



**МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАРЫН
ХӨДӨЛМӨРИЙН ЗАХ ЗЭЭЛ, УР ЧАДВАРЫН ДУТАГДАЛЫГ
ТОДОРХОЙЛОХ СУДАЛГАА**

Хугацаа: 2021 оны 03 дугаар сарын 10-наас 03 дугаар сарын 28

**Улаанбаатар хот
2021 он**

АГУУЛГА

СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ	3
СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО	3
ХАМРАХ ХҮРЭЭ	3
СУДАЛГААНЫ ЕРӨНХИЙ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ	3
Судалгааны арга зүй.....	4
НЭГ. МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАР, ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ ...	4
Харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн салбарын эрэлт хэрэгцээ.....	4
Мэдээлэл технологийн салбарын мэргэжилтэн бэлтгэж буй ИДС-ийн үзүүлэлт...	6
Мэдээлэл технологийн чиглэлээр ажиллагчдын судалгаа	6
Мэдээлэл холбооны. "салбар-ажил мэргэжил" матриц-ажиллах хүчний эрэлтийн таамаглал.....	7
Монголын ХХМТ-ийн мэргэжилтэй боловсон хүчний мэдлэг, чадварыг үнэлж буй өнөөгийн байдал.....	8
Мэдээллийн технологийн салбар, олон улсад.....	9
ХХМТ-ийн салбарын хөрөнгө оруулалт	10
ХОЁР. МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН МЭРГЭЖЛЭЭРЭЭ АЖИЛЛАЖ БАЙГАА ТӨГСӨГЧДӨӨС АВСАН СУДАЛГАА	11
Мэргэжлээрээ ажиллаж байгаа төгсөгчдөөс авсан судалгааны дүн	11
Мэдээллийн технологийн салбарт шаардлагатай байгаа ур чадварууд.....	12
ГУРАВ. МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН МЭРГЭЖЛЭЭРЭЭ АЖИЛ ЭРХЛЭЭГҮЙ БАЙГАА ТӨГСӨГЧДӨӨС АВСАН СУДАЛГАА	14
Мэргэжлээрээ ажил эрхлээгүй төгсөгчдөөс авсан мэдээллийн технологийн салбарт шаардлагатай байгаа ур чадварууд.....	15
ДӨРӨВ. АЖИЛ ОЛГОГЧДООС АВСАН СУДАЛГАА	16
ДҮГНЭЛТ.....	18
Харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн газраас тодорхойлсон чиглэл, ажлын байрны нэрс:	19

СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ

Улс орны тогтвортой хөгжлийг дэмжих, нийгэм эдийн засгийн хөгжлийг хурдасгах, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх, боловсролын чанарыг дээшлүүлэхэд харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хөгжил, тэдний хөгжил чухал нөлөө үзүүлэх болно.

Мэргэжлийн боловсрол сургалтын салбарт мэдээллийн технологийн ашиглалтыг чанарын болон ур чадварын өндөр түвшинд хүргэх, сургалтын агуулга хөтөлбөр, сургалтын орчныг шинэчлэх, багшлах боловсон хүчнийг чадавхжуулах тулгамдсан шаардлага байхаас гадна ирээдүйд шаардагдах мэдээллийн технологийн салбарын эрэлтэд мэдрэмж бүхий мэргэжлийн боловсрол, сургалтын салбарыг бий болгох нь чухал байна.

Ковид-19 цар тахал нь хөдөлмөрийн зах зээл дээрх дижиталчлах үйл явцыг хурдасгасан бөгөөд энэ цаг үед мэдээлэл технологийн салбарын хөдөлмөрийн зах зээлийн багтаамж, ажиллах хүчний эрэлт нэмэгдсээр байна. Үүнийг дагаад ажилчид ажлын байранд шинэ ур чадвар эзэмших, технологийн өөрчлөлтөд дасан зохицох шаардлага бий болж, энэ нь боловсрол, сургалтын салбар бүрт ажиллаж, суралцаж байгаа иргэдийн нэн тэргүүний сайжруулах шаардлагатай ур чадварт бичигдэж байна.

Монгол улсын хувьд мэдээлэл технологийн салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуйн нэгжүүдийн тоо болон мэдээлэл технологийн чиглэлээр ажиллагчдын мэргэжил болон ур чадварын шинэ төрөл, ангилал үүсч, жилээс жилд өсөн нэмэгдэж байгаа нь энэ салбарт хүний нөөцийн хэрэгцээ шаардлага бий болж байгааг илэрхийлж байна.

Иймд, өнөөгийн нөхцөл байдалд үндэслэн мэдээлэл технологийн салбарын хөдөлмөрийн зах зээлийн багтаамж, ажиллах хүчний эрэлт, хөдөлмөр эрхлэлт, төгсөгчдийн өрсөлдөх чадвар, ур чадварын зөрүү, цаашдын чиг хандлагыг тодруулан судлах хэрэгцээ шаардлага үүсч байна.

СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛГО

Судалгааны зорилго нь одоогийн болон ойрын 5 жилийн хугацаанд Мэдээлэл технологийн салбарын хөдөлмөрийн зах зээлийн багтаамж, ажиллах хүчний эрэлт, хөдөлмөр эрхлэлт, төгсөгчдийн өрсөлдөх чадвар, ур чадварын зөрүү, цаашдын чиг хандлагыг тодруулж, хөдөлмөр эрхлэлтийн бодлого боловсруулагч байгууллагууд, хэрэглэгчдийг мэдээллээр хангахад оршино.

ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Монгол улсын 21 аймаг, Улаанбаатар хотын хэмжээнд мэдээллийн технологийн чиглэлээр үйл ажиллагаа эрхэлж буй ААНБ, тус чиглэлээр сургалт явуулж буй сургалтын байгууллага, төгсөгчид хамрагдана.

СУДАЛГААНЫ ЕРӨНХИЙ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

Судалгааг Мэдээллийн технологийн мэргэжлийн зөвлөлийн дэмжлэгтэйгээр, МБСБ-ын идвэх сонирхол бүхий багш нарын оролцоонд тулгуурлан зохион байгуулна.

Судалгааны арга зүй

Дэлхий нийтийг хамарсан цар тахлын үед Мэдээлэл технологийн салбарын хөдөлмөрийн зах зээлийн судалгааг 3 чиглэлийн хүрээнд онлайн хэлбэрээр goodleform ашиглан асуулгын аргаар, баримт бичгийн судалгааны аргаар зохион байгуулна. Үүнд:

1. Аж ахуй нэгж байгууллагын ерөнхий мэдээлэл үйл ажиллагааны чиглэл, хүний нөөцийн өнөөгийн нөхцөл байдал, МТ-н ажилтны эрэлт, нийлүүлэлт, ажиллах хүчний хомсдол, ур чадварын хомсдол, мөн МТ-н чиглэлээр төгссөн төгсөгчдийн ур чадвар, тэдний өрсөлдөх чадвар, мэргэжлийн мэдлэгийн талаарх ажил олгогчдын үнэлэмж;
2. Мэдээлэл технологийн чиглэлээр сургалтын үйл ажиллагаа явуулдаг дээд болон мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагууд, тэдгээрийн ерөнхий мэдээлэл, төгсөгчдийн мэдээлэл, мэргэшүүлэх сургалт явуулдаг эсэх;
3. Мэдээлэл технологийн чиглэлээр мэргэжил эзэмшин төгссөн төгсөгчдийг ажилтай ба ажилгүй гэсэн ангилалаар ангилан өрсөлдөх чадвар, мэргэжлээрээ ажиллах хүсэл эрмэлзэлтэй эсэх, ажлын байранд гарахад дутагдаж буй ур чадварыг тодорхойлох;

НЭГ. МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН САЛБАР, ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн газрын 2019 оны мэдээллээр бүртгэл бүхий нийт 3056 програм хангамж үйлдвэрлэл, мэдээлэл технологийн үйлчилгээ үзүүлэгч аж ахуй нэгж үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас нийт аж ахуй нэгжийн 95.1%-г ХХК эзэлж байна¹. Гадаадын хөрөнгө оруулалттай компанийг нэмэгдүүлэн тооцвол энэ дүн 97% болж байна.

Харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн салбарын эрэлт хэрэгцээ

Дэлхий нийтээр үйлдвэржсэн нийгмээс мэдээлэлжсэн нийгэмд шилжин орж байгаа өнөө үед энэ зах зээлд эрэлт хэрэгцээ огцом өссөх улмаар нийлүүлэлтийн хурд нь гүйцэхгүй хомсдол үүсэн мэдээллийн технологид суурилсан ажил үйлчилгээг импортлох явдал дутагдах тал ажиглагдаж байна. Иймд харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн салбарын хүний нөөцийн өнөөгийн байдлыг тодорхойлох шаардлагатай юм².

Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж буй ХХМТ-ийн салбарын байгууллагын 95,1% нь ХХК байгаа нь энэ салбарын үйл ажиллагааг хувийн хэвшлийн аж ахуй нэгж байгууллагууд голлон хэрэгжүүлж байна.

ӨМЧЛӨЛИЙН ХЭЛБЭР	ТОО	ЭЗЛЭХ ХУВЬ
------------------	-----	------------

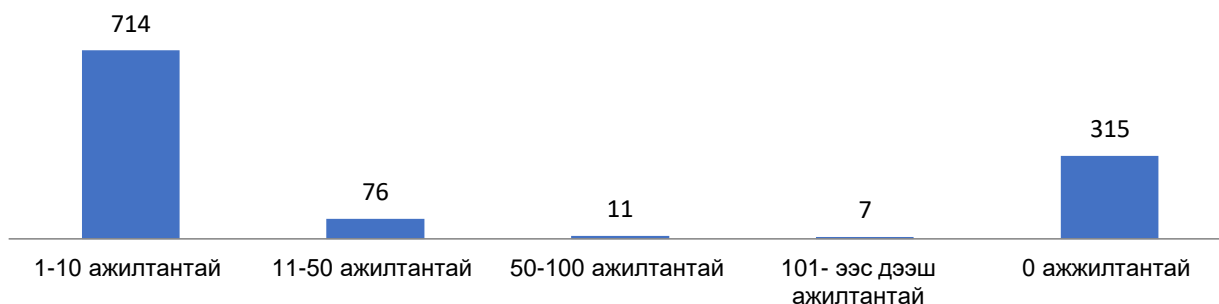
¹ 1212.mn

² Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын эрэлтийн судалгаа, 2016

ХХК	2906	95.1%
ХХК /ГХО/	57	1.9%
ТӨААТҮГ	1	0.0%
ТБ,АГ,УТҮГ	6	0.2%
ХХК /АУДИТ/	3	0.1%
ОНӨААТҮГ	2	0.1%
НҮТББ	61	2.0%
ХК	2	0.1%
САН	4	0.1%
ГҮТББ	10	0.3%
ЗБН	4	0.1%
	3056	

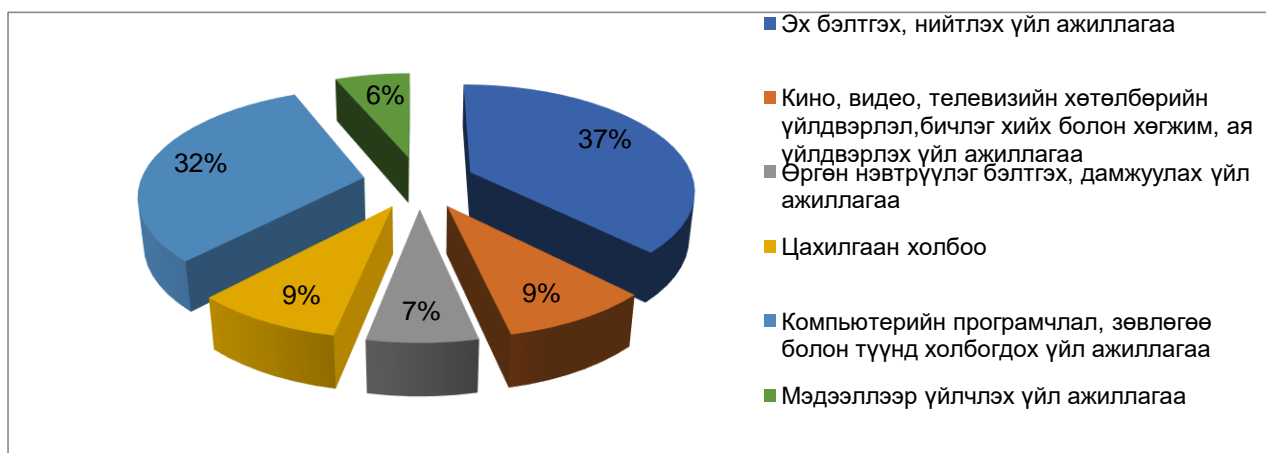
(Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын хүний нөөцийн судалгааны ажлын тайлан - 2019 он)

Тус салбарын байгууллагуудыг нийт ажилчдын тоогоор ангилбал дараах байдалтай байна.



Хэдийгээр маш олон компани, аж ахуй нэгж энэхүү салбарт үйл ажиллагаа явуулж байгаа ч ажилчдын тоон үзүүлэлт бага байгаа энэ салбарын үйл ажиллагаа нь идэвхитэй биш байна.

Мэдээлэл технологийн салбарын ажил олгогчдын салбарын хуулийн үйл ажиллагааны дэд салбараар / 2018 оны үзүүлэлт /



Мэдээлэл технологийн салбарт үйл ажиллагаа эрхэлдэг ААНБ -ийн 37% нь эх бэлтгэх, нийтлэх үйл ажиллагаа эрхлэж байгаа бол 32% нь компьютерийн програмчлалын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж байгаа нь энэ чиглэлээр

мэргэжилтэй ажилтан бэлтгэх хэрэгцээ шаардлага байгааг илэрхийлж байна.

Мэдээлэл технологийн салбарын мэргэжилтэн бэлтгэж буй ИДС-ийн үзүүлэлт

№	Мэргэжлийн чиглэл	ИДС / 47
1	Программ хангамж	21
2	Компьютерийн инженер	2
3	Мэдээллийн систем	11
4	Компьютер - гадаад хэл	8
5	Компьютер - график дизайн	10
6	Математик - Мэдээлэл зүй	1
7	Боловсролын удирдлага- программ хангамж	1
8	Электроник автомажуулалт	2
9	Мультимедиа мэргэжилтэн	2
10	Техник хангамж	7
11	Мэдээллийн сүлжээ	4
12	Мэдээллийн технологи	3
13	Математик - программ хангамж	3
14	Компьютер, мэдээллийн системийн удирдлага	5
15	Эдийн засаг - мэдээлэл зүй	1
16	НБО - Мэдээлэл зүй	1
17	Мэдээлэл зүй-Номын сангийн автомажуулалт	1
18	Эрүүл мэндийн мэдээлэл зүй	1
19	Программ зохиогч	3
20	Вэб дизайнер	2
21	Системийн инженер	1

Монгол улсад үйл ажиллагаа явуулж буй их дээд сургуулийн 21 буюу 44,6% нь программ хангамжийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байна.

Мэдээлэл технологийн чиглэлээр ажиллагчдын судалгаа

Үзүүлэлт	2016	2017	2018	2019	2020
Ажиллагчдын тоо , эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын ангиллаар	17057/ 1,7%	18990/ 1,5%	14089/ 1,1%	13200/1,1%	16900/1,4 %

Эх сурвалж: Монгол улсын ажиллах хүчний судалгаа / 4 дүгээр улирлын байдлаар /

Дээрх судалгаанаас харахад мэдээлэл технологийн чиглэлээр ажиллагчдын тоон үзүүлэлт өсөлттэй байгаа нь энэ салбарт хүний нөөцийн хэрэгцээ шаардлага бий болж байгааг илэрхийлж байна.

Мэдээлэл холбооны чиглэлийн мэргэжлийн хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт

Үзүүлэлт	2017	2018	2019
Ажилд зуучлагдсан иргэд, эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын ангиллаар /мянган хүн/	0,1	0,2	0,2
Ажлын байрны захиалга, эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбарын ангиллаар, /мянган хүн /	0,2	0,5	0,6

Эх сурвалж: Хөдөлмөрийн зах зээлийн барометрийн судалгаа-2019

Мэдээлэл холбооны чиглэлийн мэргэжлийн хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт

Үзүүлэлт	2018	2019	2020
Ажиллах хүчний эрэлт, салбарын ангиллаар /мянган хүн /	1,9	1,6	1,6
Ажиллах хүчний эрэлт, ажлын байрны хэлбэр, салбараар /мянган хүн /	Байнгын 1,2 Түр 0,7	Байнгын 1,4 Түр 0,2	Байнгын 1,0 Түр 0,6
Ажиллах хүчний эрэлт, салбараар, ажлын байрны төрлөөр /мянган хүн /	Шинэ - 1,0 Сул -0,9	Шинэ - 1,0 Сул -0,4	Шинэ - 1,0 Сул -0,6
Ажиллах хүчний хомсдол, эдийн засгийн үйл ажиллагааны салбараар /мянган хүн /	472 /4,3%	400/2,0%	400/2,5%

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ ЧИГЛЭЛЭЭР АЖИЛЛАГСДЫН ЦАЛИН ХӨЛСНИЙ СУДАЛГАА

Үзүүлэлт	2015	2016	2017	2018	2019
ААНБ-ын ажилчдын сарын дундаж цалин, мян.төг	798.5	818.3	865.8	979.0	1 086.6
Ажлын байрны захиалга	315	409	190	459	553
Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлт,	1 229	2 227	1 933	1 631	1 614
Ажиллах хүчний хомсдол,	288	580	472	357	436

Эх сурвалж : ХНХ-ын статистик мэдээ-2019

МЭДЭЭЛЭЛ ХОЛБООНЫ. "САЛБАР-АЖИЛ МЭРГЭЖИЛ" МАТРИЦ-АЖИЛЛАХ ХҮЧНИЙ ЭРЭЛТИЙН ТААМАГЛАЛ

Үзүүлэлт	2021	2024
Салбар-ажил мэргэжил" матриц-ажиллах Хүчний эрэлтийн таамаглал	24528	27637

Эх сурвалж : ХНХ-ын статистик мэдээ-2019

Монголын ХХМТ-ийн мэргэжилтэй боловсон хүчний мэдлэг, чадварыг үнэлж буй өнөөгийн байдал

Манай улсад ХХМТ-ийн чадвар, чадамжийг үнэлж буй байдлыг авч үзвэл:

1. “Олон улсын компьютерийн хэрэглээний гэрчилгээ”-ний шалгалт “Суурь”, “Дунд”, “Ахисан” гэсэн 3 түвшний нийт 17модультай. ICDL модуль бүр хамгийн сүүлийн үеийн мэдээллийн технологийн ур чадвар, мэдлэгийг практиктай хослуулсан агуулгыг хөтөлбөртөө тусгадаг байна. Энэ шалгалт нь олон улсын стандартын шалгуур үзүүлэлтэнд суурилсан хэрэглэгчдийн компьютерийн хэрэглээний ур чадвар, мэдлэг, практикийг үнэлдэг шалгалт юм.

2. Мэдээллийн технологийн инженерийн шалгалт (МТИШ) нь 1969 оноос үүсэлтэй Япон улсын МТИШ-ын системд суурилдаг. Энэ нь МТ-ийн мэргэжилтнүүдийн ур чадварыг дээшлүүлэх, МТ-ийн мэргэжлийн чиглэл бүрт шаардагдах чадварын түвшинг тодорхойлох, МТ-ийн инженерүүдийн ур чадварыг үнэлэх бодит шалгуурыг тогтоох улмаар сайн инженерүүдийн нийгэм дэх байр суурийг дээшлүүлэх зорилготой. МТИШ нь 4 түвшний 12 шалгалтаас бүрддэг.

3. Мэдээлэл технологийн практик ур чадварын олон улсын топсит /topcit/ шалгалтыг 2017 оны 05 дугаар сараас албан ёсоор зохион байгуулж эхэлсэн. Энэхүү шалгалтын онцлог нь энэ салбарт сурч байгаа оюутан, энэ салбарт ажиллаж байгаа албан хаагч болон програм хангамж, өгөгдлийн сан, мэдээллийн сан, мэдээллийн аюулгүй байдал, мэдээлэл технологийн бизнес, технологийн харилцан холболт, төслийн удирдлага зэрэг чиглэлүүдийн мэдлэг, практик ур чадвар үнэлэх зорилготой гүйцэтгэлийн үнэлгээний шалгалт юм. Инженерийн боловсролын шинэчлэлийн CDIO стандарт арга зүйг манай орноос ШУТИС анх 2015 онд уг санаачлалгын гишүүн орноор элсэж байсан.

Дэлхийн улс орнуудын хөгжлийг тодорхойлох нэг гол хүчин зүйл нь харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн хөгжил дэвшил байдаг. Дэлхийн улс орнуудын ХХМТ-ийн хөгжлийн индексийн 2017 оны үзүүлэлтээс авч үзэхэд Бүгд Найрамдах Солонгос улс (БНСУ) энэ жагсаалтыг тэргүүлсэн ба Ази тивийн төлөөлөл Хонгконг, Япон, Сингапур зэрэг улсууд эхний 20-д эрэмбэлэгдсэн байна. Уг хөгжлийн индекс нь ХХМТ-ийн хүртээмж, хэрэглээ, чадамж гэсэн гурван гол хэмжигдэхүүнээр илэрхийлэгддэг ба үүнд тухайн улс орнуудын 100 оршин суугч тутам дах суурин утас, гар утасны хэрэглээ, захиалга, хувийн компьютер болон интернет ашигладаг өрх, хувь хүний хувь, тоо хэмжээ зэрэг олон шалгуур үзүүлэлтийн нийлбэр цогцоор тодорхойлогддог байна.

Хүснэгт: ХХМТ-ийн хөгжлийн индексийн үзүүлэлтээр дэлхийн шилдэг 20 улсын жагсаалт

№	Улсын нэр	ХХМТ индекс	№	Улсын нэр	ХХМТ индекс
1	БНСУ	8.93	11	Япон	8.47
2	Дани	8.88	12	Финлянд	8.36
3	Исланд	8.86	13	Австрали	8.29
4	Их Британи	8.75	14	АНУ	8.19
5	Швед	8.67	15	Герман	8.22
6	Люксембург	8.59	16	Шинэ Зеланд	8.14
7	Швейцарь	8.56	17	Франц	8.12
8	Нидерланд	8.53	18	Монакка	8.10
9	Хонгконг	8.52	19	Сингапур	8.08

Мэдээллийн технологийн салбар, олон улсад

Дэлхийн улс орнууд өөр өөрийн орны хөгжлийн бодлогод тулгуурлан ХХМТ-ийн чиглэлийн боловсон хүчийн төлөвлөлтийг тооцоо судалгаатайгаар хийдэг. Мөн тухайн улсын зах зээлийн өсөлт хөгжлөөс хамааран их, дээд сургуулийн хичээлийн хөтөлбөрийн агуулга харилцан адилгүй байдаг. Тухайлбал:

1. ОХУ-ын эдийн засгийн эрчимтэй өсөлтийн нэг гол чиглэл нь харилцаа холбоо, мэдээллийн технологи юм. Газрын тос, байгалийн хийнээс гадна ОХУ-д ХХМТ-ийн салбар нь эдийн засгийн хөгжлийн хоёр дахь хөдөлгөгч хүч болж байна. 2000 оноос хойш энэ салбар ОХУ-ын эдийн засгийн дундаж үзүүлэлтээс дөрөв дахин хурдан өссөн байдаг. Орос улсын эдийн засгийн өсөлт нь шинэ дэвшилтэт технологиуд, ялангуяа шинэлэг дэд бүтцийг амжилттай хөгжүүлснээс шууд хамаарч байна гэж үзсэн байна. ОХУ-ын эрчим хүч, тээврийн системүүд орчин үеийн дэвшилтэт технологийг ашиглан харилцан уялдаатай болж, улс орон даяар Smart Cities санаачлалыг нэвтрүүлж байна. Үүнтэй холбоотойгоор технологид төвлөрсөн дэд бүтцийг хөгжүүлэх, техник хэрэгсэлтэй ажиллах мэргэжилтэй боловсон хүчинг түлхүү бэлдэж байна. Оросын Холбооны Улсын ХХМТ-ийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлдэж буй Их, дээд сургуулийн хичээлийн хөтөлбөрөөс харахад математик, физик, хими, оптик тал дээр суурилан мэргэжилтэнгүүдийг бэлтгэж байна.
2. БНХАУ нь 2020 оноос эхлэн эдийн засгаараа тэргүүлж, 2030 онд дотоодын нийт бүтээгдэхүүн нь 64,2 их наяд ам.доллараар хэмжигдэх урьдчилан таамагтай байна. Харин Энэтхэг улсын эдийн засаг 2030 онд 46,3 их наяд ам.доллар болж АНУ-ыг давах тооцоо гарчээ. Харилцаа холбооны инженер техник, програм хангамж, мэдээллийн системийн чиглэлээр мэргэжилтэй боловсон хүчнийг бэлдэж буй Азийн томоохон сургуулиудыг жагсаалтыг БНХАУ-ийн сургуулиуд эзэлдэг. БНХАУ нь хэрэглээний програм хангамжийг түлхүү хөгжүүлэх чиглэлийн бодлого баримталдаг ба дэлхийн ухаалаг гар утасны технологийг ханган нийлүүлж байна. Технологийн боловсрол, аялал жуулчлал, худалдаа, өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүнийг интернетэд холбох болон мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах тал руугаа түлхүү анхаарч ажиллаж боловсон хүчнээ бэлдэж байна.
3. Турк улсын харилцаа холбооны салбар нь тэргүүлэх салбаруудын нэг. Туркийн Засгийн газар нь Цахим-хувьсгал /бүртгэлийн цахим шуудан, цахим виз, цахим паспорт/ зэрэг бусад төслүүдэд чухал ач холбогдол өгч байна. Кибер аюулгүй байдлын сегмент нь корпораци болон засгийн газрын МХТ-ийн аюулгүй байдлын системүүд ихээхэн санхүүжилтийг татахын тулд хэвээр үлдэх төлөвтэй байна. Сүлжээний аюулгүй байдал, вирус, имэйл, вэбсайтын аюулгүй байдал, кибер засаглал, гэрчилгээ, хөдөлгөөнт аюулгүй байдал, системийн аюулгүй байдал, өгөгдөл, хэрэглээний аюулгүй байдал зэрэг сүлжээний аюулгүй байдлын тэргүүлэх чиглэлүүд нь зах зээл дээр тэргүүлэх чиглэлүүд болж байна. Туркийн Засгийн газар кибер аюул заналыг даван туулахдаа тоног төхөөрөмж, програм хангамжид зардлаа нэмэгдүүлсэн. Эдгээр хамгаалалтыг хэрэгжүүлэхийн тулд Хууль зүй, дотоод хэргийн яам, Туркийн Үндэсний цагдаа, Туркийн цэргүүд нь кибер аюулгүй байдлын технологийг шинэчлэж байна.
4. Монгол улсын хувьд харилцаа холбоо, мэдээллийн салбарт нийт 42 мэргэшлийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлтгэж байна. Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжилтэн бэлдэж буй томоохон сургуулиудын нэг ШУТИС-ийн багш нарын үзэж байгаагаар бакалаврын түвшинд сайн мэргэжилтэн бэлдэж байгаа, магистр болон

докторын ахисан шатны түвшинд төдийлөн сайн боловсон хүчин бэлдэж чадахгүй байгаа гэж дүгнэж байна **/Цахим бодлогын түр хорооны хэлэлцүүлэг/.**

МУ-ын Засгийн газраас харилцаа, холбоо мэдээллийн технологийн чиглэлд баримталж буй бодлогыг авч үзвэл төрийн үйлчилгээг иргэдэд илүү дөхөм, амар хэлбэрээр хүргэх, мэдээллийн ил тод байдлыг бий болгох, утасгүй интернетийн хүртээмж, хурдыг нэмэгдүүлэх боломжийг бий болгох гэх мэт хэрэглээний түвшинд ХХМТ-ийн хөгжлийг түлхүү хандуулж байна гэж үзэж байна. Цаашид дэлхийн нийтийн хөгжлийн чиг хандлагад нийцсэн МУ-ын ХХМТ-ийн салбарын хэтийн хөгжлийн чиг хандлагыг оновчтой тодорхойлох, бодлогын баримт бичгүүдийг боловсруулах;

Монгол улсад мэдээллийн технологийн чиглэлээр бэлтгэж буй мэргэжлүүд:

- | | |
|--|--|
| 1. Мэдээллийн технологи | 21. Цахилгаан холбоо |
| 2. Програм хангамж | 22. Утасгүй холбоо |
| 3. Мэдээлэл зүйн боловсрол | 23. Электрон системийн програм хангамж |
| 4. Мэдээлэл зүй | 24. Автоматжуулалтын систем |
| 5. Компьютерийн програм хангамж | 25. Холбооны сүлжээ, холболтын технологи |
| 6. Компьютерийн сүлжээ | 26. Оптик холбоо |
| 7. Компьютерийн ухаан | 27. Компьютерийн техник |
| 8. Мэдээллийн систем | 28. Эмбэдэд систем |
| 9. Сүлжээний технологи | 29. Техникийн технологи |
| 10. Электроник | 30. Коммуникейшн дизайн |
| 11. Электроник системийн автоматжуулалт | 31. Системийн аюулгүй байдал |
| 12. Өгөгдлийн сангийн загварчлал удирдлага | 32. Удирдлагын автоматжуулалт |
| 13. Дуу чимээний технологи | 33. Цэргийн мэргэжлийн мэдээллийн технологийн чиглэл |
| 14. Радио дэлгэцийн анимейшн | 34. Машин механизмын удирдлага |
| 15. Математик програм хангамж | 35. Үйлдвэрлэлийн удирдлагын тоноглол |
| 16. Мэдээллийн аюулгүй байдал | 36. Барилга байгууламжийн инженерчлэлийн систем |
| 17. Харилцаа холбооны менежмент | 37. |
| 18. График дизайн | |
| 19. Мэдээллийн системийн менежмент | |
| 20. Мэдээллийн системийн аюулгүй байдал | |

ХХМТ-ийн салбарын хөрөнгө оруулалт³

Монгол Улс дэлхийн интернет сүлжээнд холбогдоод 20 жил болоход манай гурван хүн тутмын хоёр нь интернет ашигладаг болсон байна. Засгийн газар, бизнесийхэн Монгол Улсад интернетийг хөгжүүлэх, дэлгэрүүлэхэд чиглэсэн хөрөнгө оруулалтыг сүүлийн 10 гаруй жилд хийснээр нийтдээ 34 мянга гаруй км шилэн кабель, 340 гаруй сум, суурин газарт байгуулсан хөдөлгөөнт холбооны 3G станцууд, 180 гаруй мянган орон сууцанд байгуулсан гурвалсан технологийн сүлжээгээр дамжуулан Монгол Улсын хоёр сая гаруй иргэн дунджаар 60 Гб/сек хурдаар гадаад улс, оронтой интернет сүлжээгээр мэдээлэл солилцож байна.

³ Харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын судалгаа, 2019

Сүүлийн үеийн тоо баримтаас интернет хэрэглэгчдийг холболтийн төрлөөр нь авч үзэхэд 90% нь үүрэн холбооны технологиор, үлдсэн 10% нь суурин холболтоор интернет сүлжээнд холбогдож байна.

Бусад шинжлэх ухааны салбаруудтай харьцуулбал маш хурдацтайгаар шинэ дэвшилт ололтоор байнга шинэчлэгдэж байдаг зүйл бол яах аргагүй харилцаа холбоо, мэдээллийн технологийн салбарын үсрэнгүй хөгжил юм. Үүнийгээ ч дагаад дэлхийн мэдээллийн технологийн салбарын зарцуулалт нь улам нэмэгдсээр байна.

2015 онд ХХМТ-ийн салбарын зарцуулалт \$ 2,199.3 тэрбум байсан бол

2016 онд 2,252,9 тэрбум доллар болж өссөн ба

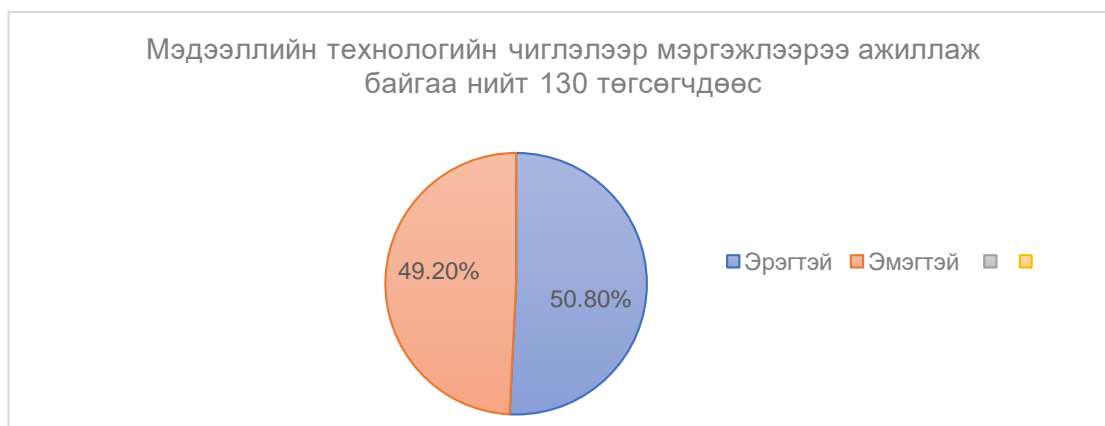
2019 он гэхэд 2,461.1 тэрбумд хүрнэ гэж таамаглаж байна. (Эх сурвалж:

www.idc.com75)

ХОЁР. МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН МЭРГЭЖЛЭЭРЭЭ АЖИЛЛАЖ БАЙГАА ТӨГСӨГЧДӨӨС АВСАН СУДАЛГАА

МБСҮМАЗТ-өөс Монгол улсын 21 аймгийн болон Улаанбаатар хотын хэмжээнд МБСБ-ыг төгсөөд мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжлээрээ ажиллаж байгаа болон мэргэжлийн бус ажил эрхэлж байгаа нийт 268 төгсөгчид болон ажил олгогчдыг тус судалгаанд хамрагдлаа.

Мэргэжлээрээ ажиллаж байгаа төгсөгчдөөс авсан судалгааны дүн



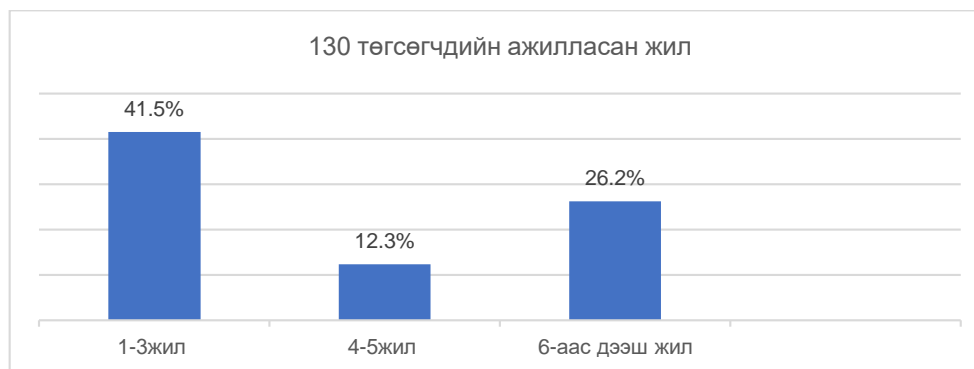
Мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжлээрээ ажиллаж байгаа нийт 130 төгсөгчид судалгаанд хамрагдсан бөгөөд эдгээр төгсөгчдийн 66 нь эрэгтэй буюу 50.8%, 64 нь эмэгтэй төгсөгчид буюу 49.2%-ийг эзлэж байна.

Суралгаанд оролцсон төгсөгчдийн насны ангилал

Нас	Хүний тоо	Хувиар
17-21 нас	25	19.2
22-25 нас	23	17.7
26-30 нас	30	23.1

31-ээс дээш нас	52	40
Нийт	130	100

Судалгаанд хамрагдсан мэргэжлээрээ ажиллаж байгаа төгсөгчдийн 19.2% нь 17-21 настай, 17.7% нь 22-25 настай, 23.1% нь 26-30 настай, 40% нь 31-ээс дээш настай байна.



Эдгээр төгсөгчдийн 41.5% нь тухайн мэргэжлээрээ нэгээс гурван жил ажилласан бол 12.3% нь мэргэжлээрээ дөрвөөс таван жил ажилласан, 26.2% нь зургаагаас дээш жил ажилласан үзүүлэлттэй байна. Харин 20% нь уг асуултанд хариулаагүй байна.

Төгсөгчдийн 91.5% мэргэшил дээшлүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна. Харин 8.5% буюу 11 хүн цаашид мэргэжлээ энэ чиглэлээр дээшлүүлэх сонирхол алга байна гэж хариулсан байна. Судалгаанд хамрагдсан төгсөгчдийг мэргэшил дээшлүүлэх хүсэлтэй байгаа сургалтын байгууллагуудын төрлийг ангилан харуулав.

Сургуулийн ангилал	Хүний тоо	Хувиар
Их дээд сургууль	42	32.3
Политехник коллеж	13	10.0
Богино хугацааны сургалт	73	56.2
Хариулаагүй	2	1.5
Нийт	130	100.0

=

Хүснэгтээс харвал 56.2% нь богино хугацааны сургалтаар мэргэжлээ дээшлүүлэх сонирхолтой байна. Харин 32.3% нь их дээд сургуульд, 10% нь политехник коллежид тус тус сурч мэргэжлээ дээшлүүлэх сонирхолтойгоо илэрхийлсэн байна. Харин 1.5% нь уг асуултанд хариулаагүй байна.

Мэдээллийн технологийн салбарт шаардлагатай байгаа ур чадварууд

Судалгаанд оролцогчид ажлын байранд дутагдаж байгаа чухал гурван ур чадвараар:

1. Шинэ техник технологи, програм хангамж ашиглах,
2. Хэлний мэдлэг,

3. Хариуцлагатай байхыг нэрлэсэн байна.

Мэдээллийн технологийн салбарт нэн шаардлагатай байгаа ур чадвар:

Төгсөөд мэргэлжээрээ ажиллаж байгаа төгсөгчид Мэдээллийн технологийн салбарт нэн шаардлагатай байгаа ур чадваруудаар:

1. Компьютерийн өргөн хэрэглээний мэдлэг,
2. Шинэ програм хангамж,
3. Сүлжээний нууцлал буюу аюулгүй байдалыг сонгосон байна.
4. Хэлний мэдлэг, дата боловсруулах, програм кодлох зэрэг чадваруудыг нэрлэжээ.

Мэдээлэлийн технологийн мэргэжлийн өнөөгийн зах зээлд шаардагдаж буй вэб зохиох, хэвлэлийн эх бэлтгэх, компьютерийн тохиргоо хийх, сүлжээ, үйлдлийн систем дээр ажиллах, Data боловсруулах, программ кодлох, хэвлэлийн үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжүүд дээр ажиллах, цахим тоног төхөрөмжийг ашиглах болон интернет орчинд ажиллах чадваруудыг 1-5 хүртэлх оноогоор эрэмбэлүүлэх байдлаар судалгаа авсан.

Хүснэгт 1. Ажил эрхэлж буй төгсөгчдийн мэдээллийн технологийн мэргэжлийн өнөөгийн зах зээлд шаардагдаж буй чадваруудын үнэлгээ /хувиар/

№	Чадвар	Та мэдээлэлийн технологийн мэргэжлийн өнөөгийн зах зээлд шаардагдаж байгаа дараах чадваруудыг 1-5 хүртэлх оноогоор эрэмбэлнэ үү?					Хариулаагүй
		1 оноо	2 оноо	3 оноо	4 оноо	5 оноо	
1.	Вэб зохиох	16.9	14.6	20.0	11.5	34.6	2.3
2.	Хэвлэлийн эх бэлтгэх	9.2	13.1	24.6	22.3	27.7	3.1
3.	Компьютерийн тохиргоо хийх	10.8	12.3	23.8	19.2	30.0	3.8
4.	Сүлжээ, үйлдлийн систем дээр ажиллах	6.9	14.6	21.5	20.8	32.3	3.8
5.	Data боловсруулах	12.3	14.6	23.8	13.1	33.8	2.3
6.	Программ кодлох	13.1	13.8	22.3	12.3	33.8	4.6
7.	Хэвлэлийн үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжүүд дээр ажиллах	10.8	17.7	30.0	18.5	20.8	2.3
8.	Цахим тоног төхөрөмжийг ашиглах	7.7	15.4	25.4	17.7	30.8	3.1

9.	Интернет орчинд ажиллах	10.8	8.5	24.6	13.1	40.0	3.1
----	-------------------------	------	-----	------	------	------	-----

Хамгийн өндөр оноо (5) бүхий ур чадвараар интернетийн орчинд ажиллах 40%, вэб зохиох 34.6%, дата боловсруулах, програм зохиох 33.8%, сүлжээ, үйлдлийн систем дээр ажиллах 32.3% нь өгсөн байна.

ГУРАВ. МЭДЭЭЛЭЛ ТЕХНОЛОГИЙН МЭРГЭЖЛЭЭРЭЭ АЖИЛ ЭРХЛЭЭГҮЙ БАЙГАА ТӨГСӨГЧДӨӨС АВСАН СУДАЛГАА

Мэргэжлээрээ ажиллаагүй байгаа төгсөгчдөөс авсан судалгааны дүн

Мэдээллийн технологийн чиглэлээр мэргэжлээрээ ажиллаагүй байгаа нийт 138 төгсөгчид судалгаанд хамрагдсан бөгөөд эдгээр төгсөгчдийн 68.8% буюу 95 нь эмэгтэй, 31.2% буюу 43 нь эрэгтэй төгсөгчид байна.

Нийт судалгаанд хамрагдсан мэргэжлээрээ ажиллаагүй байгаа төгсөгчдийн 44.2% нь 17-21 настай, 18.1% нь 22-25 настай, 23.2% нь 26-30 настай, 13% нь 31-ээс дээш настай, 1.4% нь судалгаанд хариулаагүй байна.

Нас	Хүний тоо	Хувиар
17-21 нас	61	44.2
22-25 нас	25	18.1
26-30 нас	32	23.2
31-ээс дээш нас	18	13.0
Хариулаагүй	2	1.4
Нийт	138	100.0

/мэргэжлээрээ ажиллаагүй байгаа төгсөгчдийн насны ангилал/

Цаашид энэ мэргэжлээрээ ур чадвараа дээшлүүлэх, суралцах сонирхол байгаа юу гэсэн асуултанд тус 138 төгсөгчдийн 77.6% буюу 107 нь тийм, 21.7% буюу 30 нь үгүй гэж хариулсан ба 0.7% нь хариулт өгөөгүй байна.

Асуулт	Хариулт	Хүний тоо	Хувь
Цаашид энэ мэргэжлээрээ ур чадвараа дээшлүүлэх, суралцах сонирхол байгаа юу?	Тийм	107	77.6
	Үгүй	30	21.7
	Хариулаагүй	1	0.7
	Нийт	138	100.0

/Мэдээлэл технологийн мэргэжлээрээ ур чадвараа дээшлүүлэх, суралцах сонирхол/

Судалгааны дүнгээс үзэхэд мэргэжлээрээ ажлаагүй ч цаашид мэдээллийн технологийн чиглэлээр ажиллах сонирхолтой байгаа иргэдийн тоо харьцангуй өндөр буюу 68.1%-тай байна. Харин 26.8% нь цаашид мэдээллийн технологийн чиглэлээр ажиллах сонирхолгүй байна. Уг асуултанд судалгаанд оролцсон иргэдийн 5.1% хариулаагүй байна.

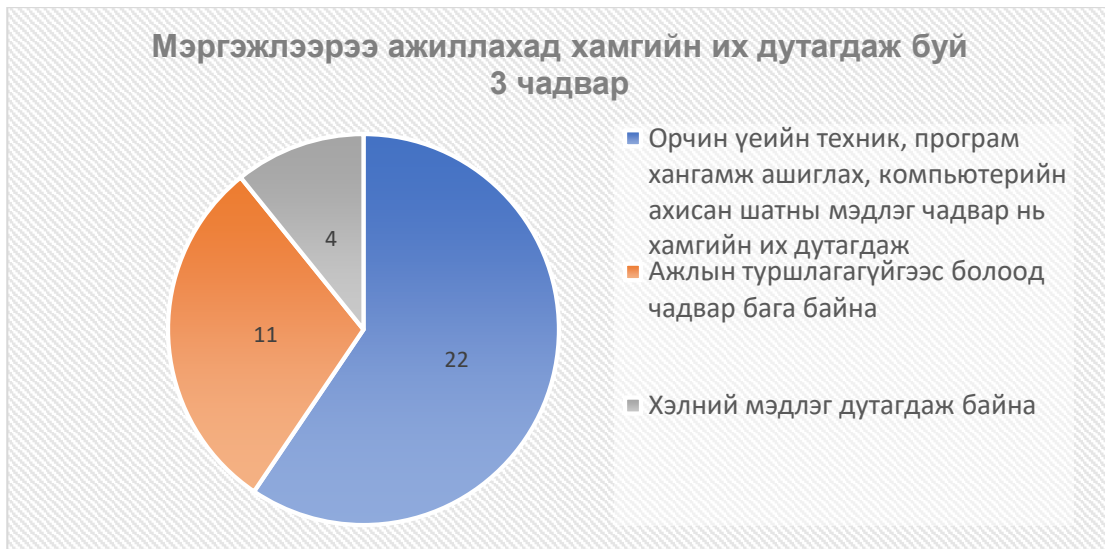
Яагаад мэргэжлээрээ ажил хийхгүй байгаа талаарх асуултад мэргэжлээрээ ажиллаагүй байгаа төгсөгчдийн дийлэнх хувь нь ажлын байр хомс, цалин хөлс бага, ур чадвар дутагдалтай гэсэн бол зарим хэсэг нь суралцаж байгаа, цаг хугацаа их шаарддаг учраас мэргэжлээрээ ажил эрхэлдэггүй гэж хариулсан байна.

Мэргэжлээрээ ажил эрхлээгүй төгсөгчдөөс авсан мэдээллийн технологийн салбарт шаардлагатай байгаа ур чадварууд

Хүснэгт 2. Мэдээллийн технологийн мэргэжлийн өнөөгийн зах зээлд шаардагдаж буй чадваруудын үнэлгээ ажил эрхлээгүй төгсөгчдөөр /хувиар/

№	Чадвар	Та мэдээллийн технологийн мэргэжлийн өнөөгийн зах зээлд шаардагдаж байгаа дараах чадваруудыг 1-5 хүртэлх оноогоор эрэмбэлнэ үү?					Хариулаагүй
		1 оноо	2 оноо	3 оноо	4 оноо	5 оноо	
1.	Вэб зохиох	21.7	20.3	17.4	11.6	18.1	10.9
2.	Хэвлэлийн эх бэлтгэх	12.3	25.4	15.9	16.7	19.6	10.1
3.	Компьютерийн тохиргоо хийх	16.7	18.1	24.6	9.4	18.8	12.3
4.	Сүлжээ, үйлдлийн систем дээр ажиллах	15.2	18.1	22.5	16.7	18.8	8.7
5.	Data боловсруулах	20.3	16.7	24.6	13.0	13.8	11.6
6.	Программ кодлох	16.7	20.3	15.9	13.8	21.7	11.6
7.	Хэвлэлийн үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжүүд дээр ажиллах	15.9	15.9	27.5	18.1	17.4	4.3
8.	Цахим тоног төхөрөмжийг ашиглах	13.0	21.0	18.8	15.9	22.5	8.7
9.	Интернет орчинд ажиллах	15.2	16.7	17.4	15.2	27.5	8.0

5 оноог хамгийн олон хүн өгсөн ур чадвараар интернет орчинд ажиллах 27.5%, цахим тоног төхөөрөмж ашиглах 22.5%, программ кодлох 21.7, хэвлэлийн эх бэлтгэх 19.6% хариулсан байна.



Мэргэжлээрээ ажил эрхлээгүй төгсөгчид (тоогоор)

Мэргэжлээрээ ажиллахад хамгийн их дутагдаж байгаа 3 чадвараар орчин үеийн техник, програм хангамж ашиглах, компьютерийн ахисан шатны мэдлэг чадвар, ажлын туршлага, хэлний мэдлэгийг нэрлэжээ.

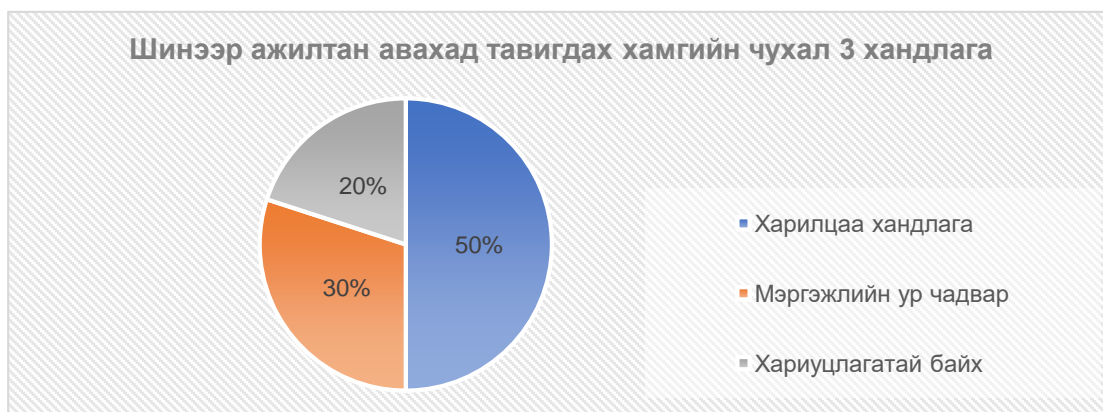
Мэдээллийн технологийн салбарт ямар ур чадварууд нэн шаардлагатай вэ асуултанд мэргэжлээрээ ажил эрхлээгүй төгсөгчид

- Сүлжээ, үйлдлийн систем дээр ажиллах,
- Програм кодлох,
- DATA боловсруулах,
- Хэвлэлийн үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжүүд дээр ажиллах зэрэг хариултуудыг дийлэнх нь өгсөн байна.

ДӨРӨВ. АЖИЛ ОЛГОГЧДООС АВСАН СУДАЛГАА

Ажил олгогч нараас авсан судалгааны дүн

Нийт 5 аймаг, нийслэлийн 40 ажил олгогчоос сүүлийн 12 сард тухайн байгууллага шинээр ажилтан авсан эсэх талаар судалгаа авахад 62.5% нь тийм, 37.5% нь үгүй хариулт өгсөн байна. Тус 40 ажил олгогчид нийт 87 хүн сүүлийн 12 сард ажилд авсан байна. Үүнээс 31 хүн нь эмэгтэй буюу 35.6%-ийг эзлэж байна.



Ажил олгогчоос авсан судалгаагаар шинээр ажилтан авахад тавигдах хамгийн чухал 3 хандлагаар:

1. Харилцаа хандлага 50%
2. Мэргэжлийн ур чадвар 30%
3. Хариуцлагатай байх 22.5%
4. Цаг баримтлах 22.5%
5. Багаар ажиллах чадвар 20%

Түүнчлэн, мэргэжлийн мэдлэг сайтай, тууштай, ачаалал даах чадвартай, мэргэжилдээ дуртай, өөртэй итгэлтэй, хөрвөх чадвартай, сурах сонирхолтой, бүтээлч, гадаад хэлний мэдлэгтэй, сэтгэлтэй, хөдөлмөрийн бүтээмж сайтай, тогтвор суурьшилтай, шинийг санаачлагч, хүмүүжил сайтай, идэвхи санаачлагатай, эмх цэгцтэй, хувийн соёлтой байх зэрэг хандлагуудыг чухал гэж үзсэн байна.

Асуулт	Хариулт	Байгууллагын тоо	Хувь
Танай байгууллага ирэх 5 жилд шинээр мэдээлэл технологийн ажилтан авах уу?	Тийм	31	77.5
	Үгүй	9	22.5
	Хариулаагүй	0	0
	Нийт	40	100.0

Тус байгууллагуудаас, ирэх 5 жилд мэдээлэл технологийн ажилтан шинээр ажилд авах эсэх талаар судлахад 31 байгууллага буюу 77.5% нь шинээр авна, 9 байгууллага буюу 22.5% нь шинээр мэдээлэл технологийн ажилтан авах шаардлагагүй гэсэн байна.

Нийт 6 аймгийн 31 байгууллага, ирэх 5 жилийн хугацаанд мэдээлэл технологийн ажилтан шинээр авах бөгөөд ажилд авах хүний нийт тоо 41-51 байна. Тухайн үеэс шалтгаална гэсэн 3 байгууллага байна.

Асуулт	Хариулт	Байгууллагын тоо	Хувь
Танай байгууллага мэргэжлийн ажилтнаа хаанаас бүрдүүлдэг вэ?	Их дээд сургууль төгсөгчдөөс	26	65

	МСҮТ болон ПК-оос	7	17.5
	Богино хугацааны сургалт, ажлын зар болон бусад	7	17.5
	Нийт	40	100.0

Тэд мэргэжлийн ажилтнаа 26 байгууллага буюу 65% нь их дээд сургууль төгсөгчдөөс гэж хариулсан бол 7 байгууллага буюу 17.5% нь МСҮТ болон ПК-оос, Үлдсэн 17.5% нь богино хугацааны сургалт, ажлын зар болон бусад байгууллагаас гэж хариулсан байна.

Мэдээлэл технологийн салбарт ирээдүйд нэн шаардлагатай болж буй ур чадваруудаас програм хангамж, хөгжүүлэлт дийлэнх хувийг эзлэж байна. Үүний дараа цахим орчны хэрэглээ, цахим орчинд чөлөөтэй ажиллах ур чадвар болон гадаад хэлний мэдлэг, хөрвөх чадвар зэрэг чадварууд орж байна. Эхний 5-д орсон чадваруудыг эрэмбэлвэл:

1. Програм хангамж, хөгжүүлэлт
2. Цахим орчны хэрэглээ
3. Хөрвөх чадвар
4. Гадаад хэл
5. Цахим сургалт

Түүнчлэн дараагийн дугаарт нь график дизайны хөгжүүлэлт, хурдтай, бие даан суралцах чадварууд багтсан байна.

ДҮГНЭЛТ.

Тус судалгааг баримт бичгийн шинжилгээ болон асуулгын аргыг ашиглан явуулсан.

Судалгааны үндсэн мэдээлэл болгож харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн салбарын мэдээлэл, статистикийг ашигласан, тус салбарт 2016 онд хийгдсэн суурь судалгаан хойш дахин томоохон судалгаа хийгдээгүй байна. Иймд 2020 оны салбарын статистик болон тус суурь судалгаанд шинжилгээ хийсэн болно.

Мөн МБСҮМАЗТ, нийслэл, орон нутгийн МБСБ-ын багш нар хамтран төгсөгчид болон хамтран ажилладаг ажил олгогчдоос судалгаа авсан бөгөөд судалгаанд нийт 21 аймаг, Улаанбаатарт амьдарч буй МБСБ-ыг мэдээллийн технологийн 13 чиглэлийн мэргэжлээр төгссөн төгсөгчид хамрагдаж, хөдөлмөрийн зах зээлд дутагдаж буй ур чадварын талаар тодорхойлж өгсөн. Мөн 21 аймаг, нийслэлд үйл ажиллагаа явуулж МБСБ-тай хамтын ажиллагаа бүхий ажил олгогчид хамрагдаж, тухайн салбарын мэргэжлийн болон ур чадварын эрэлтийг тодорхойлоход оролцлоо.

Судалгааны дүнгээс харахад манай улсад бэлтгэж буй мэдээллийн технологийн салбарын мэргэжлүүдээр их дээд сургуульд программ хангамж, системчлэл, дада аналит гэх мэт системийн чиглэлийн мэргэжлүүдээр бэлтгэж байгаа бол МБСБ-д эх бэлтгэл, хэвлэлийн чиглэлээрх мэргэжлүүд түгээмэл байна. ХХМТ-ийн салбарын үндсэн мэдээлэл, төгсөгчид, ажил олгогчдын ур чадварын дутагдлыг тодорхойлох судалгааны дүнгээс харахад:

1. Салбарын ирээдүйн хөгжил, олон улсын чиг хандлагад нийцүүлэн их дээд сургуулиар бэлтгэх боломж бүхий өндөр түвшний мэргэжил, мэргэшлийг шаардаж байна. Гэвч МБСБ-ын салбарт бэлтгэж болохуйц мэргэжилтний судалгааг дахин нарийвчлан хийх шаардлага байна.
2. Төгсөгчдийн хувьд дийлэнх нь хэвлэлийн эх бэлтгэх, бэлэг дурсгалын үйлчилгээнд ажилладаг, тэдэнд хамгийн их дутагдаж байгаа чадвараар программ хангамж, сүлжээний аюулгүй байдал, гадаад хэлийг хамгийн их чухалчилж үзсэн байна. Үүнээс МБСБ-ын төгсөгчдийн мэдээллийн технологийн хөдөлмөрийн зах зээлд ажиллаж байгаа сегмент болон түвшинг харж болохоор байна.
3. Нөгөө талаас төгсөгчдийн хувьд мэргэшил дээшлүүлэх хүсэлтэй байгаагаа илэрхийлсэн нь технологийн хөгжлийн хурдтай холбоотой ч сургалтын байгууллагуудын хувьд илүү технологийн мэдлэг чадварыг агуулсан, сонголт хийх боломж бүхий богино хугацааны хөтөлбөрүүдийг санал болгох хэрэгтэй байгааг харуулж байна.
4. МБСБ-тай хамтран ажилладаг ажил олгогчид нэн түрүүнд харилцаа, хандлага, ачаалал даах чадвар, гадаад хэлний мэдлэг шаардлагатай байна. Мөн мэргэжлийн мэдлэг сайтай, тууштай, ачаалал даах чадвартай, мэргэжилдээ дуртай, өөртэй итгэлтэй, хөрвөх чадвартай, сурах сонирхолтой, бүтээлч гэсэн хувь хүний суурь ур чадваруудыг нэрлэсэн. Нэг талаар МБСБ-тай хамтран ажилладаг ажил олгогчдын хувьд ур чадварын судалгаа дутмаг, тоног төхөөрөмж, технологийн шинэчлэлд ороогүй гэж харж болох ч нөгөө талаар МБСБ-ын төгсөгчдийн хандлагыг дээшлүүлэх зайлшгүй шаардлага байгааг харуулж байна.

Харилцаа холбоо, мэдээлэл технологийн газраас тодорхойлсон чиглэл, ажлын байрны нэрс:

Мэдээллийн технологи нь бидний ажил үйлчилгээ явуулах нөхцлийг бүрдүүлэх, зардал цаг хугацааг хэмнэх, үйлчилгээгээ танилцуулах гээд олон төрлийн боломжийг олгодог.

Мэдээллийн технологи салбарын мэргэжил чиглэл

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1. Компьютерын сүлжээ | 8. HP-UX систем администратор | 15. Сүлжээний хамтын ажиллагааны зөвлөх |
| 2. AIX системүүд администратор | 9. Дэд бүтцийн архитектор | 16. SAN хамтын ажиллагааны зөвлөх |
| 3. ATM оператор | 10. LAN шинжээч | 17. Линукс систем администратор |
| 4. Cisco сүлжээний инженер | 11. Сүлжээний зөвлөх | 18. Сүлжээний администратор |
| 5. Компьютерийн сүлжээ | 12. Сүлжээний зураг төслийн инженер | 19. Сүлжээний шинжээч |
| 6. И-мэйл администратор | 13. Сүлжээний дэд бүтцийн инженер | 20. Сүлжээний консол оператор |
| 7. Exchange администратор | 14. Сүлжээний дэд бүтэц техникч | |

21. Сүлжээний зөвлөх
22. Сүлжээний инженер загвар
23. Сүлжээний инженер
24. Сүлжээний дэд бүтцийн инженер
25. Сүлжээний дэд бүтэц техникч
26. Сүлжээний хамтын ажиллагааны зөвлөх
27. Мэдээллийн сан / Мэдээллийн менежмент
28. Мэдээллийн төвийн шинжээч
29. Мэдээллийн төвийн оператор
30. Мэдээлэл хувиргах зөвлөх
31. Мэдээлэл хувиргах төслийн менежер
32. Өгөгдөл дамжуулах инженер
33. Мэдээлэл нэгтгэх хөгжүүлэгч
34. Мэдээлэл нэгтгэх менежер
35. Мэдээлэл modeler
36. Мэдээллийн үйл ажиллагааны шинжээч
37. Мэдээлэл боловсруулах менежер
38. Мэдээлэл боловсруулах менежер
39. Мэдээллийн технологи
40. Мэдээ мэдээлэл агуулах бизнесийн зөвлөх
41. Мэдээ мэдээлэл агуулах хөгжүүлэгч
42. Мэдээ мэдээлэл агуулах архитектор
43. Мэдээ мэдээлэл агуулах техникийн зөвлөх
44. Өгөгдлийн сангийн администратор
45. Өгөгдлийн сангийн шинжээч
46. Өгөгдлийн сангийн архитектор
47. Өгөгдлийн сангийн менежер
48. Өгөгдлийн сангийн нэгтгэлийн шинжээч
49. Өгөгдлийн сангийн мэргэжилтэн
50. Өгөгдлийн сан, өгөгдлийн менежмент
51. Delphi-ийн хөгжүүлэгч
52. Аж ахуйн нэгжийн мэдээллийн сан администратор
53. Мэдээлэл, мэргэжилтэн
54. Сүлжээний эрдэмтэн
55. Сүлжээний техникч
56. Сүлжээний багш
57. Novell инженер
58. Novell Системийн администратор – сүлжээ
59. NT-н сүлжээний администратор
60. NT систем администратор
61. Үйл ажиллагааны техникч
62. Чанарын баталгааны сүлжээний туршилтын инженер
63. SAN хамтын ажиллагааны зөвлөх
64. Ахлах дэд бүтцийн архитектор
65. Ахлах LAN шинжээч
66. Ахлах сүлжээний администратор
67. Ахлах зөвлөх сүлжээ
68. Ахлах сүлжээний инженер
69. Ахлах сүлжээний интеграцийн зөвлөх
70. Ахлах SAN интеграцийн зөвлөх
71. Ахлах систем администратор
72. Ахлах UNIX-ийн администратор
73. Solaris администратор
74. Систем Администратор
75. UNIX-ийн администратор
76. Windows систем администратор
77. Informix мэдээллийн сан администратор
78. Мэдээлэл хувиргах зөвлөх
79. Өгөгдөл дамжуулах инженер
80. Мэдээлэл интеграцийн хөгжүүлэгч
81. Өгөгдлийн агуулах хөгжүүлэгч
82. MS Access / Visual Basic мэдээллийн сан хөгжүүлэгч
83. Oracle-ийн мэдээллийн сан администратор
84. Oracle-ийн мэдээллийн сан архитектор
85. Ахлах мэдээлэл хувиргах зөвлөх
86. Насанд хүрэгчдийн өгөгдөл дамжуулах инженер

87. Ахлах мэдээлэл интеграцийн хөгжүүлэгч
88. Ахлах мэдээллийн modeler
89. Ахлах мэдээлэл агуулах бизнесийн зөвлөх
90. Насанд хүрэгчдийн өгөгдлийн агуулах хөгжүүлэгч
91. SQL өгөгдлийн сангийн шинжээч
92. Ахлах мэдээлэл агуулах мэдээлэл нь архитектор
93. Ахлах мэдээлэл агуулах техникийн зөвлөх
94. Ахлах мэдээллийн сан администратор
95. Ахлах Oracle-ийн мэдээллийн сан администратор
96. SQL өгөгдлийн сангийн шинжээч
97. SQL сервер өгөгдлийн сан администратор
98. Sybase мэдээллийн сан администратор : Вэб хөгжүүлэлт
99. Dreamweaver хөгжүүлэгч
100. И- худалдаа архитектор
101. И -худалдаа ажиллагааны шинжээч
102. И -худалдаа функциональ архитектор
103. И- худалдааны хамтын ажиллагааны зөвлөх
104. И- худалдаа тагнуулын зөвлөх : • EJB архитектор
105. HTML хөгжүүлэгч
106. Мэдээлэл, архитектор
107. Java-ийн архитектор
108. Java-ийн хөгжүүлэгч
109. Java-ийн сервер инженер
110. Програм хангамж • Ада програмист
111. Ада програм хангамжийн инженер
112. Програм дизайн шинжээч
113. Програм инженер
114. AS400 Programmer Analyst
115. ASP хөгжүүлэгч
116. Бизнесийн тагнуулын хэрэгжүүлэх зөвлөх
117. Бизнесийн шинжээч систем
118. Бизнесийн систем шинжээч - зөвлөгөө
119. Бизнесийн системийн загвар гаргах шинжээч
120. C / C + +- програмист
121. үйлчлүүлэгч / сервер програмист
122. Fortran програмист
123. И- худалдаа архитектор
124. Цахим худалдааны үйл ажиллагааны архитектор
125. Э- худалдааны хамтын ажиллагааны зөвлөх
126. И- худалдаа тагнуулын зөвлөх
127. Бүтээгдэхүүний програмууд инженер
128. Бүтээгдэхүүний хамтын ажиллагааны зөвлөх
129. Macromedia захирал хөгжүүлэгч
130. Ахлах бизнесийн ухааны хэрэгжүүлэх зөвлөх
131. Ахлах и -худалдаа архитектор
132. Ахлах и- худалдаа функциональ архитектор
133. Ахлах и- худалдаа хамтын ажиллагааны зөвлөх
134. Ахлах и- худалдаа тагнуулын зөвлөх
135. Ахлах вэб програмууд хөгжүүлэгч
136. Ахлах Вэб сайт зохион бүтээгч
137. Shockwave хөгжүүлэгч
138. Урсгал хэвлэл мэдээллийн хөгжүүлэгч
139. Хэрэглэгчийн туршлагатай судлаач нь
140. Visual Basic / ASP програмист
141. Веб шинжээч
142. Веб animator
143. Веб хөгжүүлэгч програмууд
144. Веб хөгжүүлэгч програмууд - оруулга түвшин
145. Веб програмууд чанарын баталгаа инженер
146. Веб архитектор : • Веб урлагийн захирал
147. Веб бүтээлч захирал
148. Веб хөгжил, бусад
149. Веб редактор
150. Веб Evangelist
151. Веб график дизайнер

152. Веб мультимедиа бүтээлч захирал
153. GUI програмист : • програмууд инженер
154. ASP хөгжүүлэгч
155. Programmer Analyst
156. Programmer Analyst - зөвлөгөө өгөх
157. техникийн хамтын ажиллагааны зөвлөх
158. Lisp програмист
159. Oracle-ийн програмууд програмист
160. Бүтээгдэхүүний програмууд инженер
161. Бүтээгдэхүүний интеграцийн зөвлөх
162. Programmer
163. Programmer Analyst
164. Programmer Analyst - зөвлөгөө
165. Ахлах програмууд инженер
166. Ахлах ASP хөгжүүлэгч
167. Ахлах Oracle-ийн програмууд програмист
168. Насанд хүрэгчдийн бүтээгдэхүүний програмууд инженер
169. Ахлах бүтээгдэхүүний интеграцийн зөвлөх
170. Ахлах програмист : • Ахлах програмист шинжээч
171. Ахлах програмист шинжээч - зөвлөгөө өгөх
172. Ахлах програм хангамжийн инженер
173. Насанд хүрэгчдийн техникийн хамтын ажиллагааны зөвлөх
174. Насанд хүрэгчдийн Visual Basic програмист
175. Серверийн програм хангамжийн инженер
176. Програм хангамж хөгжүүлэх, бусад
177. Програм хангамжийн инженер
178. Програм хангамжийн инженер - төхөөрөмжийн драйверууд
179. Системийн шинжээч - зөвлөгөө өгөх
180. Систем архитектор
181. Систем програмист
182. Техникийн хамтын ажиллагааны зөвлөх
183. Visual Basic програмист
184. Веб мультимедиа дизайнер
185. Веб мультимедиа хөгжүүлэгч
186. Веб мультимедиа редакцийн туслах
187. Веб мультимедиа scriptwriter
188. Веб үйлдвэрлэгч
189. Web Developer тайлагнах
190. Веб тайлагнах мэргэжилтэн
191. Вэб сайт зохион бүтээгч
192. Веб Системийн администратор
193. Веб хэрэглэгчийн интерфэйс дизайнер
194. Веб ашиглах шинжээч
195. Вебмастер
196. Системийн аюулгүй байдал
197. Мэдээллийн аюулгүй байдлын мэргэжилтэн
198. Сүлжээний галт ханын аюулгүй байдлын шинжээч
199. Аюулгүй байдал администратор
200. Аюулгүй байдал архитектор
201. Ахлах аюулгүй байдлын архитектор
202. Системийн аюулгүй байдлын шинжээч
203. Системийн аюулгүй байдал техникч
204. Системийн аюулгүй байдал техникч – гадаад
205. Системийн аюулгүй байдал, бусад
206. Системийн аюулгүй байдлын мэргэжилтэн
207. Веб аюулгүй байдлын шинжээч
208. Харилцаа холбоо
209. Цахилгаан харилцаа холбооны шинжээч
210. Харилцаа холбоо бизнесийн систем шинжээч
211. Харилцаа холбооны менежмент
212. Цахилгаан харилцаа холбооны менежер
213. Цахилгаан харилцаа холбооны
214. харилцаа холбооны ахлагч
215. Цахилгаан харилцаа холбооны систем захирал

216. Цахилгаан харилцаа холбооны систем, бусад
217. Мэдээлэл Технологийн үйл ажиллагаа
218. AS400 оператор
219. Нэхэмжлэх систем шинжээч
220. Компьютерийн үйл ажиллагаа бүлгийн удирдагч
221. Компьютерийн оператор
222. Компьютерийн оператор багш
223. Компьютерийн мэргэжилтэн, бусад
224. Гамшгийн шинжээч
225. Тоног төхөөрөмжийн шинжээч
226. Мэдээллийн систем ээлжийн ахлагч
227. МТ-үйл ажиллагааны дэмжлэг шинжээч
228. Гол фрэйм мэргэжилтэн
229. Хэвлэл мэдээллийн техникч
230. Microsystems компани шинжээч
231. Үйл ажиллагааны соронзон хальсны мэргэжилтэн – даатгалын
232. Компьютерийн мэргэжилтэн
233. Компьютерийн техникч
234. Процессын шинжээч - мэдээллийн систем
235. Ахлах компьютерийн операторын
236. Ахлах MVS компьютер оператор

237. Системийн шинжээч
238. Техникийн Худалдан авагч
239. Unisys үйл ажиллагааны шинжээч
240. UNIX-ийн үйл ажиллагааны шинжээч
241. UNIX-ийн үйл ажиллагааг дэмжих шинжээч