29	50	47	47	45	35	29	37
11	Утасгүй холбоо	13	29	29	34	36	34	36	39	41
12	Сансрын холбоо	32	33	19	16	14	16	15	15	10
13	Цахилгаан холбоо	72	80	79	84	84	74	66	60	55
14	Компьютер програмчилал, зөвлөгөө болон түүнд холбогдох үйл ажиллагаа	423	439	428	505	567	685	662	720	821
15	Өгөгдөл/мэдээлэл боловсруулах, байршуулах, түүнтэй холбоотой үйл ажиллагаа; вэб гарц	35	45	51	61	76	103	93	108	131
16	Мэдээллийн бусад үйлчилгээ	24	33	49	58	73	77	61	71	75
17	Харилцаа, холбооны тоног төхөөрөмж, компьютерын засвар, үйлчилгээ	106	56	101	114	118	128	1791	125	134
	НИЙТ	1006	1144	1247	1441	1575	1785	3411	1896	2061

Эх үүсвэр: ҮСХ-ны статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сангийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Хүснэгт 3. 40. ХХМТ-ийн салбарын аж ахуйн нэгж байгууллагын тооны өсөлт

№	Салбар	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Дундаж өсөлт
1	Электроникийн эд анги үйлдвэрлэл	1.67	0.40	0.83	1.00	0.80	1.00	1.00	0.50	1.44
2	Компьютер, түүний гадаад тоног төхөөрөмжийн эд анги үйлдвэрлэл	18.50	0.03	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.19
3	Холбооны тоног төхөөрөмж үйлдвэрлэл	0.25	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.19
4	Мэдээлэл, холбооны тоног төхөөрөмжийн төрөлжсөн дэлгүүрийн жижиглэн худалдаа	1.23	1.19	1.16	1.04	1.13	1.18	1.15	0.96	3.51
5	Програм хангамж хэвлэх үйл ажиллагаа	1.90	2.11	1.10	1.18	1.23	0.81	1.13	0.95	2.21
6	Хөдөлгөөнт дүрс, кино, видео дүрс бичлэг, телевизийн хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа	1.15	1.23	1.36	1.10	1.21	1.03	1.19	1.11	3.16
7	Дуу бичлэг, хөгжмийн эх бэлтгэх үйл ажиллагаа	2.73	1.30	1.51	1.17	1.14	1.00	1.05	1.18	2.39
8	Радио нэвтрүүлгийг дамжуулах үйл ажиллагаа	1.40	0.93	1.12	1.14	0.91	1.17	0.91	0.91	2.22
9	Телевизийн өргөн нэвтрүүлгийг дамжуулах болон захиалгат хөтөлбөрийн үйл ажиллагаа	1.14	1.24	1.05	1.00	1.00	0.98	1.08	1.09	3.21
10	Утсан холбоо	1.81	1.72	0.94	1.00	0.96	0.78	0.83	1.28	2.22
11	Утасгүй холбоо	2.23	1.00	1.17	1.06	0.94	1.06	1.08	1.05	2.19
12	Сансрын холбоо	1.03	0.58	0.84	0.88	1.14	0.94	1.00	0.67	2.06
13	Цахилгаан холбоо	1.11	0.99	1.06	1.00	0.88	0.89	0.91	0.92	2.82
14	Компьютер програмчилал, зөвлөгөө болон түүнд холбогдох үйл ажиллагаа	1.04	0.97	1.18	1.12	1.21	0.97	1.09	1.14	4.93
15	Өгөгдөл/мэдээлэл боловсруулах, байршуулах, түүнтэй холбоотой үйл ажиллагаа; вэб гарц	1.29	1.13	1.20	1.25	1.36	0.90	1.16	1.21	2.87
16	Мэдээллийн бусад үйлчилгээ	1.38	1.48	1.18	1.26	1.05	0.79	1.16	1.06	2.55
17	Харилцаа, холбооны тоног төхөөрөмж, компьютерын засвар, үйлчилгээ	0.53	1.80	1.13	1.04	1.08	13.99	0.07	1.07	3.30
	НИЙТ	1.14	1.09	1.16	1.09	1.13	1.91	0.56	1.09	6.16

Эх үүсвэр: ҮСХ-ны статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сангийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

Хүснэгт 3. 41. ХХМТ-ийн мэргэжлийн ажиллагчдын тоо

Үзүүлэлт	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Дундаж өсөлт
ХХМТ-ийн салбарын ажиллагчид	8222	8350	9694	9058	8415	9641	10572	8879	1.01
Салбарын бус байгууллагад ажиллаж буй ХХМТийн ажиллагчдын тоо	17428	18570	21262	23098	24427	25960	27794	28475	1.07
ХХМТ-ийн чиглэлийн нийт ажиллагчид	25649	26920	30955	32156	32843	35601	38366	37354	1.06

Тайлбар: ХХМТ-ийн салбарын үндсэн ажиллагчдын тоог ХХЗХ-ны статистик мэдээлэлд үндэслэн гаргаж, бусад салбарын байгууллагад ажиллаж буй ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн тоог ҮСХ-ны бизнес регистрийн сангийн мэдээлэлд үндэслэн боловсруулав.

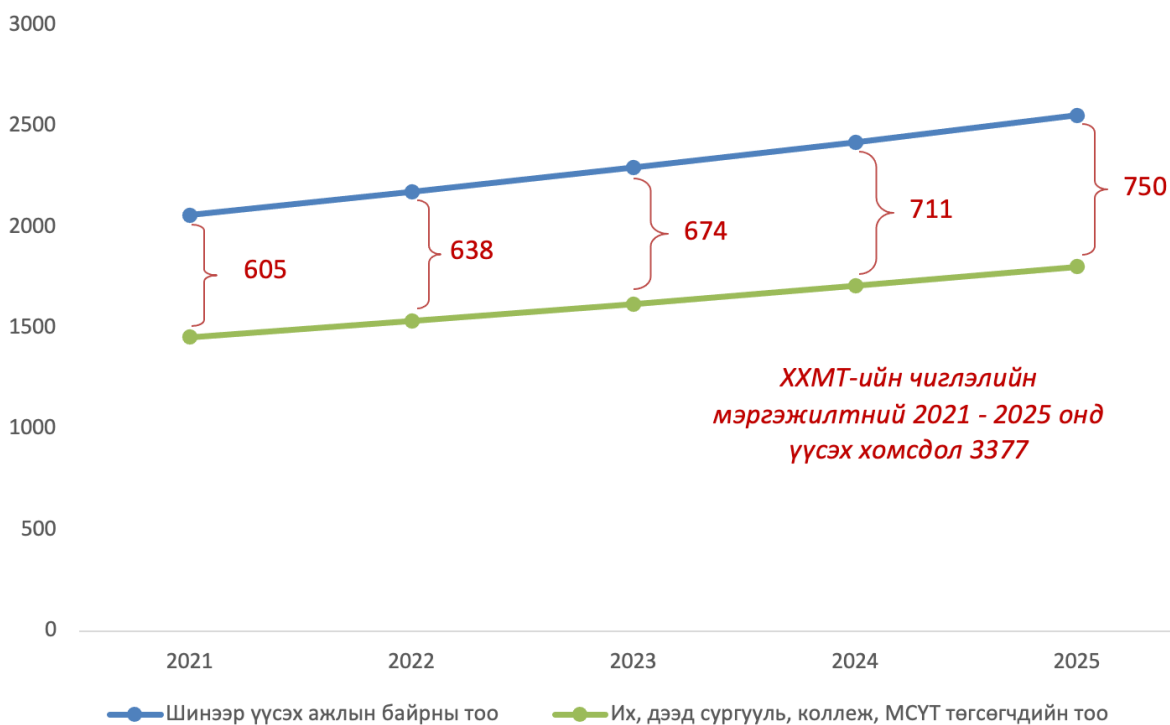
Өнөөгийн байдлаар их дээд сургууль, МСҮТ коллежуудын суралцагчид болон төгсөгчдийн тоон мэдээлэлд үндэслэн ирэх 5 жилд ХХМТ-ийн чиглэлээр 8200 орчим (ИДС төгсөгчдийн тоог 5400, МСҮТ-ийн төгсөгчдийн тоо 2800) ажиллах хүч хөдөлмөрийн зах зээлд нийлүүлэгдэнэ гэж тооцоолов.

Ажиллах хүчний эрэлтийн таамаглалыг экспоненциаль тархалтын аргаар тооцоолоход ХХМТ-ийн салбарын мэргэжлийн ажиллагчдын тоо 2025 гэхэд 9381, бусад салбарт ажиллах ХХМТ-ийн чиглэлийн ажиллагчдын тоо 40436 болж нийт ажиллагчдын тоо 48861 болох төлөвтэй байна. Таамаглалаас үзэхэд 2022 онд 2175, 2023 онд 2295, 2024 онд 2421, 2025 онд 2555 ажлын байр тус тус шинээр үүсэхээр байна.

Хүснэгт 3. 42. ХХМТ-ийн чиглэлийн ажиллагчдын тооны таамаглал

Ажиллагчдын төрөл	2021	2022	2023	2024	2025
ICT салбарын ажиллагчид	8977	9077	9177	9278	9381
Салбарын бус байгууллагад ХХМТийн ажиллагчдын тоо	30544	32763	35144	37697	40436
ХХМТ-ийн чиглэлийн нийт ажиллагчид	39415	41590	43884	46306	48861
Шинээр үүсэх ажлын байрны тоо	2061	2175	2295	2421	2555

Нийт төгсөгчид 100 хувь мэргэжлээрээ ажилд орно гэж тооцоолбол 2025 хүртэл ХХМТ-ийн чиглэлийн шинээр бий болох ажлын байрнуудын 30 орчим хувь (3377) нь мэргэжлийн хүний нөөцөөр хангагдаж чадахааргүй харагдаж байна (Зураг 3.27). Гэхдээ гадаадад мэргэжил эзэмшсэн төгсөгчид энэ хомсдлыг тодорхой хувиар бууруулах боломжтой. (Өнөөгийн байдлаар гадаадад суралцаж, төгсөгчдийн албан ёсны мэдээлэл байхгүй болно.)



Зураг 3. 27. ХХМТ-ийн чиглэлийн мэргэжилтний хомсдол, 2021-2025 он

Мэдлэг ур чадварын зөрүүний хувьд:

Бидний хийсэн ХХМТ-ийн компаниудын ажиллагчдад шаардлагатай мэдлэг, ур чадварын судалгаанд:

- Зөөлөн ур чадварын хувьд дийлэнх хувь нь харилцааны ур чадвар, манлайллын ур чадвар, цаг төлөвлөлт, дүгнэлт хийх, шийдвэр гаргах ур чадвар, багаар хамтран ажиллах чадвар, бүтээлч байдлыг дээшлүүлэх сургалтууд шаардлагатай гэжээ.
- Мэргэжлийн мэдлэг, ур чадварыг тодорхойлох судалгаанд мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт, дата анализ, бизнес анализын сургалт, Cisco, MSP, VMWER-ийн сертификаттай сургалт, IELTS, TOEFL-ийн сургалтууд илүү хэрэгцээтэй байна гэсэн байна.

Харин ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж буй их, дээд сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрөөр олгож буй мэдлэг, ур чадварт дүн шинжилгээ хийхэд сургалтын хөтөлбөрүүдэд дээрх мэдлэг, ур чадваруудыг олгохоор тусгагдсан байна. Гэхдээ зөөлөн ур чадвар олгох хичээл, хөтөлбөрүүд харьцангуй бага байгааг онцолж байна.

Харин их, дээд сургуулиуд хоёр жилийн өмнөөс эхлэн олон улсын улсын чиг хандлага, хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээнд тулгуурлан шинэ мэргэжлүүд нээхэд илүү ихээр анхаарлаа хандуулах болжээ. Тухайлбал, ШУТИС-ийн МХТС нь 2020 оноос эхлэн Өгөгдлийн ухаан, IoT технологи, Мультимедиа технологи, Хиймэл оюун ухаан зэрэг шинэ мэргэжлүүдийг нээж, элсэлт авч эхэлсэн байна. Түүнчлэн Үндэсний батлан хамгаалахын их сургууль нь Цэргийн холбооны инженер мэргэжлээр мөн 2020 оноос эхлэн элсэлт авч эхэлжээ.

Олон улсын сүүлийн үеийн чиг хандлагыг судалсан судалгааны үр дүнгээс үзэхэд өгөгдлийн шинжээчид, хиймэл оюун ухаан болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд, мэдээллийн аюулгүй байдлын шинжээчид, их өгөгдлийн мэргэжилтнүүд, дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүд хөдөлмөрийн зах зээлд өндөр эрэлттэй байна.

Аналитик сэтгэлгээ, инновацын ур чадвар, идэвхтэй суралцах, сурах стратеги, асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх ур чадвар, бүтээлч-өвөрмөц байдал, санаачлага, манлайлал, сэтгэл хөдлөл, стресс удирдах ур чадваруудын эрэлт өндөр байна. Одоогийн ур чадварыг дахин эзэмшүүлэх, мэргэжил дээшлүүлэх хөтөлбөрүүдэд аналитик сэтгэлгээ, инновац, манлайлал, идэвхтэй суралцах, сурах стратеги, технологийн дизайн, програмчлал, шүүмжлэл сэтгэлгээ, дүн шинжилгээ хийх, асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх, шинэ санаа гаргах, бүтээлч-өвөрмөц байдал, санаачлага, үйлчилгээний чиг баримжаа, технологийн хэрэглээ, мониторинг, хяналт зэрэг ур чадваруудыг олгоход голчлон анхаарч байна. Эндээс дүгнэн үзэхэд мэргэжлийн мэдлэг, ур чадварыг олгоход анхаарахаас гадна ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдийн зөөлөн ур чадварыг эзэмшүүлэх, дээшлүүлэхэд илүү анхаарах болсон байна.

ДҮГНЭЛТ

Мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны салбарын хөдөлмөрийн зах зээл дэх мэргэжил, ур чадварын эрэлт, байгууллагуудын хүний нөөцийн бодлого, тус салбарын голлох мэргэжилтнүүдийг дотоодод бэлтгэж буй байдал, сургалтын хөтөлбөрийн харьцуулалт, олон улсын туршлагыг судаллаа.

Монгол улсын урт хугацааны бодлогын баримт бичиг “Алсын хараа 2050”, Засгийн газрын үйл ажиллагааны мөрийн хөтөлбөр 2020–2024, Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын стратеги төлөвлөгөө 2021-2024 зэрэг бодлогын баримт бичгүүдэд нийгэм, эдийн засгийн бүхий л салбарт мэдээлэл, харилцаа холбооны дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх, хүний нөөцийг хөгжүүлэх, чадавхжуулах талаар холбогдох арга хэмжээг тусгасан байна.

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх, чадавхжуулах чиглэлээр бусад улсаас хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, туршлагыг судлах ажлын хүрээнд БНХАУ, ХБНГУ, Канад, Сингапур улсуудын хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн байдал, чиг хандлагыг судаллаа. Эдгээр улсуудад Ковид - 19 цар тахлын нөлөөгөөр дижитал шилжилтийн үйл явц эрчимжиж, үүнийг даган дэвшилтэт технологийн нэвтрэлттэй холбоотой шинэ ажлын байрууд бий болж, өгөгдлийн шинжээчид, хиймэл оюун ухаан болон машин сургалтын мэргэжилтнүүд, мэдээллийн аюулгүй байдлын шинжээчид, их өгөгдлийн болон дижитал шилжилтийн мэргэжилтнүүдийн эрэлт хэрэгцээ улам бүр нэмэгдэх хандлагатай байна. Түүнчлэн аналитик сэтгэлгээ, инновацын ур чадвар, идэвхтэй суралцах, сурах стратеги, асуудлыг цогцоор нь шийдвэрлэх ур чадвар, бүтээлч-өвөрмөц байдал, санаачлага, манлайлал, сэтгэл хөдлөл, стресс удирдах ур чадваруудын эрэлт өндөр байна.

Монгол Улсын ХХМТ-ийн салбарын мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны инженерчлэлийн чиглэлийн мэргэжилтнүүдийн эрэлт, ур чадварын хэрэгцээг тодорхойлох судалгааг асуулгын аргаар 151 байгууллагыг хамруулан хийв. Судалгааг удирдах ажилтан болон инженер техникийн ажилтнуудын түвшинд гүйцэтгэлээ. Ковид-19 цар тахал, хөл хорионы улмаас энэхүү судалгаанд ашигласан асуулгыг 100 хувь онлайн хэлбэрээр авч боловсруулалт хийж дүгнэсэн. Судалгааны явцад ихэнх жижиг компаниуд үйл ажиллагаагаа түр болон бүр мөсөн зогсоосон байсан нь судалгааны хязгаарлалт болж байлаа.

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байгаа байдлыг дотоодын их дээд сургууль, мэргэжлийн сургалт, үйлдвэрлэлийн төвүүдийг хамруулан судалж тодорхойлов. Судалгааны үр дүнгээс харахад шинэ дэвшилтэт технологитой холбоотой эрэлт ихтэй мэргэжлүүдээр Шинжлэх ухаан технологийн их сургуулийн Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль бакалавр, магистр, докторын зэрэг олгох сургалтуудыг явуулж салбарын хүний нөөцийн гол нийлүүлэлтийг хийж байна.

Ажил олгогчдын судалгааны үр дүнгээс үзвэл шинээр ажил горилогчдод эерэг, зөв хандлагатай байх, багаар болон бие даан ажиллах, тасралтгүй суралцаж, өөрийгөө хөгжүүлэх чадвартай байхыг шаардаж байна. Мөн судалгаанд

хамрагдсан удирдах ажилтнуудын зүгээс гадаад болон дотоодод суралцаж мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг ур чадварт өгч буй үнэлгээ ойролцоо түвшинд байгаа нь дотоодын их, дээд сургууль, коллежийн төгсөгчдийн мэдлэг, ур чадвар гадаадад төгсөгчдийн мэдлэг ур чадвартай дүйцэхүйц гэж дүгнэж болохоор байна.

Ажил олгогчид болон инженер, техникийн ажилтнуудын хувьд мэргэжил, мэдлэг ур чадвараа дээшлүүлэх, мэргэшсэн инженерийн зэргийн болон боловсролын түвшин ахиулах сургалтын хэрэгцээ өндөр байгаа боловч сургалтын төлбөр болон сургалтын байгууллагаас санал болгож буй сургалтын агуулга, хөтөлбөр хүлээлтэд нийцэхгүй байгаа талаар судалгаанд оролцогчид хариулжээ.

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн менежментийн арга барил, хэрэгжүүлэлт, үр дүн, үйл ажиллагааг удирдах ажилтнуудаар үнэлүүлж, харьцангуй ач холбогдлын индексийн үнэлгээ (Relative importance index-RII)-ний тусламжтайгаар эрэмбэлж үр дүнг гаргасан.

Хүний нөөцийн эрэлт, нийлүүлэлтийн зөрүүгийн шинжилгээг ХХМТ-ийн болон бусад салбарт ажиллаж буй мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны чиглэлийн мэргэжлийн ажилтнуудын мэдээлэл болон салбарын чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж буй их дээд сургууль, МСҮТ, коллежийн төгсөгчид, суралцагчдын мэдээлэлд тулгуурлан хийв.

Судалгааны ажлын хязгаарлалт

ХХМТ-ийн салбарт үйл ажиллагаа эрхэлж буй аж ахуйн нэгж, албан байгууллагуудаас 1. Хүний нөөцийн статистик мэдээлэл, 2. а) байгууллагын захирал, удирдах ажилтнууд б) инженер, техникийн ажилтнууд гэсэн чиглэлийн дагуу судалгаа авахаар судалгааны асуулгыг боловсруулж, 2021 оны 6 дугаар сарын сүүлээр 600 гаруй байгууллага руу албан тоот хүргүүлж, судалгааны холбоосыг ХХМТГ-ын цахим хуудсанд байршуулан, судалгааг эхлүүлсэн. Улмаар судалгаанд хамрагдах тухай албан тоот хүргүүлсэн байгууллагууд руу нэг бүрчлэн утсаар ярьж, судалгаанд хэрхэн хамрагдах талаар заавар, зөвлөгөө өгч ажилласан. Гэвч, уг судалгаа нь манай улсад Ковид-19-ийн цар тахал нэлээд тархсан, хөл хорио, хязгаарлалтын улмаас ихэнх жижиг аж, ахуйн нэгж, байгууллагууд үйл ажиллагаагаа зогсоосон, онлайнаар ажиллах горимд шилжсэн цаг үетэй давхцаж, байгууллагууд албан ёсны хаяг дээрээ байхгүйн улмаас 100 гаруй байгууллагын албан тоот буцаж ирсэн. Түүнчлэн судалгааны асуулга нь цөөхөн буюу 15 хүртэлх ажиллагсадтай байгууллага бөглөхөд нэлээд хүндрэлтэй, тухайн байгууллагын хүний нөөцийн хөгжлийн талаар өргөн хүрээг хамарсан асуулгатай байсан нь зарим байгууллагын хувьд судалгаанд хамрагдахаас зайлсхийх, цааргалах шалтгаан болсон.

Нийлүүлэгч тал буюу ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байгаа их дээд сургуулиуд, мэргэжлийн сургалт үйлдвэрлэлийн төв, коллежуудаас авах судалгааны асуулгыг боловсруулж, 39 их, дээд сургууль руу судалгаанд хамрагдах тухай албан тоот хүргүүлж, судалгаанд хэрхэн хамрагдах талаар заавар зөвлөгөөг утсаар холбогдож танилцуулсан. Судалгааны ажлын төлөвлөгөө ёсоор уг судалгаа нь 2022 оны 5 дугаар сарын сүүлээр дуусах байсан

боловч 2021 онд багтаж судалгааны үр дүнгийн боловсруулалтыг хийсэн нь хугацааны хувьд хязгаарлагдмал байлаа.

САНАЛ, ЗӨВЛӨМЖ

ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийг хөгжүүлэх бодлогод өгөх зөвлөмжийг Засгийн газрын хувьд, мэргэжлийн сургалт, боловсролын байгууллагуудын хувьд, ХХМТ-ийн байгууллагуудын хувьд боловсрууллаа.

Засгийн газар ХХМТ-ийн байгууллагуудтай хамтран салбар, ялангуяа ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүдэд тулгарч буй сорилт, бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэх бодлого, мастер төлөвлөгөө боловсруулах хэрэгтэй. Мөн боловсрол, сургалтын байгууллагууд суралцагч, төгсөгчдийн ур чадвар хөгжүүлэх үр дүнтэй бодлого, стратегийг боловсруулж хэрэгжүүлэхийн тулд ажил олгогч болон бусад холбогдох талуудтай нягт хамтран ажиллах нь чухал юм.

Засгийн газрын хувьд:

- Холбогдох яам, эрх бүхий байгууллагууд болон бусад холбогдох үндэсний болон орон нутгийн засаг захиргаа, байгууллагуудын хоорондын уялдаа холбоог дэмжих,
- Ажил, амьдралын зөв тэнцвэрийг бий болгох туршлагыг нэвтрүүлэх боломж, арга замыг тодорхойлох,
- Ажиллагчдын хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээг хийж, нийгмийн хамгааллын асуудалд анхаарал хандуулах,
- Одоогийн болон ирээдүйн ур чадварын хэрэгцээг тодорхойлох, ур чадварыг урьдчилан таамаглах системд хөрөнгө оруулалт хийх,
- Ажиллагчдынхаа ур чадварыг дээшлүүлэх, чадавхийг бэхжүүлэхийн тулд ЖДҮ эрхлэгчдэд зориулсан тасралтгүй сургалтад хамрагдах боломжийг дэмжих,
- Дижитал эдийн засаг дахь тасралтгүй сургалт, түүний дотор ур чадвар дээшлүүлэх, дахин ур чадвар олгох ажлыг дэмжих,

Боловсрол, сургалтын байгууллагын хувьд

- ХХМТ-ийн чиглэлээр суралцаж буй оюутнуудад онол, практикийн ур чадварыг эзэмшүүлэхийн тулд сургалтын хөтөлбөрүүдийг тогтмол хянаж байх
- Ирээдүйд шаардлагатай, шинээр бий болох ур чадваруудыг сургалтын хөтөлбөрүүдэд тусгах, сургалтын хөтөлбөрүүдийг байнга шинэчилж байх, энэ хүрээнд ажил олгогчид болон бусад сонирхогч талуудтай хамтран ажиллах
- Эрэлт хэрэгцээ өндөртэй сургалтын шинэ мэргэжил, хөтөлбөрүүдийн судалгаа, шинжилгээг тогтмол хийж, нээж хэрэгжүүлэхэд уян хатан хатан бодлоготой байх
- Ур чадварыг хөгжүүлэх салбар хоорондын хамтын ажиллагааг дэмжих, сургууль, салбар, тэнхим хоорондын сургалт, судалгааны солилцоог бэхжүүлэх

- Оюутан сурагчдад өндөр түвшний, чанартай техникийн ур чадварыг эзэмшүүлэхийн зэрэгцээ зөөлөн ур чадварыг эзэмшүүлэхэд анхаарах
- Боловсрол, сургалтын байгууллагууд ажил олгогчид болоод бусад холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажлын байран дээрх сургалтууд, тэр дундаа дадлага хийлгэх замаар оюутнуудын их дээд сургууль, сургалтын байгууллагад эзэмшиж буй ур чадвар болон үйлдвэрлэлд шаардлагатай ур чадварын зөрүүг арилгах
- Оюутан сурагчдад насан туршдаа суралцах чадварыг эзэмшүүлэхэд анхаарах
- Оюутан сурагчдын мэдлэгийн хүрээг тэлж, гадаадад туршлага эзэмшүүлэх зорилгоор олон улсын оюутны солилцоог дэмжих
- Технологийн хурдацтай өөрчлөлтийг заах арга зүйг хангах үүднээс мэргэжлийн сургууль, дээд боловсролын сургалтын байгууллагуудын багшлах боловсон хүчнийг тасралтгүй сургах
- Мэргэжлүүдийн нэршилийг олон улсын чиг хандлагад нийцүүлэн оновчтой тодорхойлж байх

ХХМТ-ийн салбарын байгууллагуудын хувьд: Ажил олгогч байгууллагуудын хувьд хүний нөөцийн менежментийн чиг үүргийн хувьд тус бүрд нь тодорхойлох оролдлого хийлээ.

Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн талаар

- Стратегийн төлөвлөгөөнд тулгуурлан жил бүр шинээр нэмэгдэх ажлын байр, сул орон тооны хэрэгцээг тодорхойлж, хүн хүчний бүрдүүлэлт хийх төлөвлөх
- Салбарын стратеги төлөвлөгөөний дагуу ирээдүйн хүний нөөцийн хэрэгцээг тодорхойлж, дунд ба урт хугацааны хүний нөөцийн төлөвлөлтийг хийх
- Удирдах ажилтан, ИТА, ажилчдын харьцааны бодлого боловсруулж, төлөвлөлтөд тусгах
- Ажил албан тушаалын шинжилгээг 3-5 жил тутамд хийж, шаардлагатай мэргэжлийн мэдлэг ур чадварт тулгуурлан хүний нөөцийн төлөвлөлтөд тусгах
- Удирдах ажилтан болон онцгой ур чадвартай эсвэл түлхүүр ажлын байранд ажиллах хүний нөөцийг дотоод эх үүсвэрээс дийлэнх хувийг бүрдүүлэх бодлого баримтлах, карьер өсөлтийн төлөвлөлтийг боловсруулж шинэчлэх
- Ажиллах хүчний төлөвлөлтийг оновчтой тодорхойлж, ур чадвартай эерэг хандлагатай баг бүрдүүлэх
- Мэргэжилтэй ажилтнуудын залгамж халааг бэлтгэх бодлого боловсруулж баримтлах

Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалтын талаар

- Удирдах ажилтан болон түлхүүр ажлын байранд ажиллах нөөцийг дотоод эх үүсвэрээс дийлэнх хувийг бүрдүүлэх бодлого баримтлах
- Z үеийн залуучуудыг сонгон шалгаруулах тусгай хөтөлбөр боловсруулах хэрэгжүүлэх боломжийг хангах

- Шинэ зууны мэргэжилтний ур чадварын шаардлагад нийцүүлэн сонгон шалгаруулалтын зөвлөх үйлчилгээг үе шаттай нэвтрүүлэх
- Хүний нөөцийн асуудал хариуцсан мэргэжилтнүүд болон бүх шатны удирдлагыг сонгон шалгаруулалтын талаарх сургалтад хамруулах
- Олон талт байдлын оролцоог хүлээн зөвшөөрч дэмжсэн, хуульд нийцсэн хөдөлмөрийн харилцааг хэрэгжүүлэх
- Байгууллагын эерэг соёл, ажилтны ажил амьдралын тэнцвэртэй байдлыг хадгалж, ажилтныг сэтгэл ханамжтай, тогтвортой ажиллуулах

Хүний нөөцийг хөгжүүлэх, сургах талаар

- Залуучуудыг ажлын дадлага, туршлага, ур чадвар суулгах тусгай сургалтуудыг зохион байгуулах
- Онцгой ур чадвартай, түлхүүр ажилтныг сургаж дадлагажуулах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх
- Ажилтны оюуны чадавх, мэргэжлийн ур чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх
- Ахисан түвшний сургалтад хамруулах, дэмжлэг үзүүлэх бодлого хэрэгжүүлэх
- Мэдлэгийн менежментийн системийг бүрдүүлэхэд чиглэсэн удирдах ажилтан мэргэжилтний тусгай сургалт хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх
- Байгууллагын соёлын судалгааг хийж хэвших, тогтмолжуулах, суралцагч байгууллагыг төлөвшүүлэх соёлд суралцах хөтөлбөр хэрэгжүүлэх
- Ажилтныг хөгжүүлэх, чадавхжуулах авьяас чадварын болон мэдлэгийн менежментийг хэрэгжүүлэх

Албан тушаалын өсөлтийг удирдах

- Чадварлаг туршлагатай хүний нөөц, түлхүүр ажилтны манлайллыг хөгжүүлэх хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх
- Ажилтны албан тушаал ахих, хөгжих боломжийг бүрдүүлж, залгамжлалын төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх

Цалин хөлс урамшууллын талаар

- Цалин хөлс, урамшууллын цогц бодлого боловсруулах
- Ажилтны мэдлэг, чадварын өсөлт, мэргэжлийн ур чадварт тулгуурласан цалин хөлсний сүлжил, албан тушаалын зэрэг дэв, алхмыг шинэчлэх хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх
- Ажилтныг бүтээмж гүйцэтгэлд тулгуурласан цалин хөлс нийгмийн хариуцлагатай уялдсан хангамж хөнгөлөлтийн системийг хэрэгжүүлэх.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

- [1] P. Doucek, "Human Resources in ICT-ICT Effects on GDP," *IDIMT*, pp. 97–106, 2010.
- [2] S. Bag, S. and Gupta, "Examining the effect of green human capital availability in adoption of reverse logistics and remanufacturing operations performance," *Int. J. Manpow.*, 2019, doi: <https://doi.org/10.1108/IJM-07-2019-0349>.
- [3] B. S. and D. B. Esper, T. L., Fugate, "Logistics learning capability: sustaining the competitive advantage gained through logistics leverage," *J. Bus. Logist.*, vol. 28, no. 2, pp. 57–82, 2007.
- [4] M. I. Siti Sarah bt. Omar, Lawrence Arokiasamy, "The Background and Challenges Faced by the Small Medium Enterprises. A Human Resource Development Perspective.," *Int. J. Bus. Manag.*, vol. 4, no. 10, 2009.
- [5] P. McLagan, "Models for HRD Practice," 1989.
- [6] M. Hofmann, E. and Rüsck, "Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics," *Comput. Ind.*, vol. 89, pp. 23–34, 2017.
- [7] S. Bag, S., Wood, L. C., Mangla, S. K. and Luthra, "Procurement 4.0 and its implications on business process performance in a circular economy," *Resour. Conserv. Recycl.*, vol. 152, no. 104502, 2020.
- [8] S. and L. Z. Telukdarie, A., Buhulaiga, E. ., Bag, S. ., Gupta, "Industry 4.0 implementation for multinationals," *Process Saf. Environ. Prot.*, vol. 118, pp. 316–329, 2018.
- [9] L. C. Bag, S., & Wood, "Human resource development in the digital age: recent issues and future research directions," *J. Manpow.*, 2020.
- [10] УИХ, "Алсын хараа 2050:," 2020.
- [11] МУЗГ, "Засгийн газрын үйл ажиллагааны мөрийн хөтөлбөр 2020-2024," 2020.
- [12] МУЗГ, "Төрөөс мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого," 2017.
- [13] МУЗГ, "Цахим засаглал үндэсний хөтөлбөр," 2019.
- [14] ХХМТГ, "Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын стратеги төлөвлөгөө 2021-2024," 2020.
- [15] OECD, "OECD Economic Surveys: China," 2019. doi: https://doi.org/10.1787/eco_surveys-chn-2019-en.
- [16] SkillsFuture Singapore, "Skills Framework for Electronics," p. 98, 2017, [Online]. Available: https://www.skillsfuture.gov.sg/-/media/SkillsFuture/Initiatives/Files/SF-for-Electronics/2017SEP07-SSG-Framwork_Electronics.pdf.
- [17] OECD, *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017*. 2017.
- [18] L. Zhang and S. Chen, "China's digital economy: Opportunities and risks," *Int. Organ. Res. J.*, vol. 14, no. 2, pp. 275–303, 2019, doi: 10.17323/1996-7845-2019-02-11.
- [19] T. Weber and I. Bertschek, "Monitoring-Report Economy DIGITAL 2018. The ICT status of Germany and its comparative position internationally," 2018. [Online]. Available: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2018-kurzfassung.html>.
- [20] Ministry of Trade and Industry of Singapore, "Economic Survey of Singapore," 2018. [Online]. Available: [https://images.arcadis.com/media/6/9/8/%7B6987A145-C85A-4C84-8C8D-D970683C41CC%7DArcadis Annual Construction Cost HandBook Singapore 2018.pdf?_ga=2.166337401.617904260.1536655611-793246207.1536655611](https://images.arcadis.com/media/6/9/8/%7B6987A145-C85A-4C84-8C8D-D970683C41CC%7DArcadis%20Annual%20Construction%20Cost%20HandBook%20Singapore%202018.pdf?_ga=2.166337401.617904260.1536655611-793246207.1536655611).
- [21] ICTC, "Digital Economy Annual Review 2018. Ottawa," 2016.
- [22] OECD, "Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2020: Rethinking education for the digital era," Paris, France, 2019. doi:

- <https://doi.org/10.1787/3d142eb3-en>.
- [23] ICTC, "Digital Economy Annual Review 2018. Ottawa," 2018.
- [24] Infocomm Media Development Authority, "Annual Survey on Infocomm Manpower 2018. Singapore.," 2019. [Online]. Available: www.imda.gov.sg/-/media/imda/files/industry-development/%0Afact-and-figures/infocomm-survey-reports/20190208-infocomm-media-manpower-survey-2018-public-report.pdf.
- [25] Singapore, Ministry of Education, "Education Statistics Digest 2018," 2018.
- [26] World Economic Forum, "The Future of Jobs Report 2020 | World Economic Forum," *Futur. Jobs Rep.*, no. October, p. 1163, 2020, [Online]. Available: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/digest>.
- [27] ILO, *Skills shortages and labour migration in the field of information and communication technology in Canada , China , Germany and Singapore: The Future of Work in ICT Project*. 2020.
- [28] K. Nagaraj and A. Mahadevan, "A Review on the Factors Leading To Employee Burnout in IT Sector," *Int. J. Account. Bus. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 334–343, 2015, doi: 10.24924/ijabm/2015.04/v3.iss1/334.343.
- [29] Institut DGB, "DGB- Index Gute Arbeit: Der Report 2017," 2017.

ХАВСРАЛТУУД

Хавсралт 1. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн судалгааны асуулга, (ИТА)

<https://forms.office.com/r/ck6DtDP1P4>



Судалгааны зорилго нь салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, өнөөгийн төлөв байдлыг судлан, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, ур чадварыг үнэлж, ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн бодлогын баримт бичиг боловсруулахад оршино.

Энэхүү судалгаанд байгууллагын **ИНЖЕНЕР, ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУД** хамрагдана.

Байгууллагын болон хувь хүний нууцыг чандлан хадгалж, судалгааны үр дүнг ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн бодлогын баримт бичиг боловсруулахад ашиглана. Таны хариулт ХХМТ-ийн салбарын хөгжилд үнэтэй хувь нэмэр оруулах болно. Иймд Та үнэн зөв, бодитой хариулт өгнө үү. Судалгааг бөглөхөд 15-20 минут зарцуулагдана.

I. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Судалгаанд оролцогчийн ерөнхий мэдээлэл

1. Таны нас *

<input type="radio"/> 20 хүртэл	<input type="radio"/> 41-50
<input type="radio"/> 21 - 30	<input type="radio"/> 51-60
<input type="radio"/> 31 – 40	<input type="radio"/> 61 ба түүнээс дээш
2. Таны хүйс *

<input type="radio"/> Эрэгтэй	
<input type="radio"/> Эмэгтэй	
3. Таны боловсролын түвшин *

<input type="radio"/> Бүрэн дунд	<input type="radio"/> Бакалавр
<input type="radio"/> Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол	<input type="radio"/> Магистр
<input type="radio"/> Тусгай мэргэжлийн дунд боловсрол	<input type="radio"/> Боловсролын доктор (Ph.D)
<input type="radio"/> Диплом	<input type="radio"/> Шинжлэх ухааны доктор (Sc.D)
4. Мэргэшлийн зэрэг *

<input type="radio"/> Зөвлөх инженер	<input type="radio"/> Дотоодын сертификаттай
<input type="radio"/> Мэргэшсэн инженер	<input type="radio"/> Мэргэшлийн зэрэг байхгүй
<input type="radio"/> Олон улсын сертификаттай	<input type="radio"/> Бусад
5. Тухайн байгууллагад ажилласан жил *

<input type="radio"/> 1 жил хүртэлх	<input type="radio"/> 11 – 15 жил
<input type="radio"/> 2 – 5 жил	<input type="radio"/> 16 – 20 жил
<input type="radio"/> 6 – 10 жил	<input type="radio"/> 20-оос дээш жил
6. Таны мэргэжил *

Тө өөрийн мэргэжлийн нэрийг товчлохгүйгээр бичнэ үү.
7. Та дээрх мэргэжлийг хаана эзэмшсэн бэ? *

<input type="radio"/> Дотоодын их дээд сургуульд	
<input type="radio"/> Гадаадын их дээд сургуульд	

8. Та аль сургуульд мэргэжил эзэмшсэн бэ? *
- МУИС, Хэрэглээний шинжлэх ухааны их сургууль
 - МУИС, Бизнесийн сургууль
 - МУИС, бусад бүрэлдэхүүн сургууль
 - ШУТИС, Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль
 - ШУТИС, Эрчим хүчний сургууль
 - ШУТИС, Бизнесийн удирдлага хүмүүнлэгийн сургууль(хуучнаар КТМС)
 - ШУТИС, бусад сургууль
 - Батлан хамгаалахын их сургууль
 - МУБИС-ийн мэдээлэл зүйн тэнхим
 - ХААИС Инженер, технологийн сургууль
 - Хууль сахиулахын их сургууль
 - Соёл Урлагийн Их Сургууль. Радио, телевиз, медиа урлагийн сургууль
 - Худалдаа Үйлдвэрлэлийн Их Сургууль
 - Улаанбаатар их сургууль
 - Олон улсын Улаанбаатарын их сургууль
 - Санхүү эдийн засгийн их сургууль
 - Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль
 - Их засаг их сургууль
 - Отгонтэнгэр их сургууль
 - Шинэ Монгол технологийн дээд сургууль
 - Улаанбаатар эрдэм их сургууль
 - Техник технологийн дээд сургууль
 - Хүрээ мэдээлэл, технологийн дээд сургууль
 - “Эм Ай Ю” дээд сургууль
 - "Глобал удирдагч" дээд сургууль
 - Этүгэн их сургууль
 - Сити их сургууль
 - Хангай дээд сургууль
 - Соёл эрдэм дээд сургууль
 - Монголын үндэсний их сургууль
 - Цахим дээд сургууль
 - Чингис хаан дээд сургууль
 - Бусад
9. Та төгссөн сургуулийнхаа нэр, улсын нэрийг бичнэ үү. *
10. Байгууллагын нэр *
11. Таны албан тушаал *
-

II. МЭРГЭЖИЛ БА АЖИЛ ЭРХЛЭЛТ

12. Танд ажилд ороход ямар бэрхшээл тулгарч байсан бэ? *

Хамгийн чухал гэж үзсэн 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Шаардлагатай ур чадвар эзэмшсэн,
- мэргэшсэн ажил горилогч хангалтгүй
- Боловсролын түвшин шаардлагад нийцэхгүй
- Гадаад хэлний мэдлэг хангалтгүй байх
- Ажлын туршлагагүй
- Тогтвортой ажиллах хүсэлгүй байх
- Ажлын байрны нөхцөл, хангамж хангалтгүй
- Ажил олгогчийн санал болгож буй цалингийн хэмжээ бага
- Орон нутагт ажиллах сонирхолгүй

- Ямар нэгэн бэрхшээл гардаггүй
- Бусад

13. Та өөрийн эзэмшсэн мэргэжлээрээ ажиллаж байна уу? *

- Тийм
- Үгүй

14. Яагаад мэргэжлээрээ ажиллахгүй байна вэ? *

Хамгийн чухал 3 шалтгааныг сонгоно уу.

- Ажлын байр байхгүй
- Эзэмшсэн боловсролын зэргээс хамаарсан
- Хөрвөх чадвар
- Зөөлөн ур чадвар
- Гадаад хэлний чадвар
- Бусад

III. СУРГАЛТ, ӨӨРИЙГӨӨ ХӨГЖҮҮЛЭХ ЭРЭЛТ ХЭРЭГЦЭЭ

15. Та дараах мэдлэг, ур чадваруудыг ямар түвшинд эзэмшсэн *

	<i>Эзэмшээгүй</i>	<i>Бага зэрэг</i>	<i>Дунд зэрэг</i>	<i>Сайн</i>	<i>Маш сайн</i>
Гадаад хэлний мэдлэг					
Шинжлэх ухаан технологийн мэдлэг					
Мэргэжлийн онолын мэдлэг					
Компьютерийн хэрэглээний мэдлэг					
Ажлын байрны аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн мэдлэг					
Баримт бичиг боловсруулах чадвар					
Төрөлх хэлээр зөв бичих, ярих чадвар					
Математик сэтгэлгээ, тооцоолон бодох чадвар					
Задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадвар					

16. Та дараах мэдлэг, ур чадваруудыг ямар түвшинд эзэмшсэн бэ? /үргэлжлэл/ *

	<i>Эзэмшээгүй</i>	<i>Бага зэрэг</i>	<i>Дунд зэрэг</i>	<i>Сайн</i>	<i>Маш сайн</i>
Төлөвлөх, зохион байгуулах чадвар					
Асуудал шийдвэрлэх чадвар					
Тасралтгүй суралцах чадвар					
Ачаалал даах чадвар					
Харилцааны ур чадвар					
Багаар ажиллах чадвар					
Бие даан ажиллах чадвар					
Эерэг зөв хандлагатай байдал					

17. Та мэргэжил дээшлүүлэх, өөрийгөө хөгжүүлэх сургалтад хамрагддаг уу? *

Хамгийн түгээмэл ашигладаг 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Тогтмол сургалтад хамрагддаг
- Хааяа хамрагддаг
- Сургалтад хамрагдаагүй

18. Танд мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамрагдахад ямар бэрхшээл тулгардаг вэ? *

Хамгийн чухал 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Ажлаас чөлөө авах боломжгүй
- Сургалтын төлбөрийг төлөхөд санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй
- Сургалтын цаг, үргэлжлэх хугацаа тохиромжгүй
- Санал болгож буй сургалт нь хэрэгцээг хангадаггүй
- Санал болгож буй сургалтын чанар хангалтгүй
- Байгууллагын зүгээс сургалт зохион байгуулдаггүй
- Өмнөх сургалт нь хүлээлтийг хангаж, хүссэн үр дүнд хүрээгүй
- Ямар нэгэн сургалтад хамруулах шаардлагагүй
- Сургалтын талаархи мэдээлэл хомс
- Мэргэжил дээшлүүлэх, зэрэг олгох, хөгжүүлэх сургалтын төлбөр өндөр
- Бусад

19. Зөөлөн ур чадвар (soft skill)-ыг хөгжүүлэх дараах сургалтын төрлүүдээс аль нь хэрэгтэй байна вэ? *

Хамгийн чухал хэрэгцээтэй 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Гадаад хэл (мэргэжлийн ахисан түвшинд)
- Мэргэжлийн ёс зүй (Ethical)
- Манлайллын ур чадвар (Leadership)
- Харилцааны ур чадвар (Communication skill)
- Цаг төлөвлөлт (Time management)
- Ээдрээтэй асуудлын шийдлийг олох чадвар (Complex problem solving)
- Шүүмжлэлт сэтгэлгээ (Critical thinking)
- Бүтээмжит чадвар (Creativity)
- Хүний арга эвийг олох чадвар (People management)
- Бусадтай хамтран ажиллах чадвар/Багаар ажиллах (Coordinating with others/ Team working)
- EQ-сэтгэлийн ухаан (Emotional Intelligence)
- Дүгнэлт хийх ба шийдвэр гаргах чадвар (Judgement and decision making)
- Үйлчилгээг эрхэмлэх чадвар (Service orientation)
- Хэлэлцээр хийх чадвар (Negotiation)
- Оюун санааны уян хатан байдал (Cognitive Flexibility)
- Бусад

20. Танд мэргэжлийн ур чадвар хөгжүүлэх ямар сургалт нэн хэрэгцээтэй байна вэ? *

Хамгийн чухал хэрэгцээтэй 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Мэргэшсэн инженерийн зэрэг олгох
- Зөвлөх инженерийн зэрэг олгох
- Мэргэжил дээшлүүлэх сургалт
- Боловсролын түвшин, зэрэг ахиулах сургалт
- Бусад

21. Мэргэжил дээшлүүлэх ямар сургалт хэрэгцээтэй байна вэ? *

	Шаардлагагүй	Бага зэрэг хэрэгтэй	Дунд зэрэг хэрэгтэй	Хэрэгтэй	Маш их хэрэгтэй
Мэдээллийн технологийн инженерийн шалгалтанд зориулсан сургалт					
Мэдээлэл технологийн практик ур чадварын олон улсын топсит /topsit/ шалгалтанд бэлтгэх					
PHP /Symfony 1.4, 2.8, 3 +/- Python /Django/, Javascript /React.js, Vue.js, jquery/ хэлний сургалт					
Мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт					
Cisco, MSP, VMWERийн сертификаттай сургалтууд					
Solidworks, Cad зэрэг програмын сургалт					
Дата анализ/science чиглэлийн сургалтууд					
Бизнес анализ чиглэлийн сургалт					
IELTS, TOEFL					
Кабельчины мэргэжил олгох богино хугацааны сургалт					
Үүрэн операторын сүлжээнд ашиглагддаг төхөөрөмжүүдийн /HUAWEIBBU3900, OPTIX RTN10, SUMX BOARD/ сургалт					
Холбооны орчин үеийн шинэ техник технологийн сургалт					
Зай гэжээл, дамжуулах байгууламжийн ашиглалт үйлчилгээ, гэмтэл саатал, тоног төхөөрөмжийн сургалт					
Шилэн кабелийн залгаа хийх сургалт					
Тоног төхөөрөмжийн цахилгааны оруулгын стандарт, технологийн дагуу хийх аргачлалын сургалт					

22. Таны эрхэлж байгаа ажил, албан тушаалд шаардагдах мэдлэг олгох сургалтаас 3 хүртэлх нэрийг бичнэ үү.

23. Таны эзэмшсэн мэргэжлийн чиглэлээр шаардагдаж байгаа мэдлэг олгох сургалтаас 3 хүртэлх нэрийг бичнэ үү.

IV. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН БОДЛОГЫН ҮНЭЛГЭЭ

24. Та өөрийн байгууллагын хүний нөөцийн үйл ажиллагаанд үнэлгээ өгнө үү. *

	Хангалтгүй	Учир дутагдалтай	Боломжийн	Сайн	Маш сайн
Албан тушаалд дэвших, хөгжих боломж					
Ажлын гүйцэтгэлийн үнэлгээ					
Ажилтны нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэх					
Байгууллагын соёл					
Цалин, урамшуулал					
Хүний нөөцийн сонгон шалгаруулалт					
Ажиллах орчин, аюулгүй ажиллагаа					
Удирдлагын манлайлал					
Ажилтны ур чадварыг хөгжүүлэх сургалт, дэмжлэг					
Байгууллагын зорилго, стратегийн төлөвлөлт					

Хүний нөөцийн мэдээллийн систем					
---------------------------------	--	--	--	--	--

25. Та байгууллагынхаа хүний нөөцийг хөгжүүлэх бодлогод үнэлгээ өгнө үү.*

	Хангалтгүй	Учир дутагдалтай	Боломжийн	Сайн	Маш сайн
Хүний нөөцийн бодлого					
Хүний нөөцийн хөгжлийн талаарх шийдвэрүүд (тогтоол, баримт бичиг, дүрэм, журам)					
Хүний нөөцийн бодлого ба Байгууллагын хөгжлийн бодлого, стратегийн уялдаа					

26. Таны бодлоор төгсөгчдийн мэдлэг, ур чадварыг ажлын байранд тавигдах шаардлагад нийцүүлэхийн тулд мэргэжлийн болон дээд боловсролын байгууллагуудад ямар өөрчлөлт оруулах шаардлагатай байна вэ? *

Хамгийн чухал 3 хүртэл хариу尔тыг сонгоно уу.

- Техник, технологийн хөгжил дэвшилтэй уялдуулж, олон улсын стандартад нийцүүлэн сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх, өөрчлөхөд бэлэн байх
- Сургалтын шинэ арга зүйд нээлттэй байх
- Дадлагын ажлыг чанаржуулах, хугацааг уртасгаж, байгууллагатай холбож өгөх
- Сургалтын хэрэглэгдэхүүн, сурах бичиг, техник тоног төхөөрөмжийг сайжруулах, номын сан, анги танхимын хүрэлцээг нэмэгдүүлэх, Олон улсын байгууллага, хувийн хэвшил, боловсролын байгууллагуудын хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх
- Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээнд нийцүүлэн боловсролын хөтөлбөрийг шинэчлэх
- Боловсролын хөтөлбөрийг төлөвлөх, боловсруулахад ажил олгогч талын төлөөллийг оролцуулах
- Компьютерийн мэдлэг, хэрэглээний програмыг ашиглах чадварыг эзэмшүүлсэн байх,
- Мэргэжлийн гадаад хэлийг шаардлагатай түвшинд эзэмшүүлсэн байх
- Төгсөгчдөд ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох үйлчилгээ үзүүлэх
- Бусад

Хавсралт 2. ХХМТ-ийн салбарын хүний нөөцийн судалгаа (ЗУА)

<https://forms.office.com/r/RtkXLGRFZ3>



Судалгааны зорилго нь Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн эрэлт хэрэгцээ, хөдөлмөрийн зах зээлийн өнөөгийн төлөв байдлыг судлан мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, ур чадварыг үнэлж, салбарын хүний нөөцийн бэлтгэх, хөгжүүлэхэд баримтлах бодлого боловсруулахад оршино.

Энэхүү судалгаанд байгууллагын **ЗАХИРАЛ, УДИРДАХ АЖИЛТАН, ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН МЕНЕЖЕРҮҮД** хамрагдана.

Байгууллагын болон хувь хүний нууцыг чандлан хадгалж, судалгааны үр дүнг зөвхөн албан хэрэгцээнд ашиглана. Таны хариулт ХХМТ-ийн салбарын хөгжилд үнэтэй хувь нэмэр оруулах болно. Иймд Та үнэн зөв, бодитой хариулт өгнө үү. Судалгааг бөглөхөд 45- 60 минут зарцуулагдана.

I. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

Судалгаанд оролцогчийн ерөнхий мэдээлэл

10. Таны нас *
 - 20 хүртэл
 - 21 - 30
 - 31 – 40
 - 41-50
 - 51-60
 - 61 ба түүнээс дээш
11. Таны хүйс *
 - Эрэгтэй
 - Эмэгтэй
12. Таны боловсролын түвшин *

<input type="radio"/> Бүрэн дунд	<input type="radio"/> Бакалавр
<input type="radio"/> Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол	<input type="radio"/> Магистр
<input type="radio"/> Тусгай мэргэжлийн дунд боловсрол	<input type="radio"/> Боловсролын доктор (Ph.D)
<input type="radio"/> Диплом	<input type="radio"/> Шинжлэх ухааны доктор (Sc.D)
13. Мэргэшлийн зэрэг *
 - Зөвлөх инженер
 - Мэргэшсэн инженер
 - Олон улсын сертификаттай
 - Дотоодын сертификаттай
 - Мэргэшлийн зэрэг байхгүй
 - Бусад
14. Тухайн байгууллагад ажилласан жил *
 - 1 жил хүртэлх
 - 2 – 5 жил
 - 6 – 10 жил
 - 11 – 15 жил
 - 16 – 20 жил
 - 20-оос дээш жил
15. Таны мэргэжил *

Тө өөрийн мэргэжлийн нэрийг товчлохгүйгээр бичнэ үү.

16. Та дээрх мэргэжлийг хаана эзэмшсэн бэ? *

- Дотоодын их дээд сургуульд
- Гадаадын их дээд сургуульд

17. Та аль сургуульд мэргэжил эзэмшсэн бэ? *

- МУИС, Хэрэглээний шинжлэх ухааны их сургууль
- МУИС, Бизнесийн сургууль
- МУИС, бусад бүрэлдэхүүн сургууль
- ШУТИС, Мэдээлэл, холбооны технологийн сургууль
- ШУТИС, Эрчим хүчний сургууль
- ШУТИС, Бизнесийн удирдлага хүмүүнлэгийн сургууль(хуучнаар КТМС)
- ШУТИС, бусад сургууль
- Батлан хамгаалахын их сургууль
- МУБИС-ийн мэдээлэл зүйн тэнхим
- ХААИС Инженер, технологийн сургууль
- Хууль сахиулахын их сургууль
- Соёл Урлагийн Их Сургууль. Радио, телевиз, медиа урлагийн сургууль
- Худалдаа Үйлдвэрлэлийн Их Сургууль
- Улаанбаатар их сургууль
- Олон улсын Улаанбаатарын их сургууль
- Санхүү эдийн засгийн их сургууль
- Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль
- Их засаг их сургууль
- Отгонтэнгэр их сургууль
- Шинэ Монгол технологийн дээд сургууль
- Улаанбаатар эрдэм их сургууль
- Техник технологийн дээд сургууль
- Хүрээ мэдээлэл, технологийн дээд сургууль
- “Эм Ай Ю” дээд сургууль
- "Глобал удирдагч" дээд сургууль
- Этүгэн их сургууль
- Сити их сургууль
- Хангай дээд сургууль
- Соёл эрдэм дээд сургууль
- Монголын үндэсний их сургууль
- Цахим дээд сургууль
- Чингис хаан дээд сургууль
- Бусад

18. Та төгссөн сургуулийнхаа нэр, улсын нэрийг бичнэ үү. *

10. Таны албан тушаал *

II. БАЙГУУЛЛАГЫН МЭДЭЭЛЭЛ

11. Байгууллагын нэр *

12. Байгууллагын үндсэн үйл ажиллагааны чиглэл *

- Үүрэн холбооны үйлчилгээ
- Суурин холбооны үйлчилгээ
- Мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээ, дэд бүтэц
- Радио телевиз, дахин дамжуулах үйлчилгээ
- Шуудангийн үйлчилгээ
- Интернэтийн үйлчилгээ
- Телевиз, радиогийн олон суваг дамжуулах үйлчилгээ
- Сансрын холбоо Радио өргөн нэвтрүүлгийн үйлчилгээ
- Контентын үйлчилгээ
- Мэдээллийн технологийн үйлчилгээ
- Мэдээллийн технологийн зөвлөх үйлчилгээ
- Программ хангамжийн үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэл
- Компьютер, тоног төхөөрөмж, программ хангамжийн худалдаа болон засвар
- Харилцаа холбооны тоног төхөөрөмж, эд ангийн худалдаа болон засвар
- Компьютерын програмчлал, компьютерын үйлчилгээ
- Веб сайт, веб портал хөгжүүлэлт
- Бусад

13. Байгууллагын өмчийн хэлбэр *

- Төрийн болон орон нутгийн өмчийн
- Хувийн өмчийн
- Гадаадын хөрөнгө оруулалттай
- Гадаадын иргэний
- Холимог

14. Байгууллагын ажиллагчдын тоо *

- 1 – 9
- 10 – 19
- 20 – 49
- 50 – 99
- 100 – 249
- 250 – 499
- аас дээш

15. Байгууллагын үйл ажиллагааны хамрах хүрээ *

- Олон улс болон үндэсний хэмжээнд
- Үндэсний хэмжээнд
- Улаанбаатар хотод
- Аймаг, орон нутагт

16. Байгууллагын үйл ажиллагаа явуулж буй газар, байрлал *

Байгууллагын төв оффис болон салбарын байршлыг хамааруулан ойлгоно.

- Улсын хэмжээнд
- Зөвхөн Улаанбаатар хотод
- Улаанбаатар хотод болон зарим орон нутагт
- Зөвхөн орон нутагт

17. Байгууллагын үйл ажиллагаа явуулж буй аймаг орон нутгийг сонгох *

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Архангай | <input type="radio"/> Дундговь | <input type="radio"/> Увс |
| <input type="radio"/> Баян-Өлгий | <input type="radio"/> Завхан | <input type="radio"/> Ховд |
| <input type="radio"/> Баянхонгор | <input type="radio"/> Өвөрхангай | <input type="radio"/> Хөвсгөл |
| <input type="radio"/> Булган | <input type="radio"/> Өмнөговь | <input type="radio"/> Хэнтий |
| <input type="radio"/> Говь-Алтай | <input type="radio"/> Сүхбаатар | <input type="radio"/> Дархан-Уул |
| <input type="radio"/> Дорноговь | <input type="radio"/> Сэлэнгэ | <input type="radio"/> Орхон |
| <input type="radio"/> Дорнод | <input type="radio"/> Төв | <input type="radio"/> Говьсүмбэр |

III. АЖИЛЛАГЧДЫН СОНГОН ШАЛГАРУУЛАЛТ

18. Байгууллагад шинэ ажилтан/мэргэжилтэн авахад ашигладаг эх үүсвэрийн төрөл *

Хамгийн чухал гэж үзсэн 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Хөдөлмөрийн биржид хүсэлт илгээх
- Zangia.mn (<http://zangia.mn>) зэрэг веб сайтад нийтлэх
- LinkedIn, Facebook зэрэг мэргэжилтнүүдийн цахим сүлжээнээс сонгон урилга илгээх
- Байгууллагын албан ёсны вэб хуудсанд нийтлэх
- Их дээд сургууль, коллеж төгсөгч өөрөө хандсанаар
- Их дээд сургууль, коллежид захиалга өгөх
- Өөрийн байгууллагад дадлага хийж байсан оюутныг ажилд авах
- Их дээд сургууль, коллеж төгсөгчдийн диплом хамгаалалтын үеэр нь сонгох
- Ажил эрхлэлтийн яармаг
- Албан бус суваг (хувийн холбоо, бусдын зөвлөмж)
- Бусад

19. Шинээр ажилтан авахад ямар бэрхшээл тулгардаг вэ? *

Хамгийн чухал гэж үзсэн 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Шаардлагатай ур чадвар эзэмшсэн, мэргэшсэн ажил горилогч хангалтгүй
- Боловсролын түвшин шаардлагад нийцэхгүй
- Гадаад хэлний мэдлэг хангалтгүй байх
- Суралцах, шаргуу хөдөлмөрлөх, ажил мэргэжлээрээ цаашид хөгжих эерэг хандлага байдаггүй
- Ажлын байрны нөхцөл, хангамжийг голдог
- Ажил горилогч санал болгож буй цалингийн хэмжээг зөвшөөрдөггүй
- Орон нутагт ажиллах сонирхолгүй
- Ямар нэгэн бэрхшээл гардаггүй
- Бусад

20. Ажилтан ажиллуулахад ямар бэрхшээл тулгардаг вэ? *

Хамгийн чухал гэж үзсэн 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Шаардлагатай ур чадвар эзэмшээгүй
- Боловсролын түвшин шаардлагад нийцэхгүй
- Гадаад хэлний мэдлэг хангалтгүй байх
- Суралцах, шаргуу хөдөлмөрлөх, ажил мэргэжлээрээ цаашид хөгжих эерэг хандлага байдаггүй
- Тогтвортой ажиллах хүсэлгүй
- Ажлын байрны нөхцөл, хангамжийг голдог
- Орон нутагт ажиллах сонирхолгүй
- Цалингаа голох
- Ямар нэгэн бэрхшээл гардаггүй
- Бусад

21. Тухайн ажлын байранд мэргэжлийн бус хүнийг ажиллуулах шаардлага гардаг уу? *

- Шаардлага гардаг
- Хааяа ажиллуулдаг
- Шаардлага гардаггүй

22. Мэргэжлийн бус хүнийг ямар шалтгааны улмаас ажиллуулдаг вэ? *

Хамгийн гол нэг шалтгааныг сонгоно уу.

- Ажлын туршлагатай
- Мэргэжлийн боловсон хүчний олдоц муу
- Эзэмшсэн боловсрол нь өндөр байсан
- Зөөлөн ур чадвар, хандлага
- Гадаад хэлний чадвар (2-3 хэлтэй)
- Бусад

IV. ИХ ДЭЭД СУРГУУЛЬ ТӨГСӨГЧ, АЖИЛ ГОРИЛОГЧДОД ӨГӨХ ҮНЭЛГЭЭ

23. ДОТООДОД мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг, ур чадварын түвшинг үнэлнэ үү. *

	Маш муу	Муу	Дундаж	Сайн	Маш сайн
Мэдлэг					
Мэргэжлийн ур чадвар					
Гадаад хэлний мэдлэг					
Мэргэжлийн програмын хэрэглээ					
Мэргэжлийн тоног төхөөрөмжийг ашиглах ур чадвар					
Зөөлөн ур чадвар (soft skill)					
Хандлага					
Ачаалал даах чадвар					
Хөрвөх чадвар					

24. ГАДААДАД мэргэжил эзэмшсэн ажил горилогчдын мэдлэг, ур чадварын түвшинг үнэлнэ үү. *

	Маш муу	Муу	Дундаж	Сайн	Маш сайн
Мэдлэг					
Мэргэжлийн ур чадвар					
Гадаад хэлний мэдлэг					
Мэргэжлийн програмын хэрэглээ					
Мэргэжлийн тоног төхөөрөмжийг ашиглах ур чадвар					
Зөөлөн ур чадвар (soft skill)					
Хандлага					
Ачаалал даах чадвар					
Хөрвөх чадвар					

V. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН СУРГАЛТ, ХӨГЖҮҮЛЭЛТИЙН ЭРЭЛТ ХЭРЭГЦЭЭ

25. Ажил горилогчид болон ажиллагчиддаа дараах мэдлэг, ур чадваруудаас алийг нь эзэмшсэн байхыг чухалчилдаг вэ? *

	Огт чухал биш	Бага зэрэг чухал	Дунд зэрэг чухал	Чухал	Маш их чухал
Гадаад хэлний мэдлэг					
Шинжлэх ухаан технологийн мэдлэг					
Компьютерийн хэрэглээний мэдлэг					
Мэргэжлийн онолын мэдлэг					
Ажлын байрны аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн мэдлэг					
Баримт бичиг боловсруулах чадвар					
Задлан шинжлэх, нэгтгэн дүгнэх чадвар					
Төрөлх хэлээр зөв бичих, ярих чадвар					
Математик сэтгэлгээ, тооцоолон бодох чадвар					

26. Ажил горилогчид болон ажиллагчиддаа дараах мэдлэг, ур чадваруудаас алийг нь эзэмшсэн байхыг чухалчилдаг вэ? *(Үргэлжлэл)

	Огт чухал биш	Бага зэрэг чухал	Дунд зэрэг чухал	Чухал	Маш их чухал
Төлөвлөх, зохион байгуулах чадвар					
Асуудал шийдвэрлэх чадвар					
Тасралтгүй суралцах чадвар					
Ачаалал даах чадвар					
Харилцааны ур чадвар					
Багаар ажиллах чадвар					
Бие даан ажиллах чадвар					
Эерэг зөв хандлагатай байдал					

27. Ажилтныг хөгжүүлэх сургалтыг хэрхэн зохион байгуулдаг бэ? *

Хамгийн түгээмэл ашигладаг 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Манай байгууллагын сургалт хариуцсан баг
- Их, дээд сургуулийн дэргэдэх сургалтын төв,
- ТББ ШУТИС, МХТС-ийн дэргэдэх сургалтын төв
- Олон улсын сертификатын сургалтад хамруулах
- Дотоодод үйл ажиллагаа явуулж буй сургалтын байгууллага, ТББ
- Бусад

28. Ажиллагчдын зөөлөн ур чадвар (soft skill)-ыг хөгжүүлэх сургалтын төрлүүдийн хэрэгцээ шаардлагыг үнэлнэ үү. *

Хамгийн чухал хэрэгцээтэй 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Гадаад хэл (мэргэжлийн ахисан түвшинд)
- Мэргэжлийн ёс зүй (Ethical)
- Манлайллын ур чадвар (Leadership)
- Харилцааны ур чадвар (Communication skill)
- Цаг төлөвлөлт (Time management)
- Эдрээтэй асуудлын шийдлийг олох чадвар (Complex problem solving)
- Шүүмжлэлт сэтгэлгээ (Critical thinking)
- Бүтээмжит чадвар (Creativity)
- Хүний арга эвийг олох чадвар (People management)
- Бусадтай хамтран ажиллах чадвар/Багаар ажиллах (Coordinating with others/ Team working)
- EQ-сэтгэлийн ухаан (Emotional Intelligence)
- Дүгнэлт хийх ба шийдвэр гаргах чадвар (Judgement and decision making)
- Үйлчилгээг эрхэмлэх чадвар (Service orientation)
- Хэлэлцээр хийх чадвар (Negotiation)
- Оюун санааны уян хатан байдал (Cognitive Flexibility)
- Бусад

29. Танай байгууллагад ажиллагчдын мэргэжлийн ур чадвар хөгжүүлэх ямар сургалт нэн хэрэгцээтэй байна вэ? *

Хамгийн чухал хэрэгцээтэй 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.

- Мэргэшсэн инженерийн зэрэг олгох
- Зөвлөх инженерийн зэрэг олгох
- Мэргэжил дээшлүүлэх сургалт
- Боловсролын түвшин, зэрэг ахиулах сургалт
- Бусад

30. Мэргэжил дээшлүүлэх ямар сургалт хэрэгцээтэй байна вэ? *

	Шаардлагагүй	Бага зэрэг хэрэгтэй	Дунд зэрэг хэрэгтэй	Хэрэгтэй	Маш их хэрэгтэй
Мэдээллийн технологийн инженерийн шалгалтанд зориулсан сургалт					
Мэдээлэл технологийн практик ур чадварын олон улсын топсит /topcit/ шалгалтад бэлтгэх					
PHP /Symfony 1.4, 2.8, 3 +/ Python /Django/, Javascript /React.js, Vue.js, jquery/ хэлний сургалт					
Мэдээллийн аюулгүй байдал, сүлжээний сургалт					
Cisco, MSP, VMWERийн сертификаттай сургалт					
Solidworks, Cad зэрэг програмын сургалт					
Дата анализ/science чиглэлийн сургалт					
Бизнес анализ чиглэлийн сургалт					
IELTS, TOEFL					
Кабельчины мэргэжил олгох богино хугацааны сургалт					

	Шаардлагагүй	Бага зэрэг хэрэгтэй	Дунд зэрэг хэрэгтэй	Хэрэгтэй	Маш их хэрэгтэй
Үүрэн операторын сүлжээнд ашиглагддаг төхөөрөмжүүдийн сургалт /HUAWEI BBU3900, OPTIX RTN10, SUMX BOARD/					
Холбооны орчин үеийн шинэ техник технологийн сургалт					
Зай тэжээл, дамжуулах байгууламжийн ашиглалт үйлчилгээ, гэмтэл саатал, тоног төхөөрөмжийн сургалт					
Шилэн кабелийн залгаа хийх сургалт					
Тоног төхөөрөмжийн цахилгааны оруулгын стандарт, технологийн дагуу хийх аргачлалын сургалт					

31. Таны эрхлэж байгаа ажил, албан тушаалд шаардагдах мэдлэг олгох сургалтаас 3 хүртэлх нэрийг бичнэ үү.
32. Танай байгууллагад ажилтнаа хөгжүүлэх, мэргэжил дээшлүүлэх сургалтад хамруулахад ямар бэрхшээл тулгардаг вэ? *
- Хамгийн чухал 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.*
- Ажиллагчдыг сургалтын төвийн сургалтад хамруулах зорилгоор ажлаас чөлөө олгох боломжгүй
 - Санал болгож буй цаг, сургалт үргэлжлэх хугацаа тохиромжгүй
 - Ажиллагчдын сургалтын төлбөрийг төлөхөд санхүүгийн хувьд хүндрэлтэй
 - Мэргэжил дээшлүүлэх, зэрэг олгох, хөгжүүлэх сургалтын төлбөр өндөр
 - Санал болгож буй сургалт нь бидний бизнесийн хэрэгцээг хангадаггүй
 - Ажилчдын сурах хүсэл эрмэлзэл хомс
 - Санал болгож буй сургалтын чанар хангалтгүй
 - Байгууллагын зүгээс сургалт зохион байгуулах нөөц, боломж, чадвар байхгүй
 - Өмнөх сургалт нь хүлээлтийг хангаж, хүссэн үр дүнд хүрээгүй
 - Ажиллагчдыг ямар нэгэн сургалтад хамруулах шаардлагагүй
 - Сургалтын талаархи мэдээлэл хомс
 - Бусад
33. Таны бодлоор төгсөгчдийн мэдлэг, ур чадварыг ажлын байранд тавигдах шаардлагад нийцүүлэхийн тулд мэргэжлийн болон дээд боловсролын байгууллагуудад ямар өөрчлөлт оруулах шаардлагатай байна вэ? *
- Хамгийн чухал 3 хүртэл хариултыг сонгоно уу.*
- Техник, технологийн хөгжилтэй уялдуулж, олон улсын стандартад нийцүүлэн сургалтын хөтөлбөрийг шинэчлэх, өөрчлөхөд бэлэн байх
 - Сургалтын шинэ арга зүйд нээлттэй байх
 - Дадлагын ажлыг чанаржуулах, хугацааг уртасгаж, байгууллагатай холбож өгөх
 - Сургалтын хэрэглэгдэхүүн, сурах бичиг, техник тоног төхөөрөмжийг сайжруулах, номын сан, анги танхимын хүрэлцээг нэмэгдүүлэх
 - Олон улсын байгууллага, хувийн хэвшил, боловсролын байгууллагуудын хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх
 - Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт хэрэгцээнд нийцүүлэн боловсролын хөтөлбөрийг шинэчлэх
 - Боловсролын хөтөлбөрийг төлөвлөх, боловсруулахад ажил олгогч талын төлөөллийг оролцуулах
 - Компьютерийн мэдлэг, хэрэглээний програмыг ашиглах чадварыг эзэмшүүлсэн байх Мэргэжлийн гадаад хэлийг шаардлагатай түвшинд эзэмшүүлсэн байх
 - Төгсөгчдөд ажил мэргэжлийн чиг баримжаа олгох үйлчилгээ үзүүлэх
 - Бусад
34. Байгууллагын ажиллагчдын тоо *
- Асуулгын дараагын хэсэг ажиллагчдын тооноос хамаарч үргэлжлэх тул та сонголт хийнэ үү*
- 1-19
 - 20-түүнээс дээш

VI. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН АРГА БАРИЛЫН ҮНЭЛГЭЭ

ҮНЭЛГЭЭ	1	2	3	4	5
АРГА БАРИЛ	Маш муу	Муу	Дунд	Сайн	Маш сайн

Үзүүлэлт / Үнэлгээний оноо		1	2	3	4	5
1. МАНЛАЙЛАЛ	Удирдлагын манлайлал					
	1. Байгууллагын алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийн боловсруулагдсан байдал.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Удирдлага нь байгууллагынхаа алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг ажиллагчдад болон оролцогч талуудад хүргэдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Удирдлага өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа хүмүүсийг хөгжүүлэхийн төлөө ажилладаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Байгууллагын соёл					
	4. Байгууллага үнэт зүйлсээ дэмжсэн хүн төвтэй бодлого, үйл ажиллагаа хэрэгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Байгууллагад тодорхой соёлыг урамшуулан дэмжсэн хөтөлбөрүүд байдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Байгууллагын соёлыг төлөвшүүлэх, хөгжүүлэхийг зорьж ажилладаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. ТӨЛӨВЛӨЛТ	Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлт					
	7. Хүний нөөцийн хөгжлийн стратегиа байгууллагын зорилго, зорилт, стратегитай нийцүүлж ажилладаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Гүйцэтгэлийг хэмжиж үнэлэхдээ хүний нөөцийн бодлого, стратегийн хэрэгжилттэй уяалдуулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн үйл явцаа үнэлж сайжруулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. МЭДЭЭЛЭЛ	Мэдээлэл, мэдлэгийн менежмент					
	10. Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийн холобогдолтой мэдээллийг бүртгэж, цуглуулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. Байгууллага хүний нөөцийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулж хөгжүүлэхдээ мэдээлэл дүн шинжилгээ хийж, ашигладаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	12. Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийг дэмжихүйц мэдээллийг баримтжуулж хадгалдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ажилтны оролцоо суралцах үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхийн тулд мэдээллийг түгээж, мэдлэгийн менежментийг хөгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

VII. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ХЭРЭГЖҮҮЛЭЛТИЙН ҮНЭЛГЭЭ

1	2	3	4	5	6
Байхгүй	Зарим талаар хэрэгжүүлдэг.	Зарим гол үйл ажиллагаанд хэрэгжүүлдэг.	Ихэнх гол үйл ажиллагаанд хэрэгжүүлдэг	Бүх гол үйл ажиллагаанд хэрэгжүүлдэг	Бүх үйл ажиллагаанд хэрэгжүүлдэг

Үзүүлэлт / Үнэлгээний оноо		1	2	3	4	5	6
4. ХҮНИЙ НӨӨЦ	Хүний нөөцийн төлөвлөлт						
	14. Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, зорилгыг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн урт ба богино хугацаат үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15. Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулахад ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүд оролцуулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	16. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын бодлого, журам нь стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй нийцсэн байдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	17. Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын үйл явцад менежер (анхан шатны удирдлага) оролцдог.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ажиллагчдын оролцоо						
	18. Байгууллагын зорилго, инновацыг ажиллагчдын оролцоог дэмжсэн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	19. Байгууллага аливаа өөрчлөлт, сайжруулалт, инновацын үйл ажиллагаанд ажиллагчдыг оролцуулах механизмыг хөгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ажиллагчдын сургалт хөгжил						
	20. Бизнесийн зорилт, байгууллагын үнэт зүйлсэд нийцүүлэн сургалтын хэрэгцээг тодорхойлдог.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	21. Ажиллагчдад зориулсан суралцахуйн цогц хөтөлбөртэй.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	22. Сургалт явуулахын өмнө тухайн сургалтын зорилго, сургалтын дараа хүрэх үр дүнгийн талаар ажиллагчдад мэдээлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	23. Ажиллагчдын сургалтаар олж эзэмшсэн зүйлсийг судалж тодорхойлдог.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	24. Шинээр орсон болон ажил нь өөрчлөгдөн шинэ ажилд томилогдсон ажиллагчдад танилцуулах сургалт явуулдаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25. Ажиллагчдын авьяас чадварыг тодорхойлох, хөгжүүлэх байгууллагадаа тогтвортой ажиллуулахад чиглэсэн хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	26. Чухал албан тушаалуудад ажиллах манлайлагчдыг хөгжүүлэх, удирдлагын залгамж, халааг төлөвлөхөд чиглэсэн хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	27. Ажиллагчдад зориулсан карьер хөгжлийн төлөвлөлт хийдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ажиллагчдын нийгмийн асуудал						
	28. Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэндийг дэмжсэн ажиллах орчныг бүрдүүлэхийн төлөө ажилладаг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	29. Удирдлага ба ажиллагчид, үйлдвэрчний эвлэлийн хоорондын харилцааг дэмждэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	30. Хүний нөөцийн стратеги, бодлого, үйл ажиллагааг бүх ажиллагчдад хүргэж мэдээлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	31. Ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамжийг судалж үнэлдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал						
	32. Цалин хөлс, хангамжийн бодлого нь хүний нөөцийн менежментийн зорилго, стратегитэй нийцдэг.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	33. Байгууллагын үнэт зүйлс, зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхийг дэмжсэн шагнал урамшууллын системтэй.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VIII. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ҮР ДҮНГИЙН ҮНЭЛГЭЭ

1	2	3	4	5	6
Байхгүй	Учир дутагдалтай	Боломжийн	Сайн	Маш сайн	Онц сайн

Үзүүлэлт / Үнэлгээний оноо		1	2	3	4	5	6
5. ҮР ДҮН	34. Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үнэнч үнэлгээний түвшин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	35. Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой санхүүгийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	36. Ажиллагчдын оролцоог үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	37. Хүний нөөцийн сургалт, хөгжлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	38. Ажиллагчдын сэтгэл ханамжийн шалгуур, үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	39. Хүний нөөцийн үр дүнгийн үзүүлэлтүүдийн салбарын өрсөлдөгчтэй харьцуулсан байдал	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IX. ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

Байгууллагынхаа хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагааны хэрэгжилтийг оноогоор үнэлнэ үү.

0- Хэзээ ч хэрэгжүүлдэггүй 1 – Бараг хэрэгжүүлдэггүй 2 – Хааяа/ Заримдаа хэрэгжүүлдэг 3 – Ихэнхдээ хэрэгжүүлдэг 4 – Байнга хэрэгжүүлдэг

Шалгах асуултууд		0	1	2	3	4
I.	Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг					
	Хүний нөөцийн бүртгэл					
1.	Хавтасны бүрдүүлэлт эмх цэгцтэй байгаа эсэх					
2.	Хариуцах ажилтныг албан ёсоор оноосон эсэх					
3.	Нууцын зэрэглэлтэй мэдээллүүдийг (Эрүүл мэнд, цалин хөлс зэрэгтэй холбоотой) тусад нь хадгалах нөхцөл бүрдсэн эсэх					
	Гарын авлага					
4.	Ажиллагчдын гарын авлага байгаа эсэх					
5.	Мэдээлэл тогтмол шинэчлэгддэг эсэх					
6.	Бодлого үйл ажиллагааг зохицуулах талаар анхан шатны удирдах ажилтныг сургалтанд хамруулдаг эсэх					
	Мэдээлэл солилцоо					
7.	Ажиллагчдад зориулсан мэдээллийн сонин, цахим шуудан байгаа эсэх					
8.	Зарлалын самбар тогтмол ажилладаг эсэх					
9.	Гомдол хүлээн авах үйл явц байгаа эсэх					
10.	Ажиллагчдын дунд судалгаа явуулдаг эсэх					
11.	Ажлаас гарч байгаа хүмүүстэй ярилцлага хийдэг эсэх					
II.	Бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явц	0	1	2	3	4
1.	Хүний нөөцийг бүрдүүлэх гадаад дотоод эх үүсвэрийг тодорхойлсон эсэх					
2.	Хүний нөөцийн нэгж (ажилтан)-ээс өргөдөл гаргагчтай ярилцлага хийдэг эсэх					
3.	Менежер (анхан шатны удирдлага) өргөдөл гаргагчаас ярилцлага хийдэг эсэх					
4.	Дээд удирдлага өргөдөл гаргагчаас ярилцлага авдаг эсэх					
5.	Ажилд авах болон гарах үйл явцыг баримтжуулдаг эсэх					
6.	Ажлаас гарсан хүмүүстэй холбоо харилцаатай байх систем байдаг эсэх					
7.	Ажилд авахтай болон шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой зардлыг бүртгэж дүн шинжилгээ хийдэг эсэх					
III.	Цалин урамшууллын удирдлага, зохицуулалт	0	1	2	3	4
1.	Цалингийн жил тутмын өсөлтийг ажилтны ажлын гүйцэтгэлд тулгуурлан хийдэг эсэх					
2.	Цалин хөлсний судалгаа хийгддэг эсэх					
3.	Бонус, урамшуулал олгодог эсэх					
4.	Бонусын хуваарилалт нь нийт ажиллагчдад нээлттэй, ил тод байдаг эсэх					
5.	Бонусын хуваарилалтад гүйцэтгэлийн үнэлгээний үр дүнг ашигладаг эсэх					
6.	Шилдэг гүйцэтгэлтэй ажилтныг шалгаруулдаг эсэх					
7.	Ажиллагчдыг шагнах, алдаршуулах бодлого байгаа эсэх					
8.	Гүйцэтгэлийн үнэлгээний системтэй эсэх					

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

IV.	Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчин	0	1	2	3	4
1.	Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны бодлогыг бүх ажиллагчдад танилцуулж мэдээлдэг эсэх					
2.	Багийн хөгжлийг дэмжихэд чиглэсэн ажиллагчдын харилцааны хөтөлбөр хэрэгжүүлдэг эсэх					
3.	Осол гэмтлийг судалж тайлагнадаг эсэх					
V.	Сургалт ба хөгжил	0	1	2	3	4
1.	Ажлын уян хатан систем байдаг эсэх					
2.	Ажиллагчдад зориулсан сургалт байдаг эсэх					
3.	Удирдах ажилтнуудын сургалт явуулдаг эсэх					
4.	Ажил, албан тушаалын өсөлт дэвшил байгаа эсэх					
5.	Залгамж халааны төлөвлөлт байгаа эсэх					
6.	Дагалдуулан сургах хөтөлбөр байдаг эсэх					
7.	Авьяасын менежментийн хөтөлбөр байдаг эсэх					
8.	Анхан шатны удирдах ажилтнуудыг үнэлгээний сургалтад хамруулсан эсэх					
VI.	Гүйцэтгэл, ажиллагчдын зан үйл	0	1	2	3	4
1.	Сахилгын шийтгэл ногдуулах шаталсан арга хэмжээ бий эсэх					
2.	Ажлын ерөнхий дүрэм, түүнийг ажиллагчдад хүргэсэн эсэх					
VII.	Хүний нөөцийн үүрэг, хариуцлага	0	1	2	3	4
1.	Хүний нөөцийн чиг үүргийг гүйцэтгэх хүнийг томилсон эсэх					
2.	Аутсорсингаар гүйцэтгүүлдэг хүний нөөцийн чиг үүрэг байгаа эсэх					

Хавсралт 3. Байгууллагын хүний нөөцийн статистик мэдээлэл авах хүснэгт



БАЙГУУЛЛАГЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН СТАТИСТИК МЭДЭЭЛЭЛ

Судалгаатай холбоотой тодруулах зүйл гарахад холбоо барих зорилгоор дараах мэдээллийг авч байгаа болно. Байгууллага, хувь хүний нууцыг чандлан хадгалах болно.

1.	Байгууллагын нэр:	
2.	Таны овог нэр:	
3.	Албан тушаал: (товчлохгүйгээр бичнэ үү)	
4.	Утасны дугаар	Ажил:
		Гар утас:
5.	Цахим шуудангийн хаяг (e-mail):	

НЭГ. Байгууллагын ажиллах хүчний мэдээлэл

1.1. Байгууллагын ажиллагчдын тоо

Албан тушаал	Нийт	Үүнээс эрэгтэй
Удирдах албан тушаалтан (захирал, дэд захирал, гүйцэтгэх захирал, салбар хариуцсан захирал)		
Менежерүүд, албаны дарга		
Мэргэжилтэн		
Ерөнхий/ахлах инженер, инженер		
Техникийн ажилтнууд		
Аж ахуйн ажилтнууд		
Гэрээт ажилтнууд		
Бусад		

1.2. Танай байгууллагын ажиллагчдын тоо

№	Насны ангилал	Нийт	Үүнээс эрэгтэй
1	16 – 20 нас		
2	21 – 30 нас		
3	31 – 40 нас		
4	41 – 50 нас		
5	51 – 55 нас		
6	56 – 60 нас		
7	61 – ээс дээш		
№	Боловсролын түвшин	Нийт	Үүнээс эрэгтэй
8	Бүрэн дунд		
9	Техникийн болон мэргэжлийн боловсрол		
10	Тусгай мэргэжлийн дунд боловсрол		
11	Диплом		
12	Бакалавр		
13	Магистр		
14	Боловсролын доктор (Ph.D)		
15	Шинжлэх ухааны доктор (Sc.D)		

№	Мэргэшлийн зэрэг	Нийт	Үүнээс эрэгтэй
16	Зөвлөх инженер		
17	Мэргэшсэн инженер		
18	Олон улсын сертификаттай		
19	Дотоодын сертификаттай		
20	Бусад (бичих)		
№	Ажилласан жил	Нийт	Үүнээс эрэгтэй
1	1 жил хүртэлх		
2	2 – 5 жил		
3	6 – 10 жил		
4	11 – 15 жил		
5	16 – 20 жил		
6	20-оос дээш жил		

1.3. Танай байгууллагад дараах мэргэжил тус бүрээр хэдэн ажилтан ажилладаг вэ?

№	Мэргэжлийн чиглэл	Нийт	Үүнээс эрэгтэй	Мэргэжлийн бус
1.	Өгөгдөлийн сангийн админ			
2.	Хөгжүүлэгч			
3.	Систем архитектур			
4.	Систем админ			
5.	Техник хангамжийн инженер			
6.	Цахилгаан холбооны инженер			
7.	Электроникийн инженер			
8.	График, мультимедиа хөгжүүлэгч			
9.	Систем, аюулгүй байдлын инженер			
10.	Сүлжээний инженер			
11.	Техникч оператор			
12.	Утасгүй холбооны инженер			
13.	IoT технологи			
14.	Робот ба хиймэл оюун ухааны инженер			
15.	Програмист			
16.	Систем аналит			
17.	Бизнес аналит			
18.	Дата аналит			
19.	Мэдээлэл, харилцаа холбооны (ICT) менежмент			
20.	Бусад (бичих)			

1.4. Танай байгууллагад сүүлийн жилүүдэд бий болсон сул ажлын байр, шалтгаанаар ангилах (Сул ажлын байр гэдэгт орон тоо байгаа боловч ажилтан байхгүй мөн тухайн орон тоонд түр хугацаанд орон тооны бус ажилтан ажиллаж байгааг ойлгоно)



Сул ажлын байр үүссэн шалтгаан		2018	2019	2020
Нийт үүссэн сул ажлын байрны тоо				
Үүнээс: Түр чөлөөтэй байгаа				
1.	Суралцах шалтгаанаар			
2.	Эрүүл мэндийн шалтгаанаар			
3.	Жирэмсний амралт, хүүхэд харах чөлөө авсан			

Сул ажлын байр үүссэн шалтгаан		2018	2019	2020
<i>Сул ажлын байр:</i>				
4.	Цалингаа голж өөрийн хүсэлтээр ажлаас гарсан			
5.	Хамт олны уур амьсгал таалагдахгүй учир өөрийн хүсэлтээр ажлаас гарсан			
6.	Ажлын туршлага муу			
7.	Мэргэжлийн мэдлэг, ур чадварын дутагдалтай учир халагдсан/ ажлаас гарсан			
8.	Мэргэжлээрээ ажиллах сонирхолгүй, мэргэжилдээ сэтгэл хангалуун бус учир			
9.	Мэргэжлийн бус			
10.	Тэтгэвэрт гарсан			
11.	Шилжиж явсан			
12.	Ажлын орчин, нөхцөл хүнд			
13.	Ар гэрийн асуудал			
14.	Ажил мэргэжлийн зөрчлийн улмаас			

1.5. Шинээр ажилтан авах хэрэгцээт тоог дараах мэргэжлээс бичнэ үү.

№	Ажлын байрны нэр	2020	2021	2022+
1.	Өгөгдөлийн сангийн админ			
2.	Хөгжүүлэгч			
3.	Систем архитектур			
4.	Систем админ			
5.	Техник хангамжийн инженер			
6.	Цахилгаан холбооны инженер			
7.	Электроникийн инженер			
8.	График, мультимедиа хөгжүүлэгч			
9.	Систем, аюулгүй байдлын инженер			
10.	Сүлжээний инженер			
11.	Техникч оператор			
12.	Утасгүй холбооны инженер			
13.	IoT технологи			
14.	Робот ба хиймэл оюун ухааны инженер			
15.	Програмист			
16.	Систем аналит			
17.	Бизнес аналит			
18.	Дата аналит			
19.	Мэдээлэл, харилцаа холбооны (ICT) менежмент			
20.	Бичих			
21.	Бичих			
22.	Бичих			
23.	Бичих			

ХОЁР. Хүний нөөцийн зардал

2.1. Байгууллагын хүний нөөцийн зардалдтай холбоотой дараах орлого, зардлуудын мэдээллийг өгнө үү. (сүүлийн 5 жил)

Үзүүлэлт		2018	2019	2020	2021	2022*
I. Борлуулалтын орлого (сая төгрөгөөр)						
II. Борлуулалтын орлогын жилийн өсөлт (хувиар)						
III. Борлуулалтын орлогод хүний нөөцийн зардлын эзлэх хувь						
IV. Нийт зардалд хүний нөөцийн зардлын эзлэх хувь						
V. Хүний нөөцийн зардалд дараах зардлуудын эзлэх хувийг бичнэ үү						
1.	Цалин (үндсэн болон нэмэгдэл)					
2.	НДШ-ийн байгууллагаас төлөх зардал					
3.	Шагнал, урамшуулал					
4.	Хөдөлмөрийн болон мэргэжлийн зэргийн нэмэгдэл					
5.	Мэргэжил дээшлүүлэх сургалт, хөгжүүлэлтийн зардал					
6.	Төрөл бүрийн нөхөн олговор болон тэтгэмж					
7.	Хоол ундаа, орон сүүц, хэвлэл гэх мэт нэмэгдэл зардал					
VI. Нийт зардалд дараах зардлуудын эзлэх хувийг бичнэ үү						
8.	ХАБЭА үйл ажиллагааны зардал					
9.	Эмнэлэг, үйлчилгээ, соёл, биеийн тамир зэрэг олон нийтийн ажлын зардал					
10.	Хүний нөөцийн үндсэн үйл ажиллагааны зардал (бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын зардал, зөвлөх үйлчилгээ, аутсорсинг ашиглах зардал, аттестатчлалын үеийн зардал гэх мэт)					

2.2. Байгууллагынхаа цалин хөлсний нэмэгдэл, урамшууллын талаарх мэдээллийг өгнө үү. (зөвхөн өөрийн байгууллагад хэрэгжиж байгаа нэмэгдэл, урамшууллыг сонгон бөглөнө)

1. Ажилласан жилийн нэмэгдэл

№	Ангилал	Нэмэгдлийн хувь (%)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

2. Ур чадварын нэмэгдэл

№	Түвшин/Ангилал	Нэмэгдлийн хувь (%)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

3. Мэргэжлийн зэргийн нэмэгдэл

№	Ангилал	Нэмэгдлийн хувь (%)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

4. Боловсролын зэргийн нэмэгдэл

№	Ангилал	Нэмэгдлийн хувь (%)
1.	Магистр	
2.	Доктор	

5. Ажлын гүйцэтгэл, үр дүнгийн урамшуулал, нэмэгдэл

№	Ангилал	Нэмэгдлийн хувь (%)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Хэрэв Та судалгааг бүрэн бөглөсөн гэж үзвэл research@cita.gov.mn цахим шуудангаар ирүүлнэ үү.

Хавсралт 4. Их, дээд сургуулиас мэдээлэл авах хүснэгт

СУРГУУЛИЙН НЭР:																					
Бакалаврын сургалт																					
№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт авч эхэлсэн он	Олгох мэдлэг	Эзэмшүүлэх ур чадвар	Элсэлтийн тоо										Төгсөлтийн тоо						
					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
Магистрын сургалт																					
№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт авч эхэлсэн он	Олгох мэдлэг	Эзэмшүүлэх ур чадвар	Элсэлтийн тоо										Төгсөлтийн тоо						
					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
Докторын сургалт																					
№	Мэргэжлийн нэр	Элсэлт авч эхэлсэн он	Олгох мэдлэг	Эзэмшүүлэх ур чадвар	Элсэлтийн тоо										Төгсөлтийн тоо						
					2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					

Мэдээ бэлтгэсэн ажилтны нэр:

Огноо:

Хавсралт 5. ХХМТ-ийн чиглэлээр сургалт явуулж буй МСҮТ-үүдийн жагсаалт

№	Сургуулийн нэр	Мэргэжлийн нэр
1	Монгол-Солонгосын Политехник коллеж	Мэдээллийн технологич
		Компьютерийн сүлжээний техникч
2	Техник технологийн политехник коллеж	Програм кодлогч
		Компьютерийн оператор
3	Үйлдвэрлэл урлалын политехник коллеж	Вэб мультимедиа зохиогч
		Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
		Цахим хэрэгслийн засварчин
		Өгөгдлийн сангийн оператор
4	“Ти Эс Ти” МСҮТ	Компьютерийн оператор
5	Монголын хараагүйчүүдийн үндэсний хорооны дэргэдэх МСҮТ	Мэдээлэл технологийн оператор
		Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
6	Налайх дүүрэг дэх МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
7	“Хангай” дээд сургуулийн харьяа МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
8	Монголын цогц сургалт хөгжлийн академи НҮТББ-н дэргэдэх МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
9	Үндэсний батлан хамгаалахын их сургуулийн ахлагчийн сургууль	Цахилгаан холбоо /компьютер сүлжээ/-ны техникч
		Радио телеграфчин
10	Дархан-Уул аймаг дахь политехник коллеж	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
11	Дархан-Уул аймаг дахь “Дархан өргөө” политехник коллеж	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

		Вэб мультимедиа зохиогч
12	Сэлэнгэ аймаг дахь МСҮТ	Компьютерийн оператор
13	Төв аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
14	Баян-Өлгий аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан Компьютерийн оператор
15	Говь-Алтай аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
16	Завхан аймаг дахь политехник коллеж	Мэдээлэл технологийн оператор
17	Дорнод аймаг дахь МСҮТ	Компьютерийн оператор
18	Архангай аймаг дахь “Булган” МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
19	Архангай аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
20	Булган аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
21	Өвөрхангай аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан Компьютерийн оператор Мэдээллийн технологич
22	Говьсүмбэр аймаг дахь политехник коллеж	Вэб мультимедиа зохиогч
23	Дундговь аймаг дахь МСҮТ	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан
24	Өмнөговь аймаг дахь политехник коллеж	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан

Хавсралт 6. МСҮТ-үүдээс мэдээлэл авах хүснэгт

Оюутан, төгсөгчдийн мэдээлэл (Сүүлийн 10 жилээр)																	
Салбарын нэр	№	Мэргэжлийн нэр	Мэргэжлийн тоо	Нийт суралцагчдын тоо	Үүнээс:				Мэргэжлийн сургалт	Шинээр элсэгчдийн тоо		Төгсөгчдийн тоо		Ажлын байртай болсон төгсөгчдийн тоо		Дэргэцийн шатны сургуульд лавшиж	
					Техникийн боловсрол		Мэргэжлийн боловсрол			Бүгд	Эмэгтэй	Бүгд	Эмэгтэй	Бүгд	Эмэгтэй	Бүгд	Эмэгтэй
					1.5 жил	3 жил	1 жил	2.5 жил									
Мэдээллийн технологи	1	Компьютерийн оператор															
	2	Компьютерийн сүлжээний техникч															
	3	Мэдээллийн технологич															
	4	Мэдээлэл технологийн оператор															
	5	График дизайнерч															
	6	Вэб мультимедиа зохиогч															
	7	Цахим тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний ажилтан															
	8	Цахим хэрэгслийн засварчин															
	9	Өгөгдлийн сангийн оператор															
	10	Програм кодлогч															
Шуудан, харилцаа холбоо	1	Дурс, дурс бичлэлийн оператор															
	2	Гар утас, телефон аппаратын засварчин															
Багш нарын мэдээлэл (2020-2021 оны хичээлийн жил)																	
	№	Мэргэжлийн чиглэл	Үндсэн багш		Ерөнхий эрдмийн		Мэргэжлийн										
			Бүгд	Эмэгтэй	Бүгд	Эмэгтэй	Бүгд	Эмэгтэй									
	1	Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи															

Хавсралт 7. Судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудын жагсаалт.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Агаарын суваг ХХК | 11. Бидсолюшн |
| 2. Ай Си Ти Групп ХК | 12. Блю ривер ланд |
| 3. Ай Эн Мобайл Нэтворк ХХК | 13. Боловсрол суваг телевиз |
| 4. Арвай рөүд ХХК | 14. Боловсролын мэдээллийн технологийн төв |
| 5. Аршгүүр ХХК | 15. БӨҮ |
| 6. Аتماжа ХХК | 16. Брайтон ххк |
| 7. АШУҮИС-ийн Монгол-Японы Эмнэлэг | 17. Бритлайн ХХК |
| 8. Батсү глобел | 18. Вансифорус ХХК |
| 9. Баяр Нэтворкс Групп ХХК | 19. Вега Интернэйшнл |
| 10. БИ СИ ТИ ХХК | |

20. Викиворлд ХХК
21. Гексаэдр Клауд ХХК
22. Голден Гила ХХК
23. Гэгээндалай ХХК ТВ5
24. Дархан Comfort liveradio 89.1
25. Дархан Комфорт Цогцолбор ХХК
26. ДДЭШТВ ХХК
27. Дижиком
28. Дийг Ай Ти ХХК
29. Дийп Медиа
30. Дохиолол холбооны 1-р анги
31. Дриймсофт
32. Дүйнхэр тэргүүн ХХК
33. ДЦС ТӨХК
34. Ёкозунанэт ХХК
35. Жеймс рүүд
36. Жимобайл ХХК
37. Жинэт ХХК
38. Загастайн-үрс ХХК
39. Зочил Технологи ХХК
40. Инвестмент трейд энд финанс корпорэйшн ХХК
41. Инносолюшн ХХК
42. Интелмайнд
43. Иргэний нисэхийн ерөнхий газар, иргэний нисэхийн үндэсний төв, Агаарын навигацийн үйлчилгээний газар
44. Иргэний нисэхийн үндэсний төв
45. Исатком ХХК, Ай сат нэт ХХК
46. Кевико ХХК
47. ККТТ ХХК
48. Клауд лайн
49. Марчаахай ХХК
50. Маст Технологи ХХК News Channel телевиз
51. МВС ТВ ХХК
52. Медиа групп ХХК
53. Мобиком корпораци ХХК
54. Мобиком Нэтворкс
55. Мобинет ХХК
56. Монгол контент ХХК
57. Монгол тв Телевиз ХХК
58. Монгол туургатны радио шинэ долгион 107.5 ФМ
59. Монголсат нэтворкс ХХК
60. Монголын үндэсний олон нийтийн радио телевиз
61. Монголын цахилгаан холбоо ХК
62. Монтээвэр сервис ХХК
63. МТ Нэворкс ХХК
64. МҮОНРТ
65. Мэгам Дизайн ХХК
66. Мэдээлэл Холбооны сүлжээ
67. Мэйжикнэт ХХК
68. Мэргэжлийн хяналтын газар
69. Нонь ХХК
70. НСПЭ ХХК
71. Нью Терравокс ХХК
72. Огторгуйн асар нийтийн мэдээллийн төв НҮТББ Ховд телевиз
73. Онлайн Нетворк ХХК
74. Орхон системс ХХК
75. Оул Телеком ХХК
76. Про Медиа Нетворк ХХК, VTV
77. Протон ХХК
78. Радио Телевизийн Үндэсний Сүлжээ УТҮГ
79. Робот Софт ХХК
80. Рэйлком төв
81. Сансар дижитал ххк
82. Си Ар Эм Си ХХК
83. Систем зоне ххк
84. Скайнэтворкс ХХК
85. Скайтел ХХК
86. Сод Электроникс ХХК
87. Тагнуулын ерөнхий газар
88. Талст бластинг консалтинг ХХК
89. Тапатрип эжэнси ХХК
90. Телко сервис инженеринг ХХК
91. Ти Си инженеринг ХХК
92. Тиби Дайтус
93. Топнэт ХХК
94. Төв тв Очирарвай Төв ХХК
95. ТРҮЙ КОНТЕНТ ХХК
96. ТУС Солюшн ХХК
97. Түгээмэл шуурхай шуудан ХХК
98. Тэнгисийн-Энерги ХХК
99. УБТЗ
100. УБТЗ Дохиолол холбооны 1-р анги
101. УБТЗ Дохиолол холбооны 2-р анги
102. УБТЗ Дохиолол холбооны 3-р анги
103. УБТЗ Дохиолол холбооны лаборатори
104. УБТЗ-ын Рэйлком төв
105. УУ СОД ХХК
106. Ухаалаг оффис ХХК
107. Үндэсний Дата Төв УТҮГазар
108. Фаро Технологи Солюшн ХХК
109. Фиш лимитлесс солюшин
110. Хай Пэймэнт Солюшнс ХХК
111. Хиймэл Оюун Ухаан ХХК
112. Ховд FM104.0
113. Хуавэй Технологижи
114. Хүнс хөдөө аж ахуйн газар
115. Шинэ долгион fm 107.5
116. ШЧ-3
117. Эгүлэн консалтинг сервис ХХК
118. Эко констракшн ХХК
119. Эн Би Си ХХК
120. Эн Ти Ви Бродкастинг ХХК
121. Эн Ти Эс Ти ХХК
122. Эрдэнэт үйлдвэр ТӨҮГ
123. Эрин Системс ХХК
124. Эрчимт цамхаг ХХК
125. Эс Эф Эм Эл ХХК

- | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 126. ЭСИ консалтинг ХХК | 140. News channel TV |
| 127. Эхлэл Электроникс ХХК | 141. Olimpus Builders LLC |
| 128. ЭЭБТХХК | 142. SMART IDBM GROUP LLC |
| 129. Юнайтед Бродкастинг Корпорейшн ХХК | 143. Tastely гар утасны аппликейшн-/Сод Билигт Партнерс ХХК/ |
| 130. Юнирүүтс ХХК | 144. Teqstream llc |
| 131. Юнител Групп | 145. TopNET |
| 132. Юу Пи Ти ХХК | 146. Uniroots |
| 133. Мэдээлэл холбоо сүлжээ ТӨК | 147. Unitel |
| 134. 3-р цахилгаан станц | 148. Vega International |
| 135. Blinksoft LLC | 149. World plus |
| 136. Bow LLC | 150. Yokozunanet |
| 137. Hitech Solution | 151. Yottalab Groups (A Unit of Socio Venture Network LLP) |
| 138. IDBM | |
| 139. MT Networks | |

Хавсралт 8. Хүний нөөцийн менежментийн тогтолцооны үнэлгээ

Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ	RII
	1	2	3	4	5		
I. Манлайлал						3.8	0.76
1.1 Удирдлагын манлайлал						3.9	0.77
Удирдлага нь байгууллагынхаа алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг боловсруулахад оролцдог.		4.5	18.2	45.5	31.8	4.05	0.809
Удирдлага нь байгууллагынхаа алсын хараа, эрхэм зорилго, үнэт зүйлсийг ажиллагчид болон оролцогч талуудад хүргэдэг.		6.8	31.8	38.6	22.7	3.77	0.755
Удирдлага өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа хүмүүсийг хөгжүүлэхийн төлөө ажиллах түүнийгээ илэрхийлдэг.		4.5	34.1	40.9	20.5	3.77	0.755
1.2 Соёл						3.7	0.75
Байгууллага үнэт зүйлсээ дэмжсэн хүн төвтэй бодлого, үйл ажиллагаа хэрэгжүүлдэг.		11.4	20.5	38.6	29.5	3.86	0.773
Байгууллагад тодорхой соёлыг урамшуулан дэмжсэн хөтөлбөрүүд байдаг.		15.9	27.3	38.6	18.2	3.59	0.718
Байгууллагын соёлыг төлөвшүүлэх, хөгжүүлэхийг зорьж ажилладаг.	4.5	6.8	27.3	31.8	29.5	3.75	0.750
II. Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлт						3.7	0.74
Хүний нөөцийн хөгжлийн стратегиа байгууллагын зорилго, зорилт, стратегитай нийцүүлж ажилладаг.		9.1	25.0	38.6	27.3	3.84	0.768
Гүйцэтгэлийг хэмжиж үнэлэхдээ хүний нөөцийн бодлого, стратегийн хэрэгжилттэй уялдуулдаг.		9.1	29.5	43.2	18.2	3.70	0.741
Хүний нөөцийн төлөвлөлтийн үйл явцаа үнэлж сайжруулдаг.		11.4	36.4	31.8	20.5	3.61	0.723
III. Мэдээлэл						3.6	0.714
Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийн холбогдолтой мэдээллийг бүртгэж, цуглуулдаг.	4.5	11.4	34.1	34.1	15.9	3.5	0.691
Байгууллага хүний нөөцийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулж хөгжүүлэхдээ мэдээлэл дүн шинжилгээ хийж ашигладаг.	4.5	4.5	43.2	29.5	18.2	3.5	0.705
Байгууллага хүний нөөцийн хөгжил, менежментийг дэмжихүйц мэдээллийг баримтжуулж хадгалдаг.	4.5	6.8	31.8	31.8	25.0	3.7	0.732
Ажилтны оролцоо суралцах үйл ажиллагааг идэвхжүүлэхийн тулд мэдээллийг түгээж, мэдлэгийн менежментийг хөгжүүлдэг.		9.1	34.1	40.9	15.9	3.6	0.727
IV. Хүний нөөц						3.5	0.710
4.1 Хүний нөөцийн төлөвлөлт						3.5	0.70
Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, зорилгыг хэрэгжүүлэхэд чиглэгдсэн урт ба богино хугацаат үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулдаг.	4.5	18.2	22.7	34.1	20.5	3.5	0.695
Хүний нөөцийн менежментийн стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг боловсруулахад ХХМТ-ийн мэргэжилтнүүд оролцуулдаг.	9.1	22.7	40.9	22.7	4.5	2.9	0.582
Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын бодлого, журам нь стратеги, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй нийцсэн байдаг.	9.1	13.6	20.5	29.5	27.3	3.5	0.705

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ	RII
	1	2	3	4	5		
Хүний нөөцийн бүрдүүлэлт, сонгон шалгаруулалтын үйл явцад менежер (анхан шатны удирдлага) оролцдог.	4.5	4.5	15.9	34.1	40.9	4.0	0.805
4.2 Ажиллагчдын оролцоо						3.6	0.716
Байгууллагын зорилго, инновацыг хөгжүүлэхэд ажиллагчдын оролцоог дэмжсэн арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг.		15.9	27.3	36.4	20.5	3.6	0.723
Байгууллага аливаа өөрчлөлт, сайжруулалт, инновацын үйл ажиллагаанд ажиллагчдыг оролцуулах механизмыг хөгжүүлдэг.	2.3	11.4	29.5	43.2	13.6	3.5	0.709
4.3 Ажиллагчдын сургалт хөгжил						3.5	0.69
Бизнесийн зорилт, байгууллагын үнэт зүйлсэд нийцүүлэн сургалтын хэрэгцээг тодорхойлдог.		13.6	36.4	31.8	18.2	3.5	0.709
Ажиллагчдад зориулсан суралцахуйн цогц хөтөлбөртэй.	4.5	22.7	40.9		31.8	3.3	0.664
Сургалт явуулахын өмнө тухайн сургалтын зорилго, сургалтын дараа хүрэх үр дүнгийн талаар ажиллагчдад мэдээлдэг.			36.4	40.9	22.7	3.9	0.773
Ажиллагчдын сургалтаар олж эзэмшсэн зүйлийг судалж тодорхойлдог.		15.9	47.7	27.3	9.1	3.3	0.659
Шинээр орсон болон ажил нь өөрчлөгдөн шинэ ажилд томилогдсон ажиллагчдад танилцуулах сургалт явуулдаг.		9.1	20.5	45.5	25.0	3.9	0.773
Ажиллагчдын авьяас чадварыг тодорхойлох, хөгжүүлэх байгууллагадаа тогтвортой ажиллуулахад чиглэсэн хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлдэг.	4.5	18.2	27.3	34.1	15.9	3.4	0.677
Чухал албан тушаалуудад ажиллах манлайлагчдыг хөгжүүлэх, удирдлагын залгамж, халааг төлөвлөхөд чиглэсэн хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлдэг.	4.5	18.2	29.5	29.5	18.2	3.4	0.677
Ажиллагчдад зориулсан карьер хөгжлийн төлөвлөлт хийдэг.	9.1	22.7	25.0	31.8	11.4	3.1	0.627
4.4 Ажиллагчдын нийгмийн асуудал						3.5	0.70
Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэндийг дэмжсэн ажиллах орчныг бүрдүүлэхийн төлөө ажилладаг.		6.8	22.7	31.8	38.6	4.0	0.805
Удирдлага нь ажиллагчид, үйлдвэрчний эвлэлийн хооронд харилцааг дэмждэг.	25.0	11.4	22.7	29.5	11.4	2.9	0.582
Хүний нөөцийн стратеги, бодлого, үйл ажиллагааг бүх ажиллагчдад хүргэж мэдээлдэг.	4.5	18.2	20.5	27.3	29.5	3.6	0.718
Ажиллагчдын нийгмийн асуудал, сэтгэл ханамжийг судалж үнэлдэг.	9.1	11.4	22.7	34.1	22.7	3.5	0.700
4.5 Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл, урамшуулал						3.7	0.74
Цалин хөлс, хангамжийн бодлого нь хүний нөөцийн менежментийн зорилго, стратегитэй нийцдэг.	4.5	9.1	20.5	38.6	27.3	3.8	0.750
Байгууллагын үнэт зүйлс, зорилго, зорилтуудыг хэрэгжүүлэхийг дэмжсэн шагнал урамшууллын системтэй.	4.5	18.2	11.4	38.6	27.3	3.7	0.732
V. Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнгийн үнэлгээ						3.1	0.63
Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой хэрэглэгчийн сэтгэл ханамж, үнэнч байдлын үнэлгээний түвшин	2.3	20.5	38.6	31.8	6.8	3.2	0.641
Хүний нөөцийн гүйцэтгэлтэй холбоотой санхүүгийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин	2.3	22.7	34.1	36.4	4.5	3.2	0.636
Ажиллагчдын оролцоог үнэлэх шалгуур үзүүлэлтүүдийн түвшин		20.5	31.8	43.2	4.5	3.3	0.664
Хүний нөөцийн сургалт, хөгжлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийн өсөлт	4.5	31.8	31.8	27.3	4.5	3.0	0.591
Ажиллагчдын сэтгэл ханамжийн шалгуур, үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт	4.7	16.3	39.5	34.9	4.7	3.2	0.637
Хүний нөөцийн үр дүнгийн үзүүлэлтүүдийн салбарын өрсөлдөгчидтэй харьцуулсан байдал	4.5	25.0	38.6	27.3	4.5	3.0	0.605
VI. Хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа						3.7	0.75
6.1 Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг						4.0	0.81
6.1.1 Хүний нөөцийн бүртгэл						4.2	0.8
Хавтасны бүрдүүлэлт эмх цэгцтэй байгаа эсэх		6.8	20.5	22.7	50.0	4.2	0.832
Хариуцах ажилтын албан ёсоор оноосон эсэх		4.5	15.9	29.5	50.0	4.3	0.850
Нууцын зэрэглэлтэй мэдээллүүдийг (эрүүл мэнд, цалин хөлс зэргэтэй холбоотой) тусад нь хадгалах нөхцөл бүрдсэн эсэх	2.3	2.3	15.9	34.1	45.5	4.2	0.836
6.1.2 Гарын авлага						3.7	0.74

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

Үзүүлэлт	Үнэлгээ					Жигнэсэн дундаж үнэлгээ	RII
	1	2	3	4	5		
Ажиллагчдын гарын авлага байгаа эсэх	4.5	22.7	13.6	25.0	34.1	3.6	0.723
Мэдээлэл тогтмол шинэчлэгддэг эсэх		11.4	25.0	31.8	31.8	3.8	0.768
Бодлого үйл ажиллагааг зохицуулах талаар анхан шатны удирдах ажилтнуудыг сургалтад хамруулдаг эсэх	2.3	15.9	27.3	29.5	25.0	3.6	0.718
6.1.3 Мэдээлэл солилцоо						4.3	0.85
Ажиллагчдад зориулсан мэдээллийн сонин, цахим шуудан байгаа эсэх		6.8	11.4	22.7	59.1	4.3	0.868
Зарлалын самбар тогтмол ажилладаг эсэх	2.3	9.1		18.2	70.5	4.5	0.891
Гомдол хүлээн авах үйл явц байгаа эсэх			11.4	18.2	70.5	4.6	0.918
Ажиллагчдын дунд судалгаа явуулдаг эсэх	2.3	11.4	20.5	31.8	34.1	3.8	0.768
Ажлаас гарч байгаа хүмүүстэй ярилцлага хийдэг эсэх	2.3	9.1	15.9	27.3	45.5	4.0	0.809
6.2 Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажилд авах үйл явах						3.9	0.8
Хүний нөөцийг бүрдүүлэх гадаад ба дотоод эх үүсвэрийг тодорхойлдог эсэх		9.1	20.5	36.4	34.1	4.0	0.791
Хүний нөөцийн нэгж (ажилтан)-ээс өргөдөл гаргагчтай ярилцлага хийдэг эсэх		9.1	11.4	25.0	54.5	4.3	0.850
Менежер (анхан шатны удирдлага) өргөдөл гаргагчаас ярилцлага хийдэг эсэх		4.5	18.2	27.3	50.0	4.2	0.845
Дээд удирдлагаас өргөдөл гаргагчтай ярилцлага хийдэг эсэх		9.1	29.5	27.3	34.1	3.9	0.773
Ажилд авах болон гарах үйл явцыг баримтжуулдаг эсэх			11.4	27.3	61.4	4.5	0.900
Ажлаас гарсан хүмүүстэй холбоо харилцаатай байх систем байдаг эсэх	4.5	20.5	36.4	22.7	15.9	3.3	0.650
Ажилд авахтай болон шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой зардлыг бүртгэж дүн шинжилгээ хийдэг эсэх	9.1	20.5	29.5	27.3	13.6	3.2	0.632
6.3 Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалт						3.8	0.8
Цалингийн жил тутмын өсөлтийг ажилтны ажлын гүйцэтгэлд тулгуурлан хийдэг эсэх	6.8	13.6	27.3	29.5	22.7	3.5	0.695
Цалин хөлсний судалгаа хийгддэг эсэх	4.5	9.1	22.7	15.9	47.7	3.9	0.786
Бонус, урамшуулал олгодог эсэх	9.1	15.9	13.6	25.0	36.4	3.6	0.727
Бонусын хуваарилалт нь нийт ажиллагчдад нээлттэй, ил тод байдаг эсэх	9.1	9.1	15.9	22.7	43.2	3.8	0.764
Бонусын хуваарилалтад гүйцэтгэлийн үнэлгээний үр дүнг ашигладаг эсэх	9.1	4.5	15.9	31.8	38.6	3.9	0.773
Шилдэг гүйцэтгэлтэй ажилтныг шалгаруулдаг эсэх	2.3	6.8	20.5	25.0	45.5	4.0	0.809
Ажиллагчдыг шагнах, алдаршуулах бодлого байгаа эсэх	6.8	4.5	18.2	18.2	52.3	4.0	0.809
Гүйцэтгэлийн үнэлгээний системтэй эсэх	4.5	9.1	27.3	34.1	25.0	3.7	0.732
6.4 Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчин						3.5	0.7
Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны бодлогыг бүх ажиллагчдад танилцуулж мэдээлдэг эсэх	4.5	22.7	25.0	34.1	13.6	3.3	0.659
Багийн хөгжлийг дэмжихэд чиглэсэн ажиллагчдын харилцааны хөтөлбөр хэрэгжүүлдэг эсэх	13.6	9.1	20.5	31.8	25.0	3.5	0.691
Осол гэмтлийг судалж тайлагнадаг эсэх	6.8	11.4	27.3	22.7	31.8	3.6	0.723
6.5 Сургалт ба хөгжил						3.5	0.7
Ажлын уян хатан системд байдаг эсэх	6.8	6.8	29.5	29.5	27.3	3.6	0.727
Ажиллагчдад зориулсан сургалт байдаг эсэх	6.8	15.9	31.8	25.0	20.5	3.4	0.673
Удирдах ажилтнуудын сургалт явуулдаг эсэх	2.3	6.8	31.8	29.5	29.5	3.8	0.755
Ажил албан, тушаалын өсөлт дэвшил байгаа эсэх	6.8	15.9	34.1	22.7	20.5	3.3	0.668
Залгамж халааны төлөвлөлт байгаа эсэх	2.3	11.4	20.5	34.1	31.8	3.8	0.764
Дагалдуулан сургах хөтөлбөр байдаг эсэх	20.5	22.7	22.7	25.0	9.1	2.8	0.559
Авьяасын менежментийн хөтөлбөр байдаг эсэх	15.9	18.2	25.0	27.3	13.6	3.0	0.609
Анхан шатны удирдах ажилтнуудыг үнэлгээний сургалтад хамруулсан эсэх	2.3	2.3	22.7	31.8	40.9	4.1	0.814
6.6 Гүйцэтгэл ажиллагчдын зан үйл						4.3	0.9
Сахилгын шийтгэл ногдуулах шаталсан арга хэмжээ бий эсэх		11.4	13.6	27.3	47.7	4.1	0.823
Ажлын ерөнхий дүрэм, түүнийг ажиллагчдад хүргэсэн эсэх		4.5	9.1	25.0	61.4	4.4	0.886
6.7 Хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага						3.1	0.6
Хүний нөөцийн чиг үүргийг гүйцэтгэх хүнийг томилсон эсэх	25.0	22.7	22.7	18.2	11.4	2.7	0.536
Аутсорсингоор гүйцэтгүүлдэг хүний нөөцийн чиг үүрэг байгаа эсэх	9.1	15.9	15.9	22.7	36.4	3.6	0.723

Хавсралт 9. Регрессийн шинжилгээний үр дүн

Хүний нөөцийн менежментийн үр дүн ба хүний нөөцийн менежментийн үйл ажиллагаа, хүний нөөцийн менежментийн арга барил, хүний нөөцийн менежментийн хэрэгжүүлэлт

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables	Variables	Method
	Entered	Removed	
1	хэрэг, үйлажил, АРГАБАРИЛ ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: ҮРДҮН

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.821 ^a	.674	.649	.50339

a. Predictors: (Constant), хэрэг, үйлажил, АРГАБАРИЛ

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.927	3	6.976	27.528	.000 ^b
	Residual	10.136	40	.253		
	Total	31.062	43			

a. Dependent Variable: ҮРДҮН

b. Predictors: (Constant), хэрэг, үйлажил, АРГАБАРИЛ

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.058	.367		.157	.876
	үйлажил	.294	.139	.332	2.120	.040
	АРГАБАРИЛ	.281	.158	.291	2.780	.003
	хэрэг	.240	.187	.271	2.279	.039

a. Dependent Variable: ҮРДҮН

Хавсралт 10. ХХМТ-ийн чиглэлээр дээд боловсролтой мэргэжилтэн бэлтгэж буй дотоодын их дээд сургуулиуд

№	Сургуулийн нэр	Байгуулагдсан он	Бэлтгэж буй мэргэжил	Сургалт явуулж буй түвшин			Магадлан итгэмжлэл	
				Бакалавр	Магистр	Доктор	Дотоод	Олон улс
1	Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль	1959	Утасгүй холбоо, Цахилгаан холбоо, Програм хангамж, Мэдээллийн систем, Мэдээллийн технологий, Системийн аюулгүй байдал, Автоматжуулалтын систем, Компьютерийн ухаан, Хиймэл оюун ухаан, IoT технологи, Электрон системийн програм хангамж	*	*	*	*	*
2	Монгол Улсын Их сургууль	1942	Сүлжээний технологи, Програм хангамж, Компьютерийн сүлжээ, Компьютерийн ухаан, Мэдээллийн систем, Мэдээллийн технологи.	*	*	*	*	*
3	Батлан хамгаалахын их сургууль	1921	Электроник, Утасгүй холбоо, Цахилгаан холбоо	*			*	
4	Соёл урлагийн их сургууль	1957	Радио телевизийн техник технологи	*	*			
5	Монгол улсын боловсролын их сургууль	1951	Програм хангамж	*	*	*	*	*
6	Хууль сахиулахын их сургууль (Дотоод хэргийн их сургууль)	1934	Мэдээллийн аюулгүй байдал судлал	*	*	*	*	
7	Улаанбаатар их сургууль	1992	Програм хангамж, Мэдээллийн систем	*	*	*	*	
8	Ховд их сургууль	1979	Програм хангамж	*	*	*	*	
9	Дорнод Их Сургууль	1991	Мэдээллийн технологи	*	*	*	*	
10	Худалдаа үйлдвэрлэлийн их сургууль	1996					*	
11	Санхүү эдийн засгийн их сургууль	1924	Мэдээллийн систем	*	*	*	*	*
12	Их засаг их сургууль	1994	Компьютер програм хангамж, Цахилгаан техник-IT	*	*	*		
13	Отгонтэнгэр их сургууль	1991	Компьютер програм хангамж	*	*	*	*	*
14	Хүмүүнлэгийн ухааны их сургууль	1979	Програм хангамж,	*	*	*	*	*
15	Олон улсын улаанбаатар их сургууль	1995	Програм хангамж, Мэдээллийн систем,	*	*	*		
16	Мандах их сургууль	1992	Програм хангамж, Мэдээллийн систем, Компьютерийн сүлжээ	*	*	*	*	*
17	Этүгэн их сургууль	2001	Програм хангамжийн инженер	*	*		*	*
18	Сэрүүлэг их сургууль /Номэра дээд сургууль/	1990	Програм хангамж,	*	*		*	*
19	Сити их сургууль	1998		*	*		*	
20	Улаанбаатар эрдэм их сургууль	1996					*	
21	Үндэсний техникийн их сургууль	1997		*	*	*	*	
22	Олон улсын эдийн засаг бизнесийн дээд сургууль	1997	Програм хангамж	*	*		*	*

ХАРИЛЦАА ХОЛБОО, МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН ХҮНИЙ НӨӨЦИЙН ЭРЭЛТ, НИЙЛҮҮЛЭЛТИЙН СУДАЛГАА

№	Сургуулийн нэр	Байгуулагдсан он	Бэлтгэж буй мэргэжил	Сургалт явуулж буй түвшин			Магадлан итгэмжлэл	
				Бакалавр	Магистр	Доктор	Дотоод	Олон улс
23	Соёл эрдэм дээд сургууль	1993	Програм хангамж,	*	*			
24	Технологийн дээд сургууль	1965	Компьютер програм хангамж	*	*		*	
25	Хангай дээд сургууль	2001	Програм хангамж	*	*	*	*	
26	Хүрээ дээд сургууль	2002	Програм хангамж, Мэдээллийн технологи, Радио дэлгэцийн техник, технологи, Цахилгаан холбоо- магистр	*	*		*	
27	Шинэ монгол технологийн дээд сургууль	2014	Програм хангамж	*	*			
28	Эм ай ю дээд сургууль	2002	Програм хангамж- Магистр	*	*		*	*
29	Евро-ази дээд сургууль		Програм хангамж, Мэдээллийн систем, Системийн аюулгүй байдал					
30	Идэр дээд сургууль	1995	Програм хангамж, Мэдээллийн систем	*	*	*	*	*
31	Цахим дээд сургууль	1996	Компьютерийн програм хангамж, сүлжээний технологи	*	*	*	*	
32	Чингис хаан дээд сургууль	2004	Програм хангамж	*	*	*	*	
33	Глобал удирдагч их сургууль	2005	Компьютерийн сүлжээ	*	*	*	*	*
34	МУИС-ийн Завхан аймгийн салбар сургууль	1974		*	*		*	
35	ШУТИС-ийн Дархан-Уул аймгийн салбар сургууль	1991	Програм хангамж,	*	*	*		
36	ШУТИС-ийн Орхон аймгийн салбар сургууль /Эрдэнэт цогцолбор дээд сургууль/	1975	Мэдээллийн технологи,	*	*		*	
37	Дархан дээд сургууль	1997	Програм хангамж	*	*		*	

Хавсралт 11. Судалгааны найдвартай байдлын шинжилгээний үр дүн

Манлайлал

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.930	6

Удирдлагын манлайлал

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.882	3

Байгууллагын соёл

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.917	3

Төлөвлөлт, хөгжлийн стратеги хэрэгжүүлэлт

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.934	3

Мэдээлэл

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.908	4

Хүний нөөцийн төлөвлөлт

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.833	3

Ажиллагчдын оролцоо

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.943	2

Ажиллагчдын сургалт хөгжил

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.908	8

Ажиллагчдын нийгмийн асуудал сэтгэл ханамж

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.810	4

Ажиллагчдын ажлын гүйцэтгэл урамшуулал

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.884	2

Хүний нөөцийн менежментийн үр дүнгийн үнэлгээ

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.959	6

Мэдээлэл солилцоо, баримт бичиг

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.910	11

Бүрдүүлэлт сонгон шалгаруулалт, ажил авах үйл явц

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.890	10

Цалин урамшууллын удирдлага зохицуулалт

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.922	8

Аюулгүй ажиллагаа, ажлын орчин

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.781	3

Сургалт хөгжил

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.913	8

Гүйцэтгэл ажиллагчдын зан үйл

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.723	2

Хүний нөөцийн үүрэг хариуцлага

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.732	2