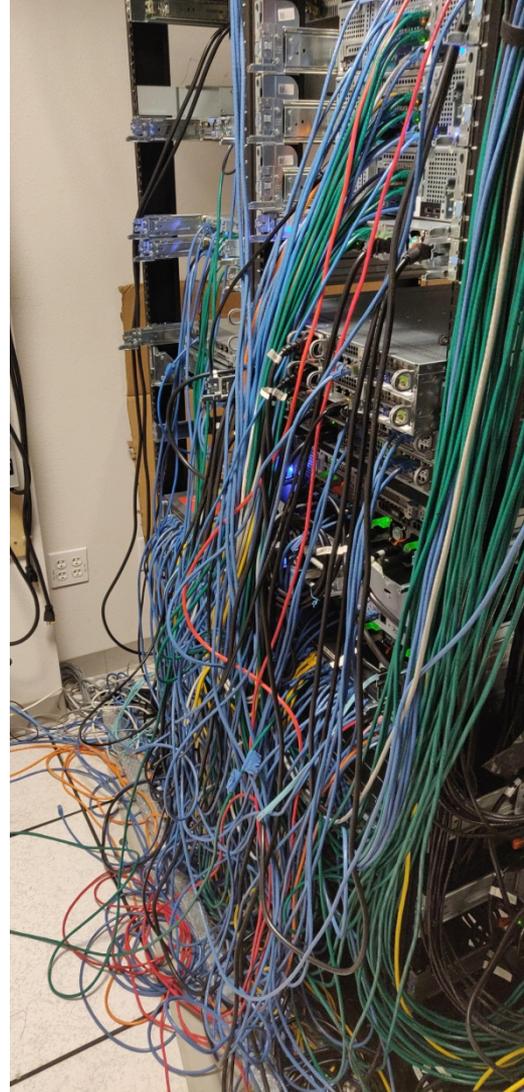
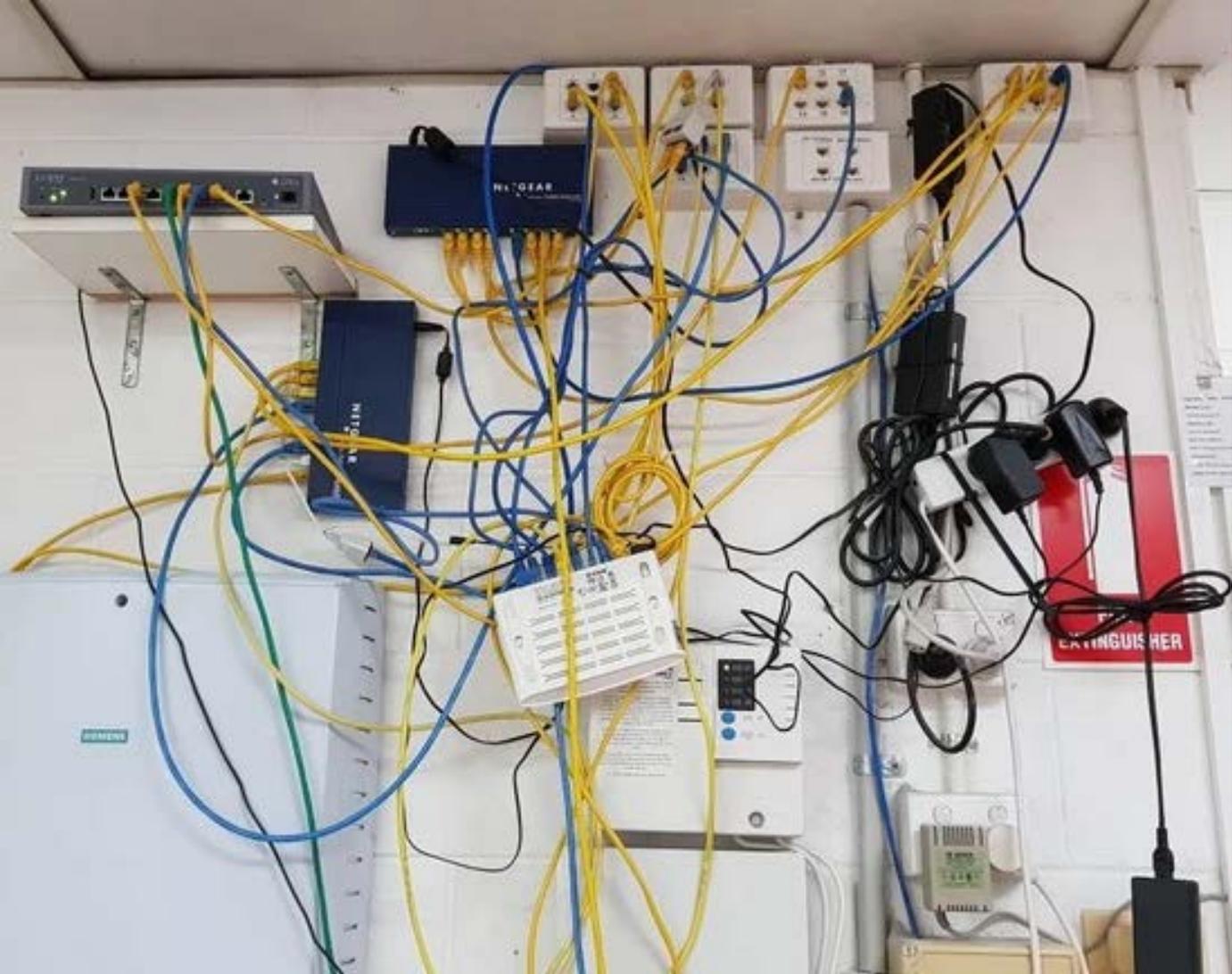


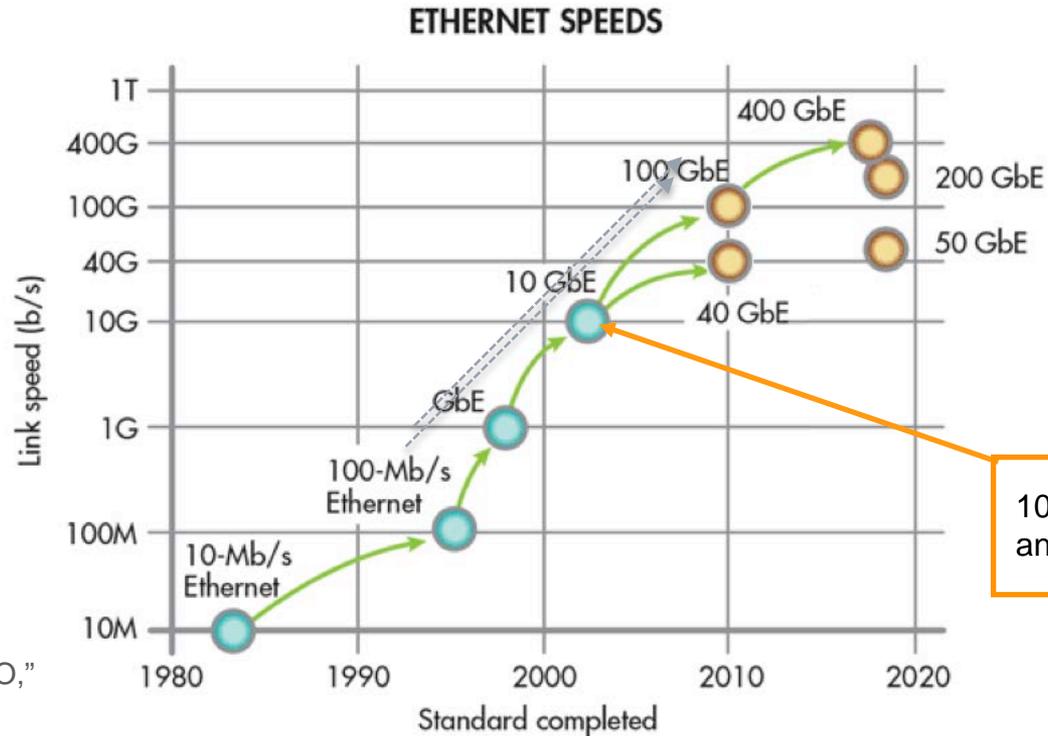
NOKIA
Passive Optical LAN

Întrebarea nu este dacă fibra optică o să înlocuiască rețelele pe cupru, ci momentul când se va întâmpla lucrul acesta! - Steve Forbes (2013)

<https://www.foxnews.com/opinion/copper-wire-a-technology-whose-time-has-passed>



La fiecare 10 ani creșterea de viteză este de 10x mai mare. Din 2006 rețelele de interior sunt limitate la 10Gbit pe cupru



10Gbit a fost standardizat în anul 2006.

1969 The [first message](#) is “LO,”

1991 www.internet.xx

 Ethernet speed

 Speed in development with fiber optic

Suntem conștienți asupra creșterii cerințelor vitezei de transfer?



[Online streaming](#) remains the biggest source of 4K content, led by Netflix and Amazon's growing selection of original series. But many consumer broadband connections aren't fast enough to allow reliable 4K streaming.

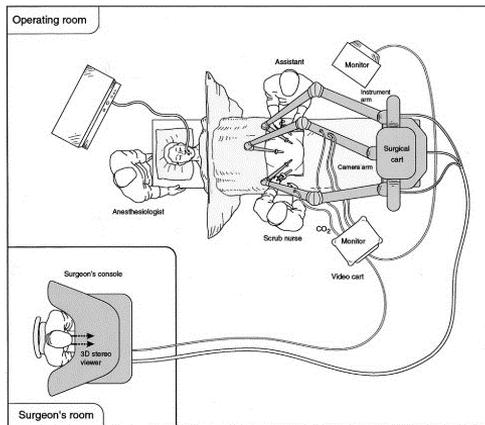
Amazon recommends [at least 15 megabits per second](#), while Netflix advises [25 Mbps](#). But if other devices at home will be occupying your bandwidth, 15 or 25 Mbps alone won't suffice.



Perspectives

The digital hospital of the future

In 10 years, technology may change the face of global health care delivery



Suntem conștienți asupra creșterii cerințelor tehnologice de mâine?

1. **Îngrijirea pacientului redefinită**

Centre digitale centralizate pentru a permite luarea deciziilor (gândiți-vă: controlul traficului aerian pentru spitale), monitorizarea clinică continuă, tratamente specifice (**cum ar fi imprimarea 3D pentru operații**) și utilizarea dispozitivelor portabile mai mici vor ajuta la caracterizarea spitalelor de îngrijire acută .

2. **Experiență digitală a pacientului**

Tehnologiile de **inteligență digitală și artificială (AI)** pot ajuta la interacțiunea la cerere și procesele fără probleme pentru a îmbunătăți experiența pacientului.

3. **Dezvoltarea îmbunătățită a talentelor**

Automatizarea **proceselor robotizate (RPA) și AI** pot permite îngrijitorilor să petreacă mai mult timp oferind îngrijire și mai puțin timp documentând-o.

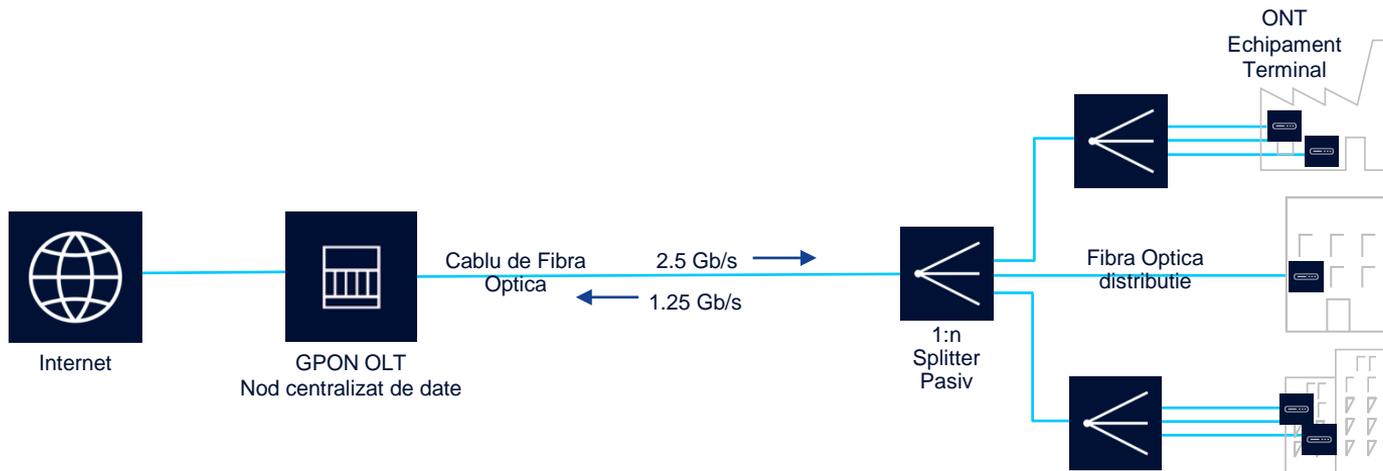
4. **Eficiență operațională prin tehnologie**

Lanțurile de **aprovizionare digitale, automatizarea, robotica** și interoperabilitatea de nouă generație pot conduce la gestionarea operațiunilor și la eficiența back-office-ului.

5. **Proiecte de vindecare și bunăstare**

Bunăstarea pacienților și a membrilor personalului - cu accent pe importanța mediului și a experienței în vindecare - va fi probabil importantă în proiectele de spitale viitoare.

Ce este Passive Optical LAN? Este o tehnologie de 19 ani bazata pe Gigabit Passive Optical Network (GPON), dezvoltata si implementata in retelele operatorilor telecom, inclusiv in Romania!



>100 milioane de utilizatori conectati pe fibra la nivel mondial

Cea mai utilizata retea folosita de operatori sau retele guvernamentale

GPON are cea mai rapida tehnologie de acoperire din lume

Cea mai avansata tehnologie la nivel de securitate de conectare la internet sau date de transfer

Principalele puncte forte ale GPON

Latime de banda per PON	Download: 2.5Gb/s, Upload: 1.2Gb/s
Latime de per utilizator	1Gb/s
Instalare in exterior	Pasiva - fara alimentare, cu capacitate de impartire pe splitter pana la 1:64 (recomandat). Distanța pana la 20km
Servicii	Data, voice, video IP sau RF-Overlay, WiFi backhaul
Evolutie	Poate migra pana la TWDM-PON 40Gb/s simetric (standard aprobat)

Astăzi Gigabit (GPON), mâine 100Gbps fără înlocuirea rețelei

Netral.News Indonesia Entertain Tech Sports World Business Science Health

Nokia and Vodafone Break 100 Gbps Fiber Broadband Record

February 8, 2021 00:21 by Netral NewsDesk



Nokia and Vodafone showcase record-breaking 100 Gigabit fiber broadband

JAKARTA, investor.id – Nokia and Vodafone announce successful trials of new technology *Passive Optical Network* (PON) speeds up to 100 gigabits per second (Gbps) at one wavelength, or 10 times faster than the most advanced networks available today.

LATEST: NETRAL.NEWS

Telkomsel X Pahamify Successfully Holds UTBK's Grand Ilmupedia Tryout 2021



Black Shark 4 Use Samsung's 'Sharp' Screen?



Giant Asteroids Approaching Earth

<https://netral.news/en/nokia-and-vodafone-break-100-gbps-fiber-broadband-record.html>

Lanț hotelier celebru indică soluția POL ca alternativă



Fiber optic cabling and Gigabit Passive Optical Network (GPON) provide the following benefits:

- *Higher bandwidth at lower cost with future proof Optical LAN design and flexibility*
- *Physical space and cabling savings*
- *Life expectancy to exceed copper cabling deployments*
- *Lower energy usage*
- *Supporting 300% longer distances than traditional active Ethernet with no switches or active electronics required in the IDF and Telecom closets*
- *Includes 128-bit encryption security with 99.999 (Carrier grade) reliability*
- *Services and network convergence, including wireless, voice, data, video (guestroom entertainment, A/V and security systems)*



Smarter Networks with Passive Optical LANs

*Help reduce TCO and accelerate innovation for your
enterprise infrastructure*

Introduction

In the 1980s and 1990s, optical communications revolutionized long-haul transmission. Today, the long distance and underwater communications are the backbone of every major provider consisting of optical fiber. The technology has shown to be vastly superior to copper in terms of bandwidth, range, consumed power, longevity and reliability. Recent advances in the manufacturing and commercialization of Passive Optical components are now extending these capabilities to the edge and campus networks. Buildings that have been traditionally wired with CAT 5/6 copper are facing a fantastic opportunity from the emergence of Passive Optical local-area network (LAN) technology along the same lines as: reduced infrastructure footprint and costs, reduced power requirements, future-proof bandwidth, greener infrastructure, safer and higher security and better reliability.

Why Passive Optical LAN?

A Passive Optical LAN is an ideal solution for new infrastructure projects and the upgrade of existing infrastructure for the following reasons:

DOD DIGITAL MODERNIZATION STRATEGY

Information Resource Management
Plan FY19-23

CLEARED
For Open Publication

Jul 12, 2019

Department of Defense
OFFICE OF PREPUBLICATION AND SECURITY REVIEW

În raportul din 2019, elaborat de Departament Of Defence din USA pentru modernizarea strategica în următorii patru ani, apare urmatorul text:

A **passive optical network** is a form of fiber-optic access network that implements a point-to-multipoint architecture, in which unpowered fiber optic splitters are used to enable a single optical fiber to serve multiple end-points. Therefore, PON requires far less infrastructure since it reduces the amount of fiber and central office equipment required, compared with point-to-point architectures.

The main benefits of PON are listed below:

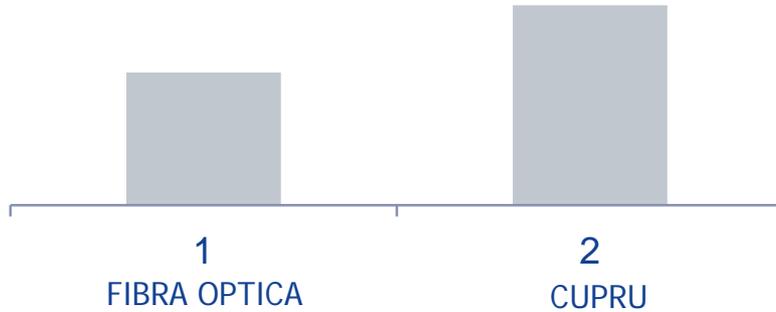
- Lower network operational and maintenance costs
- Lower infrastructure costs
- Large bundles of copper cable are replaced with small, single mode optical fiber cable
- PON provides increased distance between data center and desktop (>20 kilometers)
- Fiber is more secure than copper; it is harder to tap

<https://media.defense.gov/2019/Jul/12/2002156622/-1/-1/1/DOD-DIGITAL-MODERNIZATION-STRATEGY-2019.PDF>



Cheltuieli cu Investitii (CAPEX)

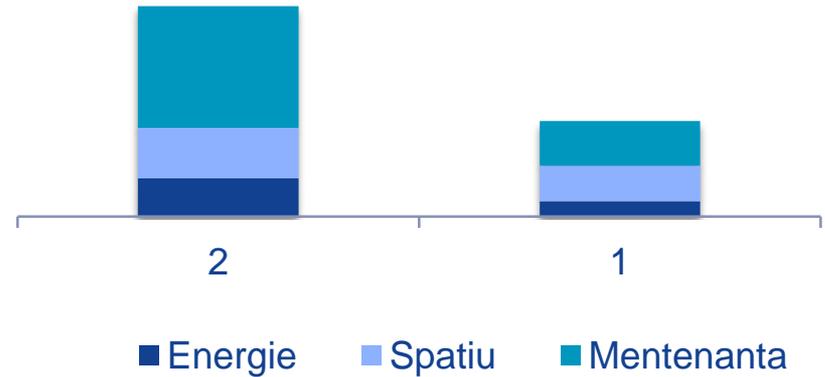
10-50% mai puțin



Sursa: Analiza pe proiectele din RO

Cheltuieli cu Operarea (OPEX)

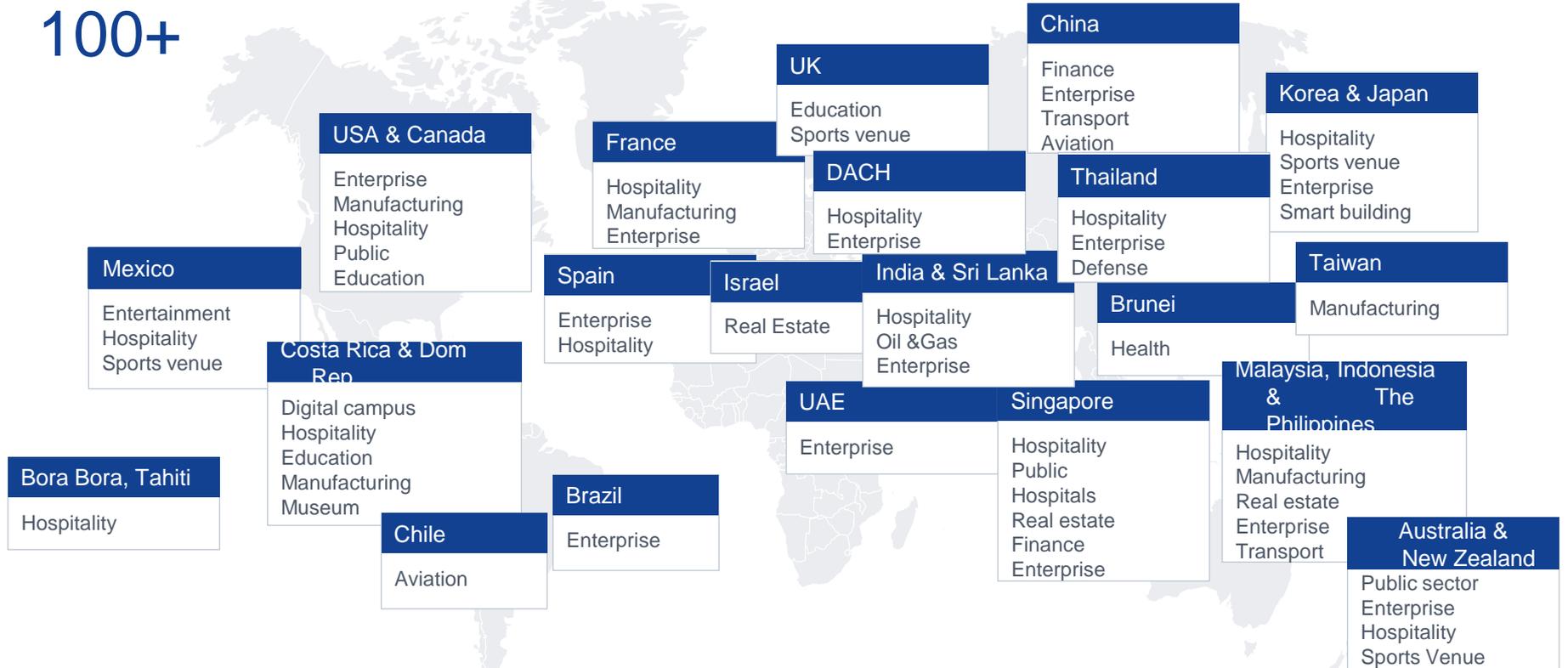
54% mai puțin



Sursa: Bell Labs 2015

Customer references: Nokia Passive Optical LAN

100+



Enterprise



Manufacturing



Transport



Real estate



Public sector



Health sector



Hospitality



Entertainment



Education

Campusul Nokia de la Timisoara, cel mai mare centru de cercetare si dezvoltare din industria de telecomunicatii din Romania FOTO

Stefan Both,



Relocarea activitatilor Nokia in noul campus reprezinta o investitie totala de peste 73 de milioane de euro. Noua cladire de birouri va fi gata la sfarsitul acestui an.

Compania finlandeza Nokia extinde campusul din Timisoara cu cel mai mare centru de cercetare si dezvoltare din industria de telecomunicatii din Romania. Centrul dezvoltă tehnologii broadband wireless care sunt aplicate in domenii precum Internet si noile tehnologii de comunicatii mobile. In urma extinderii, noul Nokia Campus din Timisoara va avea o suprafata de 27.000 de metri patrati.

Investitia totala in Nokia Campus este de peste 73 de milioane de euro. In prezent, peste 1.300 de angajati sunt in campus: 600 de ingineri din departamentul de Cercetare si Dezvoltare, inaugurat acum, si peste 700 de specialisti din centrul global de operare de retele, deschis in prima etapa de relocare a echipei din Timisoara, in decembrie 2015.

NOKIA

Alcatel·Lucent



https://adevarul.ro/locale/timisoara/campusul-nokia-timisoara-mai-mare-centru-cercetare-dezvoltare-industria-telecomunicatii-romania-foto-1_594908065ab6550cb852a3b2/index.html

PROIECTE REFERINTE NOKIA (ALCATEL LUCENT) PASSIVE OPTICAL LAN





Novena Eye Specialist Centre

Tara: Singapore Data: Q4 2014

Sanatate

Descrierea Proiectului:

- Spitalul Clinic Specialist Specialist situat in Healthcare Hub (Novena) din Singapore
- Spitalul se doreste un exemplu pentru industria medicala folosind numai retele de fibra optica pentru infrastructura IT

Servicii si Aplicatii:

- Conexiuni de mare viteza
- Voice over IP
- Intranet



Proiect	Nr. de OLT	Porturi PON	ONT-uri	CLI
Cantitate	1	8	20	YES





Guizhou Zunyi Traditional Hospital

Tara: China Data: Q4 2018

Sanatate



Descrierea Proiectului: Spitalul national chinez ede Clasa III Zunyi Traditional Hospital

- Banda mare de transfer locala, XGS PON (10Gbps)

Servicii si Aplicatii:

- Conexiuni de mare viteza; Wi-Fi; IPTV; VOIP; High Speed Internet

OLT-uri = 2

Porturi PON = 480

ONT-uri = 1172 buc

Numar de puncte conectate = 5520 buc

Proiect	Nr. de OLT	Porturi PON	ONT-uri	CLI
Cantitate	2	480	1172	5520 AMS





Assisi Hospice

Tara: Singapore Data: Q3 2016

Sanatate

Descrierea Proiectului:

- Implementarea unei infrastructuri exceptionale de retea capabila de Gigabit Passive Optical Network

Servicii si Aplicatii:

796 de conexiuni la retea

- Wi-Fi
- Telefonie
- Camere de Supraveghere
- Transmisii Live si Servicii Telecast
- IP-TV



Proiect	Nr. de OLT	Porturi PON	ONT-uri	5571 PCC
Cantitate	1	16	196	YES





Shoval Investment & Mgt

Country: Israel Date: Q2 2018

Real estate

'Alon 2' Building: (2018)

- Offices are spread on 4 floors
- Optical splitter 2:32
- Dual 7360-FX 8 with 48 PON ports
- 1330 4 port POE ONT's (Alon 1+2)
- 5571 PCC server

Arlozorov 111 Building (2018):

- Offices are spread on 2 floors
- Optical splitter 2:32
- Dual 7360-FX 4 with 12 PON ports
- 280 4 port POE ONT's
- 5571 PCC server

Yehuda Halevi Building (2018):

- Offices are spread on 3 floors with plans to expand
- Optical splitter 2:32
- Dual 7360-FX 4 with 16 PON ports
- 140 4 port POE ONT's

10 5571 PCC server



High Speed Internet



Wi-fi Access



Office LAN



VoIP telephony



Access Door Security



CCTV



Digital Signage

Project Scope	OLT	PON Port	ONT	5571 PCC
QTY	8	152	2020	YES



Alon 2 Building



Yehuda Halevi Building



Arlozorov 111 Building



NOKIA



Mexico F1 Grand Prix

Country: Mexico Date: Q4 2015

Sports Venue

Descrierea Proiectului:

Broadband acces pe o suprafață extrem de mare capabila să suporte peste 30.000 de vizitatori conectați la acces WiFi de mare viteză.

Servicii si Aplicatii: Access WiFi; Internet de mare viteză

OLT-uri = 1

Porturi PON = 3

ONT-uri = 54 buc

Numar de puncte WiFi conectate = 216



High
Speed
Internet

Wi-fi
Access

Project Scope	OLT	PON Port	ONT
QTY	1	3	54





Wimbledon Tennis Championship

2017

Country: UK Date: 1Q2017

Sports Venue

Descrierea Proiectului:

- Primul stadionul cu infrastructura moderna din Europa (Proof of Concept), parte din IBM Sports & Entertainment consortium

Servicii si Aplicatii: Access WiFi de mare viteză

OLT-uri = 1

Porturi PON = 9

ONT-uri = 50 buc

Numar de puncte WiFi conectate = 196



Wi-fi
Access

Project Scope	OLT	PON Port	ONT
QTY	1	9	50





Defence Science & Technology Agency

Singapore Data: Q4 2017

Militar

Descrierea Proiectului:

- Sediul Defence Science & Technology Agency din cadrul Ministerului de Aparare

Servicii si Aplicatii:

- Conexiuni de mare viteza LAN
- High Speed Internet



Intranet



High Speed Internet

Proiect	Nr. de OLT	Porturi PON	ONT-uri	CLI
Cantitate			clasificat	





Pudong Security

Tara: China Data: Q3 2018

Militar

Descrierea Proiectului:

- Departamentul de securitate al Aeroportului Pudong China

Servicii si Aplicatii: CCTV

OLT-uri = 2

Porturi PON = 864

ONT-uri = 2103 buc

Numar de camere conectate = 8412 buc



CCTV

Project Scope	OLT	PON Port	ONT	CCTV
QTY	2	864	2103	8412





Environment Canterbury

Country: New Zealand. Date: Q1 2016

Real estate

Project Description:

- ECAN is a Regional Government Headquarters located in Christchurch, South Island
- A 'new build' as part of the earthquake reconstruction of the Christchurch CBD.
- Service provider '2Degrees' looking for 'future forward/new disruptive technology' networking solution as a managed service provider to ECAN

Services & Applications:

- Office LAN (FTTdesktop)
- Voice over IP (PC soft clients)
- High Speed Internet
- CCTV Surveillance
- HSI via WiFi
- Building Management Services



Office LAN



VoIP telephony



High Speed Internet



Wi-fi Access



CCTV

Project Scope	OLT	PON Port	ONT	CLI
QTY	1	13	248	YES





Airport Terminal 3

Country: Indonesia Date: Q4 2017

Smart Building

Descrierea Proiectului:

- Terminalul 3 este un terminal nou, iar strategia aeroporturilor este de a implementa toate clădirile noi într-o rețea POL din cauza simplității implementării cablurilor de infrastructură și a operării sistemelor

Servicii & Aplicații:

- PoE pentru Video services.
- VoIP over SIP
- HSI
- Acoperire WiFi
- Building Automation System (Sistem de incendiu, control acces, dispozitive multiple pentru bariere, uși, lifturi)
- CCTV
- Semnatura Digitala



Project Scope	OLT	PON Port	ONT	5520 AMS
QTY	3	XX	YY	YES





Singapore

Country: Singapore

Date: Q3 2020

Enterprise Office

Project Description:

- Proiect de supraveghere CCTV în Aeroportul Singapore Changi
- Va acoperi 3 terminale cu Nokia Passive Optical LAN ca infra-backhaul pentru trafic CCTV
- Implementarea proiectului este de 2 ani

Servicii & Aplicatii:

- CCTV surveillance



CCTV

Project Scope	OLT	PON Port	ONT	5571 PCC
QTY	6	xx	2000	YES



Chile Airport



Enterprise Office
Transport

Country: Chile Date: Q1 2018

Descrierea proiectului:

- 3 site-uri distincte
- Modernizarea serviciilor de voce, acoperire pe distanțe lungi și infrastructura de cabluri cu tehnologie pe fibră optică de ultimă generație.
- Integrarea sistemului de voce prin telefonul (ALE) și POL (Nokia), soluția potrivită pentru clientul final.
- Drive-re: modernizare LAN, economii semnificative de spațiu în birourile de administrare, QoS și caracteristici de securitate avansate ale soluției POL.

Servicii & Aplicații:

- SIP Phones / VoIP
- Retea locala LAN
- High Speed Internet



Project Scope	OLT	PON Port	ONT	5571 PCC
QTY	1	32	134	YES



Experiențe în lucrări executate Romania





STADION STEAUA

Public



Wi-fi
Access



Office
LAN



Analog
Phone

≈ 40% mai ieftin | 59km Fibra vs 127km Cablu CAT6



KRONECT
— since 1998 —



STADION RAPID ARENA



Wi-fi
Access



Office
LAN



Analog
Phone



KRONECT

— since 1998 —

≈ 30% mai ieftin | 25km Fibra vs 46km Cablu CAT6



IBIS HOTEL - Timisoara



Office
LAN



Digital
TV



Analog
Phone



KRONECT

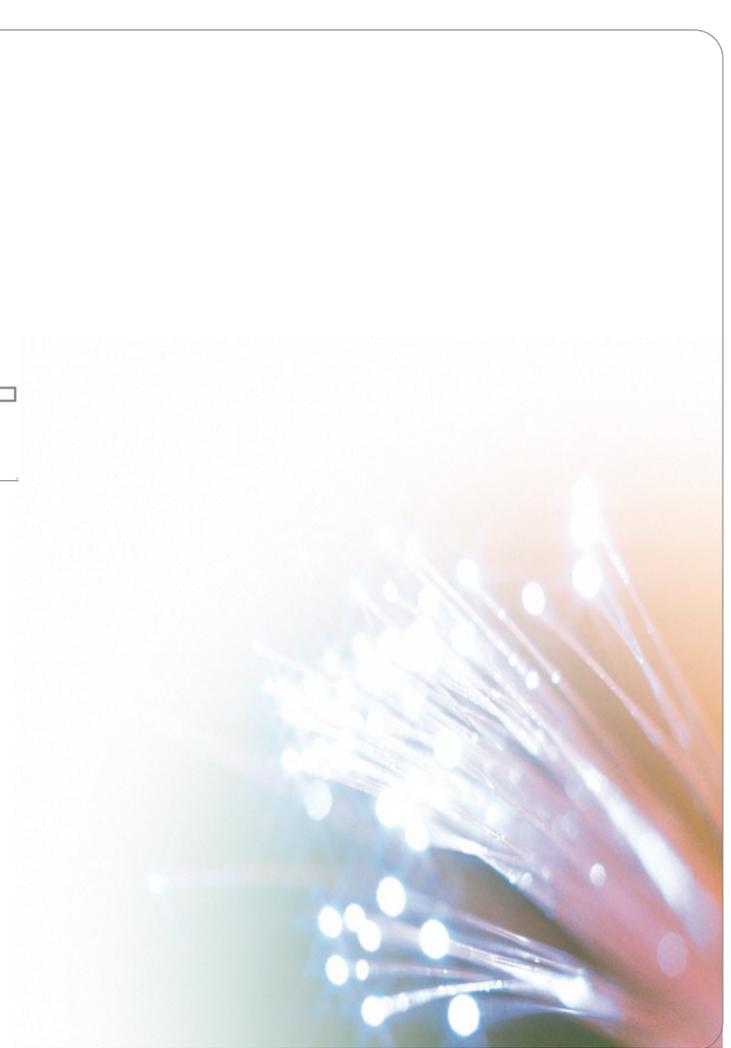
— since 1998 —

≈ 30% mai ieftin | 7 km Fibra vs 24km Cablu CAT6 si 7,4km Cablu Coaxial



KRONECT
—since 1998—

DESPRE NOI



Cronologia companiei Kronect Comunicatii

1992

Year of establishment

Establishment and first installations of PentaConta and 7D telephone exchanges for Romtelecom

1998

Krone GmbH network distributor

We become a Krone GmbH distributor by installing Krone distributors and telecom networks

2012

FTTc Network Roll Out

We make the first Fiber To The Cabinet network wiring for 240 houses



2007

First 10Gbit CAT6a Network

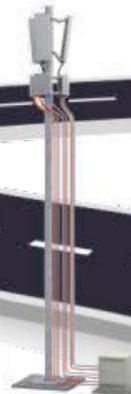
The first 10Gb structured cabling work with 550 ports CAT6a

10GB

2015

FTTA RRU to BTS Rollout

We are developing the network of telecom operators with FTTA solutions between BTS and RRU



NOKIA

2019

YOUR NETWORK AT LIGHT SPEED

We start the collaboration with Nokia Networks Romania for the implementation of the Passive Optical

Clients (*any operator in Romania has a product from us in his network*)

Operators



OEM's



DATA CENTRE'S



Other's



Standarde de Referinta Tehnica

ITU-T G984.X – Standard utilizat pentru implementarea “last mile” a comunicației utilizând fibra optica;
Precum si cele de tehnologii superioare:

ITU-T G989.1/2/3 ; ITU-T G988 ANSI/TIA/EIA 568-C: Commercial Building Telecommunications Wiring Standard

I7-2011: Normativ ptr proiectarea si executarea rețelelor electrice

SR EN 14908-3: Sisteme generice de cablare.

SR EN 50794-2: Instalarea cablurilor in interiorul cladirilor

SR EN 50173 : Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare

SR EN 50700:2014: Cablarea rețelei (PDAN) ptr. rețelelor optice de bandă largă

ID 47-83: Proiectarea și instalarea cablurilor de telecomunicatii în rețele publice, locale, instituții și unități industrial



autorised distributor in Romania

COMMSCOPE®

NOKIA

excel
without compromise.



KRONECT
—since 1998—

Quality connectivity on intelligent solutions

100%
companie românească

