

PRYSMIAN x sMOBILE INTEGRÁLT FTTA KÁBELEZÉSI MEGOLDÁSOK



WORLDWIDE LEADER IN RENEWABLE
SMARTER AND GREENER POWER GRIDS **LINKING THE FUTURE** SUPPORTING GLOBAL
STRONGER PLATFORM TO ENHANCE CUSTOMER

Prysmian
Group



A PRYSMIAN CSOPORT



AMERIKA

17 GYÁR

4,102 ALKALMAZOTT

4 K&F KÖZPONT



EURÓPA, KÖZEL-KELET, AFRIKA

60 GYÁR

13,254 ALKALMAZOTT

13 K&F KÖZPONT



TÁVOL-KELET, AUSZTRÁLIA

20 GYÁR

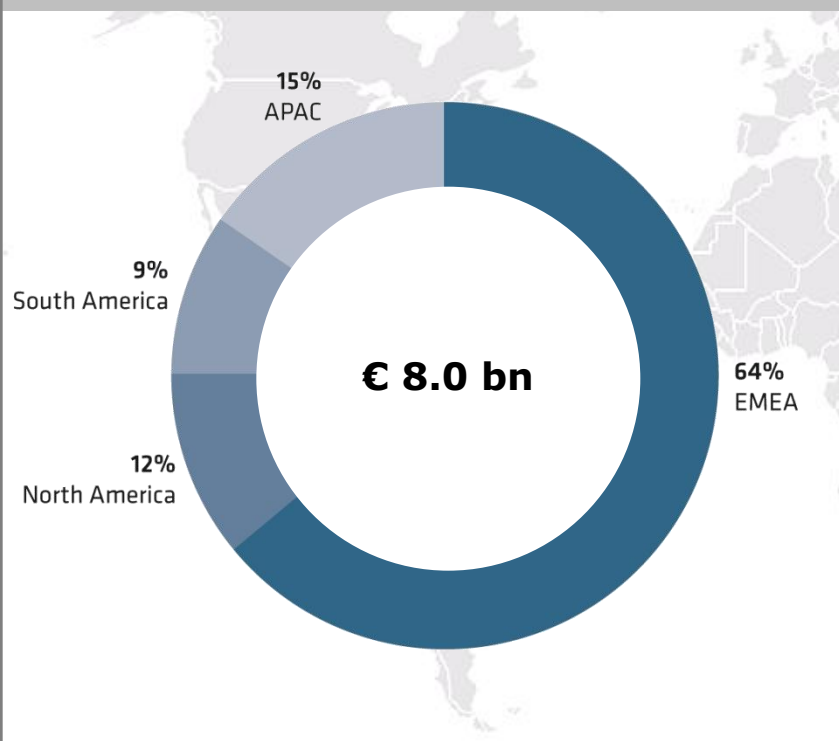
3,294 ALKALMAZOTT



A PRYSMIAN CSOPORT

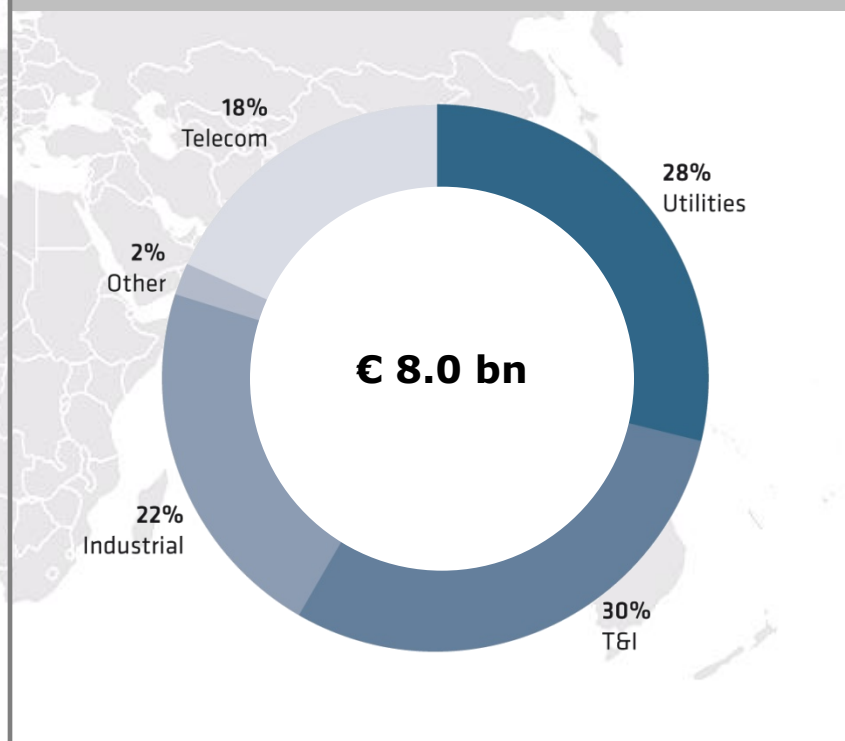
FÖLDRAJZI RÉGIÓK SZERINT

2011



ÜZLETÁGAK SZERINT

2011



A PRYSMIAN CSOPORT

EGY CÉG

Prysmian
Group

EGYSÉGES SZERVEZET
KÖZÖSEN KÉPVISELT
ÉRTÉKEKKEL

KÉT MÁRKANÉV



PIACVEZETŐ MÁRKANEVEINK
AMELYKEN KERESZTÜL
SZOLGÁLJUK PARTNEREINKET

TELEKOMMUNIKÁCIÓS ÜZLETÁGAK

Telekom kábelek- és rendszerek

- Telekommunikációs hálózatok kábelezési és szerelvényezési megoldásai
- Termékek
 - Optikai kábelek
 - Szerelvények
 - OPGW
 - Réz telekom kábelek



Optikai szál-gyártás

- Optikai szál-gyártás és fejlesztés
- Termékek
 - Mono-módusu szálak
 - Multimódusu szálak
 - Különleges optikai szálak



Multimédia megoldások

- Kábelezési megoldások kommunikációs rendszerekhez épületekben, ipari környezetben és szállítmányozásban
- Termékek
 - Datacom
 - Speciális multimédia hálózatok
 - Mobil hálózatok
 - Jelzőberendezések



VEZETŐ SZEREP A CSÚSTECHNOLÓGIÁJÚ TELEKOM PIACON

Társai vagyunk a világ legnagyobb telekommunikációs szolgáltatóinak



N° 1 beszállító
British Telecom



N° 1 beszállító
France Telecom



N° 1 beszállító
Telecom Italia

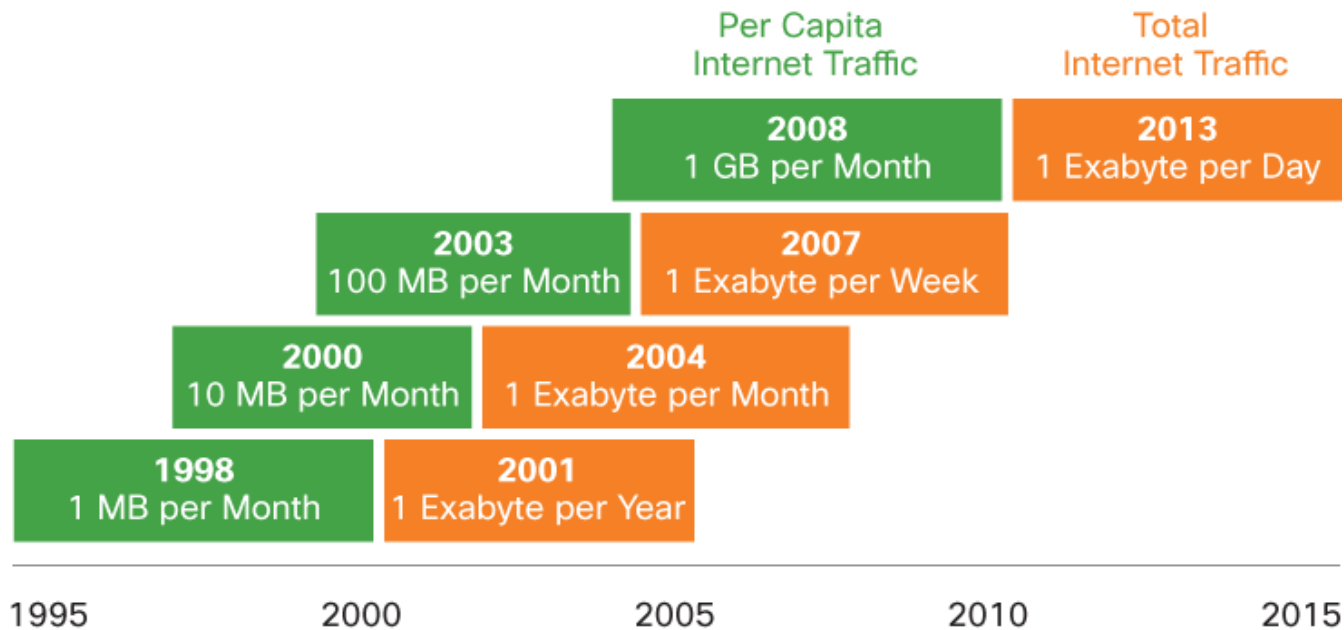


N° 2 beszállító
Telstra (Ausztrália)



N° 2 beszállító
Verizon (US)

A GLOBÁLIS SZÉLESSÁVÚ PIACTÉR - HELYZETELEMZÉS



Source: Cisco VNI, 2012

Tendenciák az IP alapú forgalomban.

Exponenciális a növekedés az internet forgalomban : **1GB / hó / fő 2008**-ban.

2013 - ra az elérheti az

1 Exabyte / teljes internet adatforgalmat ... **naponta!**

1 EB (Exabytes) = 1,000,000,000 GB (Gigabytes)

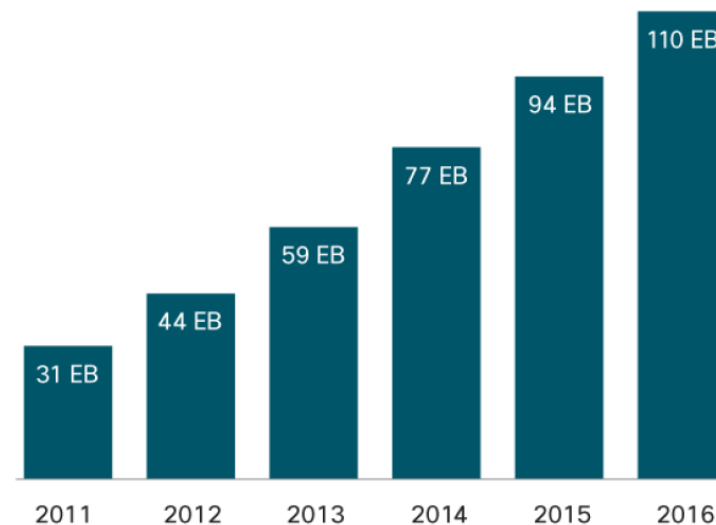
A GLOBÁLIS SZÉLESSÁVÚ PIACTÉR – KITEKINTÉS 2016

ELŐREJLEZÉS 2016 -IG

110 Exabytes IP internetes forgalom havonta

A NÖVEKEDÉS HAJTÓEREJE

Globális IP internet adatforgalom elérheti a
12 Gigabyte / fő / hónap 2016-ra.

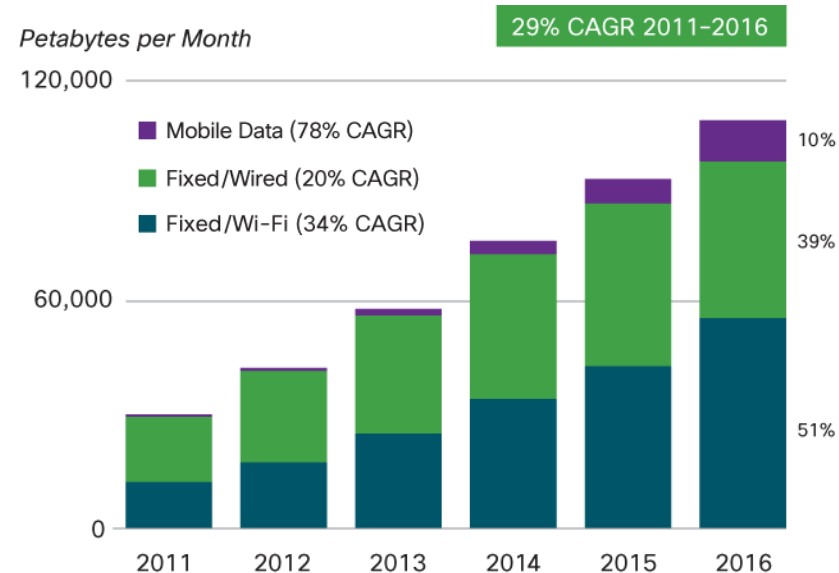


Source: Cisco VNI Research

MOBIL ADATFORGALOM ÉVES NÖVEKEDÉSE

(CAGR '11-'16) – a leggyorsabban növekvő szelet az IP alapú internet forgalom – amit az ,okos' telefonok, táblagépek és ezekhez kapcsolt eszközök gerjesztenek.

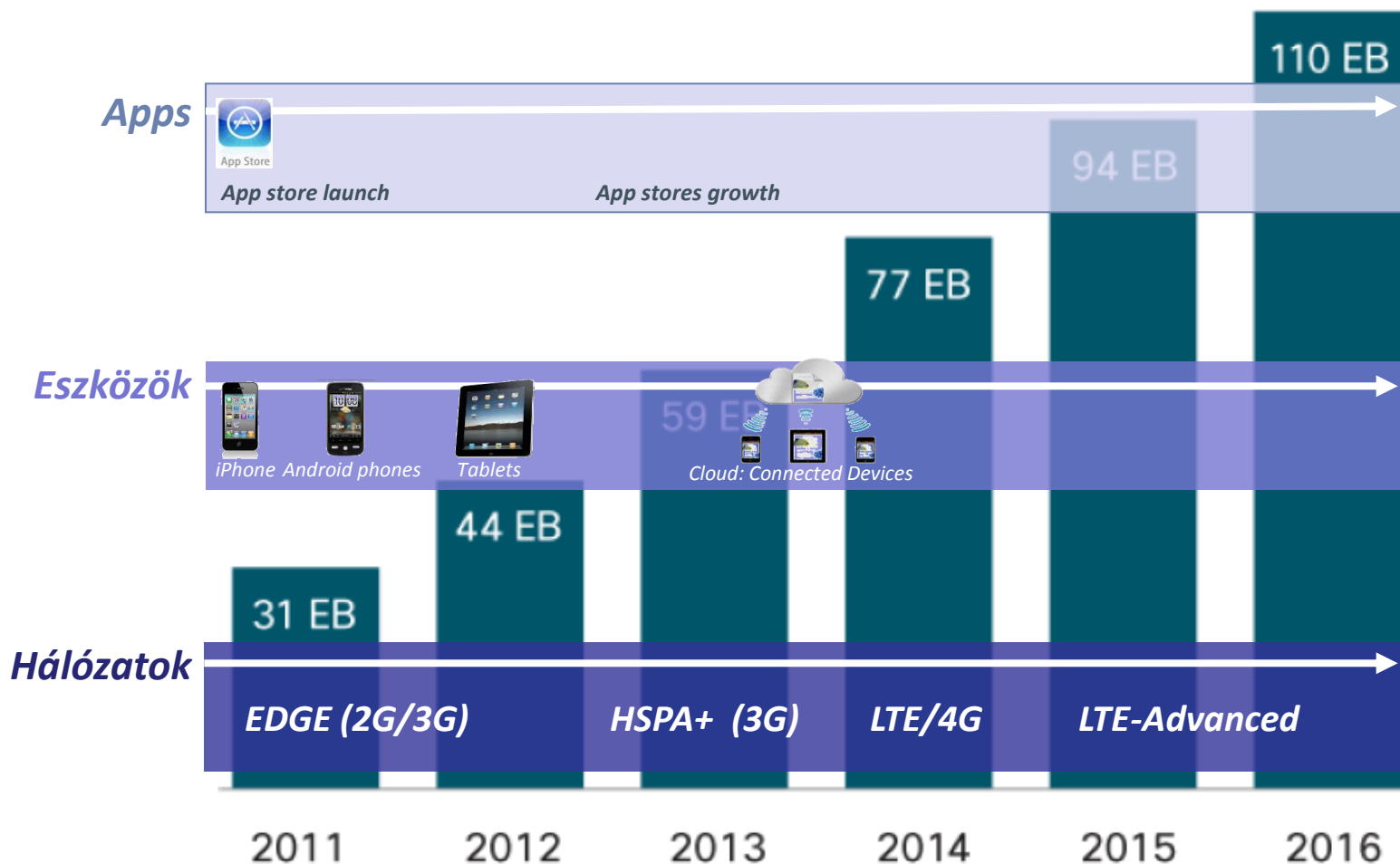
Mobil hangforgalmazást felülmúlja a mobil adatforgalmazás.



Source: Cisco CNI Research

A GLOBÁLIS SZÉLESSÁVÚ PIACTÉR – KITEKINTÉS 2016

Minnél több okos telefon és tábla PC >>> annál több alkalmazás és szolgáltatás >>>
a 'Cloud' szolgáltatások iránti igények növekedése >>> a '*szélessáv-étvágy*' növekedése.

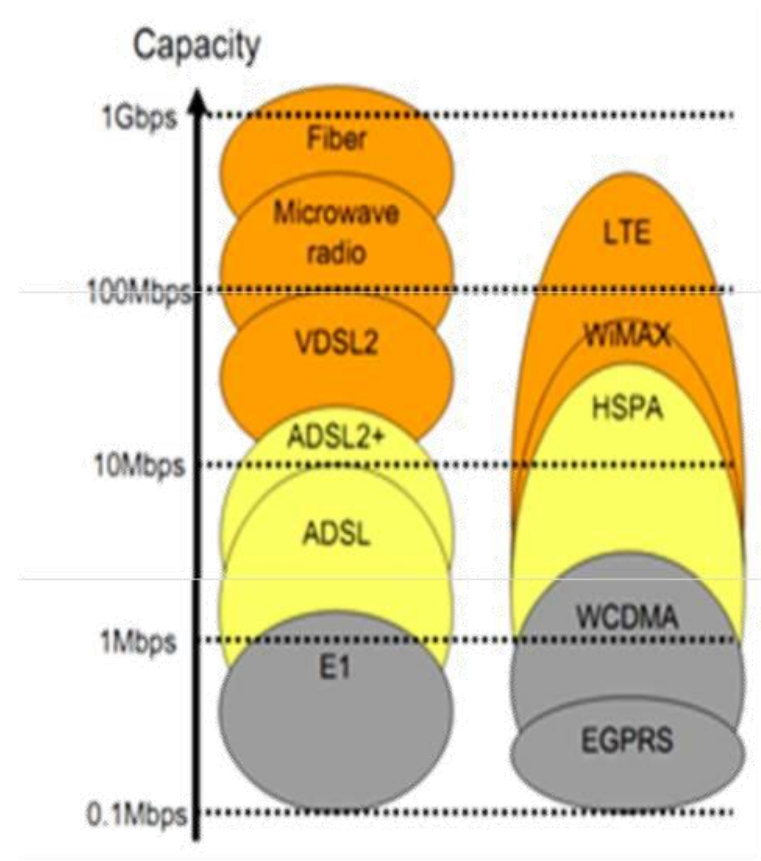


Source: UMTS Forum 2011

A SZÉLESSÁVÚ HÁLÓZATOK – FIX vs WIRELESS

Felismerhető az összefüggés a fix elérési hálózatok és a vezeték nélküli (mobil) hálózatok fejlődése között.

Az optikai szál-kapcsolat egyre közelebb kerül a végfelhasználókhöz.



Source: IDATE LTE report 2012

A SZÉLESSÁVÚ HÁLÓZATOK FEJLŐDÉSE – MI A KÖVETKEZŐ LÉPÉS?

Ezek a mobil eszközök és alkalmazások tovább növelik a mobil szélessáv iránti igényeket.

1) Vezeték nélküli hozzáférési pontok

A 2G, 3G ill. LTE fejlesztésekhez

Fibre-to-the-Antenna (FTTA)

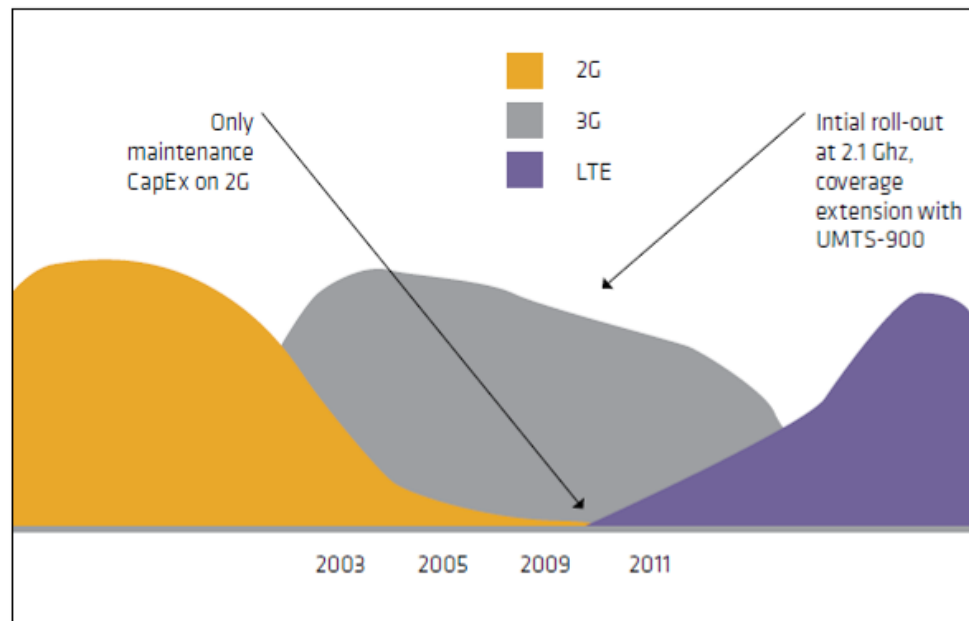
megoldások szükségesek.

A hozzáférési pontokat az igényekhez

közel vagy a nem-lefedett pontokon

kell elhelyezni = *rugalmasság* és

'on-demand' telepítés.



Source: IDATE LTE research

2) Hátterhálózati kapcsolatok

LTE nagyobb háttérhálózati

sávszélességet igényel mint a

hagyományos mobil hálózatok;

LTE-A 2-től 8 Gbit/s –ig/cella.

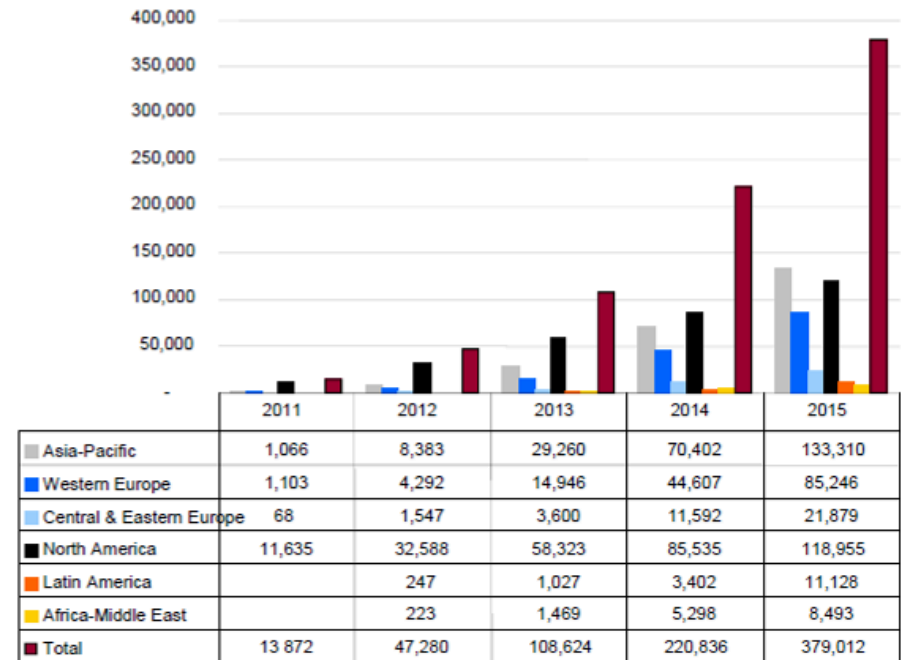
	User equipment peak rate	Typical backhaul throughput for one cell	Backhaul technologies
3G HSPA	DL 14.4Mbit/s	~20 Mbit/s	Copper, fiber, microwave
LTE	DL 100Mbit/s UL 50Mbit/s	200 to 800 Mbit/s depending on radio config.	Fiber or microwave
LTE-A	DL 1Gbit/s UL 500Mbit/s	2 to 8 Gbit/s ?	Fiber

Source: Orange – FTTx Summit Europe 2012

A SZÉLESSÁVÚ HÁLÓZATOK FEJLŐDÉSE – MI A KÖVETKEZŐ LÉPÉS?

Az előrejelzések szerint 2015-re az LTE előfizetések száma több mint 379 millió lesz világszerte.

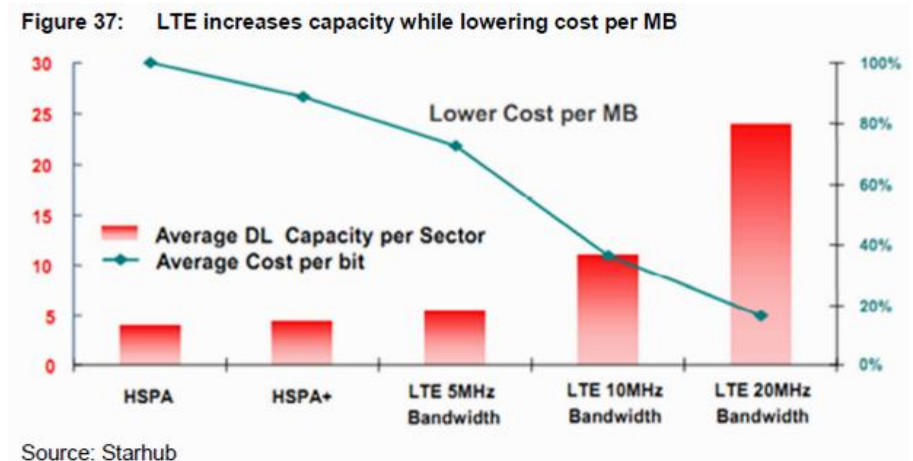
[Asia-Pacific 35.2%, Észak-Amerika 31.4%, Nyugat-Európa 22.5%.]



Source: IDATE LTE research

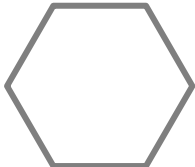
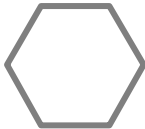
A szolgáltatók jelentik az LTE fejlesztések fő hajtóerejét, mert az €/MB költségek csökkenését várják ettől.

Ugyanakkor LTE bevezetése magasabb €/MB megtérülést eredményez.



Source: Starhub

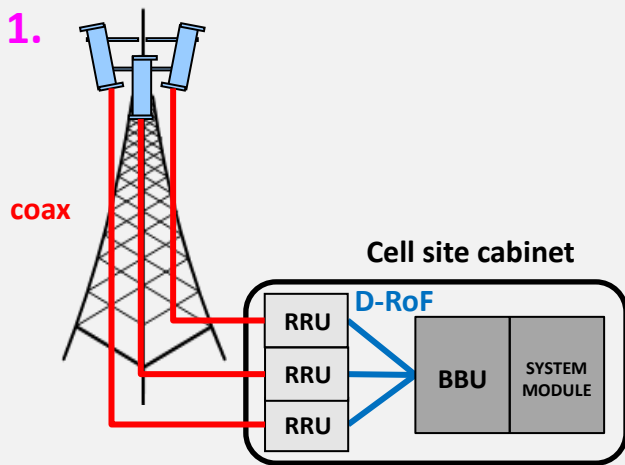
MOBIL HÁLÓZATOK JELLEMZŐI – CELLAMÉRET vs SEBESSÉG

	2G GSM / EDGE	3G UMTS / HSDPA	4G LTE
LETÖLTÉSI SEBESSÉGEK	 470 kbps	 7.2 Mbps	 100 Mbps
JELLEMZŐ HÁTTÉR- HÁLÓZATI SÁVSZÉL.	 1.5 Mbps - Microwave	 10 Mbps - Copper	 1 Gbps - Fibre
OPTIMÁLIS CELLA MÉRET	 4 miles	 2 miles	 1 mile

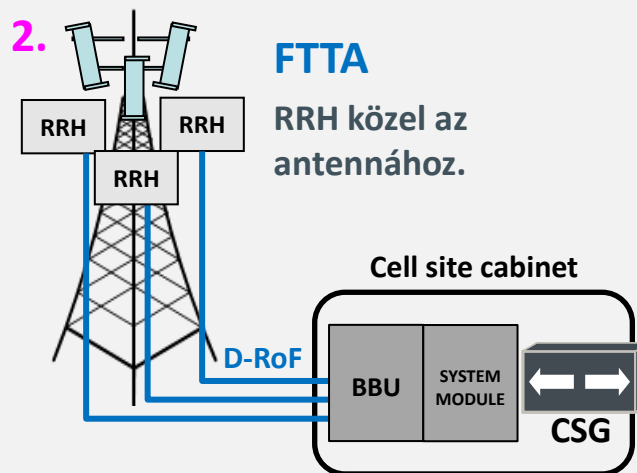
A TÖBB CELLÁHOZ NAGYOBB OPTIKAI SZÁL-SŰRŰSÉGRE VAN SZÜKSÉG.

AZ OPTIKAI HÁLÓZATOK SZEREPE

1.

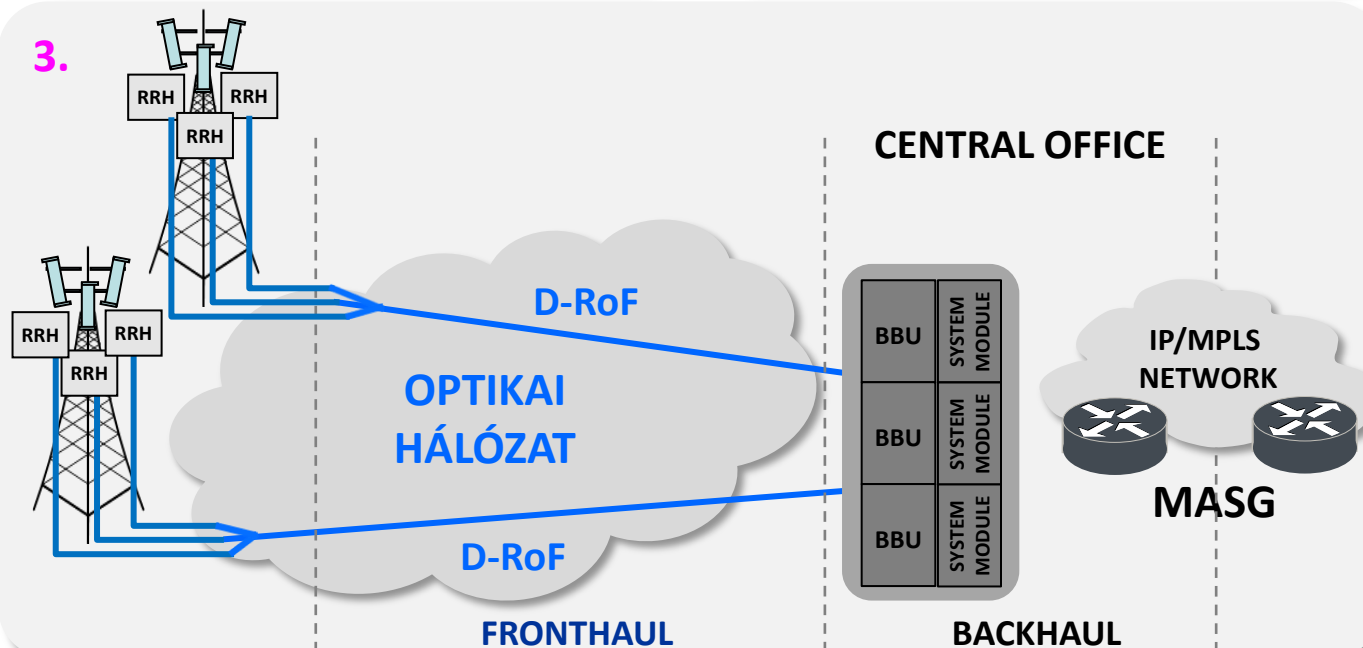


2.



RRU: Remote Radio Unit
RRH: Remote Radio head
BBU: BaseBand Unit
CSG: Cell-site Gateway
MASG: Mobile Aggregation Site Gateway
D-RoF: Digital Radio over fibre (CPRI or OBSAI standard)

3.



BBU-k együtt
elhelyezve egy
biztonságos CO-ban.

RRH optikai hálózaton
keresztül kapcsolódik.

Energia és telepítési
megtakarítás ~20%.



Value Innovation for your Wireless Network

PRYSMIAN xsMOBILE - INTEGRÁLT FTTA KÁBELEZÉSI RENDSZERE



Antenna tornyok

Teljeskörű 'plug & play' FTTA megoldás mobil antenna-tornyok építéséhez és átépítéséhez.



Tető antennák

Tegye hatékonyabbá a tetőantennákhoz vezető hálózatát egy 'plug & play' beltéri kábelezési rendszerrel.



Elosztott Antenna Rendszerek

Distributed Antenna Systems (DAS)

A FEMTO cellákhoz való kapcsolódáshoz, a Prysmian FTTH technológiáját ajánljuk - VertiCasa^{XS}



Háttérhálózati (Backhaul) megoldások

A változó igények szerint fejleszthető mobil hálózatokhoz rugalmas, nagy teljesítményű optikai háttér hálózatokra van szükség.



ANTENNA TORNYPOL ÉS
TETŐ ANTENNÁK



ELOSZTOTT ANTENNA
RENDSEZEREK (DAS)

xsmOBIL - ANTENNA TORNYOK

Az antenna kábelezés három egységből áll...

1) Jumper kábelek

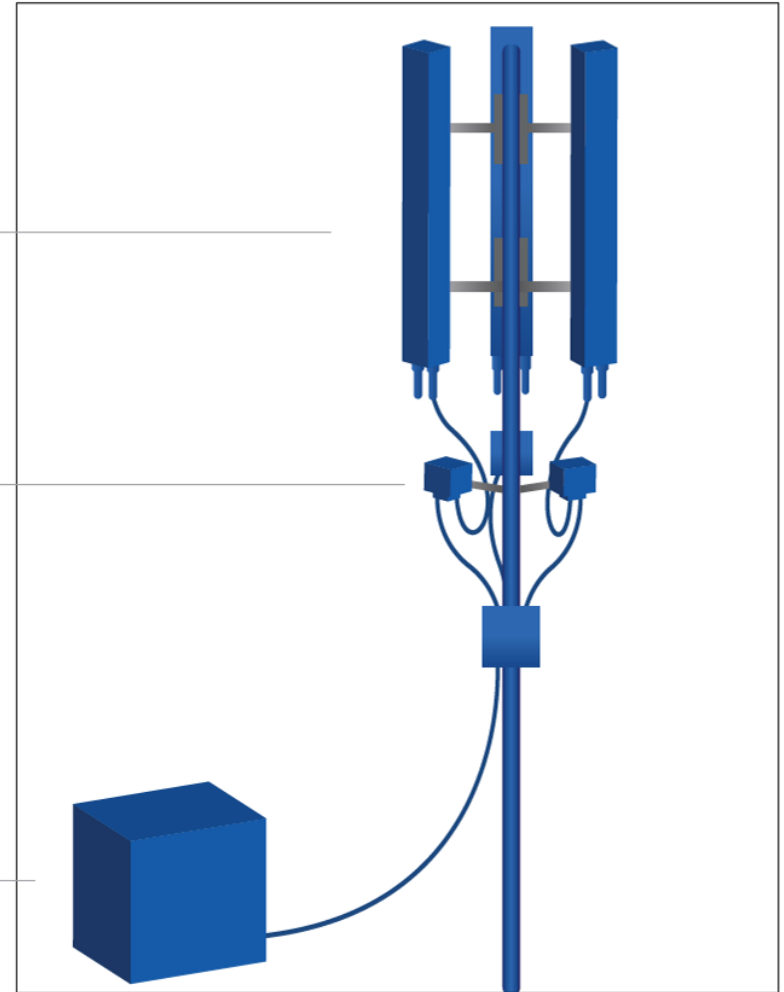
Két optikai szál csatlakozás az osztó doboztól a RRH-hoz.

2) Tápkábelezés

Elkülönített optikai- és elektromos vagy hibrid (közös elektromos- és optikai) kábel a BBU és az osztó doboz között.

3) Bázis állomási berendezések

Passzív szerelvények az optikai háttér hálózat és a tornyok összekapcsolásához.



xsMOBIL – OPTIKAI JUMPER KÁBELEK

Csatlakozóval szerelt FO Jumper kábelek

Az RRU (Remote Radio Unit) csatlakozók típusa beszállító-függő. A Prysmian Group rendelkezik mindenféle szabványos és egyedi típussal.

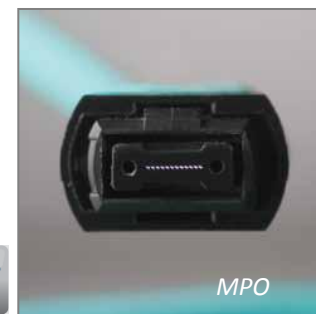
A 2 szálás jumper kábel másik vége vagy csatlakozó nélküli, vagy duplex LC – konnektorral szerelt a **QuickDraw^{XS}** rendszerhez való gyors csatlakozáshoz.



LC duplex



XCO ruggedized



MPO

*Other
'vendor specific'
Connector
types*



	Standard LC Duplex type	MPO Connector type	XCO connector type	Vendor Specific type
3m	2FO	Igény szerint	2FO	Igény szerint
5m	2FO	Igény szerint	2FO	Igény szerint
Egyéb hosszak	On request	Igény szerint	Igény szerint	Igény szerint

xsMOBIL – OPTIKAI BEKÖTŐ KÁBELEK ÉS SZERELVÉNYEIK

A **QuickDraw^{XS}** rendszer egy előre szerelt optikai kábelezési rendszer a gyors, *plug & play* szereléshez.

QuickDraw^{XS} szabványos LC-csatlakozókat használ.

The **QuickDraw^{XS}** bekötő kábelek az **antenna tornyok** –hoz tervezett rendszer.

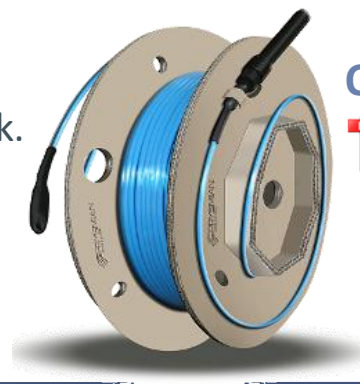
Különálló kommunikációs és energia-kábelek. Tökéletes a meglévő 2G/3G tornyok átépítéséhez a 4G/LTE rendszerhez.



QuickDraw^{XS}



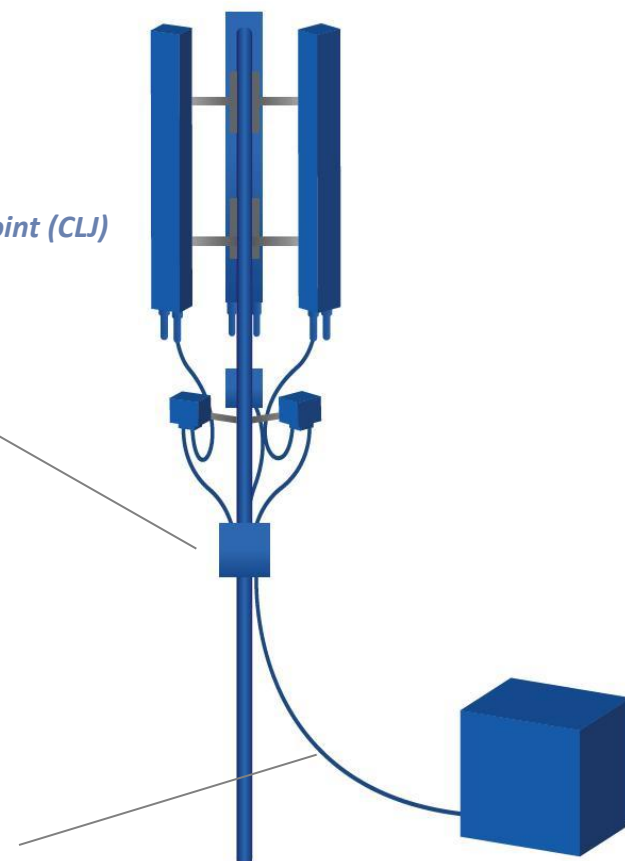
Connectorized Lead-in Joint (CLJ) Mk3



QuickDraw^{XS}



Lead-in Assembly (LIA) – Mk3



xsMOBIL – OPTIKAI & ELEKTROMOS HIBRID KÁBELEK

Hibrid Optikai & Elektromos kábelezési megoldások.

Egy újonnan épített antenna esetén a hibrid kábelezés előnyösebb.



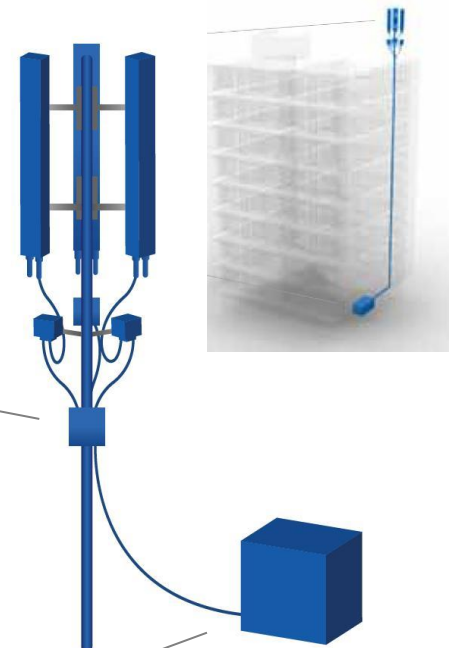
Aerial Splitter Nodes



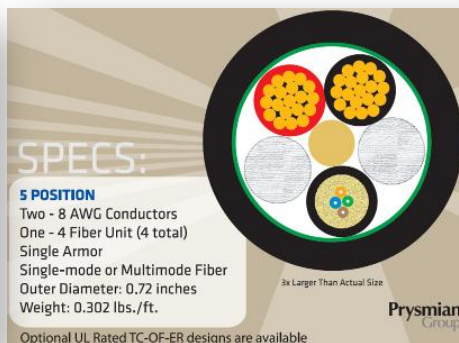
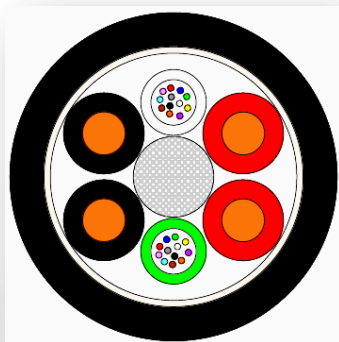
12f Universal Termination Box

24f Universal Termination Box

48f, 96, 144f Universal Termination Box



A hibrid kábel termékválaszték az **antenna tornyok** és **tetőantennák** szereléséhez használhatóak.



Hibrid Kábel termékválaszték



Feeder Tower Hybrid cabling (OUTDOOR)



Feeder Roof-top Hybrid cabling (INDOOR)

xsMOBIL – RS3000 BÁZISÁLLOMÁS BERENDEZÉSEK

RS3000 integrált rack rendszerek

Az RS3000 Rack megoldás egy 19” szerelő sínekkel, beépített polcokkal, és moduláris optikai szál-rendezőkkal szerelt egység. A kiépítésnek és az alacsony csatlakozó számnak köszönhetően alacsony felügyeleti és fenttartási költségű.

Maximális befogadóképessége 2,160 optikai szál.

RS3000 termékcsoport az **antenna tornyok** és **tetőantennák** bázisállomásainak felszereléséhez használható.

RS3000 rendszer



RS3000 Rack



SRS3000 1U Splice & Patch Shelf



SRS3000 Distribution Sub-Rack



SRS3000 1U Splice Only Shelf



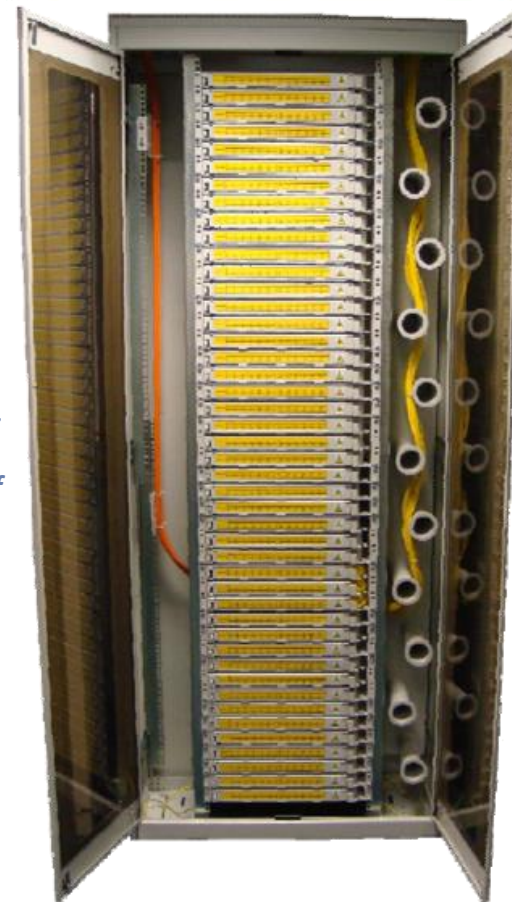
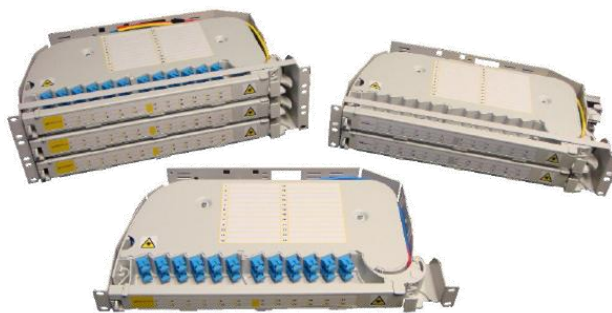
SRS3000 1U Patch Only Shelf



SRS3000 1U Patchcord Storage Shelf



SRS3000 Connectorised Splitter Shelf



xsMOBIL – RS3000 BÁZISÁLLOMÁS SZEKRÉNYEK

Bázisállomás szekrények

A kisebb cellák telepítéséhez az antenna tornyoknál kisméretű aktív és/vagy passzív elemek beszerelésére alkalmas szekrények használhatóak.

Ezek a bázisállomás szekrények elsősorban a **kisebb antenna tornyok** telepítéséhez használhatóak.



19" Compact Cabinet



Fibre Distribution Hub



SR3000 Cabinet



SC3000 Cabinet

xsMOBIL – Beltéri bázisállomás szekrények

Beltéri bázisállomás szekrények

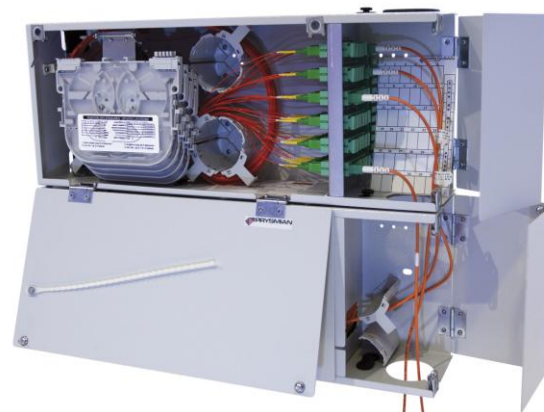
A kisméretű ill. osztott antenna rendszerek telepítésekor, sűrűn lakott városi környezetben a bázisállomás szekrények elhelyezésére alkalmas szekrények.



MDU Fali elosztó doboz



MDU Wall Box



Sorolható fali elosztó doboz



Multi-Operator MDU Distribution Box (MMDB)

A beltéri kisméretű fali elosztó dobozok **tetőantennák** és **osztott antenna rendszerek (DAS)** bázisállomásainak szereléséhez használhatóak.



Lengőkeretes és megerősített fali elosztó doboz



IP54 Wall Mounted Cabinet with Swing Frame



Robust 19" Wall Mounted Cabinet

xsMOBIL – Pigtail-ek, Patchcord-ok és Splitter-ek

A hálózat jelentős részéhez szükséges kábeleket a Prysmian a **BendBright^{XS}** optikai szállal készíti.

Pigtail-k és Patchcord-k

A hajlításra érzéketlen BendBright^{XS} (G.657.A2/B2) optikai szálak biztosítják a legjobb átvitelt és kapcsolódást.

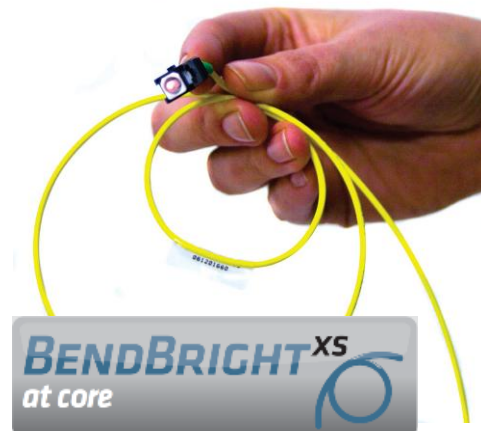
Splitter-ek

A Prysmian a BendBright^{XS} (G.657.A2/B2) optikai szálakat és az FBT és PLC eljárást alkalmazza a teljes splitter kínálatában.

Pigtail-ek



*BendBright^{XS} SMF Pigtails (900 µm)
LC and SC connectors*



Patchcord-ok



*BendBright^{XS} SMF Patchcords
E2000, FC, LC and SC connectors*



Splitter-ek



*Fused Biconic Tapered (FBT) splitters,
connectorised on request*



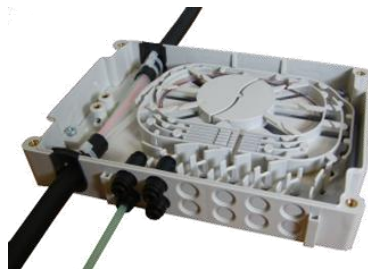
*Planar Lightwave Circuit (PLC) splitters
connectorised on request*



xsMOBIL – VertiCasa^{XS} rendszer

VertiCasa^{XS} az Osztott Antenna Rendszerek (DAS) –hez.

Ez a kábelezési megoldás
többlakásos épületek
FTTH hálózatának
kiépítésére került
kifejlesztésre.



Top Storage Boxes



VertiCasa^{XS} Storage Box



VertiCasa^{XS} Top Loop Box

Break-out Splice boxes



VertiCasa^{XS} Splice box



VertiCasa^{XS} Mini-branching unit

Továbbfejlesztett változata, a
VertiCasa^{XS} az Osztott Antenna
Rendszerek (DAS) kül- és beltéri
kábelezésére, a **femtocellák**
telepítésére mindenben
alkalmas.

Break-out units



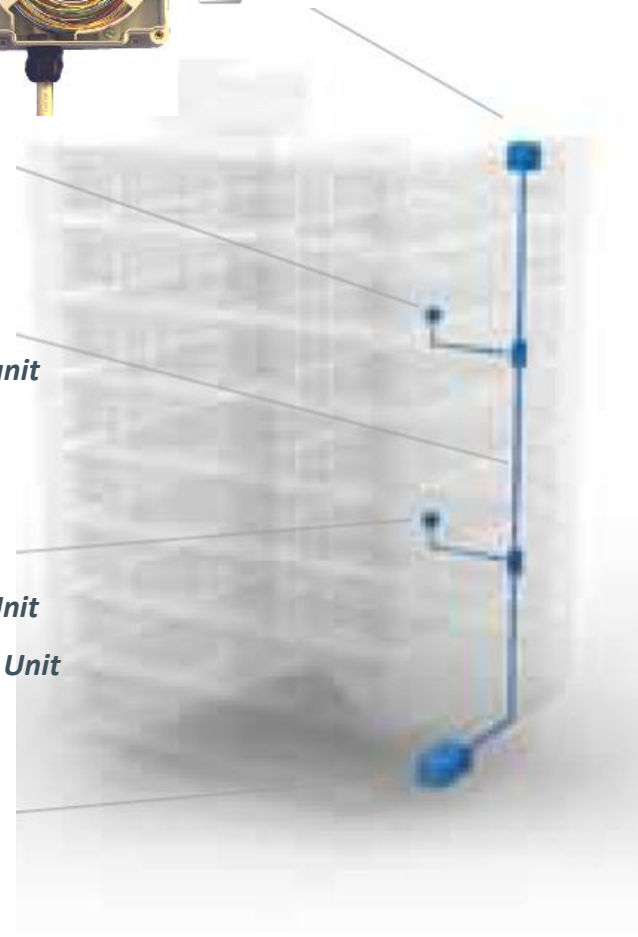
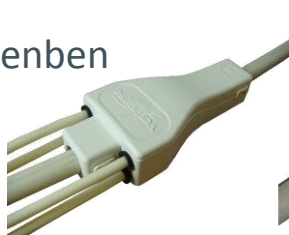
VertiCasa^{XS} Break-out Unit



VertiCasa^{XS} Mini Break-out Unit

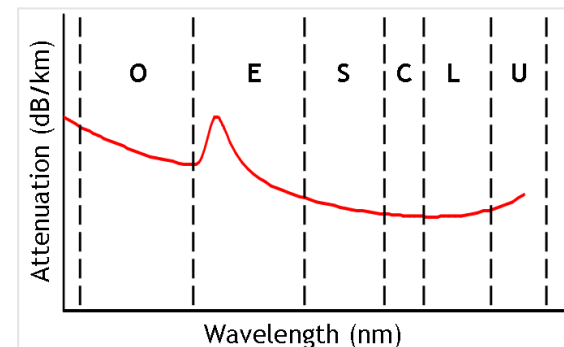


VertiCasa^{XS} 1-port Break-out Unit

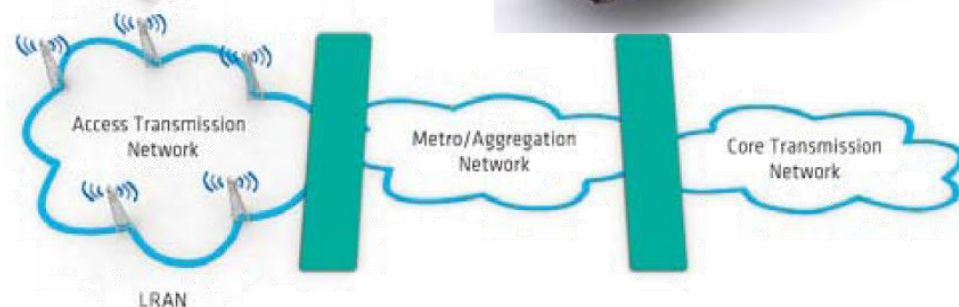


xsMOBIL – Háttérhálózati Optikai Kábelezés BendBright^{XS} szálakkal

A BendBright^{XS} (g.657.a2/b2) 100%-ban kompatibilis és megfelel a hagyományos optikai szál-elvárásoknak mindenben tekintetben (szál hasítás, szál hegesztés és telepítési tulajdonságaiban) kompatibilis a G.652.D (alacsony OH csúcs) oszt.-al. /OTDR ! minden sáv elérhető beleértve az L & U –t is.



G.657 (2009)	
A1 BendBright	B2 BendBright-XS
A2 BendBright-XS	B3 BendBright-Elite



The backhaul network

The core network

KÖSZÖNÖM A FIGYELMÜKET

