



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

MVNX концепц, олон улсад ашиглагдаж байгаа байдал

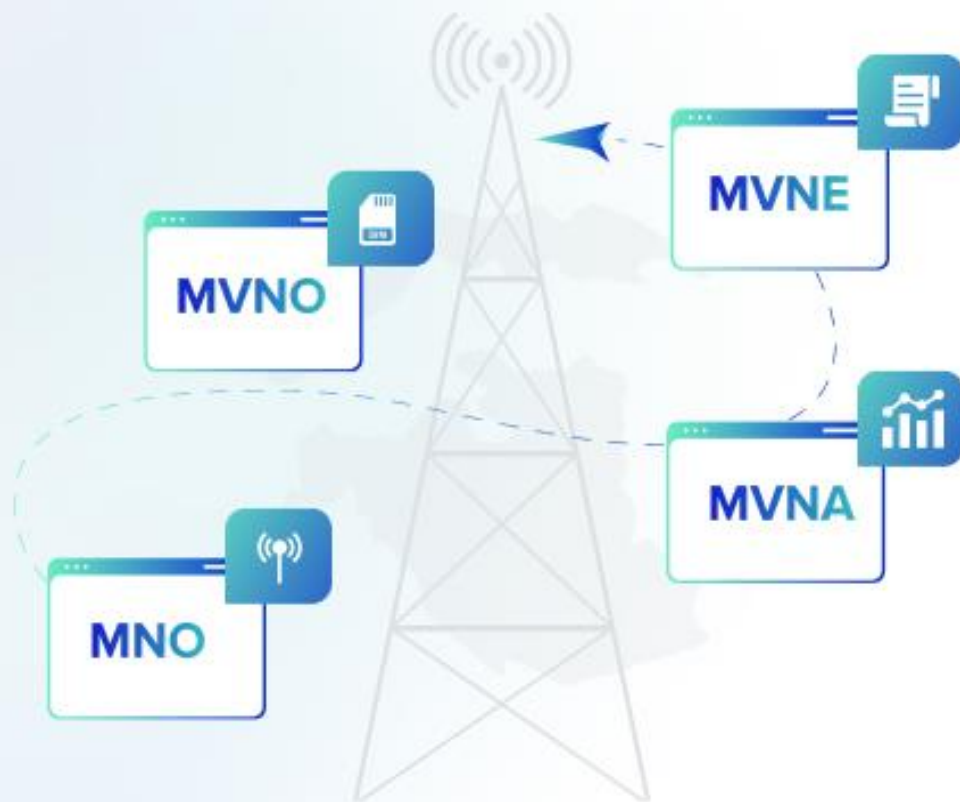
Зохицуулалтын газар,
Технологийн хөгжлийн төв
Технологийн судалгааны мэргэжилтэн
Ц.НЯМСҮРЭН



АГУУЛГА

- 01** MVNx -Mobile virtual network x
- 02** MVNx экосистем
- 03** Олон улсын нэвтрэлтийн байдал
- 04** Ирээдүйн чиг хандлага
- 05** MVNx экосистемийн зохицуулалт

MVNx КОНЦЕПЦ



ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ САЛБАР:

- **MVNO**-Mobile Virtual Network Operator-Виртуал хөдөлгөөнт сүлжээний оператор,
- **MVNE**-Mobile Virtual Network Enabler-Виртуал хөдөлгөөнт сүлжээний **идэвхжүүлэгч**
- **MVNA**-Mobile Virtual Network Aggregator-Виртуал хөдөлгөөнт сүлжээний **зуучлагч**
- **MVNx**-Mobile Virtual Network x- Виртуал хөдөлгөөнт сүлжээ х зэрэг олон төрлийн оролцогч бүхий **олон талт, уян хатан, шинэлэг экосистем** болон өргөжиж байна.



MVNx КОНЦЕПЦ

MVNx-д албан ёсны, нийтээр зөвшөөрөгдсөн стандарт тодорхойлолт хараахан гараагүй байна. Гэсэн хэдий ч олон улсын эх сурвалжуудаас харахад MVNx-ийг өөрсдийн өнцгөөс тайлбарлаж байна. Жишээлбэл:

- **OXIO:** MVNx бол телеком биш брэндүүд өөрийн бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнд connectivity-г шууд ашиглах байдлаар нэгтгэх боломж олгодог платформ.
- **Mobile-Virtual-Network.com:** MVNx нь MVNA ба MVNE-ийн хоорондын гүүр болж, MVNO-д уян хатан шинэ загвар олгодог “mobile enabler”-ийн дараагийн үе.
- **Csmart (Covalense Digital):** MVNx нь MVNO ба MVNE-ийн capability-г нэгтгэсэн, cloud-native платформ бөгөөд CAPEX/OPEX-ийг бууруулж, зах зээлд нэвтрэх хугацааг богиносгодог.
- **Cerillion:** MVNx-ийг BSS/OSS capability, multi-tenant архитектур
- **TM Forum:** баталгаажсан API дээр тулгуурласан өргөтгөсөн MVNE систем гэж тодорхойлсон.

Эдгээр эх сурвалжид тулгуурлан дүгнэхэд MVNx нь зөвхөн MVNO-д биш, **бүх төрлийн брэндүүдэд** (финтек, retail, медиа, OEM, инфлюенсер) холболтын чадамж өгдөг.



MVNx нь зөвхөн **холболт хангах төдий бус**, операторуудын чадавхи, үүлэн технологи, шинэ тоглогчдын давуу талыг хослуулан үүрэн **холбооны үйлчилгээг брэндийн стратегийн хэсэг** болгож, брэндүүдэд өөрийн нэрээр нэвтрүүлэх боломжийг олгож, брэндийн үнэ цэнийг нэмэгдүүлж байна.

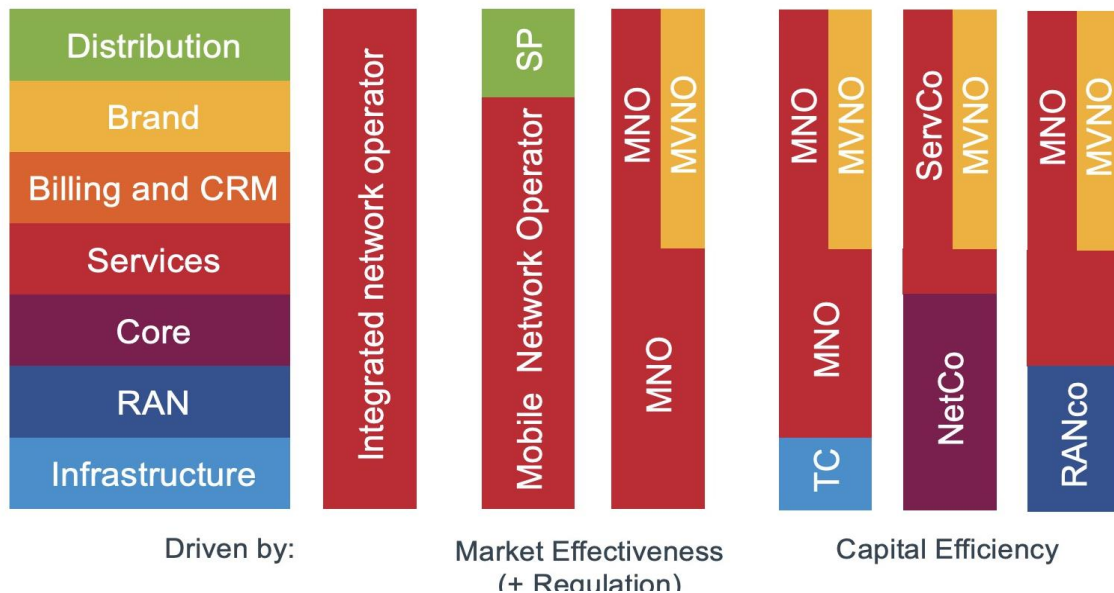
MVNx нь зөвхөн **дуудлага, дата** үйлчилгээг дахин борлуулах биш, мобайл холболтыг шинэлэг байдлаар ашиглан бизнесийг өргөжүүлэх экосистемийг бүрдүүлдэг.

- **Өргөтгөсөн холболт (Enhanced connectivity):** Олон операторын сүлжээг нэгтгэн найдвартай, уян хатан холболт.
- **Брэндчилсэн туршлага (Branded experience):** Финтек, ритейл, спорт, медиа зэрэг брэндүүд хэрэглэгчдээ чиглэсэн холболтын шийдэл санал болгох боломж.
- **Шинэлэг инноваци (New innovations):** Cloud-native core, API-first, eSIM, IoT зэрэгт тулгуурласан шинэ бизнес загвар.
- **Үүлэн платформ (Cloud-native platform):** CAPEX багатай, хурдан өргөжих боломжтой шийдэл.

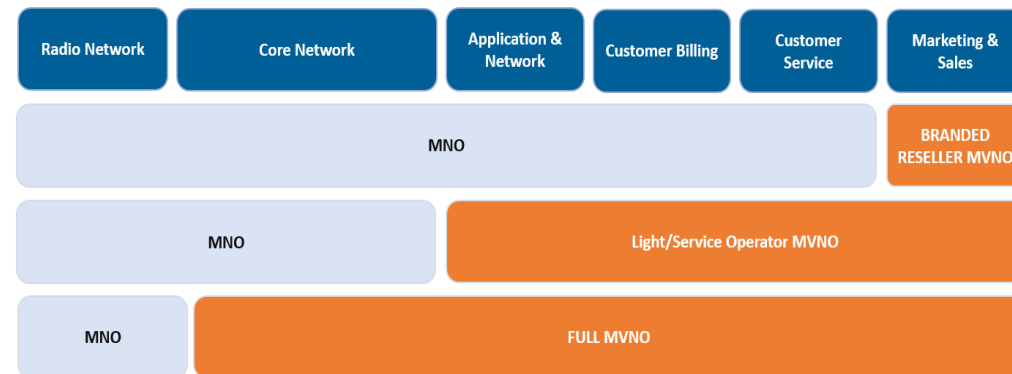


MVNx КОНЦЕПЦ

УЛАМЖЛАЛТ MVNO



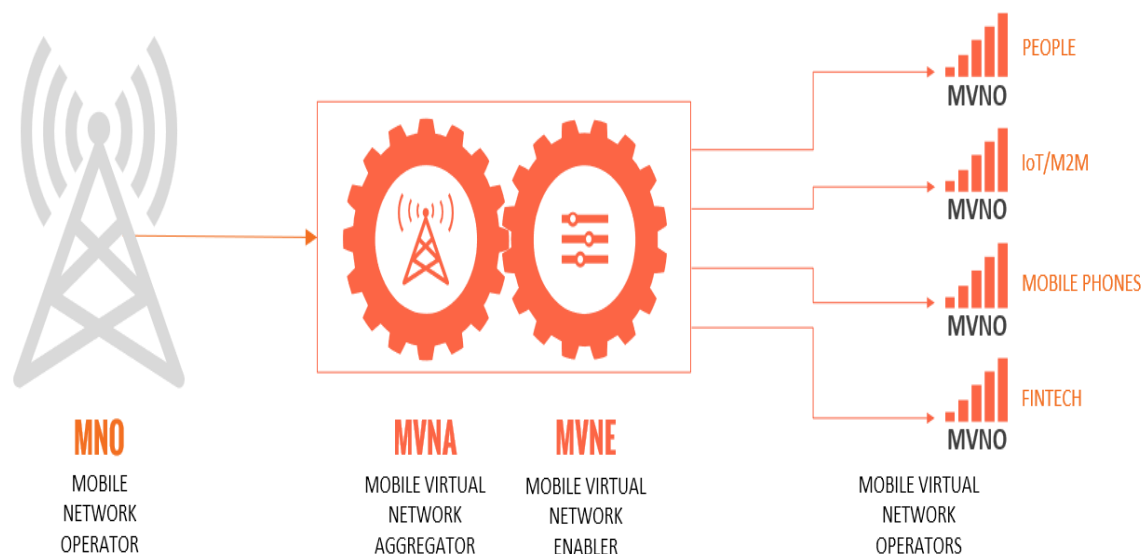
- **MNO** нь дэд бүтэц (Infrastructure, RAN)-аас эхлээд үндсэн сүлжээний core, үйлчилгээ, billing/CRM, улмаар брэнд ба түгээлтийн түвшин хүртэл бүх шат дамжлагыг өөр дээрээ бүрэн багтаасан, **иж бүрэн экосистемтэй** байдаг.
- **MVNO** харин энэ бүтцийн зөвхөн тодорхой хэсгийг дангаар эзэмшиж, үлдсэн хэсгийг **MNO-оос түрээслэн** ашигладаг нь тэдний гол ялгаа юм.



BXCO (MVNO) нь үүрэн холбооны үндсэн сүлжээг эзэмшигч үүрэн операторын нөөц, дэд бүтцийг тодорхой түвшинд ашиглан өөрийн брэнд, зах зээлд чиглэсэн стратеги бүхий үйлчилгээ үзүүлдэг.

MVNO төрөл	Үзүүлж чадах үйлчилгээ
Branded Reseller	Voice, SMS, limited data – бүгд үндсэн операторын дэмжлэгтэй
Light MVNO	Voice, SMS, data, VAS, тарифын уян хатан бодлого
Full MVNO	Бүх төрлийн үйлчилгээ: роуминг, SIM менежмент, өөрийн core system

УЛАМЖЛАЛТ MVNO



Уламжлалт MVNO-уудын хөгжүүлэх түншлэлүүд нь гол төлөв үндсэн операторууд болон/эсвэл **MVNE**, **MVNA-уудаар** хязгаарлагдаж байсан бөгөөд тарифын багц боловсруулах, хэрэглэгчийн нийт туршлагыг удирдах чадвар нь хязгаарлагдмал, ихэвчлэн **хэсэгчилсэн шинжтэй** байв

УЛАМЖЛАЛТ MVNO

- **Эхлэл:** 1990-ээд оны сүүл, 2000-аад оны эхээр Virgin Mobile (UK), Tesco Mobile (UK), TracFone Wireless (US), Boost Mobile (AU) зэрэг анх гарч ирсэн.
- **Зах зээл:** Урьдчилсан төлбөрт болон ниш сегментийн операторын зах зээлийг бий болгосон.
- **Амжилтын түлхүүрүүд:**
 - Ниш хэрэглэгчээ зөв тодорхойлох
 - Оператортой ашигтай гэрээ байгуулах
 - Зардлаа оновчтой удирдах
 - Брэндийн хүчтэй имиж бүтээх
- **Сул тал, сорилт:**
 - Санхүүгийн төлөвлөлт сул
 - Ялгаралгүй, өрсөлдөөнд дарагдсан
 - Операторын хатуу хязгаарлалтад баригдсан (тарифын бүтэц, үйлчилгээний загвар)

MVNO-ууд хямд, уян хатан үйлчилгээ санал болгосон ч тэдний удирдах боломжтой хүрээ нь **хязгаарлагдмал** учир бусад компаниуд **хэтэрхий төвөгтэй, өндөр өртөгтэй** гэж үзэн зах зээлд нэвтрэхээс зайлсхийдэг.

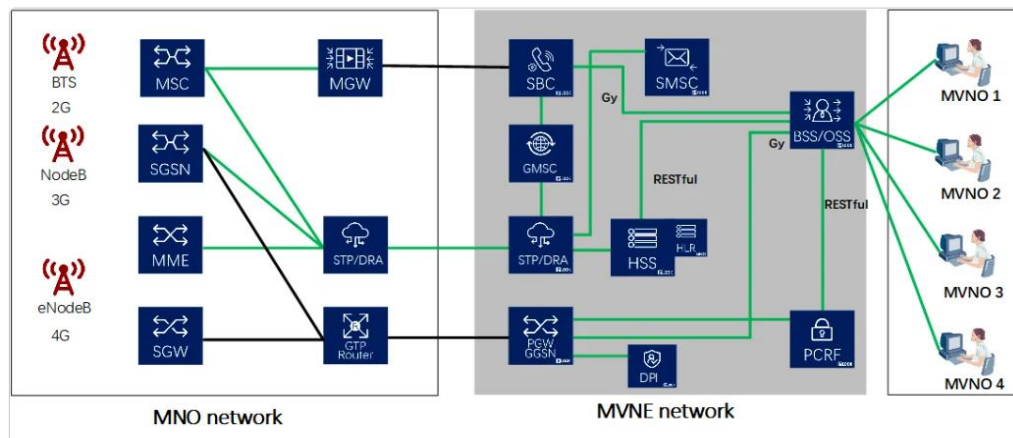


ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХӨРӨӨ



ЖИЛ

MVNx КОНЦЕПЦ



CLOUD ба API

- Үүлэн дээр суурилсан ба **eSIM** технологи нь холболтыг ашиглах, нэвтрүүлэх, мөнгөжүүлэх аргыг үндсээр нь өөрчилж байна.
- Ингэснээр харилцаа холбооны бус компаниуд ч connectivity-г бүтээгдэхүүн, үйлчилгээндээ шингээх хүчирхэг, уян хатан боломжтой болжээ.
- Хэрэглэгчийн хүлээлт өөрчлөгдөж, үйлчилгээ хурдан, хямд, төрөлжсөн байх шаардлага нэмэгдэж байна.
- Бизнесүүд өрсөлдөх чадвараа хадгалахын тулд connectivity-г **нэмүү өртөгтэй, хэрэглэгчийг татах шинэ давхарга** болгон ашиглаж эхэлжээ.
- **Cloud** нь техникийн стек, татвар, зохицуулалт зэрэг төвөгтэй талыг арын системд автоматаар зохицуулж, брэндүүдийг зөвхөн өөрийн үндсэн бизнесдээ төвлөрөх боломжтой болгож байна.

Ингэснээр “MVNO-in-a-box” үе дуусч, брэндүүд өөрийн хэрэглэгчдэд тохирсон **custom mobile service**-ийг чөлөөтэй, уян хатан байдлаар бий болгох нөхцөл бүрджээ.



ӨГӨГДӨЛ ба ХИЙМЭЛ ОЮУН УХААН (DATA & AI)

- **Амжилтын түлхүүр:** Data ба AI нь MVNx брэндүүдийн өсөлтийг хөдөлгөх гол хүчин зүйл. Хэрэглэгчийн зан төлөвийг нарийвчлан шинжилснээр илүү ухаалаг маркетинг, зөв шийдвэр гаргалт, дараагийн санал (next best offer) болон real-time харилцааг бий болгоно.
- **Өмнөх асуудал:** Харилцагчийн өгөгдөл ихэвчлэн оператор дотор тусгаарлагдсан, ашиглагдаагүй хэвээр байсан.
- **Шинэ боломж:** Зөв технологийн түншлэлээр MVNO/MVNx-ууд сүлжээний түвшний өгөгдөлд нэвтэрч, хэрэглэгчийн апп, social media ашиглалт, вебийн зан төлөвийн талаарх **360° харах өнцөг** олж авна.
- **Маркетинг ба ROI:** Энэ ойлголт дээр суурилсан **илүү хувийн, зорилтот кампанит ажил** ROI-г нэмэгдүүлнэ.
- **Сүлжээний оновчлол:** Өгөгдөл ашиглан сүлжээний доголдлыг урьдчилан таамаглаж, автомат засвар хийх буюу хэрэглэгчийг шуурхай мэдэгдэж, end-to-end туршлагыг сайжруулна.

Жишээ (OXIO): Өөрийн core-той тул network-level өгөгдлийг BrandIQ шийдлээр брэндүүдэд хүргэж, **autonomous, self-healing, intelligent** глобал сүлжээг хөгжүүлж байна.



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

АГУУЛГА

- 01** MVNx -Mobile virtual network x
- 02** MVNx экосистем
- 03** Олон улсын нэвтрэлтийн байдал
- 04** Ирээдүйн чиг хандлага
- 05** MVNx экосистемийн зохицуулалт



MVNx ЭКОСИСТЕМ



Технологиудын салбарууд түүнчлэн шинэлэг сэтгэлгээтэй бусад компаниуд ч нээлттэй, хамтын ажиллагаанд суурилсан MVNx экосистемийг бүрдүүлэхээр нэгдэж байна.

2025 оны 3-р сарын 3-наас 6-ны хооронд Барселона хотод MWC (Mobile World Congress)-ийн үеэр тус компаниудын удирдагчид цугларч, өсөн нэмэгдэж буй MVNx экосистемийн талаар ярилцаж, санал болгож буй холболтын үнэ цэнийг бүтээгдэхүүн, үйлчилгээтэйгээ нэгтгэхийг хүсэж буй харилцаа холбооны бус брэндүүдэд энэ нь ямар ач холбогдолтой болох талаар ярилцсан.

MVNx экосистем нь зөвхөн технологид бус, оператор, платформ нийлүүлэгч, үүлэн үйлчилгээний компаниудын **нээлттэй, хамтын ажиллагаанд** тулгуурлан хөгжиж байна. AT&T, OXIO, AWS зэрэг түншүүдийн оролцоо нь телеком биш брэндүүдэд **connectivity-г стратегийн үнэ цэнэтэй нэмэлт** болгох шинэ боломж нээж байна.



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

АГУУЛГА

- 01** MVNx -Mobile virtual network x
- 02** MVNx экосистем
- 03** Олон улсын нэвтрэлтийн байдал
- 04** Ирээдүйн чиг хандлага
- 05** MVNx экосистемийн зохицуулалт

Telco evolution - Travel eSIMs

Businesses and Consumers struggle with roaming and bill shock due to unpredictable cost and usage



Downloading the right eSIM might be the right solution



Fast



Convenient



Fair

1GLOBAL

© 2025 1GLOBAL Group BV. All Rights Reserved.

Байгууллагууд болон хэрэглэгчид **роумингийн үед зардал**, хэрэглээг урьдчилан таамаглахад хүндрэлтэй гэнэтийн **өндөр төлбөр** (bill shock)-тэй нүүр тулдаг.

Зөв eSIM татаж суулгах нь аяллын **роумингийн** хамгийн **зөв хувилбар**. Энэ нь

- **Зардлын гэнэтийн өсөлтөөс** сэргийлнэ,
- Ашиглахад **хурдан, тохиромжтой**, шударга үнэ тарифтай гэдгийг онцолж байна.

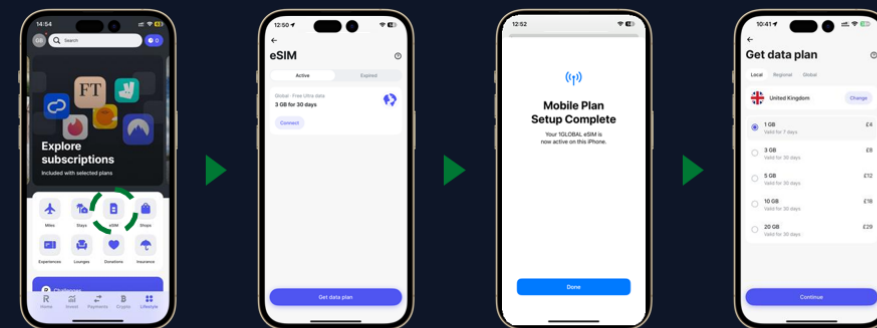
Revolut ба 1GLOBAL-ийн хамтын ажиллагааны кейс:

•Revolut болон 1GLOBAL-ийн түншлэл нь 50 сая хэрэглэгчиддээ өөрийн апп дотороос шууд eSIM холболт худалдан авч, **дэлхийн хаана ч интернет ашиглах боломж** олгож байна.

•Энэхүү кейс судалгаа нь **Fintech + Telecom интеграц**-ын тод жишээ бөгөөд **Revolut** өөрийн хэрэглэгчдэд **global connectivity-г** апп дотроо шууд санал болгож, үйлчилгээний **экосистемээ өргөжүүлсэн** байна.

Revolut Case Study

The convenience of purchasing the best global connectivity from within your app or website

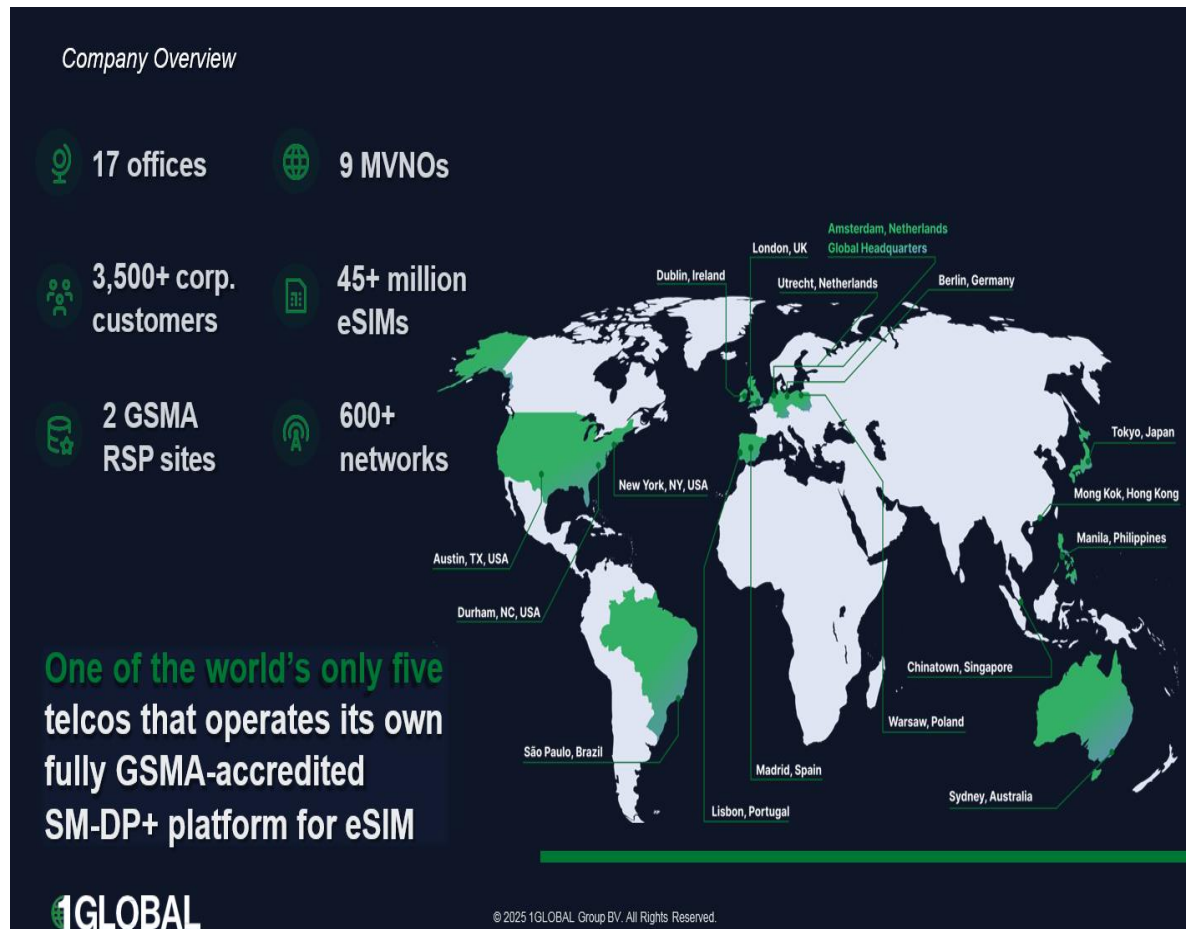


Our recent partnership with Revolut enables their 50M users to seamlessly access eSIM connectivity for global data

1GLOBAL

© 2025 1GLOBAL Group BV. All Rights Reserved.

ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ



GSMA-ээр баталгаажуулсан eSIM платформ ажиллуулдаг 5 телко операторын нэг гэдгээрээ онцлог юм.

SM-DP+ (Subscription Manager – Data Preparation +) нь **eSIM профайл татаж авах, суулгах, удирдах** төв серверийн платформ юм.

- Бусад “глобал” үйлчилгээ үзүүлэгчид нь улс орон бүрт тусдаа системтэй, хоорондоо холбогдохгүй, төвөгтэй бүтэцтэй.
- Харин 1GLOBAL бол нэгтгэсэн глобал цөм сүлжээтэй, олон улсын түвшинд уялдаа холбоотой, хэрэглэгчид нэг цэгээс бүрэн үйлчилгээ авах боломжтой гэдгийг харуулж байна.

Global Service Offering

Our global core network allows us to offer a **truly global** mobile service and simplify procurement

Other “global” providers
dis-aggregated and piecemeal



A federation of national networks that
don't speak to each other

1GLOBAL

© 2025 1GLOBAL Group BV. All Rights Reserved.

1GLOBAL

One global core network



A network designed for
international mobility



ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ

Digital Telco serving Small Enterprises in Sweden (MVNO)

Award winning, fully digital and cloud-based operator that is loved by customers.

Telness

4/5 support errands solved by the customer
100% sales completed online

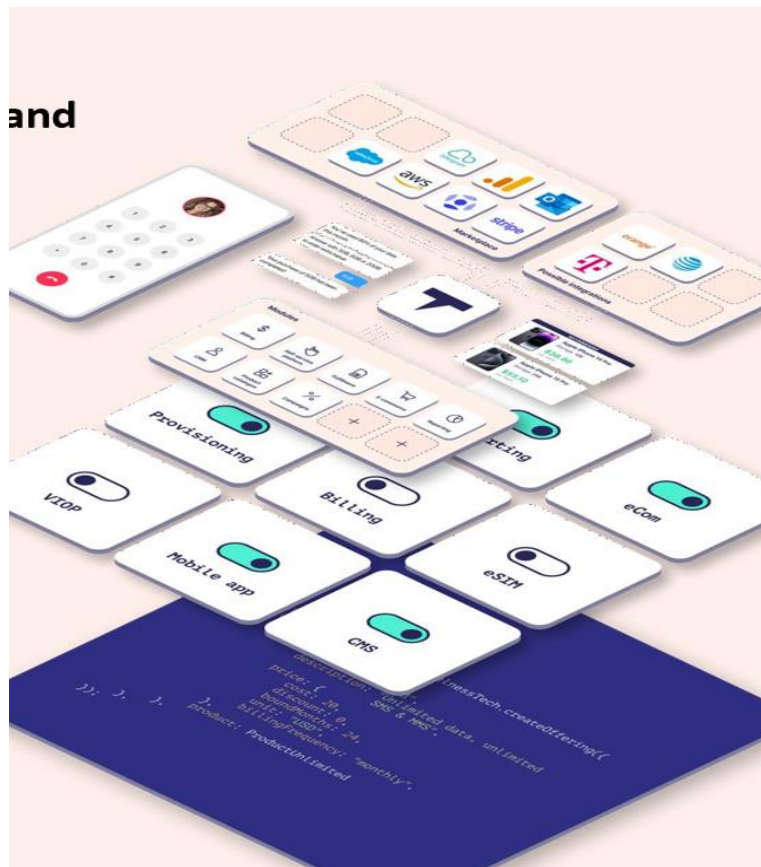
Platform: The automated digital telco enabler

Automated, fully digital telecom solutions for maximised customer happiness and minimised OPEX.

Continuous innovation
Zero downtime
Proprietary technology

telness tech

Telness Group: Шведийн жижиг бизнесүүдэд зориулсан **MVNO** үйлчилгээтэйгээр 2016 оноос эхэлсэн бөгөөд өдгөө **Telness Tech**-ээр дамжуулан дэлхийн зах зээлд санал болгох cloud-native, бүрэн автоматжуулсан зардлыг (OPEX) багасгасан **telco платформ** болгон өргөжсөн.



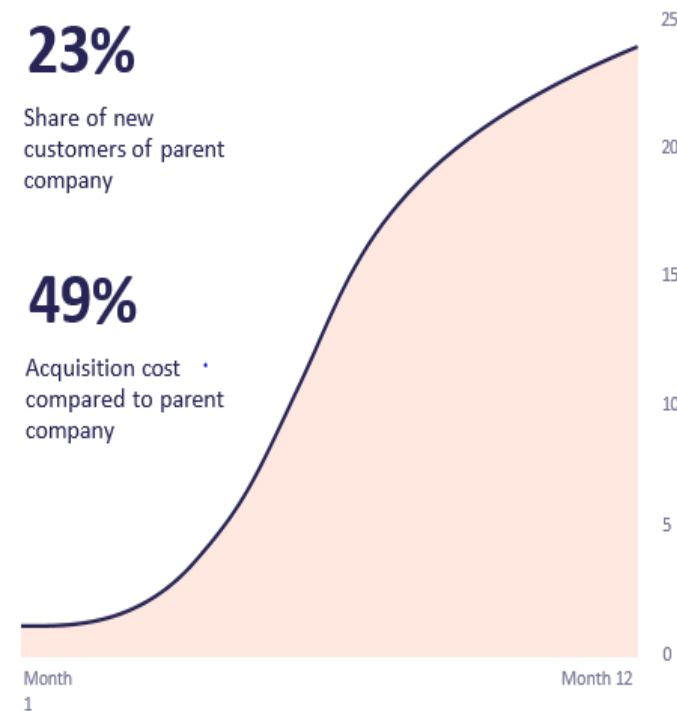
Телеком салбар уламжлалт бизнес загвараас холдож, хэрэглэгчийн өндөр шаардлага, зохицуулалтын дарамт, eSIM зэрэг шинэ технологийн нөлөөгөөр **шинэчлэл хийхээс өөр аргагүй болж** буйг онцолж байна.

23%

Share of new customers of parent company

49%

Acquisition cost compared to parent company

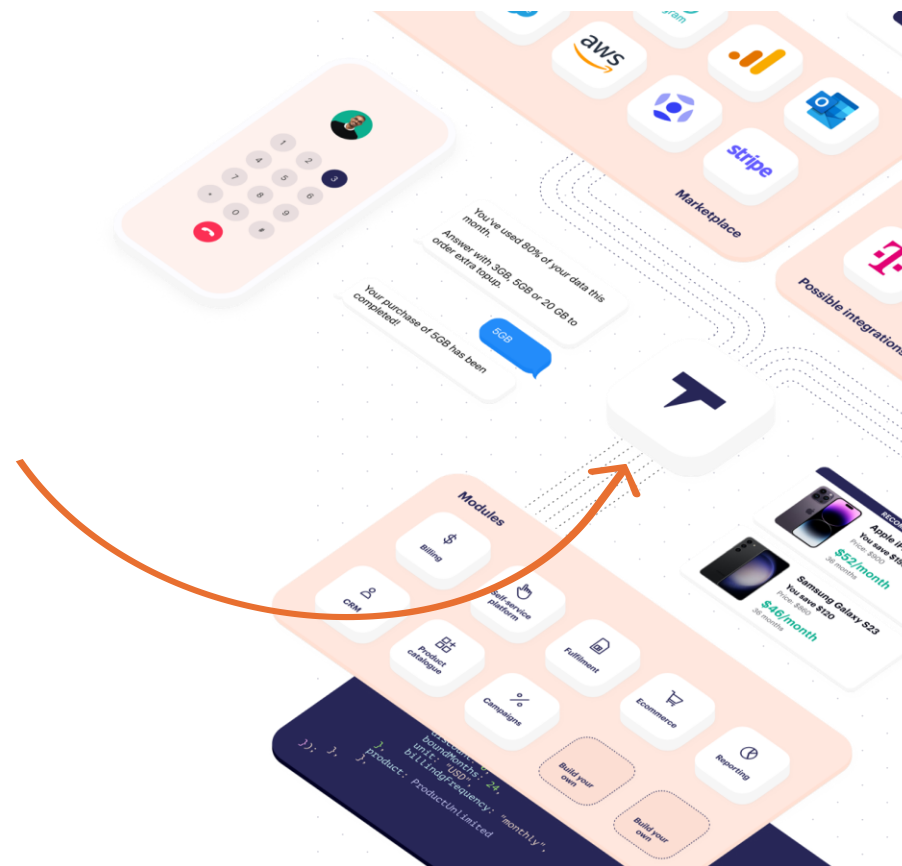
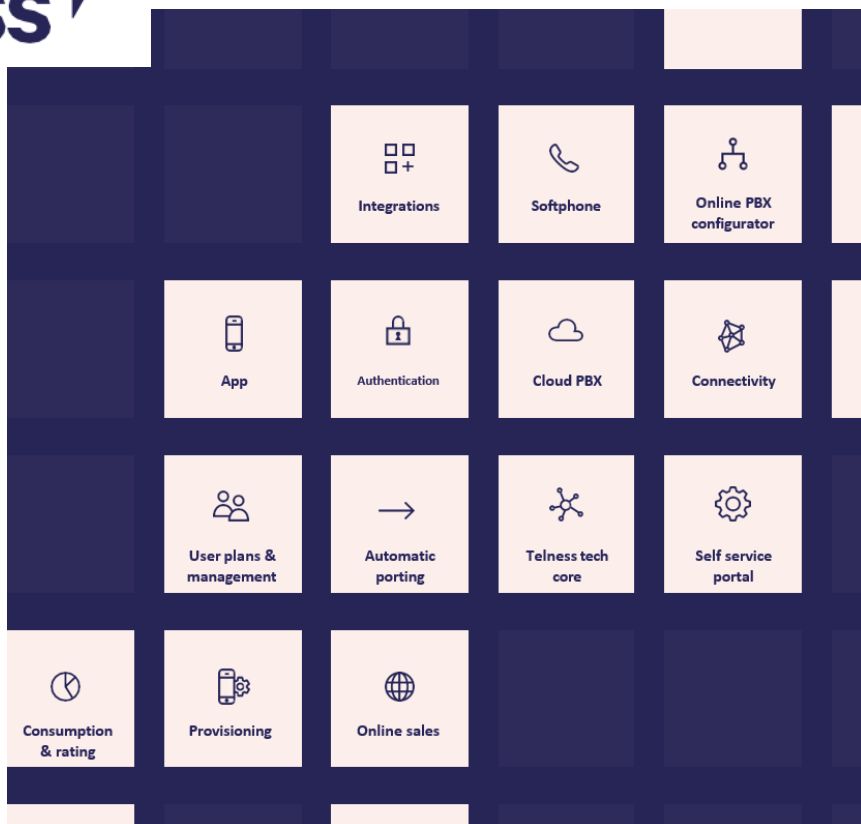


Average gross subscriber additions for digital attackers in the first year, % share by month

“Digital attacker” брэнд нэвтрүүлснээр телеком операторууд **шинэ хэрэглэгч татах (23%), зардлаа бууруулах (-49%),** зах зээлд эзлэх хувиа өсгөх боломжтой.

ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ

telness^T



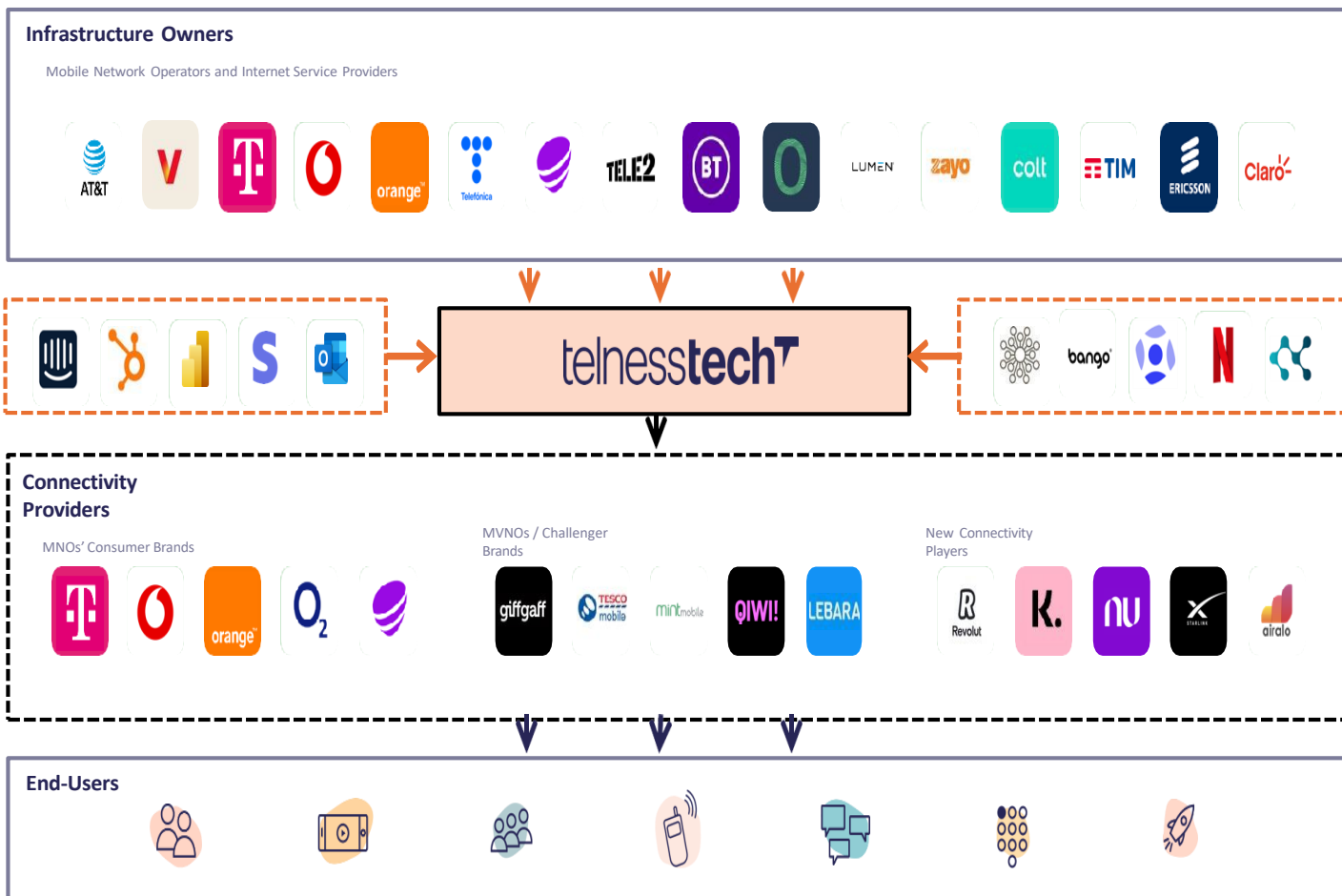
Telness Tech нь мобайл оператор ажиллуулахад хэрэгтэй бүх **OSS/BSS** түвшний шийдлийг нэг дор багтааж, бүрэн **автоматжуулсан платформ** бүтээжээ. Энэ нь:

- Шинэ оператор эхлүүлэх хугацааг багасгана
- Зардлыг бууруулна
- Үйл ажиллагааг уян хатан, хэрэглэгч төвтэй болгоно



ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ

telness^T



Telness Tech-нь дэд бүтэц эзэмшигчид ба үйлчилгээ үзүүлэгчдийн **дунд байрлаж**, автоматжуулсан дижитал платформоор дамжуулан бүхнийг холбодог “**core digital enabler**” болж байна.

Өөрөөр хэлбэл Telness нь уламжлалт MNO/MVNO загвараас ялгаатай нь **B2B сегментэд төвлөрч**, cloud-native, дижитал шийдлээр бизнесийн хэрэглэгчдийн хэрэгцээг хангаж байна. Энэ нь MVNO-ийн шинэчлэлийн чиг хандлага буюу “**ниш зах зээлд төвлөрөх, дижитал инноваци ашиглах**” стратегийн амжилттай жишээ юм.



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



MVNx КОНЦЕПЦИ

Энэ зураг нь **MVNx / connectivity экосистемийн архитектур**-ыг харуулсан бөгөөд “Telness Tech” гэх зуучлагч платформын (cloud-based enablement platform) төв байр суурийг дүрсэлжээ.

Тайлбарлавал:

1. Infrastructure Owners (Дэд бүтцийн эзэмшигчид)

- **MNO болон ISP-ууд:** AT&T, Vodafone, T-Mobile, Orange, Telefónica, Tele2, BT, TIM, Claro, Ericsson гэх мэт.
- Эдгээр нь үндсэн **сүлжээний дэд бүтэц, spectrum, радиосүлжээ**-г эзэмшдэг.

2. Telness Tech (Cloud Enablement Platform)

- Энэ нь **MVNE / MVNx үүрэг** гүйцэтгэж байгаа платформ.
- Үүрэг:
 - Дэд бүтцийн эзэмшигчидтэй (MNO, ISP) холболт хийж, тэдний сүлжээг API-р дамжуулан ашиглах боломж олгоно.
 - Хэрэглэгчийн талын програмууд, дата платформууд, дэмжлэгийн системүүдтэй холбож өгнө.
- Гол нь **complex OSS/BSS процессыг нууж**, connectivity-г “as-a-Service” маягаар түгээдэг.

3. Connectivity Providers (Холболт Үйлчилгээ Үзүүлэгчид)

- **MNO Consumer Brands** (T-Mobile, Vodafone, Orange, O2, Telia гэх мэт).
- **MVNO / Challenger Brands** (Giffgaff, Tesco Mobile, Mint Mobile, Lebara, QIWI).
- **New Connectivity Players** (Revolut, Klarna, NuBank, Airalo гэх мэт fintech, digital-first брэндүүд).
- Эдгээр тоглогчид Telness Tech-ийн өгч буй API, cloud service-ээр дамжуулан өөрсдийн бүтээгдэхүүнд connectivity-г нэгтгэдэг.

4. Ecosystem Integrations (Хажуугийн холбоосууд)

- **CRM, Analytics, Billing** (Hubspot, Intercom, PowerBI, Slack, MS Teams) гэх мэт enterprise системүүд.
- **Content/Payment Partners** (Bango, Netflix гэх мэт).
- Энэ нь connectivity-г зөвхөн дуудлага, дата биш, харин **content, payment, business apps**-тай уялдуулж байгааг харуулж байна.

5. End-Users (Эцсийн хэрэглэгчид)

- Хэрэглэгчид энэ экосистемийн төгсгөлд оршиж, connectivity + bundled apps + value-added services хэрэглэж байна.
- Үүнд: дуудлага, дата, мессеж, IoT, fintech апп-ууд зэрэг орно.

★ Дүгнэлт:

Энэ зураг нь **MVNx экосистемийн “hub-and-spoke” архитектур**-ыг харуулж байгаа.

- **MNO / ISP** (дэд бүтэц) → **Telness Tech** (MVNE/MVNx платформ) → **MVNO, fintech, retail брэндүүд** (connectivity provider) → **эцсийн хэрэглэгчид**.
- Ингэснээр шинэ тоглогчид (банкууд, финтек, медиа брэндүүд) **өөрсдөө MNO шиг хөрөнгө оруулахгүйгээр** connectivity-г бүтээгдэхүүндээ нэгтгэж, нэмүү өртөгтэй үйлчилгээ бий болгож байна.



Introducing Orbit, a telco-as-a-service platform

Out-the-box infrastructure:

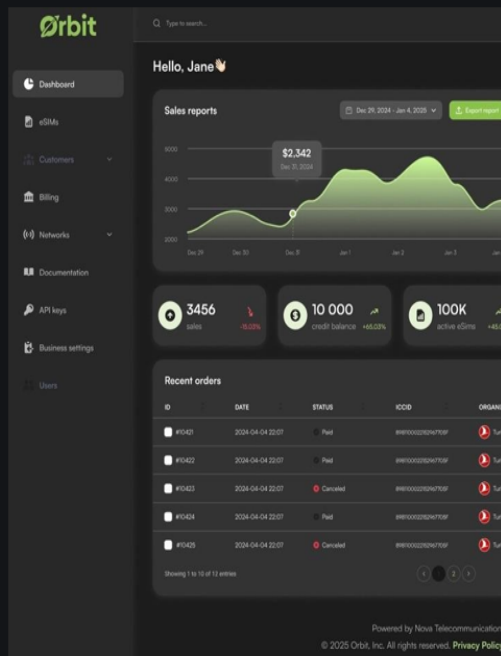
Everything you need to launch and operate your own telco, without the need for extensive development.

API integrations:

Effortless connections to MNOs and other essential service providers.

Billing solutions:

Streamlined billing capabilities to manage customer accounts and payments.



Orbit— Telco-as-a-Service платформ

Out-the-box infrastructure (шууд ашиглахад бэлэн дэд бүтэц):

- Өөрийн телко (mobile service) ажиллуулахад шаардлагатай бүх зүйлсийг агуулсан.
- Өргөн хөгжүүлэлт хийх шаардлагагүй, шууд ашиглаж эхлэх боломжтой.

API integrations (API холболт):

- MNO (mobile network operator) болон бусад үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй саадгүй, шууд холбогдох боломж олгодог.
- Энэ нь үйлчилгээ өргөжүүлэх, олон оператороор дамжуулан ажиллахад уян хатан болгодог.

Billing solutions (төлбөрийн шийдэл):

- Хэрэглэгчийн данс, төлбөрийг удирдах автоматжуулсан billing системтэй.
- Захиалга, хэрэглээний тайлан, төлбөрийн менежментийг нэг дороос хийх боломжтой.

Dashboard

- **Sales reports:** Борлуулалтын тайлан (өдөр, долоо хоног, cap)
- **Credit balance:** Үлдэгдэл дүн
- **Active eSIMs:** Идэвхтэй eSIM хэрэглэгчдийн тоо
- **Recent orders:** Шинэ захиалгуудын жагсаалт (төлөгдсөн, цуцлагдсан гэх мэт төлөвөөр)

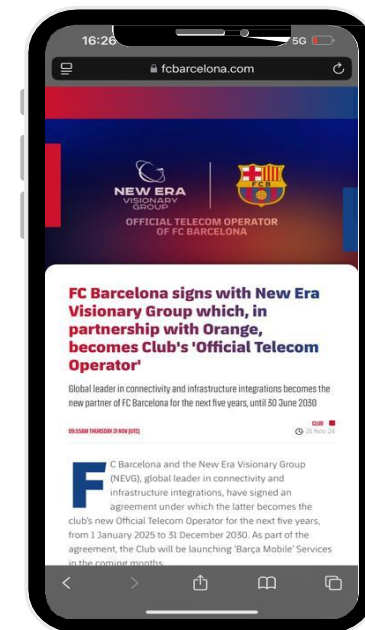
Case Study: Lari Cel

- 2021 онд 24 настай жүжигчин, нөлөөлөгч Ларисса Маноила өөрийн **MVNO “Lari Cel”**-ийг олон нийтийн сүлжээгээр дагагчиддаа албан ёсоор танилцуулсан.
- Тус үйлчилгээ нь **Dry Company / Surf Telecom**-ийг enabler болгон, **TIM**-ийн сүлжээг ашиглан хэрэгжсэн.
- 2024 оны наймдугаар сарын байдлаар **Lari Cel** нь нийт **10,000** хэрэглэгчтэй болжээ (*TechnoBlog Brasil*).

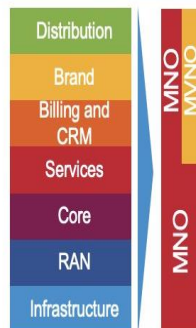


Case Study: Barça Mobile

- **FC Barcelona** клуб болон холболт, дэд бүтцийн интеграцийн чиглэлээр дэлхийд тэргүүлэгч **New Era Visionary Group (NEVG)** хамтын ажиллагааны гэрээ байгууллаа. Уг гэрээний дагуу NEVG нь 2025 оны 1 дүгээр сарын 1-нээс 2030 оны 12 дугаар сарын 31 хүртэл таван жилийн хугацаанд клубын **албан ёсны телеком оператор**-оор ажиллах юм.
- Мөн уг хамтын ажиллагааны хүрээнд ойрын хугацаанд клуб өөрийн **“Barça Mobile”** үйлчилгээний нээлтийг хийхээр төлөвлөжээ (*Эх сурвалж: FC Barcelona*).

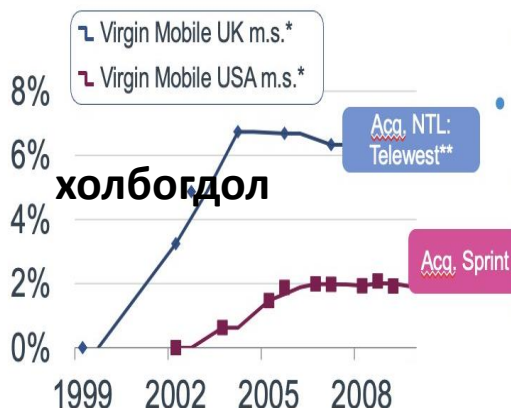


ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ



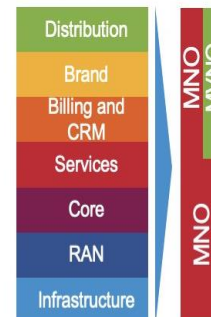
Virgin Mobile

- **Эхлэл:** 1999, Их Британи – MVNO хэлбэрээр, MNO хосттой **joint venture**.
- **Борлуулалт ба маркетинг:**
- Хүчтэй, танигдсан брэнд
- “Вирус шиг тархах маркетинг” → залуус руу чиглэсэн сурталчилгаа, ам дамжсан маркетинг
- 1.5 жилийн дотор **1 сая хэрэглэгч**
- **Өсөлт:**
- 2002 онд АНУ-д нэвтэрсэн
- Дараа нь олон улсын зах зээлд өргөжив
- **Сүүлийн үеийн өөрчлөлт:**
- Virgin Mobile UK (2023), USA (2020) → хаагдсан
- Одоогоор үйл ажиллагаа явуулж буй орнууд: **Чили, Колумби, Кувейт, Польш, Саудын Араб, Арабын Нэгдсэн Эмират**



* Collected from press releases and news reports
 * Later Virgin Media, now VMO2

- **Брэнд хүчтэй бол → хэрэглэгч хурдан татна.**
- **Гэхдээ тогтвортой амжилт → MNO ба зохицуулагчийн нөхцлөөс хамаарна.**



Жижиглэнгийн түгээлтийн кейс: Tesco Mobile

Эхлэл: 2003 он, Их Британи – үндсэн оператортой хамтарсан joint venture загвараар байгуулагдсан.

Олон улсын өргөтгөл: Ирланд, Словак, Чех, Унгарт үйл ажиллагаа явуулсан боловч хожим хаагдсан.

Борлуулалтын онцлог: Tesco-ийн томоохон сүлжээ дэлгүүрүүдээр дамжуулсан өргөн түгээлт, хэрэглэгчдэд үнэ цэнтэй санал.

Зах зээлд үзүүлсэн нөлөө:

- Хэрэглэгчдийн өсөлт нь хурдан биш ч тогтвортой хэвээр байв.
- 21 жилийн дараа (2024 он) Их Британид 5.5 сая хэрэглэгчтэй болсон.
- 2024 онд UK дахь хамтарсан компанийн гэрээгээ дахин 10 жилээр сунгасан.



Over 500 of Tesco's 800 superstores have a Tesco Mobile branch*

* Data collected by maps.walkingclub.org

Tesco Mobile-ийн гол давуу тал бол өөрийн retail дэлгүүрийн сүлжээ ашиглан MVNO үйлчилгээний борлуулалтыг тогтвортой байлгаж чадсан явдал юм. Хэдийгээр өсөлт нь Virgin Mobile шиг “viral” байгаагүй ч **урт хугацаанд тогтвортой, найдвартай өсөлттэй брэндийн MVNO** болсон.

Multiple hosts: Tracfone



Brand portfolio



Үр дүн (Outcome): Verizon компани 2020 онд TracFone-г худалдан авах болсноо зарласан. Тухайн үед TracFone нь:

- ~90,000 жижиглэнгийн борлуулалтын цэгтэй,
- АНУ-ын зах зээлийн ~6%-ийг эзэлж байсан.

TracFone бол олон хосттой MVNO-ийн амжилтын жишээ. Гэсэн хэдий ч зах зээл дээрх байр суурь нь эцэстээ нэгдэлд хүрч, Verizon-той нэгтгэгдсэн.

Олон хосттой MVNO: TracFone

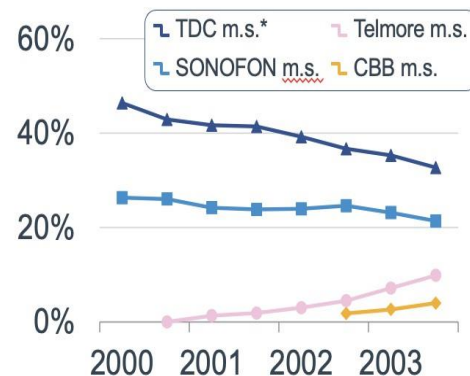
• **Эхлэл:** 1996 он, АНУ, үйлчилгээ үзүүлэгчээр байгуулагдсан.

• **Борлуулалтын онцлог:** Хямд үнэтэй урьдчилсан төлбөрт гар утас, 7-Eleven болон Walmart зэрэг дэлгүүрүүдээр дамжуулсан өргөн түгээлтийн сүлжээ.

MVNO эхлэл:

- Walmart болон Verizon-той хамтран **Straight Talk Wireless** нэртэй урьдчилсан төлбөрт MVNO-г зах зээлд гаргав.
- Нэг оператороос хамаарахгүй байх стратеги баримталж, **AT&T, Sprint, Verizon, T-Mobile** зэрэг үндсэн операторуудтай бөөний (wholesale) гэрээ байгуулсан.

Cost and regulation: Telmore



* National IT and Telecom Agency, Denmark (IT- og Telestyrelsen) | Telecom Statistics – Second half of 2003, via Allan Rasmussen

Зардал ба зохицуулалт: Telmore

Эхлэл : 2000 он, Дани, MVNO

Борлуулалтын онцлог: Онлайн борлуулалтын загвар, хямд үнэ

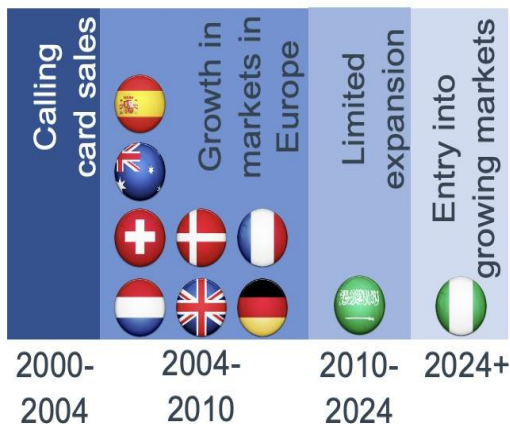
Зах зээлийн нөлөө :

- MNP 2001 оны 6-р сард нэвтэрсэн
- 2000–2003 оны хооронд шинэ хэрэглэгчдийн 43% нь Telmore болон CBВ-руу дугаартайгай шилжсэн
- Telmore нь 2003 оны 4-р улирал гэхэд 460 мянган хэрэглэгчтэй болсон
- MVNO-д **зохицуулалтын тэгш боломжийн бодлого** нөхцөл бүрдсэн
- Нэг минутын дундаж үнэ 2003 онд 54%-иар буурсан

Үр дүн (Outcome): TDC компани 2003 оны 12-р сард Telmore-г худалдан авч, тусдаа нэгж байдлаар үйл ажиллагааг нь үргэлжлүүлсэн бөгөөд өнөөдөр ч гэсэн тухайн брэндийг ашигласаар байна.

ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ

LEBARA



Кейс судалгаа: Lebara

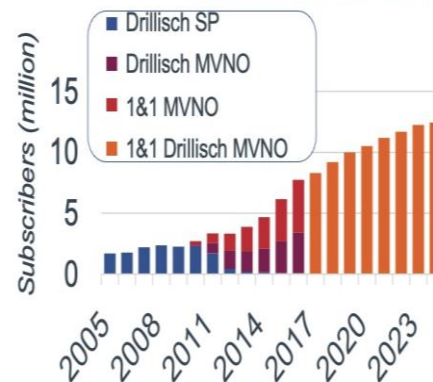
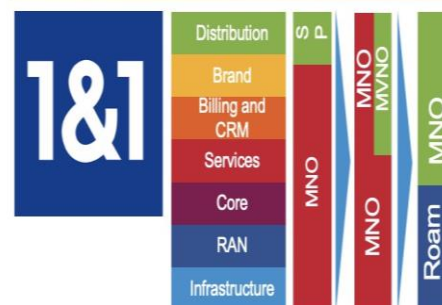
Эхлэл: 2001 он, Их Британи – олон улсын дуудлагын карт борлуулалтаар үйл ажиллагаагаа эхлүүлсэн.

Борлуулалтын онцлог: Дуудлага чиглүүлэх технологид суурилсан хямд үнэтэй олон улсын дуудлага.

Олон улсын давуу тал:

- 2004 онд Нидерландад анхны MVNO үйлчилгээгээ эхлүүлж, хямд олон улсын дуудлага санал болгосон.
- Гол брэндийн зорилтот хэрэглэгч нь олон улсын ажилчид байсан бөгөөд жижиг дэлгүүрүүдэд хүчтэй байр суурь эзэлж байв.

Lebara нь анх олон улсын цагаач ажилчдад чиглэсэн, хямд үнэтэй олон улсын дуудлагын MVNO байсан. Гэвч OTT voice гарч ирснээр уламжлалт давуу тал нь буурч, стратегия лицензийн загвар руу шилжүүлсэн.



* In 2017, Drillisch became 1&1 Drillisch following a reverse takeover by United Int

** Data collected from 1&1, 1&1 Drillisch, Drillisch, and BNetzA annual reports

SP-ээс MNO руу шилжилт: 1&1 (өмнө нь 1&1 Drillisch)

Эхлэл: 1997 онд Герман улсад үйлчилгээ үзүүлэгчээр байгуулагдаж, дараа нь MVNO болсон.

- Олон тооны брэндтэйгээр өргөжин хөгжсөн.

Telefónica-гийн зохицуулалтын арга хэмжээ: Telefónica нь 2014 онд E-Plus-ийг худалдан авсны дараа Drillisch-д дараах боломжийг олгов:

- Telefónica-ийн хүчин чадлын 20%-ийг түрээслэх эрх
- 300 гаруй E-Plus болон Telefónica дэлгүүрийг худалдан авах

MNO руу шилжилт (Transition to MNO):

2019 оны 5G давтамжийн дуудлага худалдаагаар 1&1 нь давтамжийн зурвас эзэмших эрх авч, Telefónica-гаас 2.6GHz зурвасыг түрээслэв. – 2023 оны сүүлээр өөрийн анхны 5G сүлжээний сайтыг ажиллуулж эхэлсэн.

Энэ кейс нь MVNO хэрхэн зохицуулалтын боломжийг ашиглан аж ахуйн нэгжийн түвшинд өргөжин, улмаар бүрэн хэмжээний MNO болж чадсан тод жишээ юм

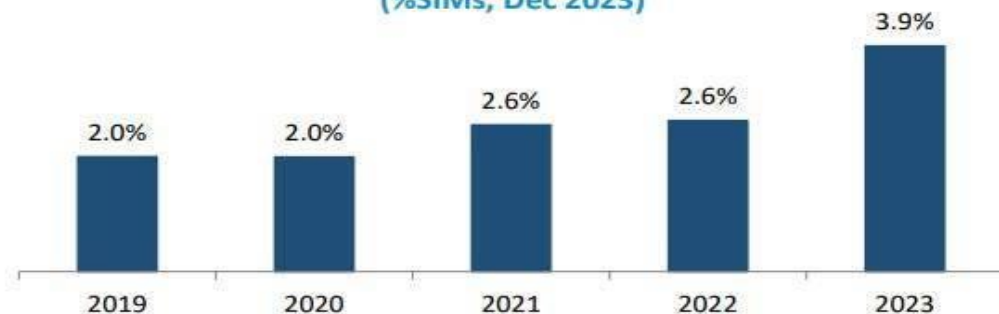
ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ



SA Market
Total MVNO Subscribers
(SIMs, thousand, Dec 2023)



SA Markets
%MVNO Subscribers in Total Retail Base
(%SIMs, Dec 2023)



Database includes Light to full MVNOs, independent MVNOs, MNO sub-brands).
Source: Africa Analysis, 2024

Africa Analysis судалгааны байгууллагаас мэдээлснээр, Өмнөд Африкийн MVNO (виртуал хөдөлгөөнт сүлжээний оператор) зах зээл **2023 оны 12-р сард 4.3 сая SIM карт** байсан бол **2028 оны 12-р сар гэхэд 10 саяд** хүрч өснө гэж таамаглаж байна. (Эх сурвалж: andreas, Freepik)

Өмнөд Африкийн 2024 оны 1-р сард гарсан өндөр эрэлттэй спектрийн тусгай зөвшөөрөл нь бүх эрх эзэмшигчид доод тал нь **3 MVNO-тай хамтран ажиллах үүрэг** өгчээ.



ОЛОН УЛСЫН НЭВТРЭЛТИЙН БАЙДАЛ

eSIM Go (UK)



eSIM Go (UK)

- “MVNO-in-a-box” шийдэл санал болгодог.
- Энэ нь subscription-т суурилсан байгууллагууд өөрийн хэрэглэгчдэд MVNO үйлчилгээ санал болгох боломжийг олгодог.

Cubic Telecom (International)



Cubic Telecom (International)

- IoT connectivity-д төвлөрсөн MVNO.
- Ялангуяа автомотив болон тээврийн салбарт шийдэл нийлүүлдэг.

Revolut (International)



Revolut (International)

- Санхүүгийн аппликейшн.
- Олон улсын аялагчдад зориулж digital eSIM installation санал болгодог.

Vitel Wireless (Nigeria)



Vitel Wireless (Nigeria)

- Нигерид гарсан анхны бүрэн хэмжээний MVNO-уудын нэг.
- NCC (National Communications Commission)-ийн лиценз олголтын дараа байгуулагдсан.
- Орон нутгийн хамрах хүрээг өргөжүүлэхэд чиглэж байна.



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

АГУУЛГА

- 01** MVNx -Mobile virtual network x
- 02** MVNx экосистем
- 03** Олон улсын нэвтрэлтийн байдал
- 04** Ирээдүйн чиг хандлага
- 05** MVNx экосистемийн зохицуулалт



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХӨРӨӨ



ЖИЛ

ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

2.000 ACTIVE MVNOS GLOBALLY

IN MORE THAN 90 COUNTRIES



- Americas with **386** MVNOS
- Asia with **322**
- International: **132**
- Oceania: **86**
- Africa: **57**
- Middle East: **9**

MVNO-ууд: өсөлт ба инновацийн шинэ түүх

Боломжууд нь:

- Хэрэглэгч
- Байгууллагын зах зээлийг хамарч байна.

MVNO-уудын ирээдүй өөдрөг харагдаж байна. Үүнийг технологи, зах зээл, бодлогын томоохон **хүчин зүйлүүд** тодорхойлж байна.

Сүүлийн арван жилд дэлхий даяарх MVNO-уудын тоо хоёр дахин нэмэгдсэн байна.

2x

ХЭРЭГЛЭГЧ
ДИЖИТАЛ РУУ
ШИЛЖИХ

ДИЖИТАЛ
ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН
ӨСӨЛТ (IOT)

ШИНЭ ТЕХНОЛОГИ
(ЖИШЭЭ НЬ eSIM,
5G, AI)

БИЗНЕСИЙН
ШИНЭ ЗАГВАР,
САНАЛУУД

eSIM нь MVNO-уудын инновацийн гол хөдөлгөгч хүч болж байна

eSIM is global

Number of consumer eSIM **devices** that have been launched*

271

Number of **operators** that have launched eSIM service for smartphones**

441

Number of **countries** that have launched eSIM service for smartphones***

123

Full global reach when international roaming is included

* Ухаалаг утас, таблет, ухаалаг цагны нийлбэр (нийлбэр дүнгээр).

** MNO (үндсэн оператор), MVNO (виртуал оператор), болон олон улсын роумингийн үйлчилгээ үзүүлэгчдийн нийлбэр.

*** Олон улсын роумингийн eSIM үйлчилгээг оруулсан болно

Source: GSMA Intelligence

eSIM-ийн өргөтгөл нь шинэ бизнесийн боломжуудыг авчирна

- eSIM-ийн талаарх хэрэглэгчдийн ойлголт сүүлийн жилүүдэд **хоёр** дахин нэмэгдсэн.
- eSIM-ийн хэрэглээ нэмэгдсэн нь харилцаа холбооны үйлчилгээ үзүүлдэг **уламжлалт бус операторуудын өсөлтийг** бий болгосон бөгөөд цаашид ч дэмжинэ.

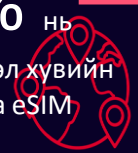
Хэрэглэгчдийн
50% eSIM-ийг мэддэг



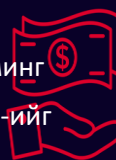
eSIM-ийг мэддэг хэрэглэгчдийн **19%** нь eSIM-ийг ашигладаг



eSIM хэрэглэгчдийн **51%** нь өнгөрсөн 12 сард амралт эсвэл хувийн зорилгоор гадаадад аялахдаа eSIM үйлчилгээг ашиглажээ



Аялалын eSIM хэрэглэгчдийн **28%** нь дэлхийн роуминг үйлчилгээ үзүүлэгчдийн eSIM-ийг ашиглаж байна



Average figures across 11 countries: Australia, France, Germany, Italy, Japan, Poland, South Korea, Spain, UAE, UK, US.

Source: GSMA Intelligence Consumers in Focus Research – Global Consumer Survey 2024

Дижитал салбарын өсөлт

Дэлхийн дижитал шилжилтийн судалгаа

10 салбар, 21 улс оронд:
4,200 аж ахуй нэгж

Vertical sectors

-  Manufacturing and Industrial Sectors
-  Transportation, Logistics & Warehousing
-  Automotive and Mobility
-  Utilities and Energy
-  Financial Services
-  Healthcare
-  Retail
-  Media and Entertainment
-  Agriculture, Forestry & Fishing
-  Public Sector

Countries

Asia

-  Australia
-  China
-  India
-  Indonesia
-  Japan
-  Kazakhstan
-  South Korea

Europe

-  France
-  Germany
-  Italy
-  Spain
-  UK

Middle East and Africa

-  Egypt
-  Morocco
-  South Africa
-  Saudi Arabia
-  Türkiye

Americas

-  Argentina
-  Brazil
-  Mexico
-  US

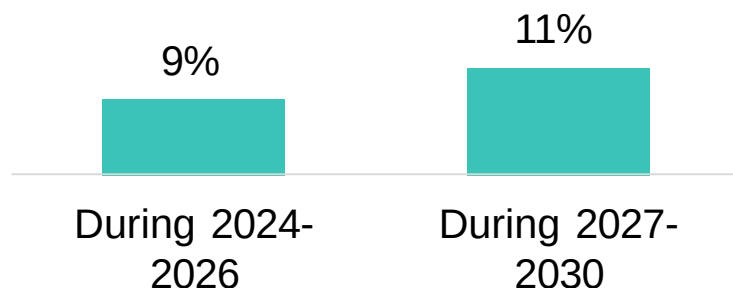
Энэхүү судалгаа нь 10 салбар, 21 улс дахь 4,200 аж ахуйн нэгжийн дижитал өөрчлөлтийн төлөвийг харуулж, дэлхийн хэмжээнд дижитал шилжилтийн хандлагыг тодорхойлж өгч байна.

MVNO-уудын B2B зах зээл дэх боломж

Аж ахуй нэгжүүдийн дижитал шилжилтэд чиглэсэн хөрөнгө оруулалт өсөж байна

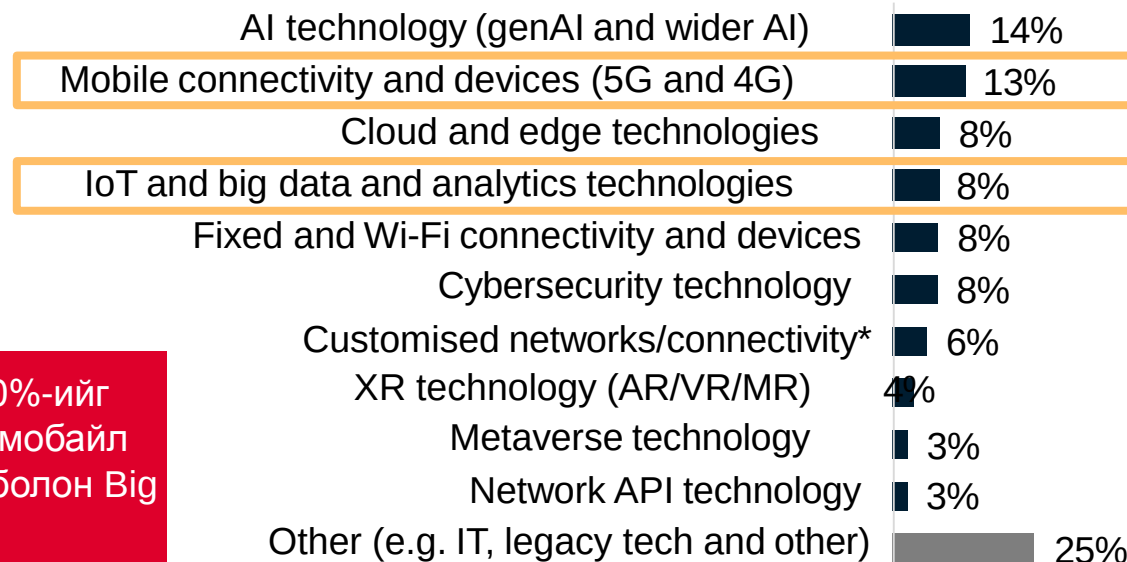
Enterprise spend on digital transformation

as % of revenue



Аж ахуй нэгжүүд 2024–2030 онд орлогынхоо 10%-ийг дижитал шилжилтэд зарцуулна. Үүний 13%-ийг мобайл холболт ба төхөөрөмжүүдэд (4G/5G), 8%-ийг IoT болон Big Data & Analytics-д зориулах төлөвтэй.

Enterprise spend on digital transformation by technology (2024–2030)



Source: GSMA Intelligence Enterprise in Focus: Global Digital Transformation Survey 2024. Average figures across all vertical sectors and countries. Base is all enterprises undertaking digital transformation. * Private wireless networks and network slicing technologies.

ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

IoT: Зах зээлийн өсөлтийн боломж

IoT-ийн шинэ өсөлт, инновацийн давалгааг ашиглах

Дэлхий даяарх IoT үүрэн холбооны холболтын нийт тоо (бүх төрлийн SIM-ийг хамруулан), тэрбумаар хэмжигдсэн үзүүлэлт.



IoT-д MVNO-уудтай хамтран ажиллаж буй байгууллагууд

7%

Одоогоор аж ахуй нэгж MVNO-той IoT-д хамтарч байна. Тиймээс **цаашид энэ салбар илүү өргөжих боломжтой.**

Гол таван салбар

1

Төрийн салбар

2

Эрчим хүч ба нийтийн үйлчилгээ

3

Хөдөө аж ахуй, ой мод, загас агнуур

4

Эрүүл мэнд

5

Автомотив ба хөдөлгөөнт байдал

Нэмэлт мэдээлэл

Дэлхийн хэмжээнд (50-аас дээш улс оронд үйл ажиллагаа явуулдаг) аж ахуйн нэгжүүд MVNO-той ажиллах магадлал өндөр байдаг

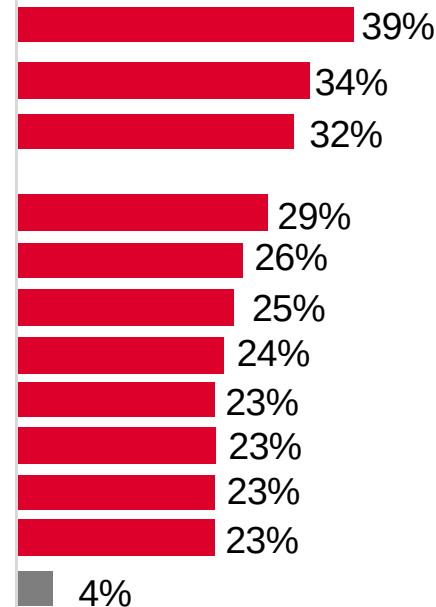
ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

Аж ахуйн нэгжүүдэд дэмжлэг (мөн урт хугацааны түншлэл) хэрэгтэй IoT нэвтрүүлэлтийн сорилтыг даван туулахад нь туслах нь нэн чухал

Аж ахуйн нэгжийн IoT нэвтрүүлэлтийн сорилтууд

Хэрэгжүүлэх зардал өндөр
Аюулгүй байдлын эрсдэл
IoT-ийг одоо ашиглаж буй технологитой нэгтгэхэд хүндрэлтэй

Дотоод мэргэжлийн туршлага дутмаг
Технологи бүрэн стандартад нийцээгүй
Нийлүүлэгчийн сонголт хязгаарлагдмал
Зохицуулалт, нийцлийн саад бэрхшээл
Хөрөнгө оруулалтын өгөөж тодорхойгүй (ROI)
Удирдлагын баг IoT-д тодорхой алсын хараагүй
Технологи бүрэн боловсроогүй
Сертификат ба баталгаажуулалтын үйл явц төвөгтэй
Бэрхшээлгүй гэж үзсэн



B2B маркетингийн мессеждээ танай IoT шийдэл байгууллагын тулгарч буй сорилтуудыг хэрхэн шийдвэрлэж байгааг онцолж харуул.

Технологийн нэгтгэл бол томоохон сорилт. Аж ахуйн нэгжүүд энэ талбарт таны оролцоог хүлээж байна!

ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА



- **Шинэ үеийн MVNO/MVNx:**
“Next-gen MVNO” эсвэл “Brand-led MVNO” гэж нэрлэгдэж буй шинэ давлагаа гарч ирж байна. Эдгээр нь холболтыг зүгээр нэг утасны үйлчилгээ бус, **брэндийн стратегийн өргөтгөл**, нэмүү өртөг бүхий sticky service болгон ашиглаж байна.
- **Шинэ боломжууд:**
Телеком ба технологийн шилдэг тоглогчдын хамтын ажиллагаа нь MVNO болон non-telecom брэндүүдэд урьд өмнө байгаагүй хүчирхэг сонголтуудыг олгож байна.
- **Жишээ хэрэглээ:**
- **Neobank, Retail:** Холболтыг апп-даа нэгтгэж, өдөр тутмын банк, худалдааны туршлагыг seamless connected experience болгох.
- **Device manufacturers (ж.нь Apple):** Зөвхөн төхөөрөмж бус, connectivity-г багцлан санал болгож, end-to-end хэрэглэгчийн туршлага бий болгох.
- **Celebrities/Influencers:** Өөрийн брэндийг mobile network болгон өргөжүүлж, фэн баазтайгаа илүү шууд, утга учиртай харилцах.

Ирээдүй: Холболт нь брэндийн **identity**-ийн салшгүй хэсэг болж, шинэ орлогын эх үүсвэр, хэрэглэгчийн гүнзгий оролцоо, дахин төсөөлөгдсөн customer experience-ийг нээх болно.



MVNХ-ИЙН ИРЭЭДҮЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

Дижитал экосистемийн нэг хэсэг болох нь

- MVNх нь зөвхөн холбооны үйлчилгээ биш, **финтек, e-commerce, медиа, спорт, сошиал платформын бүтээгдэхүүнд шууд холбогдох** болно.
- Connectivity нь брэндийн **үндсэн бүтээгдэхүүний өргөтгөл** болж хувирна.

IoT ба Enterprise Connectivity

- IoT төхөөрөмжүүд, ухаалаг хот, үйлдвэрүүдэд зориулсан **олон операторт зэрэг холбогдох, cloud-д суурилсан шийдэл** бий болно.
- MVNх нь enterprise түвшний сүлжээний шинэ хэрэглээг дэмжинэ.

Hyper-Personalization

- Хэрэглэгчийн зан төлөв дээр суурилсан **динамик багц, real-time policy удирдлага**.
- Data + AI ашиглан “next best offer” болон хэрэглэгчийн хувийн туршлагыг бий болгоно.

Global Expansion

- eSIM болон cloud core-ийн давуу талыг ашиглан MVNх нь **нэг платформоос олон улсад зэрэг үйлчилгээ** нэвтрүүлэх боломжтой болно.
- Cross-border connectivity, олон улсын брэндүүдийн **глобал MVNх** экосистем бүрэлдэнэ.

MVNO ЭКОСИСТЕМИЙН ТУЛГАРЧ БУЙ ГОЛ СОРИЛТУУД



MVNO ЭКОСИСТЕМИЙН ТУЛГАРЧ БУЙ ГОЛ СОРИЛТУУД

Техникийн ба Үйл ажиллагааны сорилтууд

- **Сүлжээний хараат байдал:** MNO-ийн дэд бүтцээс бүрэн хамааралтай (радио, core, шинэ технологи жишээ нь 5G, VoLTE).
- **Технологийн хязгаарлалт:** Шинэчлэлт хийхэд MNO-оос шууд хамаарна, өөрөө хөгжүүлэх боломжгүй.
- **Дижитал сүвгийн шилжилт:** Онлайн борлуулалт давамгайл болж, уламжлалт сүвгийн давуу тал буурч байна.
- **Багц үйлчилгээний өөрчлөлт:** Хэрэглэгчдийн bundled service хэрэгцээ өссөн, зөвхөн мобайл үйлчилгээгээр ялгарахад хэцүү.

Өрсөлдөөн ба Зах зээлийн сорилтууд

- **Өрсөлдөөний сул тал:** MNO өөрсдөө хэрэглэгч татах давуу талтай, MVNO ялгарахад хүндрэлтэй.
- **Брэнд өрсөлдөөн:** MNO-ууд sub-brand гаргаж, MVNO-той шууд өрсөлдөж байна.
- **Нэгдэл ба шингээлт:** Жижиг MVNO-ууд MNO-д нэгтгэгдэх, том MVNO зарим тохиолдолд бүр MNO болж хувирах хандлага.
- **Зах зээлийн өндөр өрсөлдөөн:** Ихэнх хэрэглэгчийн сегментүүдийг MNO-ууд хамарч, MVNO-д niche үлдэж байна.

Санхүүгийн сорилтууд

- **Үнийн дарамт:** Ашгийн маржин маш бага, ихэвчлэн хэрэглэгч татахын тулд доод үнэ санал болгох шаардлагатай.
- **Санхүүгийн тогтвортой байдал:** Өндөр маркетингийн зардал, бага орлогоос шалтгаалан ялангуяа жижиг MVNO дампуурах эрсдэл өндөр.

Зохицуулалтын сорилтууд

- **Шударга бус нөхцөл:** MNO-той хийдэг гэрээ, wholesale үнэ нь ихэнхдээ шударга бус.
- **Зохицуулалтын дэмжлэгийн дутагдал:** Ялангуяа Африкийн жишгээр, зохицуулагчийн дэмжлэггүй үед MVNO MNO-ийн хатуу нөхцөлийг хүлээн зөвшөөрөхөөс өөр аргагүй байдаг.
- **Нээлттэй зах зээл ба шинэчлэл:** GSMA болон бусад байгууллагын үзэж буйгаар илүү шударга, нээлттэй, cloud-native, OpenRAN зэрэг технологийг MVNO-д хүртээмжтэй болгох шаардлагатай.

MVNO ЭКОСИСТЕМИЙН ТУЛГАРЧ БУЙ ГОЛ СОРИЛТУУД



5G-ийн дэвшилтэт боломжууд (network slicing, QoS) болон шударга бус тариф нь MVNO-ийн өрсөлдөх чадвар, хэрэглэгчийн сонголтыг боомилох эрсдэлтэй. Хэрэв энэ тэнцвэргүй байдал үргэлжилбэл:

- OpenRAN санаачлагууд зөвхөн MNO төвтэй болж, жинхэнэ өрсөлдөөнт экосистемийн боломж алдагдана.
- 5G-Advanced, Edge Computing зэрэг технологийн шинэчлэл MVNO-д хүртээмжгүй болж, инноваци удааширна.
- Ийм нөхцөлд **GSMA болон салбарын тоглогчид** MVNO/MVNX-ийн үнэ цэнийг зөв үнэлж, **шударга хүртээмж, дэмжлэг** бий болгох шаардлагатай.

MVNO Index байгууллагын дурдсанаар MWC 2025 MVNO Summit бодит ахиц авчирсан эсэх нь тодорхойгүй, MVNO-уудын үндсэн хэрэгцээ болох **шударга wholesale хүртээмж, мөн түүнчлэн спектрийн хүртээмжийн асуудал** MVNO-ууд өөрийн үйлчилгээнд шаардлагатай спектрийг олж авах **сүлжээний шаардлага** бүрэн шийдэгдсэнгүй гэсэн байна.



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

АГУУЛГА

- 01** MVNx -Mobile virtual network x
- 02** MVNx экосистем
- 03** Олон улсын нэвтрэлтийн байдал
- 04** Ирээдүйн чиг хандлага
- 05** MVNx экосистемийн зохицуулалт



MVNХ ЭКОСИСТЕМИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

ЭКОСИСТЕМИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

MVNO/MVNx өргөжилт: Харилцаа холбооны салбарын хүрээнээс давж, финтек, ритейл, медиа зэрэг non-telecom брэндүүдийн оролцоотойгоор өргөжиж, хэрэглэгчийн түршлага, өгөгдөл, хиймэл оюун ухаанд тулгуурласан үйлчилгээний шинэ шат руу шилжиж байна.

•GSMA-ийн үндсэн зарчмууд:

- **Technology-neutral, уян хатан зохицуулалт** – шинэ бизнесийн загварыг хурдан нэвтрүүлэх боломжтой.
- **Жигд өрсөлдөөний орчин** – бүх оролцогчдод тэгш нөхцөл бий болгох.
- **Инновацийг дэмжих** – regulatory sandbox ашиглан шинэ үйлчилгээг турших.
- **Зах зээлийн хяналт** – жижиг тоглогчид, шинэ MVNx операторуудыг шударга бус ялгаварлалтаас хамгаалах.
- **5G ба нээлттэй API** – GSMA Open Gateway зэрэг шинэ боломжуудыг дэмжих.
- **AI-ийн хариуцлагатай хэрэглээ** – олон улсын AI Safety Roadmap хэрэгжүүлэх.

GSMA-ийн санал болгосон эдгээр бодлого, зарчмууд нь MVNO/MVNx экосистемийн хөгжлийг инновацийг дэмжсэн, өрсөлдөөнт, тогтвортой орчин-д өрнүүлэхэд чиглэж байна.

•Олон улсын жишээ:

- **OXIO** нь АНУ-ын FCC-ээс cloud-native, multi-carrier TaaS шийдэл хэрэгжүүлэх албан ёсны зөвшөөрөл авсан анхны компани болсон нь зохицуулалтын шинэ жишиг тогтоосон үйл явдал.
- Мөн Мексикийн IFT-ээс зөвшөөрөл авч, хил дамнасан wholesale сүлжээ ажиллуулах боломж нээсэн.
- FCC-ийн лицензийн ангилалд MVNx-ийн нарийн эрх зүйн тодорхойлолт хараахан бүртгэгдээгүй нь зохицуулалтын ил тод байдал дутмаг байгааг харуулж байна.





MVNx КОНЦЕПЦИ

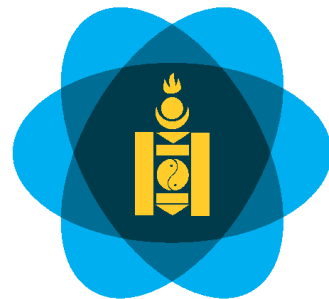


Exploring Opportunities for the 5G MVNO: An Enghouse Networks'

<https://www.cerillion.com/resources/press-releases/2025/mvnx-enhances-mvne-platform-with-cerillion-bssoss-expansion/>?

<https://www.yozzo.com/mvno-insights/research-report-a-national-telecom-wholesale-network>

<https://www.tmforum.org/press-and-news/att-becomes-first-us-csp-to-achieve-running-on-oda-status-for-its-mvnx-ecosystems-group-driving-mvno-innovation-through-open-digital-architecture>



ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ
ЗОХИЦУУЛАХ
ХОРОО



ЖИЛ

**Анхаарал хандуулсанд
баярлалаа.**