

**Интернэтийн үнийг газар зүйн байршилаас үл  
хамаарсан ижил үнэ тарифаар хүргэх талаар  
хийгдсэн ажил**

**Агуулга**

ОРШИЛ .....	2
Нэг. Монгол улсын засгийн газар болон төрийн байгууллагуудаас авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ .....	3
1.1. УИХ, Засгийн газрын тогтоол, шийдвэрүүд .....	3
1.2. Салбарын бодлогын баримт бичиг .....	3
1.3. Үндэсний хөтөлбөр .....	3
1.4. Мэдээлэл, харилцаа холбооны үндэсний суурь сүлжээ, дэд бүтцийн чиглэлээр хэрэгжүүлсэн дотоод, гадаадын томоохон төслүүд .....	3
1.5 Төсөл хөтөлбөрүүдийн биелэлт .....	4
1.6 Монгол Улсын Засгийн газрын тогтоол шийдвэрүүд болон түүний мөрөөр авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ .....	8
Хоёр. Статистик судалгаа .....	9
2.1. Дэд бүтэц .....	9
2.2. Олон улсын транзит сүлжээ .....	10
2.3. Интернет хэрэглэгчид .....	11
Гурав. Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд, интернетийн үйлчилгээний үнийн судалгаа.....	15
3.1. Монголын интернетийн харилцан холболтын үйлчилгээ /МИХХ/ .....	15
3.2. Интернетийн бөөний үйлчилгээ.....	16
3.3. Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд (ISP), интернетийн үйлчилгээний жижиглэнгийн үнэ .....	19
Дөрөв. Монгол улсын мэдээллийн аюулгүй байдлын өнөөгийн байдал.....	21
Тав. Олон улсын байгууллагуудын судалгаа, ОУЦХБ-ын зөвлөмж .....	23
дэлхий нийтийн чиг хандлага.....	23
5.1. Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хөгжлийн индекс.....	23
5.2. Сүлжээний бэлэн байдлын индекс.....	25
5.3. Монгол Улсад суурин интернет үнэтэй юу?.....	26
5.4. ОУЦХБ-ын зөвлөмж, тогтвортой хөгжилд чиглэсэн өргөн зурвасын сүлжээ .....	27
5.5. Шинэ технологиуд 5G болон IoT .....	28
5.6. 5G-н дэд бүтэц, төлөвлөлтийн талаарх судалгаа .....	30
5.7. 4G LTE Монгол Улсад .....	31
Зургаа. Дүгнэлт, цаашид авах арга хэмжээ .....	34

## ОРШИЛ

Дэлхийн нийт хүн амын 96% буюу 7 тэрбум орчим хүн хөдөлгөөнт үүрэн холбооны сүлжээ орсон газар нутагт амьдарч байгаагаас 68,8% буюу 5,3 тэрбум орчим хүн хөдөлгөөнт өргөн зурвасын идэвхтэй хэрэглэгч байна (ITU, 2018).

Олон Улсын Цахилгаан Холбооны Байгууллагын тайланд дурдсанаар дэлхийн хүн амын 51.2 хувь буюу 3.9 тэрбум хүн интернэт ашиглаж байна. Хөгжилтэй орнуудад таван хүн тутмын дөрөв нь онлайнд холбогдож, хангалттай хэмжээнд хүрээд байна. Хөгжиж буй орнуудын хүн амын 45 хувь нь интернэтэд холбогдсон байгаагаас үзэхэд цаашид хангалттай хэмжээнд хүртэл өсөх боломж байна. Буурай хөгжилтэй 47 орны хувьд интернэтийн хэрэглээ харьцангуй бага хэвээр байгаа бөгөөд таван хүн тутмын дөрөв буюу 80 хувь нь интернэтэд хараахан холбогдоогүй байна. Дэлхийн хэмжээнд суурин интернэт хэрэглэгчийн тоо сүүлийн жилүүдэд тогтмол өсөж 1,1 тэрбум хэрэглэгчтэй болжээ (ITU, 2018).

Интернэт гэж өгөгдлийг дамжуулах боломж бүхий харилцан холбогдсон компьютеруудын сүлжээ бөгөөд энэхүү сүлжээ нь дэлхий даяар тархсан байдаг. Үндсэндээ интернэтийг "сүлжээнүүдийн сүлжээ" хэмээн нэрлэж болох ба уг сүлжээнд хот хоорондын, академик, бизнес болон засгийн газрын гэх мэт хэдэн сая сүлжээнүүд багтсан байна. Интернэт гэдэг нь дэлхийн ихэнхи улс орныг холбосон олон сая компьютерийн сүлжээ ба асар их мэдээллийн санг тодорхойлсон нэр юм.

Монгол Улсад интернэт үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй 60 байгууллага үйл ажиллагаа эрхэлж байна. Үүрэн холбооны 3G, 4G хөдөлгөөнт сүлжээнд хүн амын 90% нь хамрагдсанаар нийт интернэт хэрэглэгчийн тоо өмнөх оны мөн үеэс 13,2% орчим өсч 3,1 сая болсон байна. Үүний 2,8 сая буюу 91,5% нь хөдөлгөөнт холбооны хэрэглэгч, 294,642 мянга нь суурин холбооны хэрэглэгч байна (ХХЗХ, 2018.06.30).

Интернэт хэрэглэгчийг холболтын төрлөөр нь авч үзвэл нийт хэрэглэгчдийн 90% орчим нь утасгүй холбооны технологийг ашиглан сүлжээнд холбогдож байна.

ОУЦХБ болон НҮБ-ын Өргөн зурвасын хорооноос гаргасан тайланд дурьдсанаар 2016 оны байдлаар Монгол Улсын 100 хүнд ногдох суурин интернэтийн хэрэглэгчийн тоогоор 195 орноос 94 дүгээр, 100 хүнд ноогдох хөдөлгөөнт интернэт хэрэглэгчийн тоогоор 195 орноос 33 дугаар, хөгжиж буй орнуудын интернэттэй өрхийн тоогоор 146 орноос 71 дүгээр, интернэт хэрэглэдэг хувь хүний үзүүлэлтээр 195 орноос 138 дугаар байрыг тус тус эзэлсэн байна (Цагаан ном, 2017).

## **Нэг. Монгол улсын засгийн газар болон төрийн байгууллагуудаас авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ**

Мэдээлэл, харилцаа холбооны үндэсний суурь сүлжээ, дэд бүтцийг хөгжүүлэх чиглэлээр бодлого, зохицуулалтын дараах баримт бичгүүдийг УИХ, ЗГ болон салбарын төрийн захиргааны байгууллагаас батлан гаргасан байдаг.

### **1.1. УИХ, Засгийн газрын тогтоол, шийдвэрүүд**

- 2012 он: Монгол Улсын Засгийн газрын хуралдааны 67 дугаар тэмдэглэл “Орон нутгийн интернетийн үйлчилгээний үнийг бууруулах” тухай
- 2013 он: Монгол Улсын Засгийн газрын хуралдааны 6 дугаар тэмдэглэл “Мэдээлэл холбооны сүлжээний давхардалыг арилгах”
- 2016 он: Монгол Улсын Засгийн газрын 123 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Монгол Улсын хэмжээнд интернетийн үйлчилгээг ижил үнэ тарифаар хүргэх нөхцөлийг бүрдүүлж орон нутгийн иргэдийн мэдээлэл авах эрхийг хангах талаар холбогдох арга хэмжээг авах” тогтоол

### **1.2. Салбарын бодлогын баримт бичиг**

- 2000 он: Монгол Улсын мэдээлэл холбооны технологийн хөгжлийн 2010 он хүртлэх үзэл баримтлал
- 2002 он: Монгол Улсад мэдээлэл технологийг хөгжүүлэх дунд хугацааны стратеги
- 2003 он: Хөдөөгийн холбоог 2020 он хүртэл хөгжүүлэх мастер төлөвлөгөө
- 2016 он: Суурин өргөн зурвасын интернетийн үйлчилгээний талаар баримтлах бодлогын чиглэл
- 2016 он: Цахилгаан холбооны харилцан холболт, өрсөлдөөний талаар баримтлах бодлогын чиглэл
- 2017 он: Төрөөс мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого (2017-2025 он)
- 2017 он: Монгол Улсын харилцаа холбооны үйлчилгээний үнэ тарифын талаар баримтлах бодлогын чиглэл
  - 2017 он: Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны даргын 2017 оны 18 дугаар тогтоол “Харилцаа холбооны үйлчилгээний тариф тогтоох аргачлал” шинэчлэх тухай

### **1.3. Үндэсний хөтөлбөр**

- 2005 он: Цахим Монгол үндэсний хөтөлбөр (2005-2012 он)
- 2011 он: Өндөр хурдны өргөн зурвасын сүлжээ үндэсний хөтөлбөр (2011-2015 он)
- 2012 он: Цахим Засаг үндэсний хөтөлбөр (2012-2016 он)

### **1.4. Мэдээлэл, харилцаа холбооны үндэсний суурь сүлжээ, дэд бүтцийн чиглэлээр хэрэгжүүлсэн дотоод, гадаадын томоохон төслүүд**

- 2001-2002 он: Зүүн чиглэлийн шилэн кабель МОН-4 төсөл (БНСУ-ын зээл)
- 2001-2002 он: Мэдээллийн технологийн үндэсний парк байгуулах төсөл (БНСУ-ын тусламж)
- 2002 он: Монгол Улсын хөдөөгийн цахилгаан холбоог хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах судалгааны төсөл (Японы хөгжлийн судалгаа)

- 2002-2003 он: Төмөр замыг сэргээх төслийн төмөр замын дагуу шилэн кабелийн дамжуулах сүлжээ байгуулах төсөл (Японы зээл)
- 2002 он: Радио өргөн нэвтрүүлгийн сүлжээг шинэчлэх төсөл (Японы тусламж)
- 2006-2011 он: Мэдээлэл холбооны дэд бүтцийг хөгжүүлэх төсөл (ICIDP-Дэлхий банкны тусламж)
- 2012-2015 он: “Мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээний өргөтгөл, шинэчлэл” төсөл (БНХАУ-ын зээл)
- 2016-2017 он: “Хөдөөгийн алслагдсан сум суурин газарт өргөн зурвасын өндөр хурдны утасгүй болон суурин интернэтийн үйлчилгээ хүргэх” төсөл (БНҮҮС-ын санхүүжилт)

## **1.5 Төсөл хөтөлбөрүүдийн биелэлт**

### **1.5.1 Цахим Монгол үндэсний хөтөлбөр /2005-2012/-ийн хүрээнд хийгдсэн ажил:**

Монгол Улсын Засгийн газрын 2005 оны 216 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Цахим монгол” Үндэсний хөтөлбөрийн 7.2 дахь хэсэгт Мэдээлэл, харилцаа холбооны дэд бүтцийг хөгжүүлэх гэж заасны дагуу дараах ажлууд хийгдсэн.

*Мэдээлэл, харилцаа холбооны дэд бүтцийг хөгжүүлэх чиглэлээр:*

- Улс, хот хоорондын цахилгаан холбооны суурь сүлжээг шинэчлэх, олон улсын өргөн зурвасын сүлжээнд холбох зорилгоор 2006 онд төсөв, салбарын хөрөнгө оруулалтаар Мөрөн-Баян-Өлгий чиглэлийн 1600 км, Арвайхээр- Даланзадгад-Мандалговийн чиглэлийн 700 гаруй км шилэн кабелийн сүлжээ байгуулах төслийг хэрэгжүүлсэн. Түүнчлэн Лүн-Баянхонгорын чиглэлийн 430 км урттай сүлжээг Мобиком корпорацийн хөрөнгө оруулалтаар хийж гүйцэтгэсэн.
- 2007 онд Монгол Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн салбарт 2007 онд хөдөө орон нутгийн дамжуулах сүлжээг шинэчлэх, үүрэн телефон үйлчилгээг өргөтгөх талаар хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулж, хөрөнгийн эх үүсвэрийг төсвийн тодотголоор шийдвэрлүүлсэн ба энэхүү хөрөнгө оруулалтаар нийт 33 сумын дамжуулах сүлжээг шинэчлэх 1615 км шилэн кабелийн угсралт, суурилуулалтын ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.
- Мобиком ХХК сүлжээний өргөтгөл, шинэчлэлт, хөдөө орон нутагт үйлчилгээгээ хүргэх зорилгоор Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг чиглэлийг холбосон (EDUC төсөл) өндөр хурдны шилэн кабелийн сүлжээг барьж байгуулах төслийг боловсруулж, 2007 оны эцсээр ашиглалтад оруулсан.
- Монгол Улсын Засгийн газрын хөнгөлөлттэй зээлийн хөрөнгөөр байгуулагдсан төмөр замын шилэн кабелийн сүлжээний 4 шөрмөсийг Төрийн өмчийн хорооны 2007 оны 7-р сарын 344 тоот тогтоолоор төрийн өмчид буюу Мэдээлэл, холбооны сүлжээ ХК-ний эзэмшилд шилжүүлсэн ба энэ нь Монгол Улсын интернэтийн олон улсын гарц олон улсын урсгалд өндөр хурдаар холбогдох, мэдээлэл, харилцаа холбооны

технологийн хөгжлийг эрчимжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой алхам болсон.

- Иргэд, хөдөлмөрчид, айл өрх бүрт интернэтийг нэвтрүүлэх, хэрэглээг дэмжих, интернэт хэрэглэгчдийн тоог нэмэгдүүлэх зорилготой “Өрх бүрт интернэт” хөтөлбөр боловсруулж 2006 оны 5 дугаар сарын 1-нээс хэрэгжүүлж эхэлсэн “Өрх бүрт интернэт” хөтөлбөрийн үр дүнд 64 кб/с-ийн үнийг 20 ам. доллар болгосноор иргэд, хөдөлмөрчид интернэтийн үйлчилгээнд өргөн хамрагдах боломжийг бүрдүүлсэн. Монгол Улсын Ерөнхийлөгчийн нэр дээр БНСУ-ын Засгийн газрын буцалтгүй тусламжаар 20000 гаруй VDSL модемийг холбогдох тоног төхөөрөмжийн хамтаар хандивласныг DSLAM төхөөрөмжийг нийслэл хотын АТС-үүд дээр суурилуулах, VDSL модемийг интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч Мобинэт ХХК, Мэжикнэт ХХК, М-Си-Эс Ком ХХК, Скай Си энд Си ХХК, Миком ХХК компаниудаар дамжуулан айл өрхөд олгох ажлыг зохион байгуулан хэрэгжүүлэх арга хэмжээг авч байсан. Эдгээрээс аймаг тус бүрт 96 портын DSLAM төхөөрөмж суурилуулан, мөн тооны VDSL модем хуваарилахаар шийдвэрлэж энэ ажлыг 2007 онд хэрэгжүүлсэн.
- Монгол Улсын Засгийн газрын “Бүх нийтийг компьютержүүлэх хөтөлбөр”-ийг дэмжиж БНСУ-ын Засгийн газрын КАДО агентлагаас хандивласан ашиглаж байсан 500 ширхэг компьютерийг Монгол Улсын ядуу дунд орлоготой иргэд, олон нийтийн байгууллагуудад олгох ажлыг 2006 онд МХХТГазраас зохион байгуулсан.
- Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөрт тусгагдсан бүх нийтийг компьютержуулах зорилтыг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хүрээнд “Компьютер, принтер, скайнер, тэдгээрийн дагалдах сэлбэг хэрэгслийг НӨАТ-аас чөлөөлөх тухай” хуулийг 2005 оны 6 сард батлуулсан.
- "Монгол улсад хөдөлгөөнт холбооны гурав дахь үеийн системийг нэвтрүүлэхэд баримтлах чиглэл", "Монгол Улсад хөдөлгөөнт холбооны GSM системийг нэвтрүүлэхэд баримтлах чиглэл" зэрэг бодлогын баримт бичгүүдийг боловсруулан баталж хэрэгжүүлж эхэлсэн ба энэ бодлогын хүрээнд Улаанбаатар хотын хүн ам, албан байгууллага олноор төвлөрсөн Сүхбаатарын талбай, Төмөр замын вокзал, Мэдээллийн технологийн үндэсний парк орчмын бүсэд өндөр хурдны утасгүй интернэтийн төхөөрөмжийг суурилуулж, утасгүй интернэтийн бүс (hot spot) үүсгэн иргэдэд үнэ төлбөргүй ашиглуулж, шинэ төрлийн хэрэглээг нэвтрүүлсэн. Төв аймгийн Мөнгөнморьт сум-Багануур хооронд утасгүй холбооны LDDL дамжуулах систем, Хэнтий аймгийн Дадал суманд утасгүй интернэтийн WIMAX системийг олон улсын байгууллагын санхүүжилтээр суурилуулж байсан.
- БНСУ-ын Засгийн газрын буцалтгүй тусламжаар тус улсын Олон улсын хамтын ажиллагааны агентлагийн шугамаар хэрэгжих Засгийн газрын мэдээллийн нэгдсэн төв байгуулах төслийг хэрэгжүүлж 2009 онд Үндэсний дата төв УТҮГ байгуулагдсан.

- МЦХ ХК 2007 онд үндсэн сүлжээндээ шинэ технологи нэвтрүүлж “Дараагийн үеийн сүлжээ-NGN” төслийг хэрэгжүүлж энэхүү төслийн хүрээнд Дундговь аймгийн Сайхан-Овоо, Мандалговь, Өвөрхангай аймгийн Арвайхээр, Сант, Баянгол, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Булган, Мандал-Овоо, Дорноговь аймгийн Сайншанд, Замын-Үүд, Зүүнбаян, Завхан аймгийн Сонгино, Түдэвтэй, Хөвсгөл аймгийн Тосонцэнгэл, Булган аймгийн Орхон, Хэнтий аймгийн Өндөрхаан, Налайх, Багануур зэрэг 19 хот суурин газарт тоног төхөөрөмж суурилуулж, утасгүй холбооны үйлчилгээг нээж байсан.

### 1.5.2 Өндөр хурдны өргөн зурвасын сүлжээ үндэсний хөтөлбөр (2011-2016)

“Өндөр хурдны өргөн зурвасын сүлжээ” Үндэсний хөтөлбөрийг боловсруулан Монгол Улсын Засгийн газрын 2011 оны 5 дугаар сарын 3 -ны өдрийн 145 дугаар тогтоолоор баталж, 2011-2016 оны хооронд хэрэгжүүлсэн.

#### Хүснэгт 1

Зорилт		Биелэлт
Зорилт1.	Монгол улсад өргөн зурвасын мэдээллийн сүлжээг байгуулах, ашиглах, хөгжүүлэх эрх зүй, зохицуулалтын орчин бүрдэнэ.	ХХЗХ-ноос шаардлагатай 7 баримт бичгийг боловсруулан, Хот төлөвлөлт болон барилгажилтын 5 стандартыг төлөвлөж, боловсруулсан. <b>/Биелэлт 80%/</b>
Зорилт2.	Монгол Улсын өргөн зурвасын хөгжлийг хэмжих хэмжигдэхүүнүүд (хурд, үнэ, хүн амын хэрэглээ) дэлхийн дундажаас дээгүүрт хүрсэн байна.	Монгол Улсын өргөн зурвасын интернэтийн хэрэглээний түвшин 100 хүнд ногдох идэвхитэй утасгүй өргөн зурвасын үйлчилгээ 195 орноос 54 байр, 100 хүнд ногдох суурин өргөн зурвасын үйлчилгээ 195 орноос 95 дугаар байр буюу дэлхийн дундажаас дээгүүр байранд хүрсэн. Өргөн зурвасын интернэт хэрэглэгчдийн тоо хэдийн 2.1 сая давж 1Мбит/сек-н дундаж үнэ нэг хүнд оногдох GNI-ийн 5% -аас бага байх гэсэн шалгуураар авч үзвэл 24 мянган төгрөг буюу 3.35% нөхцөлийг хангаж дэлхийд 6 -р байр буюу хамгийн хямд үнэтэй орнуудын тоонд орсон. <b>/Биелэлт 90%/</b>
Зорилт3.	Хот, суурин газрын төрийн болон эрүүл мэнд, боловсролын байгууллагын 90-ээс доошгүй хувь нь өндөр хурдны өргөн зурвасын сүлжээнд холбогдсон байна.	2015 оны байдлаар Эрүүл мэнд, боловсролын 2452 байгууллагын 60%, Ерөнхий Боловсролын 762 сургуулийн 55%, 1171 Цэцэрлэгийн 35%, 101 Их, дээд сургууль, Коллеж 100% холбогдсон байна. <b>/Биелэлт 60%/</b>
Зорилт4.	Нийт айл өрхийн 50%-аас доошгүй хувь нь гурвалсан үйлчилгээг хамгийн боломжийн доод үнээр ашиглах боломжоор хангагдсан байна.	Улаанбаатар хотын хэмжээнд Юнивишн, Скаймедиа компаниуд гурвалсан үйлчилгээг нэвтрүүлэн ажиллаж байгаа бөгөөд сүлжээгээ цааш тэлэн Багануур, Налайх дүүрэг, Орхон, Дархан-Уул аймгуудад хүрч үйлчилгээгээ үзүүлэн 130 мянга гаруй өрхөд хүрээд байна. • 2014 оны байдлаар нийт 823,421 өрх байгаагаас Улаанбаатарт 352,852 өрх үүнээс Улаанбаатар хот, Дархан, Эрдэнэтийг хамруулан гурвалсан үйлчилгээ авч буй хэрэглэгч 137,128 байна. <b>/Биелэлт 50%/</b>
Зорилт5.	Алслагдсан хороолол, суурингийн нийт айл өрхийн 40-өөс дээш хувь	Утасгүй өргөн зурвасын үйлчилгээг хөдөө орон нутагт түлхүү нэвтрүүлэхээр чиглэж хөдөө орон нутагт нийт 5 аж ахуй нэгжид тусгай зөвшөөрлийг олгосон ба 2.5 ГГц-

	<p>нь утасгүй өргөн зурвасын үйлчилгээ авах боломжоор хангагдсан байна.</p>	<p>ийн давтамжийн зурваст WiMax технологийн үйлчилгээг Улуснэт ХХК-д, Телемакс Коммуникейшн ХХК-ийн үйлчилгээний хүрээг хөдөө орон нутагт өргөтгөх техникийн шийдлийг судалж, шийдвэрлэсэн. Мөн Улаанбаатар хот орчмын хорооллууд бүхэлдээ, орон нутагт 348 гаруй сум, суурин газар оператор компаниудын 3G сүлжээнд хамрагдсан нь алслагдсан хороолол, суурингийн нийт айл өрхийн 81% -ийг утасгүй өргөн зурвасын сүлжээ авах боломжоор хангасан болно. <b>/Биелэлт 100%/</b></p>
--	---	--

Энэхүү хөтөлбөрийн үр дүнд нийт 5 зорилт дэвшүүлсэн ба 76% биелэлттэй хэрэгжүүлж дууссан. Мөн уг хөтөлбөр хэрэгжсэнээр:

1. Монгол Улсын хэмжээнд харилцаа холбооны үйлчилгээний хамрах хүрээ тэлснээр алслагдсан хороолол, суурин болон орон нутгийн иргэдийн цахим сүлжээнээс мэдээлэл авах боломж нэмэгдсэн.
2. Зохицуулалтын орчин харьцангуй боловсронгуй болсон.
3. Сумын төрийн байгууллагууд /ЗДТГ, эмнэлэг, сургууль/ хоорондын цахим сүлжээгээр мэдээлэл солилцох нөхцөл сайжирсан.

### **1.5.3 Цахим засаг үндэсний хөтөлбөр /2012-2016/-ийн хүрээнд:**

Монгол Улсын Засгийн газрын 2012 оны 101 дүгээр тогтоолоор батлагдсан “Цахим засаг” үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд:

- Зорилт 1. Цахим засгийг хөгжүүлэх бодлого зохицуулалт, эрх зүйн орчинг, боловсронгуй болгох
- Зорилт 2. Мэдээллийн технологийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх
- Зорилт 3. Төрийн үйл ажиллагаа, үйлчилгээг цахим хэлбэрт шилжүүлж, иргэдэд ил тод, нээлттэй хүртээмжтэй болгох
- Зорилт 4. Төрийн албан хаагчдын мэдээллийн технологийн мэдлэг, ур чадварыг дээшлүүлэх, төрийн цахим үйлчилгээг ашиглах, иргэдэд мэдлэг олгох гэсэн 4 зорилт дэвшүүлсэн ба зорилт 2-н хүрээнд дараах ажлууд хийгдсэн. Үүнд:

- МШХХТГ, ТЕГ, КАБГ хамтран төрийн байгууллагуудыг холбосон өндөр хурдны өргөн зурвасын сүлжээ (Төрийн мэдээллийн нэгдсэн сүжээ) байгуулсан. Ингэсэнээр бүх төрийн байгууллагууд шилэн кабелиар холбогдож мэдээлэл харилцан солилцох боломжтой болсон.
- Утасгүй өргөн зурвасын сүлжээ бий болгох, өргөтгөх үйл ажиллагааг дэмжих чиглэлээр "Сумдад өндөр хурдны өргөн зурвасын түгээх сүлжээ байгуулах" төслийн хүрээнд 21 аймгийн төв, Налайх, Багануур, Багахангай, Биокомбинат, Шувуун фабрик зэрэг газарт утасгүй интернэтийн бүс байгуулж, 2013 он хүртэл 118 сум хамрагдаж байсныг МЦХ ХК нь орон нутгийн удирдлагатай хамтран 2015 онд 135 сум болгон өргөтгөж, утасгүй интернэтийн төхөөрөмжийг 3 дахин нэмэгдүүлж хүчин чадлыг нэмэгдүүлсэн. Үүрэн холбооны компаниуд өөрсдийн сүлжээгээ өргөтгөн сайжруулж байсан бөгөөд нийт 340 гаруй сум, сууринд 3G үйлчилгээг хүргэсэн.



- ТЕГ-аас 2013 онд төрийн 12 байгууллагыг холбосон нууцлалтай сүлжээ зохион байгуулж байсан бол одоо төрийн 84 байгууллагыг холбосон шилэн кабелийн суурь дэд бүтцийг байгуулсан. Уг сүлжээгээр төрийн 40 орчим байгууллага шууд, 12 байгууллага сүлжээний төв зангилаагаар дамжин холбогдсон. КАБГ-т сүлжээний удирдлага, хяналтыг төвлөрүүлэн төрийн байгууллагууд хоорондоо сүлжээгээр холбогдох, аюулгүй байдлыг хангах техникийн нөхцлийг бүрдүүлж, ашиглахад бэлэн болсон.

Энэхүү хөтөлбөрийн зорилт1-25.71%, зорилт2-24%, зорилт3-8.55%, зорилт4- 35% биелэлттэй хэрэгжиж дууссан.

### **1.6 Монгол Улсын Засгийн газрын тогтоол шийдвэрүүд болон түүний мөрөөр авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ**

#### *Хүснэгт 2*

№	Тогтоол, шийдвэрүүд	Огноо	Агуулга	Авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээ
1	Монгол Улсын Засгийн газрын хуралдааны тэмдэглэл Дугаар 67	2012 оны 11 дүгээр сарын 17	Орон нутгийн интернетийн үйлчилгээний үнийг бууруулах тухай	Бүх нийтийн үйлчилгээний үүргийн сангийн 2013 оны төсөл хөтөлбөрийн төлөвлөгөөнд Орон нутгийн интернетийн үнийг бууруулахад шаардагдах хөрөнгийг тусгуулан Ерөнхий сайдаар батлуулан уг төслийн гүйцэтгэгчийг сонгон шалгаруулах тендер шалгаруулалтыг ХААГ-аартай хамтран зохион байгуулсан бөгөөд төслийн гүйцэтгэгчээр “Мэдээлэл холбооны сүлжээ” ТӨК шалгарсан бөгөөд 2013 оны 9 дүгээр сарын 5-ны өдрөөс эхлэн нэг жилийн турш орон нутгийн интернетийн үйлчилгээг хөнгөлөлттэй үнээр хүргэхээр бүх нийтийн үүрэг хүлээн ажилласан.
2	Монгол Улсын Засгийн газрын хуралдааны тэмдэглэл Дугаар 6	2013 оны 1 дүгээр сарын 12	Мэдээлэл холбооны сүлжээний давхардалыг арилгах	Үндсэн сүлжээний давхардлыг арилгах зорилгоор ХХЗХорооны 2013 оны 5 дугаар сарын 01-ний өдрийн 26-р тогтоолоор “Монгол Улсын мэдээлэл, холбооны сүлжээний зохицуулалт”-ын журмыг баталсан бөгөөд энэ баримт бичигт сүлжээний үйлчилгээ эрхлэгч мэдээлэл, холбооны үндсэн сүлжээ барьж байгуулах тухай бүрдээ ХХЗХ-нд хүсэлт, шинээр байгуулах сүжээний төлөвлөлт, үндэслэл, зорилгыг ирүүлэн сүлжээ байгуулах зөвшөөрөл авах тухай зохицуулалтыг тусгасан. Энэхүү зохицуулалтын хүрээнд үүсээд буй сүлжээний давхардал, төрийн өмчийн сүлжээний үнэгүйдлийн талаарх асуудлууд тодорхой хяналттай болоод байна. Мөн сүлжээ болон үйлчилгээний тусгай зөвшөөрлийг нэг ААН-д олгохгүй байх зохицуулалтыг хийсэн бөгөөд Мобиком корпораци ХХК-д сүлжээ үйлчилгээний тусгай зөвшөөрлийг салгах тухай албан шаардлага хүргүүлж Мобиком корпораци ХХК сүлжээний үйлчилгээ эрхлэх Мобиком нэтворкс ХХК-г үүсгэн байгуулсан

3	Монгол Улсын Засгийн Газрын Тогтоол Дугаар 123	2016 оны 2 дугаар сарын 29	Монгол Улсын хэмжээнд интернетийн үйлчилгээг ижил үнэ тарифаар хүргэх нөхцөлийг бүрдүүлж орон нутгийн иргэдийн мэдээлэл авах эрхийг хангах талаар холбогдох арга хэмжээг авах;	Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2016 оны 3 дугаар сарын 25 өдрийн 08 дугаар тогтоолоор “Мэдээлэл холбооны сүлжээ” ХХК-ийн үйлчилгээ эрхлэгчдэд суурин өргөн зурвасын интернетийн зориулалтаар хот хоорондын сувгийг интернет урсгалын хамт түрээслэх үйлчилгээний дээд хязгаарыг шинэчлэн тогтоосон.
4	Монгол Улсын Засгийн Газрын Тогтоол Дугаар 47	2017 оны 2 дугаар сарын 8	Төрөөс мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого /2017-2025/	2018 онд Улсын төсвийн хөрөнгөөр Говь-Алтай аймгийн Чандмань сум, Завхан аймгийн Отгон сум, Баян-Өлгий аймгийн Булган сум, Увс аймгийн Боршоо боомт; БНҮСангийн хөрөнгө оруулалтаар Сэлэнгэ аймгийн Хушаат сумд шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдсон.

## Хоёр. Статистик судалгаа

### 2.1. Дэд бүтэц

Одоогоор мэдээлэл, холбооны сүлжээний зах зээл дээр интернэтийн бөөний урсгалын үйлчилгээг Мэдээлэл, холбооны сүлжээ ТӨК, Жемнэт ХХК, Мобиком нэтворкс ХХК, хот хоорондын дамжуулах сүлжээний үйлчилгээг Мэдээлэл, холбооны сүлжээ ТӨК, Мобиком нэтворкс ХХК, Скайнэтворкс ХХК, МТ нэтворкс ХХК-ууд үзүүлж байна.

График 1: Мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээ эзэмшигчид /2018.06.30/



Төсвийн болон хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар 312 сумд шилэн кабелийн сүлжээнд бүрэн холбогдсон. Шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдоогүй 12

сумаас 7 сум нь 2019 онд улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдоно. 12 сум нь ВиСАТ станц болон радио релейний шугамаар ажиллаж байна. Хилийн 17 боомтоос Сүхбаатар, Алтанбулаг, Замын-Үүд, Боршоо гэсэн боомтууд шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдсон.

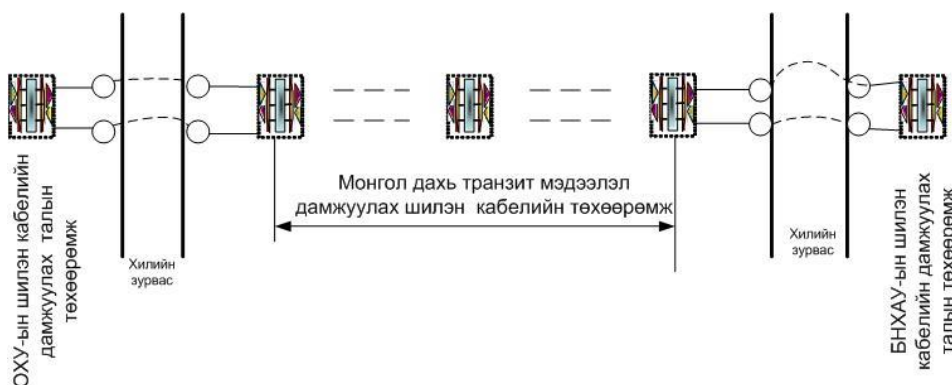
## 2.2. Олон улсын транзит сүлжээ

Одоогийн байдлаар Ази Европын урсгалын үндсэн ачааллыг дамжуулдаг 3 үндсэн замчлал байдаг. Үүнд:

1. ОХУ – БНХАУ
2. ОХУ - Монгол - БНХАУ
3. ОХУ - Казакстан - БНХАУ /Казакстан - ОХУ, Казакстан - Украин-ОХУ/. Эдгээрээс ERMC-2, Euroasia Highway, DREAM, TEA-2, TEA-3, TEA-4 замчлалуудыг идэвхитэй ашиглаж байна. Ази Европийн хоорондын урсгалын нийт багтаамж 14 Тбит/сек бөгөөд ОХУ - аар дамжин өнгөрч буй замчлалын багтаамж нь 5 Тбит/сек юм.

Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийг дамжин өнгөрөх улс хоорондын транзит урсгал дамжуулах үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрлийг Мэдээлэл Холбооны Сүлжээ ТӨХХК, Жемнэт ХХК, Мобиком нэтворкс ХХК-иуд эзэмшиж байна. Жемнэт компаний хувьд ОХУ-ын ТрансТелеком, Мегафон-Синтерра, БНХАУ-ын ЧайнаТелеком болон интернэтийн үндсэн порт эзэмшигч АНУ-ын Level 3, Global Crossing, Interoute компаниудтай хамтран ажилладаг. E1, STM-1, STM-4, STM-16, STM-64 түвшний өндөр хурдаар улс хооронд тоон суваг түрээслүүлэх үйлчилгээг үзүүлж байна.

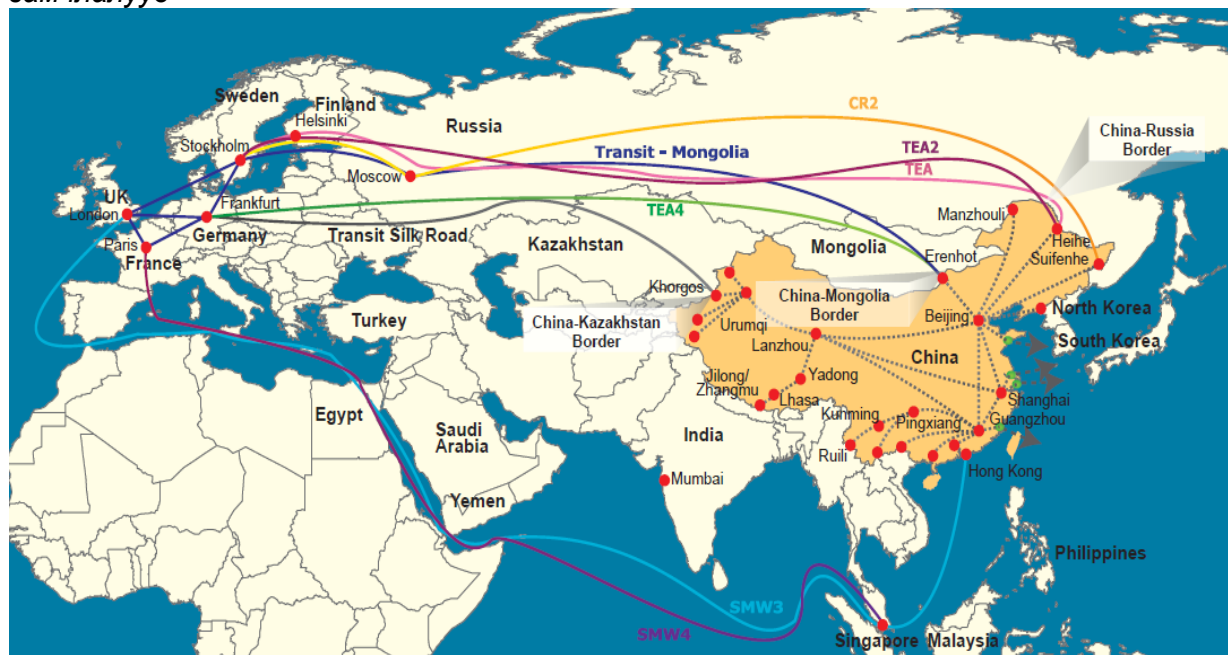
Зураг 1: Монгол Улсын улс хоорондын транзит урсгал дамжуулах сүлжээ



Одоогийн байдлаар интернэтийн бөөний урсгал нийлүүлэгч компаниудаас Жемнэт ХХК 42.5Гбит/сек, Мобиком нэтворкс 7.5 Гбит/сек, МХС ТӨК 2.5 Гбит/сек урсгалуудыг тус тус нийлүүлж байна.

Олон улсын транзит урсгал нь Европ тив буюу Франкфурт, Лондон, Хельсинкээс Монгол улс, ОХУ, БНХАУ, Казахстан чиглэлээр дайран Ази тив буюу ГонгКонг дахь нэгдсэн төв станцад хүрдэг.

Зураг 2. Ази-Европыг холбосон транзит урсгал дамжуулах олон улсын сүлжээний замчлалууд



### 2.3. Интернет хэрэглэгчид

Үүрэн холбооны хэрэглэгчдийн тоо 2018 оны эхний 6 сарын байдлаар 4 саяд хүрч өмнөх оны мөн үеийнхтэй харьцуулахад 7.3% өссөн. Хөдөлгөөнт өргөн зурвасын хэрэглэгчдийн тоо 2018 оны эхний 6 сарын байдлаар 2.8 саяд хүрч өмнөх оны мөн үеийнхтэй харьцуулахад 13.2% өссөн. **Үүрэн холбооны нийт хэрэглэгчдээс 69.8% интернет ашиглаж байна.**

Суурин интернет хэрэглэгчдийн тоо 2018 оны хагас жилд 294 мянгад хүрч өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад 12% өссөн. Нийт интернет хэрэглэгч 3.1 саяд хүрсэн. Нийт интернэт хэрэглэгчдийн 84% нь Улаанбаатар хотод, 13% нь аймгийн төвүүдэд, 4% нь сумдын төвүүдэд байна. Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт хотуудад интернэтийн үйлчилгээний дундаж хурд 2 Мб/сек-ээс дээш, бусад газар 300 Кб/сек-2Мб/сек хурдтай байна.

График 2: Суурин интернэт хэрэглэгчийн тоо /мян.хэрэглэгч 2018.06.30/

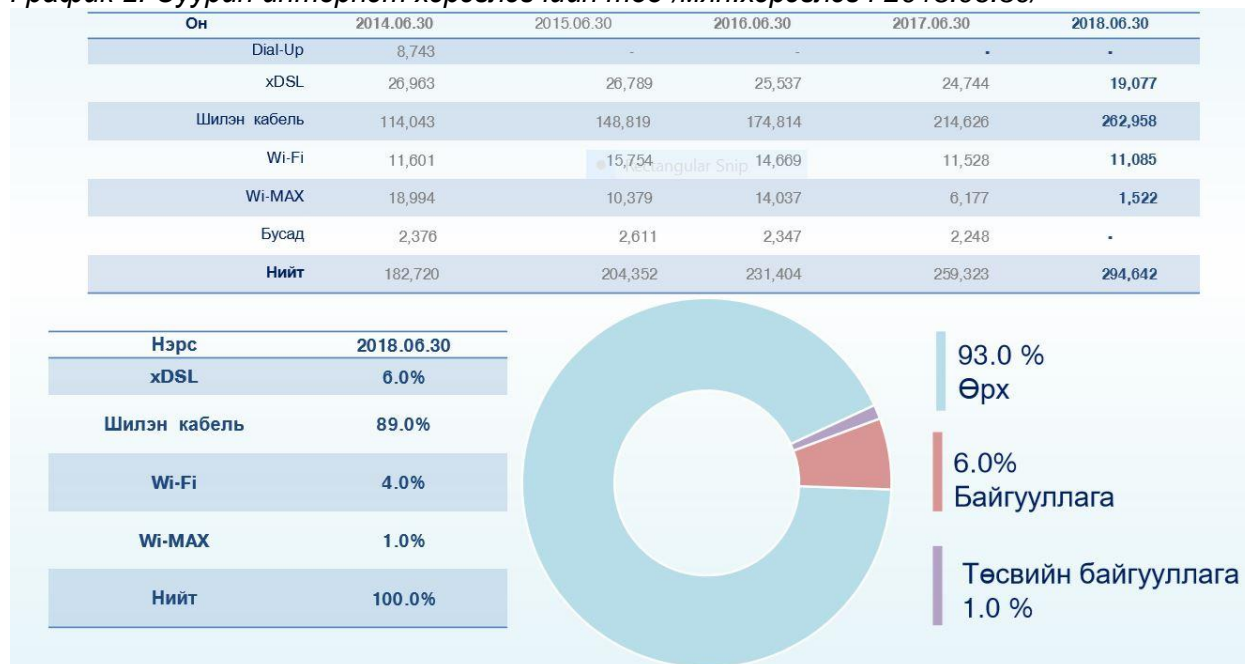
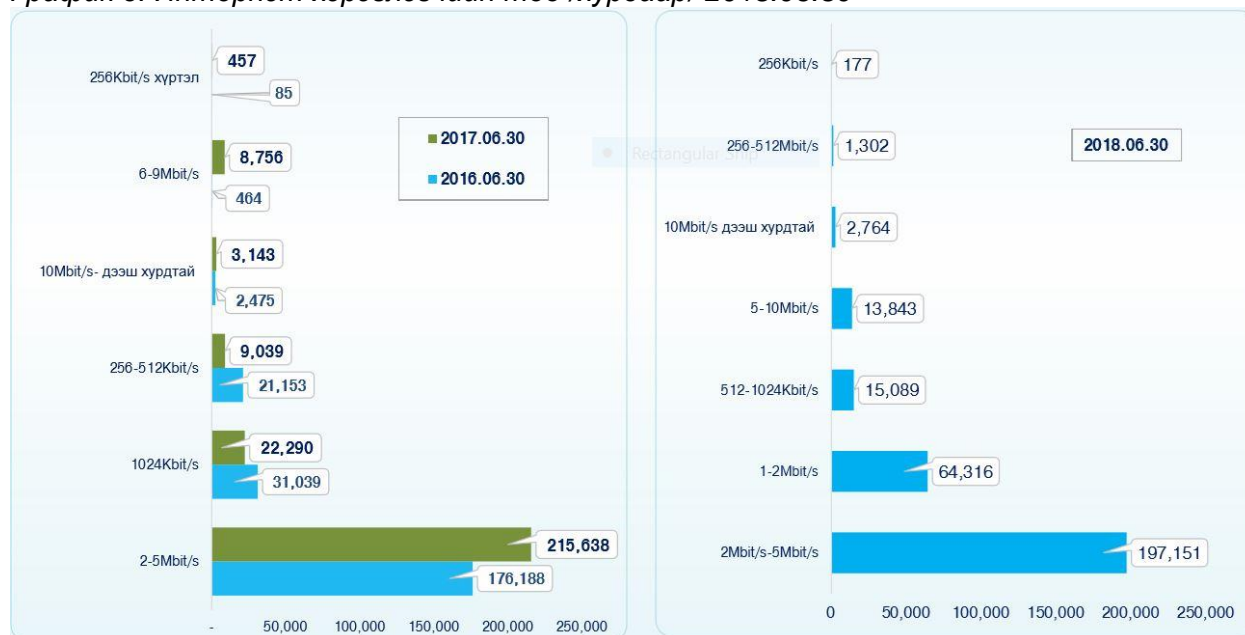


График 3: Интернэт хэрэглэгчийн тоо /хурдаар/ 2018.06.30



Дэлхийн хэмжээнд интернэтийн нийт урсгал 185 мянган Гбит/сек байдаг бөгөөд манай улсын хувьд интернэтийн нийт урсгал 100 Гбит/сек болж 2015 оныхоос 62,6%-иар өссөн байна. Манай улсын суурин интернэт хэрэглэгчийн 1,5% нь 10 Мб/сек-ээс дээш хурдаар, 98,4% нь 256 Кб/сек-10 Мб/сек хурдаар интернэтэд холбогддог бол олон улсад ч мөн адил хэрэглэгчдийн дийлэнх буюу 80% нь 256 Кб/сек-10 Мб/сек хурдаар интернэтэд холбогддог байна.



График 4: Интернет протоколд суурилсан телевизийн олон сувгийн дамжуулах үйлчилгээний хэрэглэгчийн тоо /2018.06.30/



Интернет протоколд суурилсан телевизийн олон сувгийн үйлчилгээ хэрэглэгчийн тоо олон улсын хэмжээнд 130 сая гаруй болсон (2015 оны статистик) байна. Манай улсын хувьд энэ үзүүлэлт 2017 онтой харьцуулахад 16,2%- иар өсөж 274,309 мянган хэрэглэгчтэй болжээ. Сүүлийн жилүүдийн статистик үзүүлэлтээс харахад хэрэглэгчид интернет протоколд суурилсан телевизийн олон сувгийн үйлчилгээний төрлүүдээс гурвалсан үйлчилгээг (IPTV+VOIP+Internet) илүү сонгож байна. Өнөөгийн байдлаар гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчид нийт хэрэглэгчдийн 92,4%-ийг эзэлж байна.

График 5: Үүрэн холбооны LTE хэрэглэгчдийн үүсгэсэн дата хэрэглээ /2018.06.30/



Монгол Улсад 2018 оны эхний хагас жилийн байдлаар үүрэн холбооны идэвхтэй хэрэглэгчдийн тоо 4,085,900 бөгөөд үүнээс интернет хэрэглэгчийн тоо 2,854,226 буюу нийт хэрэглэгчийн 70% (өндөр хөгжилтэй Герман улсад 72%

байдаг) нь гар утаснаасаа интернэтэд холбогддог байна. Үүний 31% буюу 891,872 нь LTE сүлжээгээр интернэтэд холбогдож дуу, дүрслэлийн өндөр нягтрал бүхий контентуудыг өндөр хурдаар үзэж байна.

*График 6: Үүрэн холбооны 3G хэрэглэгчдийн үүсгэсэн дата хэрэглээ /2018.06.30/*



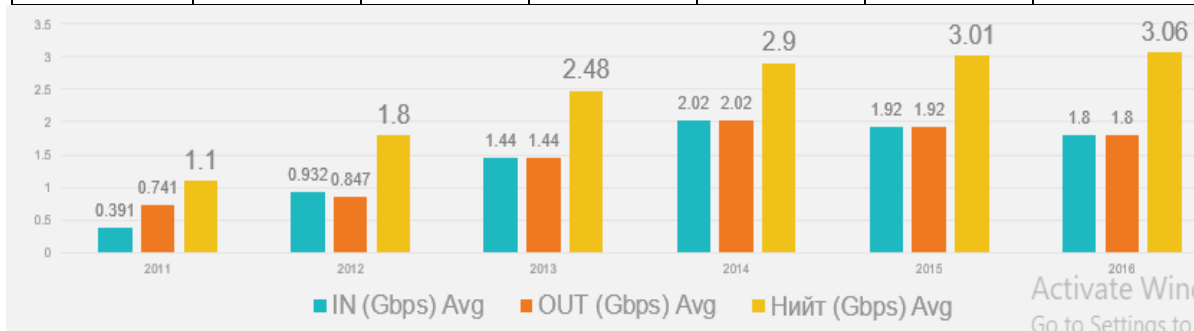
2018 оны эхний 6 сарын байдлаар хөдөлгөөнт интернэт ашиглагчдийн үүсгэсэн хэрэглээ өмнөх оны мөн үеийнхтэй харьцуулахад 19.9%-иар өссөн. 2018 оны эхний хагас жилд үүрэн холбооны хөдөлгөөнт интернэт ашиглагчид 27347 ТБ дата үүсгэсэн. Суурин интернэт хэрэглэгчдийн үүсгэсэн датаны талаар мэдээлэл байхгүй боловч интернэтийн нийт багтаамжаас 63.1 ГБ-ийг ISP-тай гэрээлэн нийлүүлж байна. Интернэтийн харилцан холболтын төвөөр дамжсан траффик тогтмол өсөж байна.

*График 7: Улс хоорондын интернетийн багтаамж /Gbps 2018.06.30/*



График 8. МИХХ урсгалын өсөлт

Он	IN (Gbps)		OUT (Gbps)		Нийт (Gbps)	
	Max	Avg	Max	Avg	Max	Avg
2011	0.629	0.391	1.12	0.741	1.73	1.1
2012	1.93	0.932	1.93	0.847	3.56	1.8
2013	2.07	1.44	2.07	1.44	3.42	2.48
2014	5.97	2.02	5.97	2.02	7.03	2.9
2015	3.79	1.92	3.79	1.92	5.8	3.01
2016	2.87	1.8	2.87	1.8	4.6	3.06



## Гурав. Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд, интернэтийн үйлчилгээний үнийн судалгаа

### 3.1. Монголын интернэтийн харилцан холболтын үйлчилгээ /МИХХ/

Монголын Интернэтийн Харилцан Холболт /МИХХ/ гэж дотоодын интернэт урсгалыг харилцан солилцуулах зорилгоор Монголын интернэт үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагууд хооронд холбосон дэд бүтэц бүхий сүлжээний холболт юм.

Монголын Интернэтийн Харилцан Холболтын төхөөрөмжид холбогдсоноор Монголын интернэтийн үйлчилгээ үзүүлдэг / ISP буюу Internet Service Provider / байгууллагууд мөн тэдгээрийн хэрэглэгчид Монгол улс дотроо хурдны хязгаарлалтгүйгээр өндөр хурдаар өгөгдөл, мэдээлэл солилцох боломж бүрдсэн байдаг.

Үндэсний Дата Төв УТҮГ-аас Монголын интернэтийн харилцан холболтын төхөөрөмж /Cisco NEXUS 7010/-ийн үйл ажиллагааг хариуцан ажиллаж байна. Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагууд 1G, 10G, 1000BASE-T гэсэн сонголтоор Монголын интернэтийн харилцан холболтын төхөөрөмжид холбогдож байгаа ба уг төхөөрөмж нь Мэдээлэл холбооны сүлжээ компанийн байранд байрладаг.

2017 оны 11 дүгээр сарын байдлаар нийт 33 байгууллага тус төхөөрөмжид холбогдсон бөгөөд үүнээс 14 байгууллага нь 10Gbps, 18 байгууллага нь 1000Mbps холболтоор холбогдож байна.



Уг үйлчилгээний хөгжүүлэлт, идэвхжүүлэлтийг 2019 онд дараах байдлаар хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- МИХХ–ын дэд бүтцийг Ази номхон далайн “Internet Exchange Point” –уудын холбоо “APIX” –д нэгдэж, томоохон “IXP” сүлжээтэй холболт үүсгэх ажлыг эхлүүлэх
- МИХХ–ын төхөөрөмжийг хос болгох
- МИХХ–ын холболтын үйлчилгээний хүрээнд үүсэх аливаа харилцааг зохицуулах зорилгоор гэрээжүүлэх, журмын хүрээнд үйлчилгээг үзүүлэх

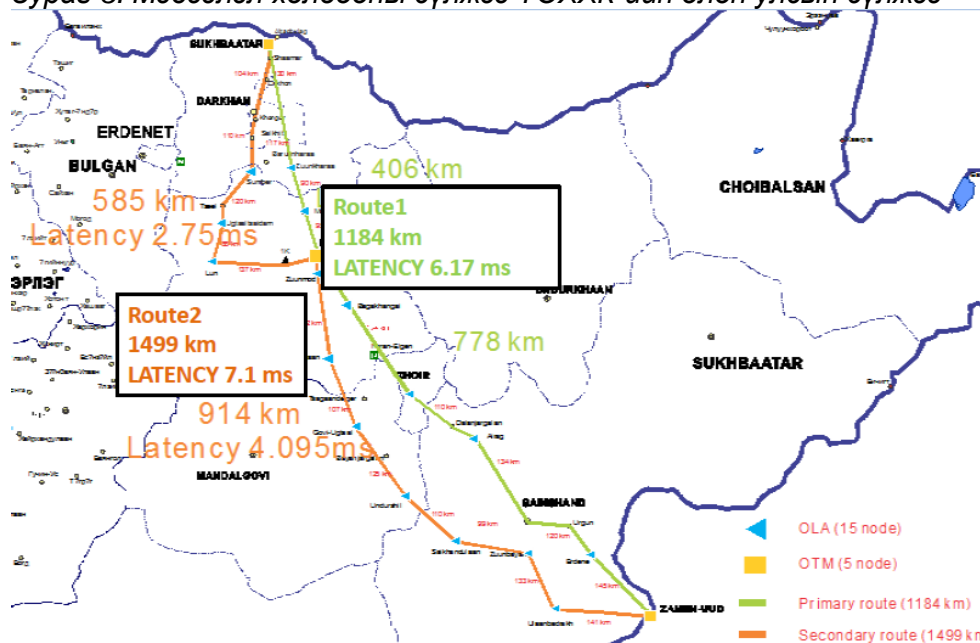
### **3.2. Интернэтийн бөөний үйлчилгээ**

Харилцаа холбооны зах зээлд интернэтийн бөөний үйлчилгээ үзүүлэгч дараах гурван компани үйл ажиллагаа явуулж байна. Үүнд:

#### А. Мэдээлэл холбооны сүлжээ ТӨХХК

Тус компанийн улс хоорондын сүлжээ нь Сүхбаатар-Дархан-Улаанбаатар-Чойр-Замын-Үүд гэсэн чиглэлд төмөр замын дагуу болон босоо тэнхлэгийн автозамын дагуу зэрэгцээ хоёр маршрутаар байгуулагдсан шилэн кабелийн нөөц хамгаалалт бүхий дамжуулалтай ROADM зангилаанууд бүхий OTN сүлжээнээс тогтож байна. Урд чиглэлд БНХАУ-ын “Чайна Юником”, “Чайна Телеком” компанийн сүлжээтэй, хойд чиглэлд ОХУ-ын “Транстелеком” компанийн сүлжээтэй холбогдсон байдаг. Уг сүлжээгээр олон улсын транзит урсгал болон Монгол Улсаас гарах/орох ачааллын тодорхой хувийг дамжуулах боломжтой.

*Зураг 3. Мэдээлэл холбооны сүлжээ ТӨХХК-ийн олон улсын сүлжээ*

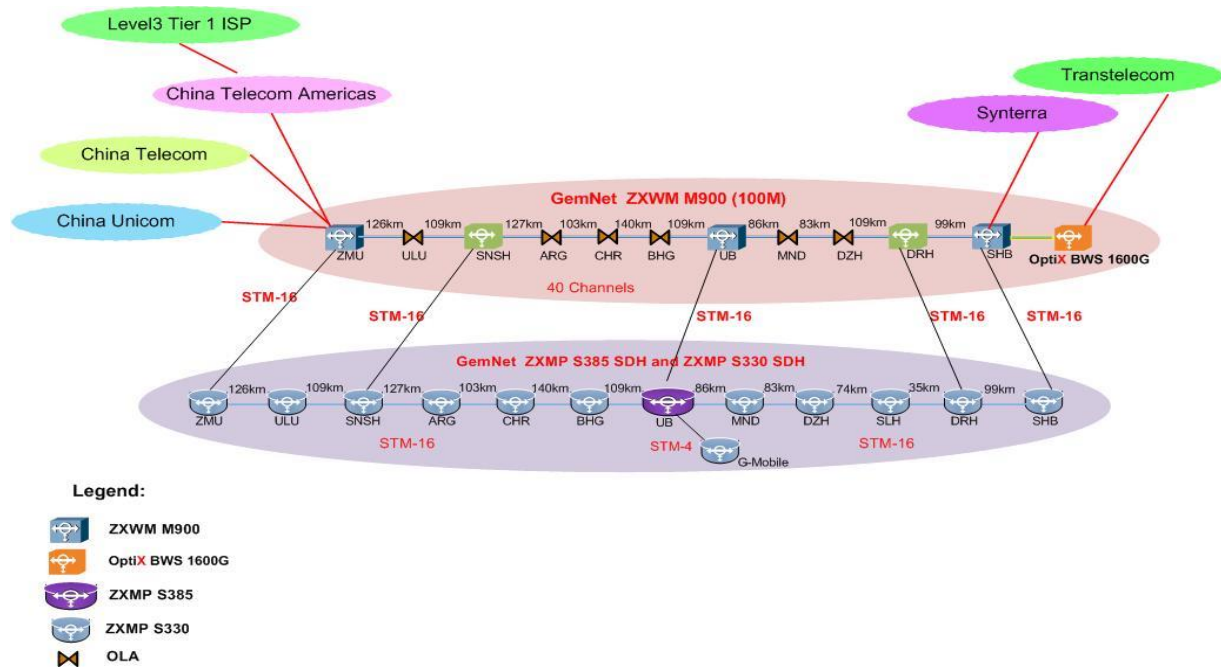


#### Б. Жемнэт ХХК

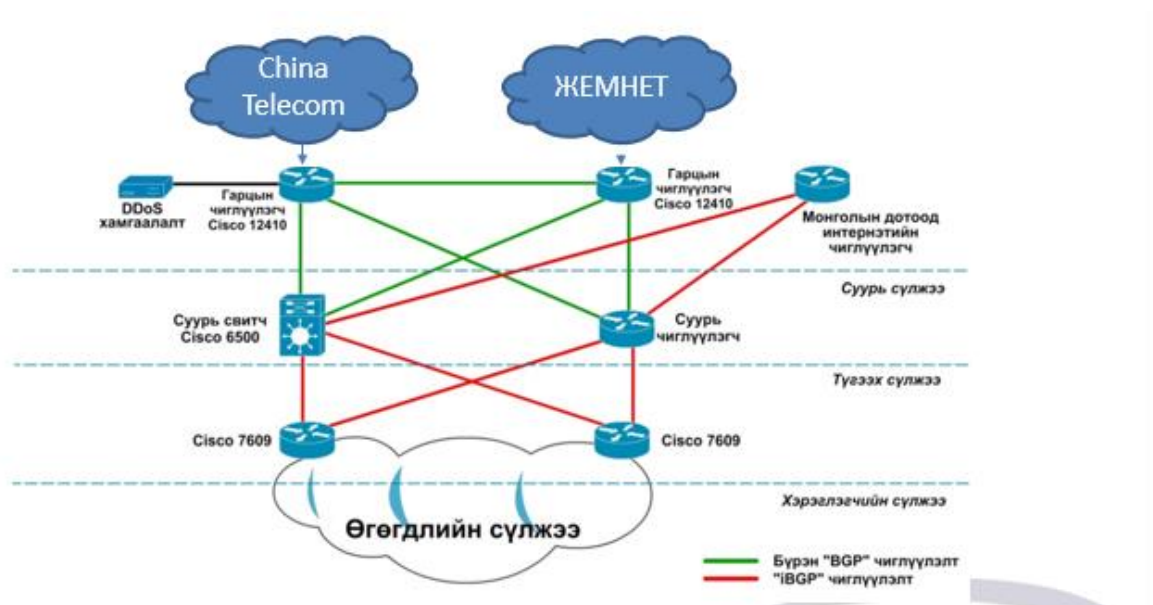
Жемнэт ХХК-ийн улс хоорондын сүлжээ нь Сүхбаатар-Дархан-Улаанбаатар-Чойр-Замын-Үүд гэсэн чиглэлд төмөр замын дагуу байгуулагдсан шилэн кабелийн нөөц хамгаалалт бүхий дамжуулалтай DWDM-SDH технологиор

дамжуулах төхөөрөмжүүд бүхий сүлжээнээс тогтож байна. Урд чиглэлд БНХАУ-ын “Чайна Телеком”, “Чайна Юником” ба “Чайна Мобайл” компаниудийн сүлжээтэй, хойд чиглэлд ОХУ-ын “Транстелеком”, “Ростелком” компаниудийн сүлжээтэй холбогдсон байдаг. Улмаар АНУ-ын Level 3, Франкфурт дахь Global Crossing компаниудын интернэтийн үндсэн порттой шууд холбогдож, бие биенээсээ үл хамаарах 2 чиглэлээр портын хамгаалалт хийгдсэн. Аль нэг чиглэлд интернэт порт болон шилэн кабелийн сүлжээнд гэмтэл гарах үед автоматаар нөгөө чиглэл рүү шилжих 1+1 Best Path Back up BW хамгаалалттай.

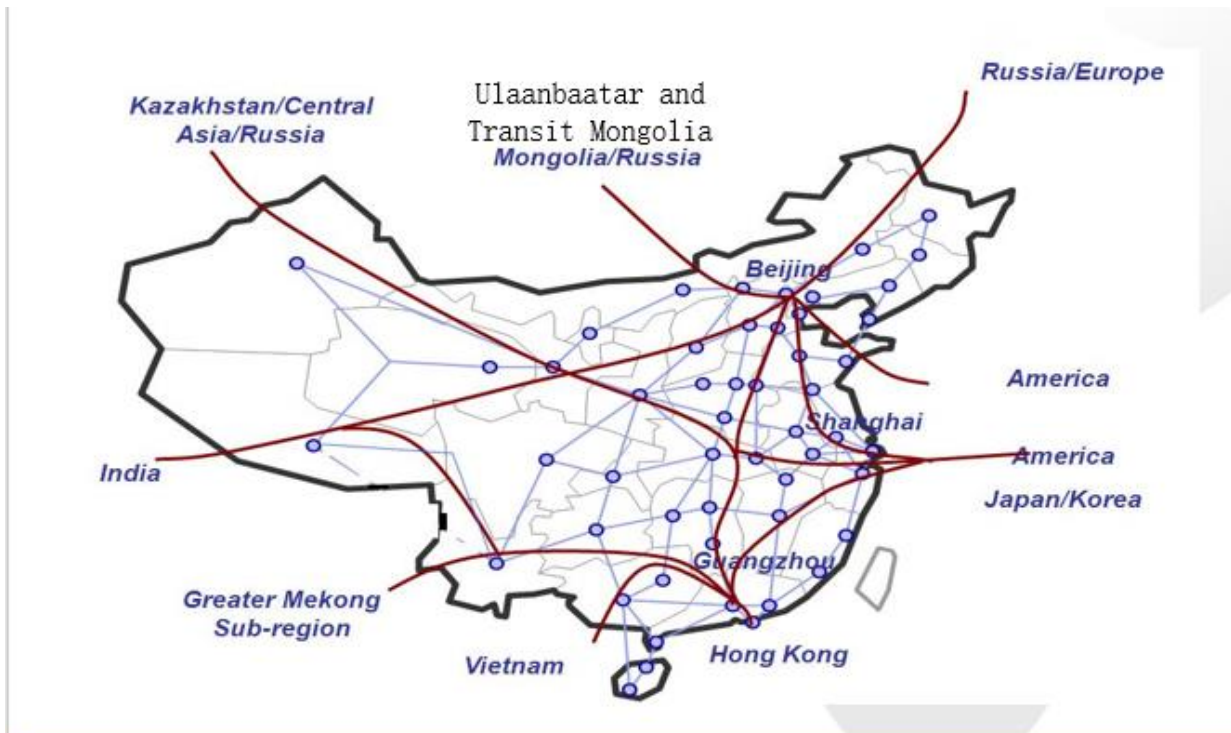
Зураг 4. Жэмнэтийн олон улсын сүлжээ



Зураг 5: Интернэтийн сүлжээний зураглал /Чайна Телеком ба Жемнет/



Зураг 6. Чайна телекомийн олон улсын сүлжээ



### В. Мобиком нэтворкс ХХК

Мобиком нэтворкс ХХК-ийн улс хоорондын сүлжээ нь Сүхбаатар-Дархан-Улаанбаатар-Чойр-Замын-Үүд гэсэн чиглэлд босоо тэнхлэгийн автозамын дагуу байгуулагдсан шилэн кабелийн нөөц хамгаалалт бүхий дамжуулалтай ROADМ зангилаанууд бүхий OTN сүлжээнээс тогтож байна. Урд чиглэлд БНХАУ-ын “Чайна Телеком”, ба “Чайна Юником” компаниудийн сүлжээтэй, хойд чиглэлд ОХУ-ын “Транстелеком” ба “Мегафон” компаниудтай шилэн кабелийн холболттой бөгөөд тус холболтоо ашиглан Ази, Европ, АНУ-ын үндсэн порттой холбогдож, интернэтийн бөөний урсгалын үйлчилгээ үзүүлдэг.

Зураг 7. Мобиком нэтворксын олон улсын сүлжээ



Хүснэгт 3. Хөдөө орон нутагт интернетийн бөөний үйлчилгээ үзүүлэгч компаниудын 1 мб/сек үнэ тарифын судалгаа: /төгрөгөөр/

№	Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд	2009-2011	2011-2013	2013-2017	2018 он
1	Мэдээлэл холбооны сүлжээ ТӨХХК				80.000
2	Жемнэт ХХК	125.000	120.000	110.000	50.000
3	Мобиком нэтворкс ХХК	160\$ (160*1470)	180.000	180.000	80.000

Олон улсын интернетийн бөөний урсгалын үнэ ойролцоогоор 6-7\$ байна.

### **3.3. Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд (ISP), интернетийн үйлчилгээний жижиглэнгийн үнэ**

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны тайланд дурдсанаар интернетийн үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй нийт 59 аж ахуйн нэгж 2015 оны 01 сарын байдлаар үйл ажиллагаа явуулж байгаагаас 12 үйлчилгээ эрхлэгч нь Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт, мөн 12 үйлчилгээ эрхлэгч нь Улаанбаатар хотод, 35 үйлчилгээ эрхлэгч нь хөдөө орон нутагт интернетийн үйлчилгээ хүргэж байсан байна. Гэвч 2016 оноос 4G сүлжээ нэвтэрч Гэр интернэт, IPTV зэрэг үйлчилгээ зах зээлд орсоноос хойш интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд /ISP/-ын тоо эрс буурсан.

Одоогийн байдлаар Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа явуулж байгаа зарим компаниуд /Кевико ХХК, Мажикнет ХХК, Ёкузона ХХК, Ситинет ХХК/-ын албан байгууллагад үзүүлж байгаа интернэтийн үйлчилгээний 1 мб/сек-ийн үнэ дунджаар 90000 төгрөг, хувь хэрэглэгчид үзүүлж байгаа интернэтийн үйлчилгээний 1 мб/сек-ийн үнэ дунджаар 19 000 төгрөг байна.

Хөдөө орон нутагт интернетийн үйлчилгээ үзүүлж байгаа ихэнх компаниуд үйл ажиллагаагаа зогсоосон байна (Хар хорум Од ХХК, ДАКДД ХХК гэх мэт).

**Хүснэгт 4. Улаанбаатар хотод интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниудын 1 мб/сек үнэ тарифын судалгаа: /төгрөгөөр/**

№	Интернетийн үйлчилгээ үзүүлэгч компаниуд (ISP)	Алба хэрэглэгч	Хувь хэрэглэгч
1	Кевико ХХК	90 000	19 500
2	Мажикнет ХХК	90 000	-
3	Ёкузона ХХК	66 000 /shared/ 165 000 /dedicated/	19 800
4	Ситинет ХХК	82 500	19800 /2 мб/сек /

**Хүснэгт 5. Улаанбаатар хот болон хөдөө орон нутагт хүргэж буй IPTV, Гэр интернэтийн үйлчилгээний үнэ тарифын судалгаа: /төгрөгөөр/**

№	Үйлчилгээний төрөл	Улаанбаатар	Хөдөө орон нутаг
1	IPTV /Шилэн кабел/	S багц	33 000 /3 мб/сек/
2		M багц	49 900 /3 мб/сек /
3		L багц	58 000 /5мб/сек/
4	Гэр интернэт- 4G /Зөөврийн интернэт/	Картаар цэнэглэдэг	25 000 /1 мб/сек/

**Хүснэгт 6. МЦХК-ийн хуваагдсан хурдны интернэтийн үйлчилгээний тариф /shared/**

1.Улаанбаатар хот болон Багануур, Багахангай, Налайх дүүрэг, Дархан-Уул, Орхон аймгийн төвийн интернэтийн үйлчилгээний тариф 2019 он

№	Хэрэглэгчийн төрөл	Анхны холболт, /₮/	Хурдны ангиллаар сарын хураамж, /₮/							
			1 mbps	2 mbps	3 mbps	4 mbps	5 mbps	6 mbps	10 mbps	15 mbps
1	Хувь хэрэглэгч	10,000	13,000	20,000	27,000	33,000	39,000	44,000	110,000	165,000
2	Алба хэрэглэгч		-	25,000	45,000	65,000	85,000	105,000	155,000	230,000

*Технологийн холболтын төрөл ADSL, шилэн кабель*

2018 он

№	Хэрэглэгчийн төрөл	Анхны холболт, ₮	Хурдны ангиллаар сарын хураамж, ₮							
			1Mbps	2Mbps	3Mbps	4Mbps	5Mbps	8 mbps	10 mbps	15 mbps
1	Хувь	10,000	13,000	20,000	30,000	40,000	50,000	95,000	115,000	165,000
2	Алба		-	25 000	45 000	75 000	105 000	150,000	185,000	290,000

2. Орон нутаг /Аймгийн төв болон сумд/ интернэтийн үйлчилгээний тариф

2019 он

№	Хэрэглэгчийн төрөл	Анхны холболт, /₮/	Хурдны ангиллаар сарын хураамж, /₮/						
			1 mbps	2 mbps	3 mbps	4 mbps	5 mbps	6 mbps	10 mbps

1	Хувь хэрэглэгч	10,000	16,000	28,000	39,000	49,000	59,000	69,000	125,000	-
2	Алба хэрэглэгч		19,000	34,000	49,000	64,000	79,000	94,000	160,000	240,000

2018 он

№	Хэрэглэгчийн төрөл	Анхны холболт, ₮	Хурдны ангиллаар сарын хураамж, ₮							
			1Mbps	2Mbps	3Mbps	4Mbps	5Mbps	8Mbps	10Mbps	15Mbps
1	Хувь	10 000	16,000	30,000	45,000	60,000	75,000	105,000	125,000	-
2	Алба		25,000	45,000	75,000	99,000	125,000	-	249,000	374,000

**БОДИТ ХУРДНЫ ИНТЕРНЭТИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТАРИФ /DEDICATED/**

2019 он

№	Хамрах хүрээ	Анхны холболт, ₮	Сарын хураамж, ₮	
			1 mbps	
1	Улаанбаатар хот болон Налайх, Багануур, Багахангай, Дархан-Уул, Орхон аймгийн төв	50,000	95,000	
2	Аймгийн төв		105,000	
3	Сум		125,000	
4	Интернэтийн үйлчилгээ үзүүлэх зориулалтаар шилэн кабелийн түрээс, ашиглалтын төлбөр *	(шилэн кабелийн төсөв, бусад зардал)	Эхний бүрэн ба бүрэн бус 1 км 100,000₮ + дараагийн 1 метр тутамд 50₮	

2018 он

№	Хамрах хүрээ	Анхны холболт, ₮	Сарын хураамж, ₮	
			512 kbps	1 mbps
1	Улаанбаатар хот болон Багануур, Налайх дүүрэг	50,000	-	120,000
2	Аймгийн төв		100,000	150,000
3	Сум		150,000	260,000

**Дөрөв. Монгол улсын мэдээллийн аюулгүй байдлын өнөөгийн байдал**

2010 оны 7 дугаар сарын 15-ны өдрийн УИХ-аас батлагдсан Үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлалын 3.6 дугаар зүйлд Үндэсний аюулгүй байдлыг хангах, улс орны хөгжлийг дэмжих, үндэсний үнэт зүйлийг хэвшүүлэх, нийгмийн оюун санааг төлөвшүүлэхэд мэдээлэл, мэдээллийн аюулгүй байдал нэн чухал ач холбогдолтойг мөн Засгийн газрын 2017 оны 47 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Төрөөс мэдээлэл харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого 2017-2025” баримт бичгийн 2.3.7 дугаар заалтад “Үндэсний ашиг сонирхлыг хамгаалах, төр, иргэн, байгууллагын мэдээллийн бүрэн бүтэн байдал, үнэн зөв, хамгаалалттай, хүртээмжтэй байдлыг баталгаажуулах замаар мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангана” гэж тусгасан ба “Төрөөс мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого 2017-2025”-ыг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөний мэдээлэл, харилцаа холбооны салбарын эрх зүйн тогтолцоо, зохион байгуулалтыг оновчтой болгох замаар салбарын хөгжлийн таатай орчинг бүрдүүлэх тухай 1 дүгээр зорилтын хүрээнд хэрэгжүүлэх арга хэмжээний 2 дугаарт Мэдээллийн аюулгүй байдлын тухай үндэсний хөтөлбөр шинээр боловсруулж батлуулна гэж тус тус тусгасан байдаг.



Мэдээллийн аюулгүй байдлын тухай болон энэхүү асуудлыг зүйлчилсэн тодорхой хууль, эрх зүйн зохицуулалт хараахан байхгүй байгаа бөгөөд УИХ-ын болон Засгийн газрын тогтоолоор батлагдсан баримт бичгүүдэд тусгасан зүйл, заалтуудын хүрээнд зохицуулалт нь хангагдаж байна. Тухайлбал ЗГ-ын 312, 05, 159 дүгээр тогтоолуудаар мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой асуудлуудыг журмаар болон тогтоолын заалтаар зохицуулсан байдалтай байна.

Монгол Улсын хэмжээнд кибер халдлагыг илрүүлэх, хариу арга хэмжээ авах чиг үүрэг бүхий ажлыг ТЕГ-ын Мэдээллийн аюулгүй байдлын газар, Үндэсний дата төв УТҮГ, MON-CERT ТББ, MN-CERT ТББ зэрэг хэд хэдэн байгууллагууд тодорхой хэмжээгээр хариуцан ажиллаж байна. Эдгээр байгууллагуудын мэдээллээс үзэхэд Төрийн байгууллагуудын цахим хуудасны сервер рүү халдсан хамгийн сэжигтэй хандалтууд нь Монгол, Хятад, ОХУ, АНУ, Герман улсад бүртгэлтэй хостуудаас хандсан халдлагууд давамгайлж байгаа юм. Мөн төрийн мэдээллийн нэгдсэн сүлжээнд халдсан халдлагуудыг харахад гадаадын 40 орчим улсаас зөвхөн 1 хоногт дунджаар 9900 маш өндөр эрсдэлтэй, 8000 орчим тооны өндөр эрсдэлтэй цахим халдлага бүртгэгдэж байна. Маш өндөр түвшний эрсдэлтэй халдлагад мэдээлэл хулгайлах зорилготой халдлагууд дийлэнх хувийг эзэлж байна. Эдгээр халдлагийн төлвөөс дүгнэхэд хөрш орнуудаас хийгдэж буй кибер халдлагын тоо жил бүр өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна.

Монгол улсын засгийн газраас 2011 оны 312 дугаар тогтоолын хүрээнд болон МАБ-ын үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд Төрийн байгууллагуудын мэдээллийн системд 2013, 2015 онуудад тус тус мэдээллийн системийн эрсдлийн үнэлгээ хийсэн. Энэхүү ажиллагааг МТШХХГ, ЗГХЭГ, ҮДТ УТҮГ, КАБГ байгууллагууд хамтран 2013 онд 22, 2015 онд 61 төрийн захиргааны байгууллагуудын мэдээллийн системд эрсдэлийн үнэлгээ хийв. Ингэхдээ Мэдээллийн аюулгүй байдлын бодлого, дүрэм, журам, стандарт, хөрөнгө оруулалт, Хүний нөөцийн мэдээллийн аюулгүй байдлын мэдлэг чадвар, Програм хангамжийн эрсдэл, Өгөгдлийн сан, мэдээлэл солилцох эрсдэл, Техник хангамжийн эрсдэл, Сүлжээний эрсдэл, Орчны эрсдэл, Цахим хуудас, цахим шуудангийн аюулгүй байдлын эрсдэл гэсэн 8 шалгуур үзүүлэлтийн 95 асуулгаар үнэлгээг тооцсон. Тагнуулын байгууллагаас 2013-2017 онуудад төрийн байгууллагууд, эрчим хүчний салбарын онц чухал дэд бүтэцтэй байгууллагуудад мэдээллийн аюулгүй байдлын эрсдлийн үнэлгээ хийсэн. Эдгээр эрсдлийн үнэлгээний дүгнэлтүүдээс харахад тус байгууллагуудын удирдлагын цахим мэдээллийн аюулгүй байдлын талаарх ойлголт, дэмжлэг сул, энэхүү чиглэлээр ажилладаг хүний нөөцийн чадвар дутмаг, мэдээллийн технологийн хэрэглээ өндөр ч энэ чиглэлд хэрэгжүүлсэн төсөв, хөтөлбөрүүдэд аюулгүй байдлын асуудлыг орхигдуулсан, мэдээллийн аюулгүй байдлын үндэсний стандартуудыг мөрддөггүй, цахим мэдээллийн аюулгүй байдлын чиглэлээр сургалт, сурталчилгаа хийгддэггүй, цахим халдлагад өртөх өндөр магадлалтай нийтлэг дүр зурагтай байгаа нь тогтоогдсон.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2010 оны 141 дүгээр тогтоолоор батлагдаж 2010-2015 оны хооронд хэрэгжсэн “Мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах” үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтэд хийсэн дүгнэлтээс үзэхэд тус хөтөлбөрийн хүрээнд нийт 66 арга хэмжээ хэрэгжүүлэхээр төлөвлөгдсөнөөс 12 нь 100%, 12 нь 60-90%, 22 нь 30-50%, үлдсэн 20 арга хэмжээ нь 0-20%-ийн биелэлттэй гарч хөтөлбөрийн нийт

үнэлгээ 45,55%-ийн үзүүлэлттэй байна. Энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд хэрэгжүүлсэн ололттой талууд байгаа хэдий ч хэд хэдэн шалтгааны улмаас уг хөтөлбөрийн биелэлт хангалттай үр дүнд хүрээгүй гэж дүгнэгдэж байна. Үүний шалтгаан нь хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын хамтын ажиллагаа сул, уялдаа холбоо хангалтгүй, Монгол улсад кибер аюулгүй байдлын хариу арга хэмжээ авах, мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах тогтолцоо байхгүй, Монгол Улс үндэсний аюулгүй байдлыг хангахад чиглэгдсэн зохицуулалт сул зэрэг дутагдлууд байгаа нь манай улсын мэдээллийн систем, мэдээллийн технологийн дэд бүтэц бүхий байгууллагууд кибер халдлагад өртөж болзошгүй эмзэг байдалтай байгаа юм. Түүнчлэн Монгол улс кибер аюулгүй байдлыг хангах тал дээр доогуур эрэмблэгддэг цөөхөн орнуудын нэгт орж байгаа бөгөөд Олон улсын цахилгаан холбооны байгууллагаас гаргадаг дэлхийн кибер аюулгүй байдлын индексээр 2017 оны байдлаар 164 орнуудаас 104-р байранд эрэмбэлэгдэж байна.

Эдгээр асуудлуудыг дүгнэхэд Монгол улсад мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах хууль эрх зүй, бодлого зохицуулалтын орчинг бий болгох, мэдээллийн аюулгүй байдлын эмзэг байдлыг бууруулах, урьчилан сэргийлэх, халдлагад хариу үйлдэл үзүүлэх тогтолцоог сайжруулах, мэдээллийн аюулгүй байдлыг хангах чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг дотоод гадаадын төрийн болон төрийн бус байгууллага, иргэний нийгмийн байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх болон мэдээллийн аюулгүй байдлын мэргэшсэн мэргэжилтэн бэлтгэж хүний нөөцийг чадавхижуулах, иргэдийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, интернетийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх зэрэг асуудлуудыг шийдвэрлэх зайлшгүй шаардлагууд бий болоод байгаа юм.

## **Тав. Олон улсын байгууллагуудын судалгаа, ОУЦХБ-ын зөвлөмж**

### **дэлхий нийтийн чиг хандлага**

#### **5.1. Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хөгжлийн индекс**

Мэдээлэл, харилцаа холбооны салбарын хөгжлийг Дэлхийн улс, орнуудын Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологи /МХХТ/-ийн хөгжлийн түвшинг илэрхийлэх МХХТ-ийн хөгжлийн индексийг НҮБ-ын төрөлжсөн агентлаг болох Олон улсын Цахилгаан холбооны байгууллага /ОУЦХБ/-аас жил бүр хүртээмж, хэрэглээ, чадвар гэсэн 3 дэд индексийн 11 үзүүлэлтээр тооцож гаргадаг бөгөөд 2017 оны байдлаар Монгол Улс дэлхийн 176 орноос 91, бүс нутагтаа 14 дүгээр байрт эрэмблэгдсэн байна.

#### **Хүснэгт 6. Мэдээлэл, харилцаа холбооны технологийн хөгжлийн индекс**

Үзүүлэлт	Дэлхийн дундаж	АНДБ-ийн дундаж	Монгол Улс	
			2017	2016
<b>Хөгжлийн эрэмбэ</b>			<b>91</b>	<b>90</b>
<b>МХХТ-ийн хөгжлийн индекс</b>	<b>5.11</b>	<b>4.83</b>	<b>4.96</b>	<b>4.95</b>
<b>МХХТ-ийн хүртээмжийн дэд индекс</b>	<b>5.59</b>	<b>5.27</b>	<b>4.74</b>	<b>5.12</b>
100 хүнд ноогдох суурин телефон хэрэглэгчийн тоо	13.57	10.00	7.60	<b>8.75</b>

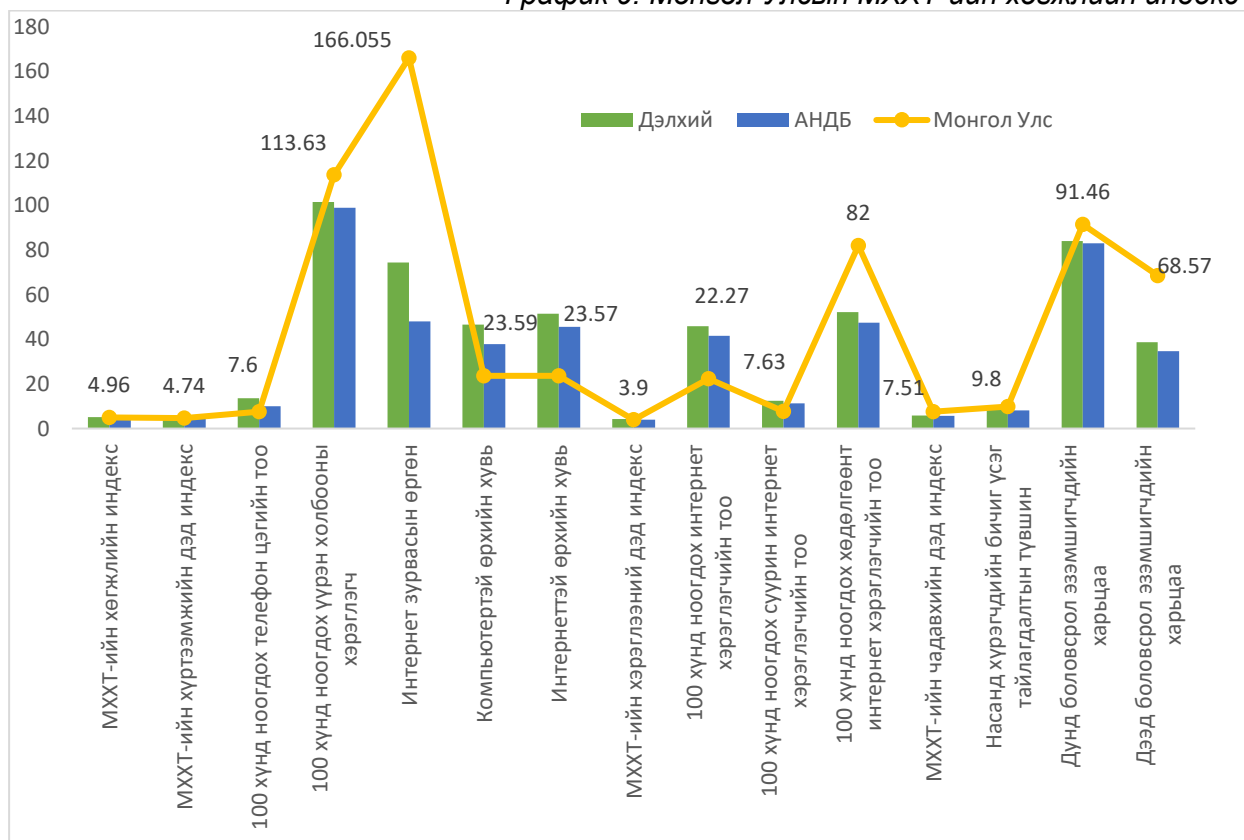


100 хүнд ноогдох үүрэн холбооны хэрэглэгч	101.53	98.90	113.63	<b>104.96</b>
Интернет зурвасын өргөн	74.464	48.000	166.055	<b>159.595</b>
Компьютертэй өрхийн хувь	46.61	37.80	23.59	<b>42.60</b>
Интернеттэй өрхийн хувь	51.46	45.50	23.57	<b>24.50</b>
<b>МХХТ-ийн хэрэглээний дэд индекс</b>	<b>4.26</b>	<b>3.99</b>	<b>3.90</b>	<b>3.64</b>
100 хүнд ноогдох интернет хэрэглэгчийн тоо	45.91	41.50	22.27	<b>21.44</b>
100 хүнд ноогдох суурин интернет хэрэглэгчийн тоо	12.39	11.30	7.63	<b>7.12</b>
100 хүнд ноогдох хөдөлгөөнт интернет хэрэглэгчийн тоо	52.23	47.40	82.00	<b>76.02</b>
<b>МХХТ-ийн чадавхийн дэд индекс</b>	<b>5.85</b>	<b>5.65</b>	<b>7.51</b>	<b>7.23</b>
Насанд хүрэгчдийн бичиг үсэг тайлагдалтын түвшин	8.52	8.15	9.80	<b>9.28</b>
Дунд боловсрол эзэмшигчдийн харьцаа	84.00	83.06	91.46	<b>90.72</b>
Дээд боловсрол эзэмшигчдийн харьцаа	38.69	34.65	68.57	<b>64.27</b>

Эх үүсвэр: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>

Монгол Улсын МХХТ-ийн хөгжлийн индексийг дэлхийн болоод бүс нутгийн дундажтай харьцуулсан байдлыг дараах графикт үзүүлсэн байна.

График 9. Монгол Улсын МХХТ-ийн хөгжлийн индекс



Энэхүү графикаас харахад Манай улсын МХХТ-ийн хөгжлийн ихэнх үзүүлэлтүүд дэлхийн болон Ази номхон далайн бүсийн улс орны дунджаас дээгүүр, ялангуяа ашиглаж буй интернэтийн зурвасын өргөн, 100 хүнд ноогдох

үүрэн холбооны хэрэглэгчийн тоо болон 100 хүнд ноогдох хөдөлгөөнт интернэт хэрэглэгчийн индексүүд олон улсын дунджаас харьцангуй өндөр түвшинд байна.

## 5.2. Сүлжээний бэлэн байдлын индекс

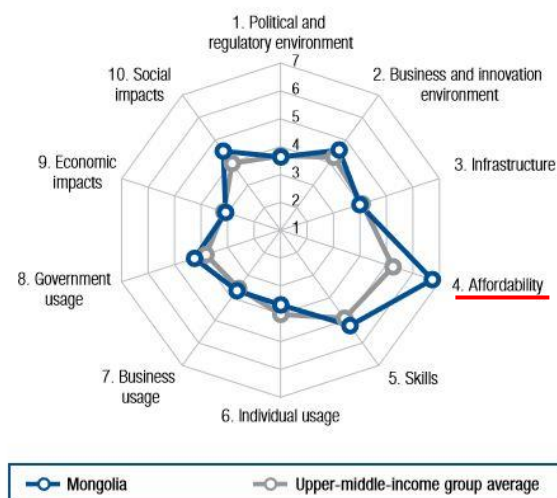
Дэлхийн мэдээллийн технологийн 2016 оны тайланд Монгол улс сүлжээний бэлэн байдлын индексээр дэлхийн 139 орноос 4.3 оноогоор 57-р байрт, Ази тивийн топ 10 орны 7 дугаар байрт жагссан байна.

Энэхүү индекс нь дэлхийн улс орнууд мэдээлэл, харилцаа холбооны технологид тулгуурлан эдийн засгийн өрсөлдөх чадвараа нэмэгдүүлэх, аж амьдралаа дээшлүүлэх боломжийг хэрхэн ашиглаж байгааг хэмждэг. Манай улсын хувьд энэ үзүүлэлт нь 2015 онтой харьцуулахад (143 орноос 4.2 оноогоор 61-р байрт жагссан) 0.1 оноогоор ахисан байна. Сүлжээний бэлэн байдлын индекс нь орчны, бэлэн байдлын, хэрэглээний, нөлөөллийн гэсэн 4 бүлэг дэд индекс бүхий 10 тулгуур индекстэй бөгөөд нийт 53 индексээс бүрддэг.

График 10: Монгол улсын сүлжээний бэлэн байдлын индекс

# Mongolia

	Rank (out of 139)	Value (1–7)
<b>Networked Readiness Index.....</b>	<b>57</b>	<b>4.3</b>
Networked Readiness Index 2015 (out of 143).....	61	4.2
Networked Readiness Index 2014 (out of 148).....	61	4.1
Networked Readiness Index 2013 (out of 144).....	59	4.0
<b>A. Environment subindex.....</b>	<b>58</b>	<b>4.1</b>
1st pillar: Political and regulatory environment.....	81	3.6
2nd pillar: Business and innovation environment.....	52	4.6
<b>B. Readiness subindex.....</b>	<b>44</b>	<b>5.3</b>
3rd pillar: Infrastructure.....	79	4.0
<u>4th pillar: Affordability.....</u>	<u>4</u>	<u>6.7</u>
5th pillar: Skills.....	62	5.2
<b>C. Usage subindex.....</b>	<b>71</b>	<b>3.9</b>
6th pillar: Individual usage.....	82	3.7
7th pillar: Business usage.....	61	3.7
8th pillar: Government usage.....	51	4.2
<b>D. Impact subindex.....</b>	<b>60</b>	<b>3.8</b>
9th pillar: Economic impacts.....	82	3.1
10th pillar: Social impacts.....	49	4.5



Эх үүсвэр: Дэлхийн мэдээллийн технологийн тайлан, 2016

График 11: Монгол улсын сүлжээний бэлэн байдлын индекс

▼ Expand All Pillars	Info	Rank / 139	Score	Trend	Distance from best
<b>Networked Readiness Index</b> 1-7 (best)	ⓘ	57	4.3		
Subindex A: Environment subindex 1-7 (best)	ⓘ	58	4.1		
1st pillar: Political and regulatory environment 1-7 (best)	ⓘ	81	3.6		
2nd pillar: Business and innovation environment 1-7 (best)	ⓘ	52	4.6		
Subindex B: Readiness subindex 1-7 (best)	ⓘ	44	5.3		
3rd pillar: Infrastructure and digital content 1-7 (best)	ⓘ	79	4.0		
<u>4th pillar: Affordability 1-7 (best)</u>	ⓘ	4	6.7		
Mobile cellular tariffs PPP \$/minute	ⓘ	31	0.1		
<u>Fixed broadband Internet tariffs PPP \$/month</u>	ⓘ	19	20.7		
Internet and telephony sectors competition index 0-2 (best)	ⓘ	-	-		

Эх үүсвэр: Дэлхийн мэдээллийн технологийн тайлан, 2016

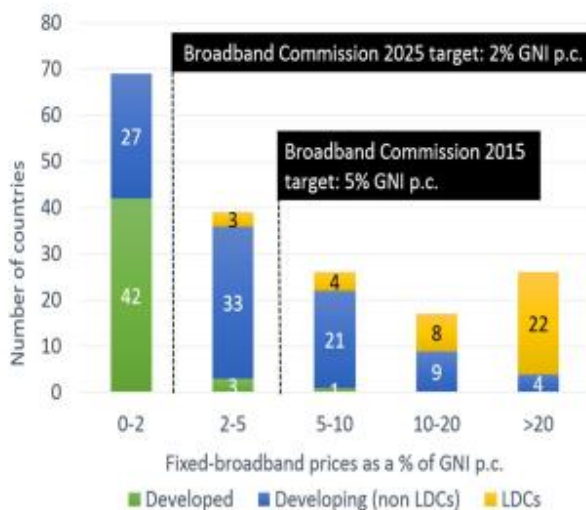
Худалдан авах чадварын тулгуур индекс (гурван хувьсагч) нь хөдөлгөөнт үүрэн холбооны үнэ, өргөн зурвасын суурин интернэтийн үнэ болон интернет, үүрэн холбооны зах зээл дэх өрсөлдөөний түвшнийг үнэлдэг. Хэдийгээр манай улсад суурин интернэтийн үнэ хөдөлгөөнт үүрэн холбооны үнээс их байгаа ч олон улсын түвшинтэй харьцуулахад хямд байгаа бөгөөд суурин интернэтийн үнийн хямдын эрэмбээр 139 орноос 19-р байрт жагссан байна.

### 5.3. Монгол Улсад суурин интернэт үнэтэй юу?

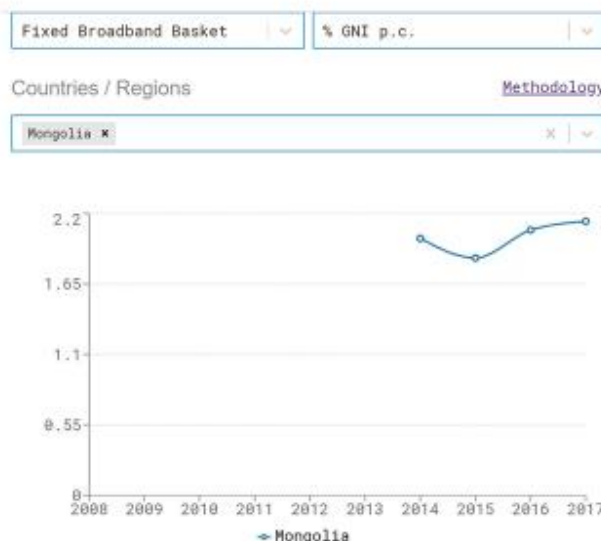
ОУЦХБ-ын Өргөн зурвасын хорооноос улс орнуудын суурин интернэтийн үнийг үндэсний хэмжээний нийт орлогын хувиар тооцож, интернэтийн үнэ тарифыг 2025 он гэхэд нэг хүнд ноогдох үндэсний нийт орлогын 2 хувьд хүргэх зорилт тавьсан байдаг. Манай улсын хувьд энэ үзүүлэлт 2,1%-тай байгаа нь Өргөн зурвасын хорооноос дэвшүүлсэн зорилтыг хангахад ойр байгааг харуулж байна.

*График 12: ОУЦХБ-ын Өргөн зурвасын хорооноос гаргасан 2025 онд хүрэх зорилт болон суурин интернэтийн үнэ, нэг хүнд ноогдох үндэсний нийт орлогын харьцаа*

Broadband Commission targets with fixed-broadband services, 2017



Fixed broadband basket and GNI p.c



Эх үүсвэр: ОУЦХБ /Measuring the Information Society Report 2018 – Volume 1/

#### 5.4. ОУЦХБ-ын зөвлөмж, тогтвортой хөгжилд чиглэсэн өргөн зурвасын сүлжээ

Бүх улс орон Үндэсний өргөн зурвасын сүлжээний төлөвлөгөөтэй болоогүй хэдий ч жил ирэх тутам өргөн зурвасын сүлжээний төлөвлөгөөтэй улс орнуудын тоо нэмэгдсээр байна. ОУЦХБ-ын мэдээгээр улс орнуудын 80 гаруй хувь буюу 156 орон Үндэсний өргөн зурвасын төлөвлөгөөтэй болсон. Жишээ нь БНХАУ-ын Үндэсний хөгжил шинэчлэлийн хороо ба Үйлдвэрлэл, мэдээлэл технологийн яам нь гурван жилээр үйл ажиллагааны төлөвлөгөө боловсруулан гаргасан бөгөөд 174.35 тэрбум ам долларыг өндөр хурдны шилэн кабелийн сүлжээг хөгжүүлэх, үүрэн холбооны дэвшилтэт өргөн зурвасын системийг нэвтрүүлэх зэрэгт төсөвлөсөн. 35 орон Үндэсний өргөн зурвасын төлөвлөгөө хараахан байхгүй байна.

Үндэсний төлөвлөгөө баталсан хэдий ч дахин сайжруулалт хийж болдог. Олон улс орон Үндэсний төлөвлөгөөгөө эргэн харж сайжруулалт хийсээр байна. Жишээ нь: Их Британи улс “Digital Britain” төлөвлөгөөг “UK Digital Strategy” төлөвлөгөөний хамт боловсруулан өргөн зурвасын холболт ба 5G стратеги төлөвлөгөөг гаргасан байна.

Бодлого боловсруулагчдад дараах зөвлөмжийг 2017 онд хүргүүлж байсан.

1. Өргөн зурвасын хөтөлбөрт дүгнэлт хийж шинэчлэх
2. Өргөн зурвасын хөтөлбөрийг өргөтгөн хөгжүүлэх
3. Үндэсний өргөн зурвасын төлөвлөлтийг боловсронгуй болгох
4. Интернетийн дэд бүтцэд оруулах хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх

- Хөрөнгө оруулалттай холбоотой дүрэм журам нь хөрөнгө оруулалтыг урамшуулах, эдийн засгийн хувьд үр өгөөжтэй өргөн зурвасын хүртээмж, эрчимтэй эдийн засгийг хүлээн зөвшөөрөхөд тус дөхөм болно.
- Засгийн газрын зүгээс татварын хөнгөлөлтөөр дамжуулан өргөн зурвасын хөрөнгө оруулалтад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх, хөнгөлөлттэй зээл үзүүлэх, бүх нийтийн үйлчилгээ үүргийн сан болон төр хувийн хэвшлийн түншлэлээр хийгдэх хөрөнгө оруулалтыг дэмжих бодлогыг баримтлах нь зүйтэй.

2018 онд Зөвлөлөөс өргөн зурвасын сүлжээ ба үйлчилгээг сайжруулахаар дараах зөвлөмжийг гаргасан байна.

1. Үндэсний өргөн зурвасын үйлчилгээний удирдлагын багийг бүрдүүлэх
2. Хэрэгцээнд тулгуурласан сургалтыг дэмжих
3. Мэдээлэл харилцаа холбооны технологийн хөгжлийг хянах харьцуулах,
4. Бүх нийтийн үйлчилгээний дүрэм журамуудыг эргэн харах
5. Дижитал ур чадвар ба бичиг үсгийн чадварыг бэхжүүлэх
6. Е-бизнес болон орон нутгийн бизнес эрхлэгчдийн дэмжих
7. Хууль эрх зүйн хүрээг эргэн харах
8. Мэдээлэл харилцаа холбооны тоног төхөөрөмжийн нийлүүлэлт болон татварыг багасгах

Түүнчлэн орон нутгийн болон бүс нутгийн хэрэгцээ шаардлагад тулгуурлаж эрэлт хэрэгцээтэй хөтөлбөрүүдийг МХХТ-ийн болон өргөн зурвасын үйл ажиллагааны телевлеегэнд тусгах. Үүнд:

- МХХТ болон өргөн зурвасын хөтөлбөрийн хүрээнд худалдан авалтыг дэмжих зорилгоор бага хүүтэй зээл олгох;
- Бага орлоготой гэр бүл, оюутнуудад зориулсан компьютержүүлэх болон өргөн зурвасын хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх;
- Харилцаа холбооны төхөөрөмжүүдэд татварын хөнгөлөлт үзүүлэх;
- Өргөн зурвасын хөтөлбөрт зориулсан бүх нийтийн үйлчилгээний үүргийн сангийн хөрөнгийг үр ашигтай зарцуулах;
- Иргэдийн мэдээллийн технологийн чадварыг хөгжүүлэх, тоон бичиг үсгийн чадавхийг нэмэгдүүлэх хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх;
- Цахим худалдааг нэмэгдүүлэх
- Электрон сургалтын хөтөлбөрүүдэд зорилтот бүлэг /ахмад настан, тахир дутуу, гэх мэт/-ийн хүмүүсийг хамруулах
- Дунд сургуулиудыг шилэн кабелийн сүлжээнд холбох

### **5.5. Шинэ технологиуд 5G болон IoT**

Утасгүй сүлжээний тав дахь үеийн технологи буюу 5G нь онолын хувьд 4G технологиос хугацааны хоцрогдол маш бага, 1-10Gbps хүртэл өндөр хурдаар их хэмжээний мэдээлэл дамжуулах бөгөөд бүтэн киног нүд ирмэхийн зуур татах, жолоочгүй автомашиныг удирдлагаар хангах чадвартай. Энэхүү технологи нь

төхөөрөмжөөс-төхөөрөмж хоорондын холболт (M2M), зүйлсийн интернэт (IoT) буюу бүх төхөөрөмж сүлжээнд холбогддог болох эриний гол дэд бүтэц байна.

Спектрийн хувьд 5G технологид миллиметрийн долгионоос хэдэн зуун мгц болон түүнээс дээших давтамжийг ашиглах боломжтой ба одоогийн байдлаар олон улсын спектрт уялдуулах болон технологийн стандарчлал нь хөгжүүлэлтийн түвшиндээ явж байна.

2016 оны байдлаар дэлхий даяар 6,4 тэрбум төхөөрөмж утасгүй сүлжээнд холбогдсон гэсэн тооцоо гарсан байна. 2020 он гэхэд энэ тоо 20,8 тэрбумд хүрнэ гэж Гартнер компани тооцоолжээ. Энэ нь бидний ашигладаг төхөөрөмжийн тоо их хэмжээгээр нэмэгдэж тэдгээрийг хооронд нь холбох, мэдээлэл дамжуулахад илүү өндөр хурд шаардлагатай гэсэн үг. Иймээс 5G сүлжээг хөгжүүлэх зайлшгүй шаардлага гарсан байна.

Зүйлсийн интернэт буюу IoT нь радио давтамж ашиглан холболт хийх боломжтой утасгүй холбооны нэг хэрэглээ юм. Мэдээллийн дэд бүтэц нь хурдацтай хөгжиж буй мэдээлэл, харилцаа холбооны технологид суурилсан зүйлсийн (физик, виртуал) харилцан холболтоор олон төрлийн дэвшилтэд үйлчилгээг олгох боломжтой болж байна.

Зүйлсийн интернэт (IoT- Internet of Things) гэдэг ойлголтод ямар нэг үйлдлийн системтэй мэдрэгчүүдийг агуулсан, сүлжээнд холбогдсон физик төхөөрөмжүүд, машинууд түүнчлэн электрон төхөөрөмжүүд гэх мэт маш олон зүйл багтдаг.

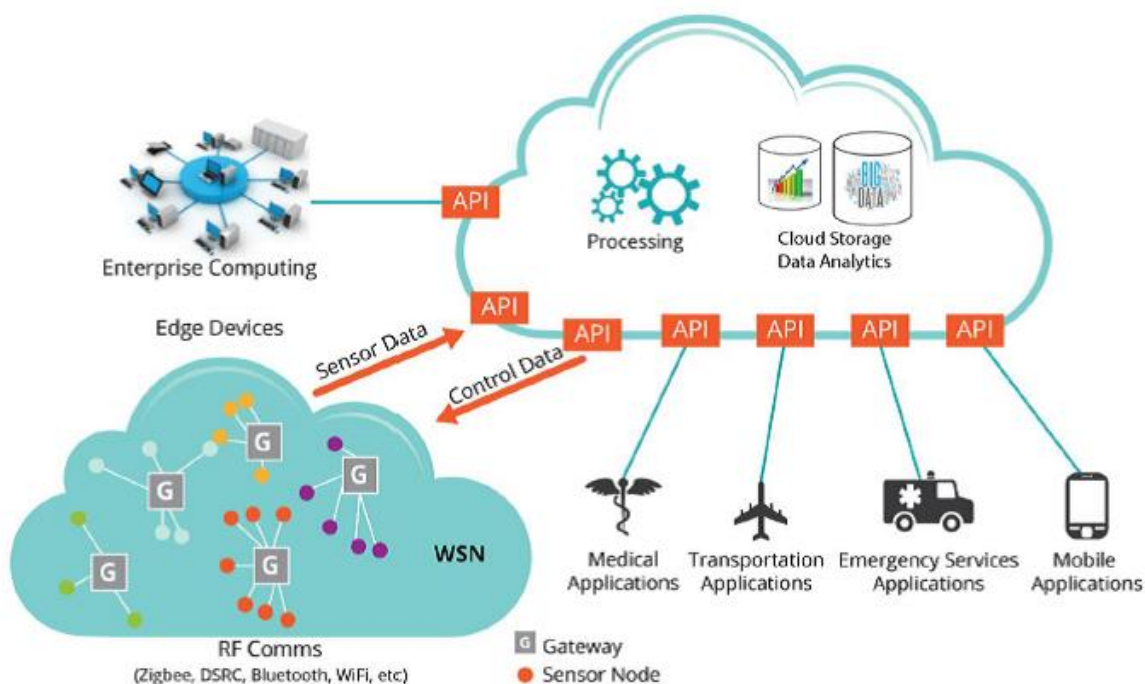
IoT-ийн эрин үе нь мэдээлэл холбооны технологид суурилсан төхөөрөмжүүдийн тархац, үр ашгийг нэмэгдүүлж, бага зардлаар чанартай үйлчилгээг хүргэх боломжийг бий болгодог. Ирээдүйд IoT технологиор бий болох ухаалаг хот хөгжинө гэдгийг олон нийт нэгэнт хүлээн зөвшөөрчээ.

Хотжилт хурдацтай хөгжиж байгаа өнөө үед тогтвортой хот хөгжүүлэх хэрэгцээ шаардлагын улмаас Азийн улс орнууд ухаалаг хот шийдлийг ихээхэн сонирхох болсон. Тухайлбал БНХАУ, БНЭУ зэрэг улсууд хэд хэдэн хотдоо нийтийн тээврийн систем, эрчим хүч, эрүүл мэндийн үйлчилгээ гэх мэт менежментийг сайжруулах боломжтой IoT шийдлүүдийг дэмжих “Ухаалаг хот” төслийг хэрэгжүүлж байна. Япон, БНСУ, Сингапур зэрэг хөгжингүй улс орнуудад хотын хөгжлийг сайжруулах, эдийн засгийн хөгжилд шинэлэг санаачлагыг нэвтрүүлэх зорилгоор ухаалаг хотыг хөгжүүлж байна.

*Зураг 8: Зүйлсийн интернэт*



## The Internet of Things



### 5.6. 5G-н дэд бүтэц, төлөвлөлтийн талаарх судалгаа

Английн “Аналисис Мэсон” судалгааны компани нь 2017 оноос 2018 оны эхэн хүртэл АНУ болон дэлхийд тэргүүлэгч бусад улсууд тухайлбал Канад, Хятад, Франц, Герман, Япон, Орос, Сингапур, Өмнөд Солонгос, Их Британи зэрэг орнууд 5G технологийг нэвтрүүлэхэд хир бэлтгэлтэй байгаа болон эдгээр улсуудын 5G-н бэлэн байдлын талаар харьцуулсан судалгаа хийжээ.

Судалгаа нь Засгийн газрын түвшний хоёр гол асуудалд анхаарлаа хандуулсан байна. Үүнд: 1) Спектрийн хүртээмжтэй байдал 2) 5G дэд бүтцийн бодлого, төлөвлөлтийн асуудал болно. Судалгааны ажил нь үндсэн зургаан бүлгээс бүрдсэн бөгөөд тавдугаар бүлэгт 5G технологид зориулж харилцаа холбооны дэд бүтцийн талаар дэлхийд тэргүүлэгч зарим улсын үндэсний хэмжээнд авч хэрэгжүүлсэн бодлогын арга хэмжээнүүдийг үзүүлсэн байна. Жишээ нь:

Сингапур улс - Үүрэн холбооны операторуудын тоног төхөөрөмжийг барилга байшин дотор байршуулах, зай талбайн зөвшөөрөл олгох

Харилцаа холбооны дэд бүтэцтэй холбоотой Сингапур улсын хууль эрх зүйн гол хэсэг нь барилга байшин дахь харилцаа холбооны тоног төхөөрөмжийн хэрэглээний хууль (Code of Practice for Info-communication Facilities in buildings-COPIF) юм. Үүрэн холбооны операторууд барилга байшин дотор тоног төхөөрөмжөө хэрхэн байрлуулахыг энэхүү хуулиндаа тодорхой тусгаж, боловсронгуй болгосон байна. COPIF нь харилцаа холбооны үйлчилгээ эрхлэгчдэд зориулж барилга байгууламжийн эзэмшигчээс хангалттай хэмжээний зай талбайг гаргаж өгөх зохицуулалт, баталгааг хуульчилсан байдаг. Хуулийн

төслийн олон нийтийн хэлэлцүүлгийг 2017 оны дөрөвдүгээр сард эхлүүлж 2017 оны зургадугаар сард дуусгасан. 2018 оны хоёрдугаар сарын байдлаар санал болгосон өөрчлөлтүүд нь хүлээгдэж байна.

Франц улс - Олон тооны жижиг үүрүүдэд тохирсон татварын бодлогод шинэчлэл хийх

Үүрэн холбооны операторуудын олон тооны жижиг үүрүүдэд оногдуулдаг их хэмжээний татварт өөрчлөлт оруулахыг компаниуд санал болгож, дэмжлэг үзүүлсэнээр татварын бодлогодоо эрс шинэчлэл хийсэн. Франц улсад 2017 оны гуравдугаар сард татварын баримт бичигт өөрчлөлт оруулах ажил эхэлсэн бөгөөд татварын уян хатан бодлого нь 5G нэвтрүүлэхэд чухал ач холбогдолтой болсон.

Их Британи - Харилцаа холбооны дэд бүтцийг өргөтгөхөд зориулж хууль эрх зүйн шинэчлэл хийх

Харилцаа холбооны дэд бүтэцтэй холбоотой Английн хамгийн анхны хууль эрх зүйн акт нь Цахилгаан холбооны хууль /Electronic Communication Code/ юм. Энэ хууль нь үүрэн холбооны оператор компаниуд болон сайтын талбай түрээслүүлэгч нарын хоорондын харилцааг зохицуулдаг.

Одоо үйл ажиллагаа явуулж байгаа сайтуудыг өөрчлөн байгуулах, сайтуудыг шинээр суурилуулах гэх мэт бүгдийг багтаасан ирээдүйд бий болох сүлжээнд илүү нийцсэн өөрчлөлтүүдийг хуулиндаа оруулсан бөгөөд энэхүү хууль нь 2017 оны арван хоёрдугаар сараас хүчин төгөлдөр болсон.

## АНУ

5G нь эдийн засагт эерэг нөлөө авчирна гэдгийг хэдийнэ хүлээн зөвшөөрсөн Холбооны нэгдсэн улсын харилцаа холбооны хороо /Federal Communication Committee-FCC/ нь зохицуулалттай холбоотой бэрхшээл дарамтыг багасгах, тухайлбал шинэ төхөөрөмж болгон байгальд хортой нөлөөлөл үзүүлдэггүй байхад тэр болгонд дарамт шахалт үзүүлэх үйл явцыг бууруулахыг зорьж байна.

2018 оны гуравдугаар сард харилцаа холбооны дэд бүтэц, тоног төхөөрөмжтэй холбоотой тайлан болон шийдвэр (R&O), бусад дагалдах хуулиудыг батлуулах бэлтгэл ажлуудыг хийсэн байна.

### **5.7. 4G LTE Монгол Улсад**

LTE (Long-Term Evolution) буюу 4G LTE сүлжээ нь өндөр хурд, их хэмжээний багтаамж бүхий, чанарын түвшинг сайжруулсан хөдөлгөөнт холбооны дараа үеийн технологи юм. Энэхүү шинэ технологийг нэвтрүүлснээр хэрэглэгчид гар утас болон бусад хөдөлгөөнт холбооны төхөөрөмжийг ашиглан илүү өндөр хурдаар өргөн зурвасын интернэтийн үйлчилгээг авах боломж бүрдэж байна.

Үүрэн холбооны операторууд анх 3G технологийг нэвтрүүлснээр үүрэн телефон холбоо нь зөвхөн хүмүүсийн ярих хэрэгцээг хангахаас гадна хэрэглэгчид гар утаснаасаа интернэтэд холбогдож, төрөл бүрийн үйлчилгээг авах боломжийг нээж өгсөн. Дараагийн үе болох 4G LTE технологи нэвтэрснээр хэрэглэгчийн өсөн нэмэгдэж буй дата хэрэгцээг хангах, орон зай, цаг хугацаанаас үл хамааран өндөр



хурдны интернэтийн үйлчилгээг иргэдэд түгээх боломжийг нэмэгдүүлж байгаагаараа онцлог юм. Ингэснээр хөдөлгөөнт холбоогоор дамжуулан авах боломжтой үйлчилгээний хувьслыг бий болгож, компьютер ашиглан авдаг интернэтийн орчныг хөдөлгөөнт төхөөрөмж дээр бий болгох хэрэгцээ шаардлагыг хангаж байна.

“Монгол Улсад Дараа үеийн хөдөлгөөнт холбоо (ДҮХХ)-ны системийг нэвтрүүлэхэд баримтлах бодлогын чиглэл” болон Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2015 оны 12 дугаар сарын 25-ны өдрийн 68 дугаар тогтоолоор баталсан “Монгол Улсад Дараа үеийн хөдөлгөөнт холбооны системийг нэвтрүүлэх зохицуулалтын чиглэл” зэрэг баримт бичгийн дагуу Монгол Улсад үүрэн холбооны 4G LTE/LTE-A үйлчилгээг эрхлэх хүсэлт ирүүлсэн үйлчилгээ эрхлэгчид болох Мобиком корпораци ХХК, Юнител ХХК, Скайтел ХХК-д тус тус олгосон.

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооноос оператор компаниудад олгосон давтамжийн зурвасын хүрээнд 4G LTE сүлжээний дамжуулах онолын дээд хурд 75 мегабит/секунд байна. 4G LTE сүлжээний дамжуулах станцыг ашиглаж буй хэрэглэгчдийн тооноос хамааран практик түвшинд нэг хэрэглэгчид очих дундаж хурд нь 3G-тэй харьцуулахад 10 дахин өндөр байна. Радио сүлжээ талдаа хоцрогдол нь 5 миллисекундээс бага ба LTE нь хурдтай хөдөлгөөний үед ч зохицон ажиллаж, өндөр хурдыг үзүүлэх боломжтой.

Одоогийн байдлаар үүрэн холбооны гурван оператор болох Мобиком, Юнител, Скайтел компаниуд 4G технологийг сүлжээндээ нэвтрүүлсэн байна.

4G LTE дата үйлчилгээг ашиглахын тулд дараах нөхцөлүүдийг хангасан байх шаардлагатай. Үүнд:

- Сим карт 4G LTE дэмждэг байх
- Гар утас 4G LTE дэмждэг байх түүнчлэн гар утасныхаа 4G LTE тохиргоог идэвхжүүлсэн байх
- Гар утасныхаа үйлдлийн системийг сүүлийн үеийн хувилбараар шинэчилсэн байх

*Хүснэгт 7: Мобиком, Юнител, Скайтел компаниудын 4G LTE сүлжээ орсон аймаг, сумдын тоо*

	Аймаг, хот	Мобиком 4G	Юнител 4G	Скайтел 4G	Жи-Мобайл 4G
1	Улаанбаатар	Бүх дүүрэг	Бүх дүүрэг	Бүх дүүрэг	Төвийн бүс
2	Архангай	14 сум	18 сум		
3	Баян-Өлгий	9 сум	27 сум		
4	Баянхонгор	14 сум	20 сум		
5	Булган	11 сум	19 сум		
6	Говь-Алтай	8 сум	16 сум		
7	Говь-Сүмбэр	3 сум	4 сум		
8	Дархан-Уул	5 сум	4 сум		
9	Дорноговь	12 сум	14 сум	2 сум	
10	Дорнод	13 сум	14 сум		
11	Дундговь	9 сум	14 сум		
12	Завхан	16 сум	24 сум		

13	Орхон	1 сум	1 сум		
14	Өвөрхангай	9 сум	19 сум		
15	Өмнөговь	16 сум	20 сум		
16	Сүхбаатар	12 сум	13 сум		
17	Сэлэнгэ	18 сум	19 сум		
18	Төв	26 сум	31 сум		
19	Увс	12 сум	18 сум		
20	Ховд	15 сум	18 сум		
21	Хөвсгөл	13 сум	22 сум		
22	Хэнтий	15 сум	21 сум		

График 13: Үүрэн холбооны өргөн зурвасын хэрэглэгч, LTE хэрэглэгч /2018.06.30/



График 14: Үүрэн холбооны LTE хэрэглэгчдийн үүсгэсэн дата хэрэглээ /2018.06.30/



### **Зургаа. Дүгнэлт, цаашид авах арга хэмжээ**

Олон Улсын Цахилгаан Холбооны Байгууллагын тайланд дурдсанаар дэлхийн хүн амын 51.2 хувь буюу 3.9 тэрбум хүн интернэт ашиглаж байгаагаас суурин интернэт хэрэглэгчийн тоо сүүлийн жилүүдэд тогтмол өсөж 1,1 тэрбумд хүрчээ. 2018 оны эхний хагас жилийн байдлаар манай улсын суурин интернет хэрэглэгчдийн тоо 294 мянга, хөдөлгөөнт өргөн зурвасын хэрэглэгчдийн тоо 2.8 саяд хүрч, нийт интернет хэрэглэгчийн тоо 3.1 саяд хүрчээ. Нийт интернэт хэрэглэгчдийн 84% нь Улаанбаатар хотод, 13% нь аймгийн төвүүдэд, 4% нь сумдын төвүүдэд байна. Улаанбаатар, Дархан, Эрдэнэт хотуудад интернэтийн үйлчилгээний дундаж хурд 2 Мб/сек-ээс дээш, бусад газар 300 Кб/сек-2Мб/сек хурдтай байна.

Монгол Улсын Засгийн Газраас 2016 оны 2 дугаар сарын 29-ны өдөр “Монгол Улсын хэмжээнд интернэтийн үйлчилгээг ижил үнэ тарифаар хүргэх тухай” 123 дугаар тогтоолыг баталсан. Дээрх тогтоолын хүрээнд Мэдээллийн технологи, шуудан, харилцаа холбооны газар, Мэдээлэл холбооны сүлжээ ТӨХХК, Харилцаа холбооны зохицуулах хороонд холбогдох арга хэмжээг авч ажиллахыг үүрэг болгосны дагуу 2016 оны 3 дугаар сарын 25-нд Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 08 дугаар тогтоолоор Мэдээлэл холбооны сүлжээ ХХК –ийн үйлчилгээ эрхлэгчдэд өргөн зурвасын суурин интернетийн зориулалтаар хот хоорондын сувгийг интернет урсгалын хамт түрээслэх үйлчилгээний тарифын дээд хязгаарыг тогтоож өгсөн. Энэ нь интернетийн бөөний үйлчилгээ эрхлэгчид үнэ тарифаа буулгах хөшүүрэг болсон. Уг тогтоолыг хэрэгжүүлэх суурь дэд бүтцийг хариуцан ажиллаж буй төрийн болон хувийн хэвшлийн компаниуд нь харилцаа холбооны үндсэн сүлжээний ашиглалт үйлчилгээ, сүлжээний найдвартай, тасралтгүй ажиллагааг ханган ажилладаг бөгөөд өнөөгийн байдлаар Монгол Улсын хэмжээнд 312 сум сууринг хамарсан 33070 км шилэн кабелийн сүлжээг хариуцан ажиллаж байна.

Монгол Улсад интернетийн бөөний урсгал нийлүүлэх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч гурван компани тухайлбал Мэдээлэл холбооны сүлжээ ТӨХХК, Жемнэт ХХК, Мобиком нэтворкс ХХК байгаа бөгөөд эдгээр компаниудын интернетийн бөөний урсгалын 1 мб/сек-ийн үнэ 2009 оноос (125 000 - 235 000 төгрөг) тогтмол буурсаар 2018 онд 1 мб/сек-ийн үнэ 50 000-80 000 төгрөгийн хооронд хүрсэн байна (хүснэгт 3).

Харилцаа холбооны зохицуулах хорооны 2015 оны тайланд дурдсанаар интернетийн жижиглэнгийн үйлчилгээ эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй (ISP) 59 аж ахуйн нэгж байсан байна. Гэвч 2016 оноос Юнител компанийн 4G сүлжээ нэвтэрч Гэр интернэт, IPTV зэрэг үйлчилгээ зах зээлд орсоноос хойш хөдөө орон нутагт интернетийн үйлчилгээ үзүүлж байгаа ихэнх компаниуд үйл ажиллагаагаа зогсоосон байна (Хар хорум Од ХХК, ДАКДД ХХК гэх мэт).

Одоогийн байдлаар Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа явуулж байгаа зарим компаниуд /Кевико ХХК, Мажикнет ХХК, Ёкузона ХХК, Ситинет ХХК/-ын албан байгууллагад үзүүлж байгаа интернэтийн үйлчилгээний 1 мб/сек-ийн үнэ

дунджаар 90,000 төгрөг, хувь хэрэглэгчид үзүүлж байгаа интернэтийн үйлчилгээний 1 мб/сек-ийн үнэ дунджаар 19 000 төгрөг байна (хүснэгт 4).

Монголын цахилгаан холбоо компаниас хүргэж байгаа суурин интернэтийн үйлчилгээний 1 мб/сек-ийн үнэ Улаанбаатар хот, Багануур, Багахангай, Налайх дүүрэг, Дархан-Уул, Орхон аймгуудад 13 000 төгрөг, бусад аймаг сумдад 16 000 төгрөгний үнэтэй байгаа нь бусад компанитай харьцуулахад харьцангуй хямд байна (хүснэгт 6).

Улаанбаатар хотод хүргэж буй Юнивишн IPTV-ийн үнэ багцаасаа хамаараад 33 000-58 000 төгрөгний хооронд байхад хөдөө орон нутагт мөн багцаасаа хамаараад 39 900-64 900 төгрөгний хооронд байна (хүснэгт 5). Юнител компанийн 4G сүлжээ орсон аймаг, сум суурин газар болгонд гэр интернэт буюу зөөврийн интернэтийг хүлээн авах боломжтой болсон бөгөөд газар зүйн байрлалаас үл шалтгаалан 1 мб/сек нь 25 000 төгрөгний үнэтэй байна (хүснэгт 5).

Дэлхийн мэдээллийн технологийн 2016 оны тайланд Монгол улс сүлжээний бэлэн байдлын индексээр дэлхийн 139 орноос 4.3 оноогоор 57-р байрт жагссан (график 10) үзүүлэлтийг нарийвчлан судалж үзэхэд худалдан авах чадварын тулгуур индекс дэх суурин интернэтийн үнэ хямдын эрэмбээрээ 139 орноос 19-р байрт жагссан байна. Үүнээс үзэхэд манай улсад суурин интернэтийн үнэ олон улсын түвшинтэй харьцуулахад хямд байгаа нь харагдаж байна (график 10).

Түүнчлэн ОУЦХБ-ын Өргөн зурвасын хорооноос улс орнуудын суурин интернэтийн үнийг үндэсний хэмжээний нийт орлогын хувиар тооцож, интернэтийн үнэ тарифыг 2025 он гэхэд нэг хүнд ноогдох үндэсний нийт орлогын 2 хувьд хүргэх зорилт тавьсан байдаг. Манай улсын хувьд энэ үзүүлэлт 2,1%-тай байгаа нь Өргөн зурвасын хорооноос дэвшүүлсэн зорилтыг хангахад ойр байгааг харуулж байна (график 11).

Ирээдүйд дата үйлчилгээ нь өндөр өсөлттэй байх хандлагатай байгаа бөгөөд олон улсын жишигтэй харьцуулахад манай улс нь бага үнээр эцсийн хэрэглэгчид бүтээгдэхүүнээ хүргэж байна.

Цаашид нэгэнт татсан дэд бүтцийн хэрэглээг бий болгох, суурин болон хөдөлгөөнт өргөн зурвасын үйлчилгээг өргөжүүлэх, интернэтийн үйлчилгээг зайнаас үл хамаарсан ижил үнэ тарифаар хүргэх, өндөр хурдны сүлжээгээр дамжих мэдээллийн урсгалын хэмжээг нэмэгдүүлэх, мэдээлэл, харилцаа холбооны хөгжлийн талаар баримтлах бодлого, Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал 2030-д тавьсан зорилтуудыг хангах ажлуудыг шат дараатай хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.