

**Szélessávú hálózatok finanszírozása: ahol véget ér a piaci alapú beruházás, kezdődik az állami szerepvállalás, jó esetben - Nemzetközi kitekintés EU fókusszal**

**HTE Infokom 2024; Szekció: Állami szerepvállalás: sivatag vagy oázis?**

**Földes Gábor**



Budapesti Corvinus Egyetem



Vodafone Intelligent Solutions



VOIS

Mátraháza, 2024. november 5.

## Digital Decade 2030 célkitűzések



### Infrastructure

**Gigabit connectivity** for everyone, **high-speed mobile coverage** (at least 5G) everywhere

EU produces 20% of world's **semiconductors**

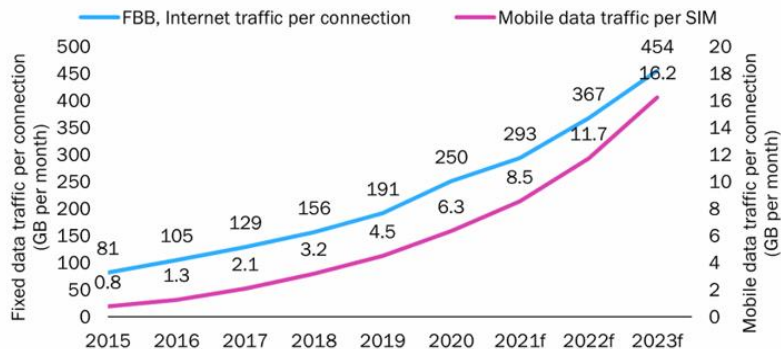
10 000 **cloud edge nodes** = fast data access

EU **quantum computing** by 2025

## Digital Decade 2030 célkitűzés keresleti oldala: forgalom a mozgatórugó

State of Digital Communications: 2022

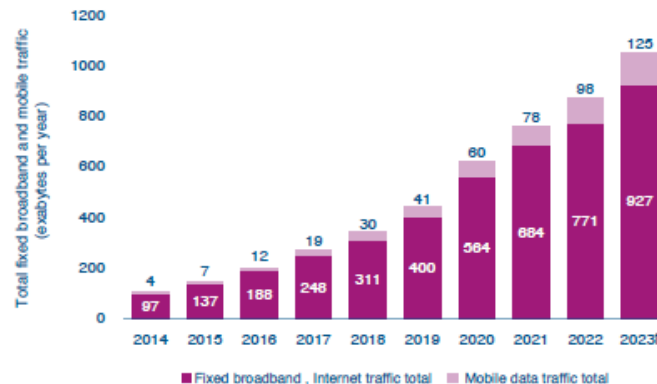
Fixed networks still account for about nine tenths of data traffic in Europe



Fixed and mobile data usage per connection, Europe, 2015-2023f

analysis mason

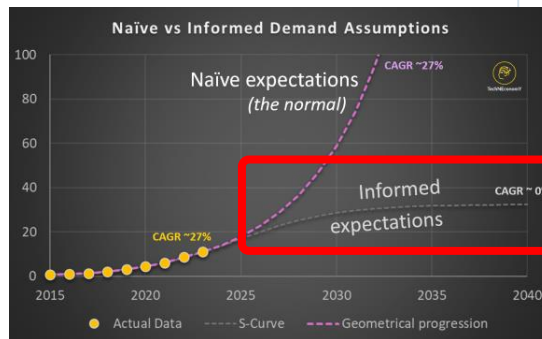
FIG 2.8 : Fixed and mobile data usage, Europe, 2015-2023f



Source: Analysis Mason, 2023

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2022  
Analysis Mason data

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
Analysis Mason data



Forrás: from Dr. Kim (Kyllesbech Larsen)  
The Nature of Telecom Capex – a 2023 Update.

## Digital Decade 2030 célkitűzés megvalósítás finanszírozási forrásai - Szolgáltatói beruházás



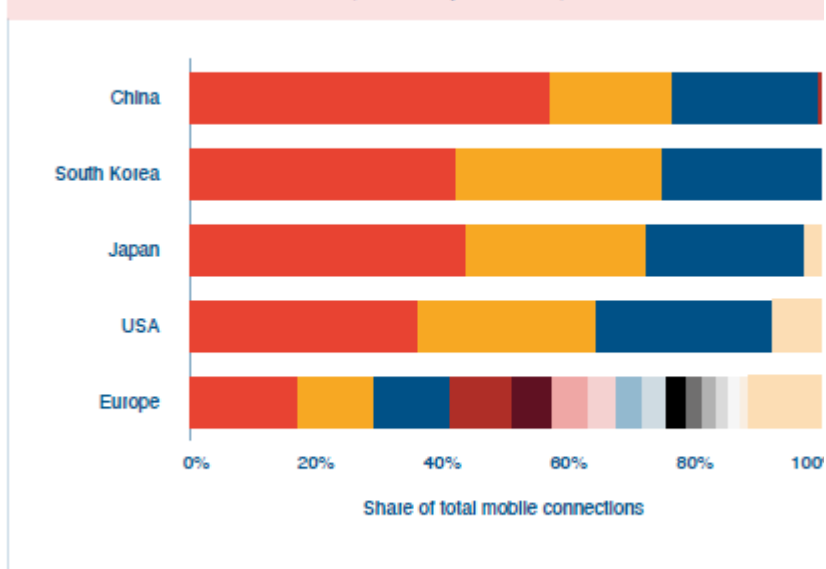
OECD publishing

**FINANCING  
BROADBAND  
NETWORKS OF THE  
FUTURE**

OECD DIGITAL ECONOMY  
PAPERS  
June 2024 No. 365

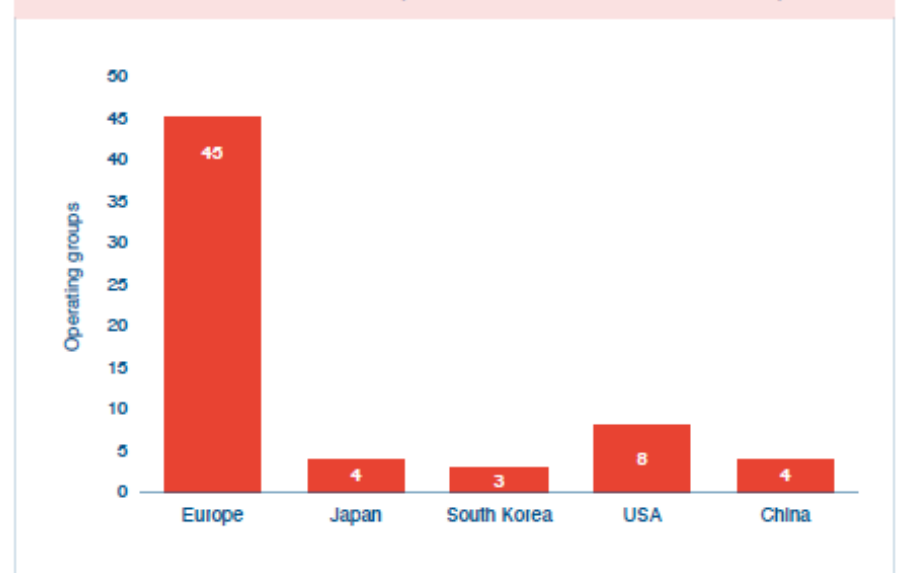
## Szolgáltatók (tőke)koncentrációja és ereje az EU-ban jelentősen eltérő

FIG 5.9 : Share of mobile connections, network operator level, 2Q 2023



Source: Analysys Maso

FIG 5.10 : Large mobile operating groups (MNOs > 500 000 connections end 2Q 2023)



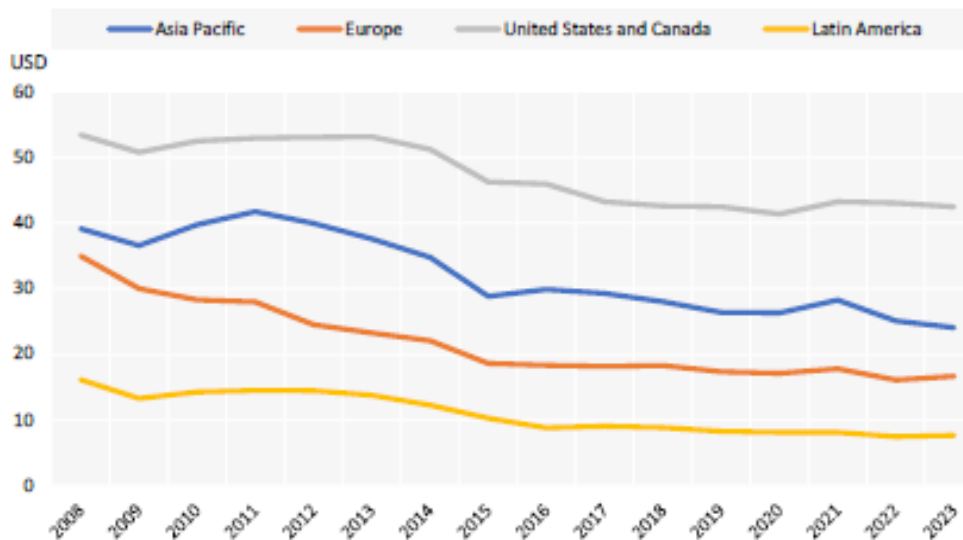
Source: Analysys Mason, 2023

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
Analysys Mason data

## Infláció korigált árbevételek (ARPU) csökkenő trendet mutatnak

Figure 3. Inflation-adjusted mobile average revenue per user (ARPU) declined between 2008 and 2023

Development of mobile average revenue per user (ARPU) in OECD countries in the Asia Pacific, Europe, United States and Canada, Latin America, inflation adjusted



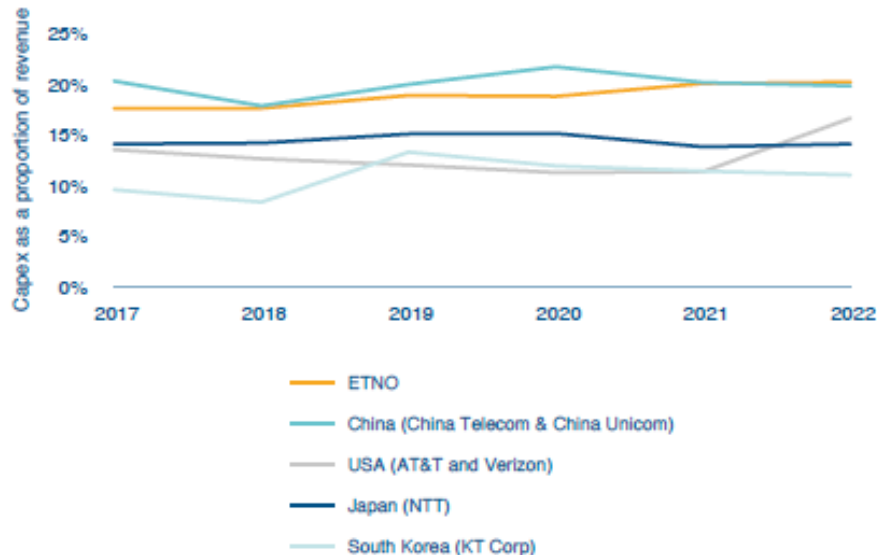
Note: : Nominal ARPU figures have been deflated per country per year, using the OECD annual Consumer Price Index (CPI) (based on 2015) and then converted to USD with current exchange rates.

Source: Adapted from GSMA Intelligence (2024), GSMA Intelligence, <https://www.gsmainelligence.com/> (accessed on 15 January 2024)

Forrás: OECD, *Financing Broadband Networks of the future*, OECD Digital Economy Papers, 2024

## Bevételarányos beruházás (CAPEX) enyhén növekvő trendet mutat

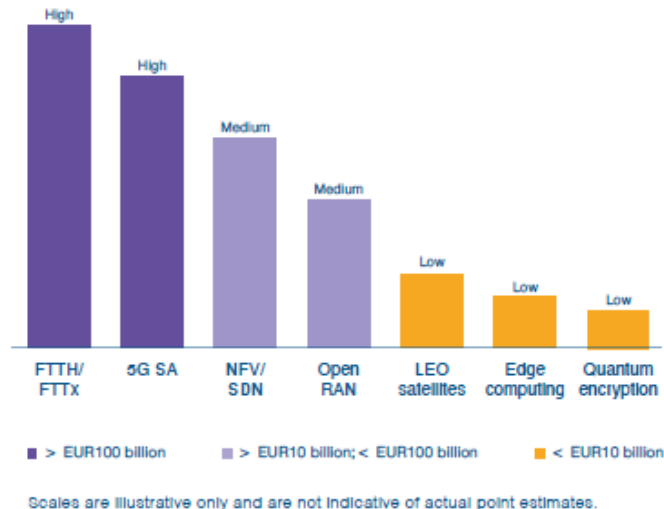
**FIG 1.23 : Capital Intensity in home markets, ETNO members and comparable leading operators in China, Japan, South Korea and the USA, 2017–2022**



Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
 Analysys Mason data

Source: Analysys Mason, 20

**FIG 4.1 : High level assessment of investment requirements for European telecom operators, per technology trends (2023-2030)**



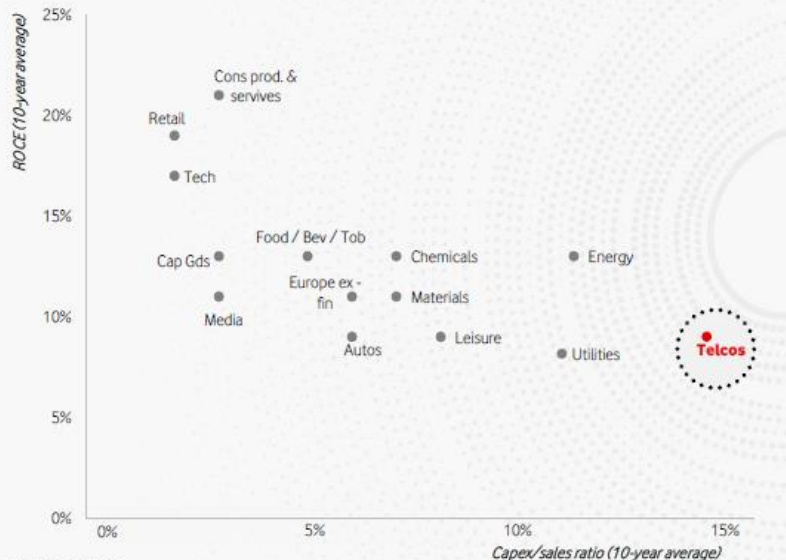
Source: Deloitte Consulting and Advisory<sup>®</sup> commissioned by ETNO, 2023

The following sections explore developments in a number of these areas.

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
 Analysys Mason data

## Távközlés többet ruház be (CAPEX), alacsonyabb megtérüléssel (ROCE), ráadásul ez gyakran a tőkeköltség alá (WACC) esik be

### We invest more & earn less than other sectors...

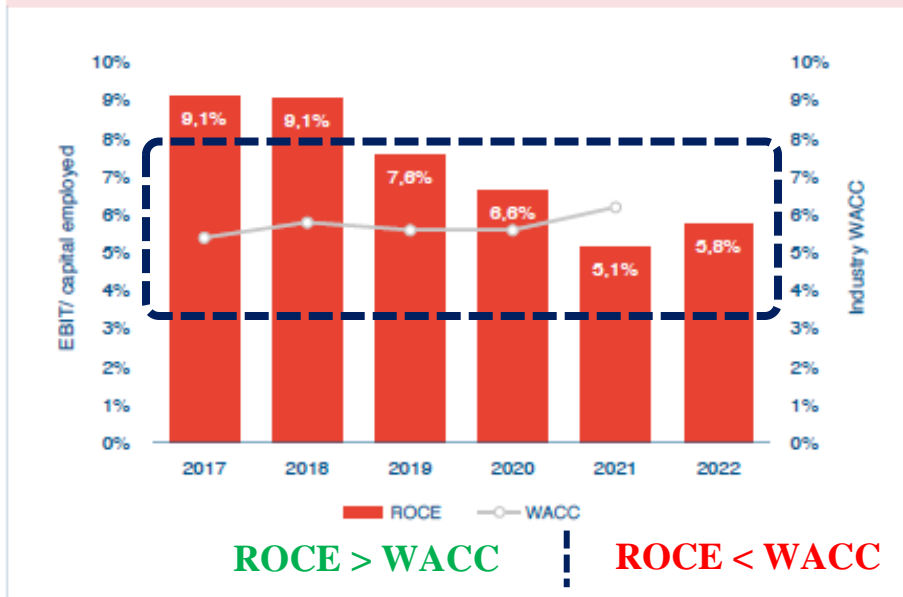


BARCLAYS



Forrás: Vodafone, Investor relation report (Quartely Financial reporting)

FIG 5.8 : Aggregate ROCE, ETNO members, 2017–2022, and Industry WACC



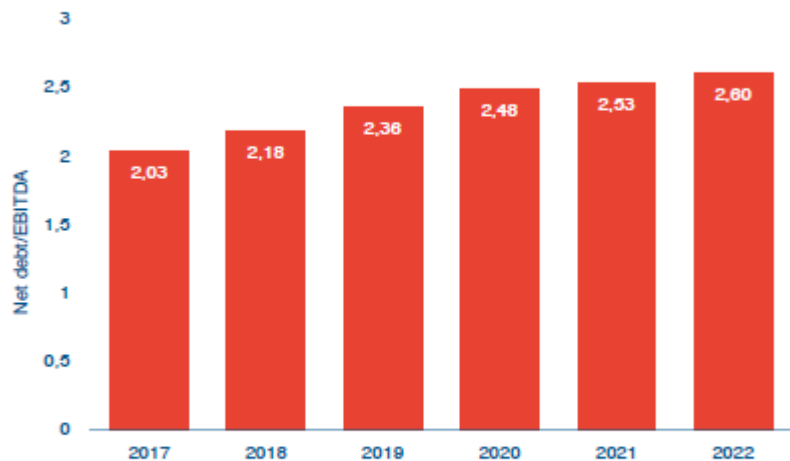
Sources: Analysys Mason, ETNO and Telefónica elaboration on figures by Credit Suisse (2022), BCG for ETNO (2021), JP Morgan (2020)

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
Analysys Mason data



## Alacsony megtérülést (ROCE) ráadásul növekvő adósságból (debt) finanszírozzák a távközlési szolgáltatók

FIG 5.7 : Net debt/EBITDA, ETNO members at the group level, 2017–2022



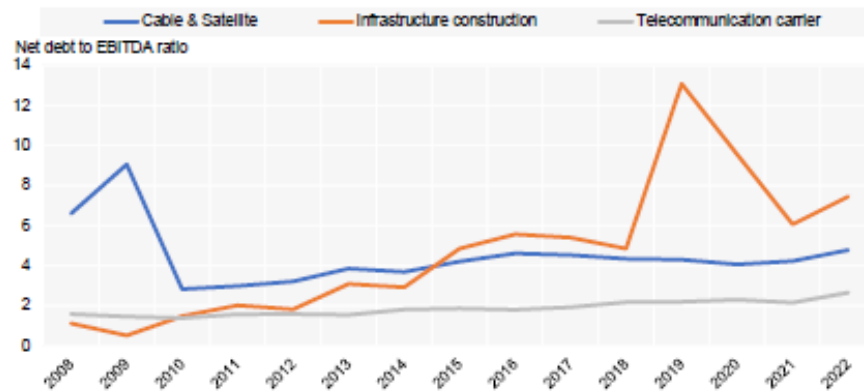
Source: Analysys Mason, 2023

Forrás: ETNO, State of digital communications, 2024  
Analysys Mason data

FINANCING BROADBAND NETWORKS OF THE FUTURE | 19

Figure 11. Debt ratios increased across the sector between 2008 and 2022

Net debt to EBITDA for telecommunication carriers, cable & satellite companies, and infrastructure construction companies, 2008 – 2022



Note: The strong increase in 2019 in the infrastructure construction category is largely due to the small number of observations in this category and driven by one company.

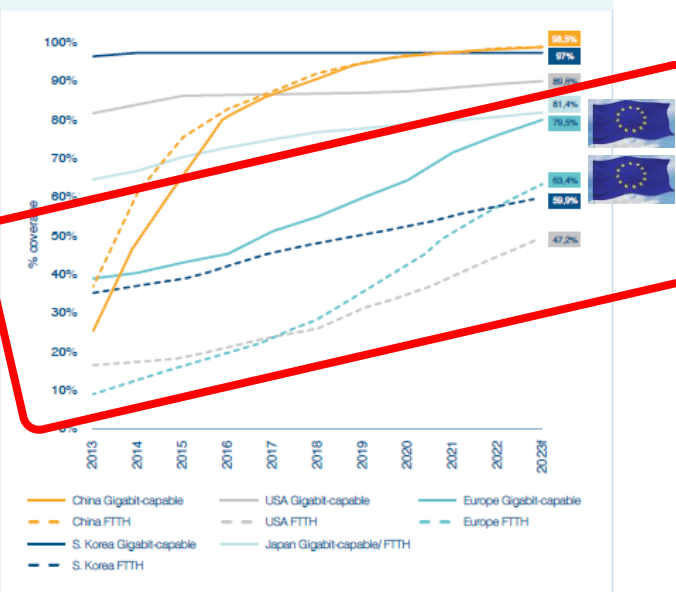
Source: Adapted from Bloomberg (2023), Bloomberg Terminal, <https://www.bloomberg.com/professional/products/bloomberg-terminal> (accessed 15 September 2023)

Forrás: OECD, Financing Broadband Networks of the future, OECD Digital Economy Papers, 2024

## Távközlési szektor kihívásain túl az EU még relatív lemaradásban is

**Fix (NGA, FTTH): Európa lemaradását igyekszik behozni**

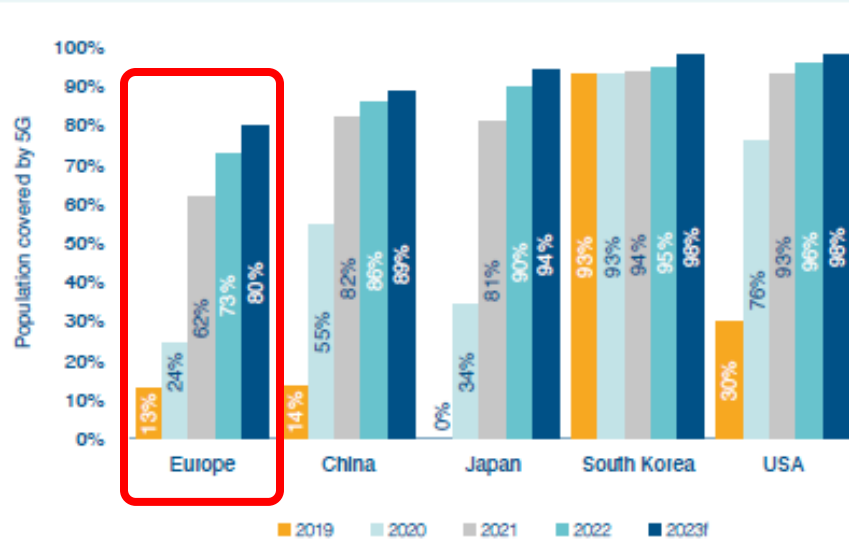
FIG 1.2 : Gigabit-capable and FTTH population coverage, China, Europe, Japan, South Korea and the USA, 2013-2023f



Source: Analysys Mason, 2023

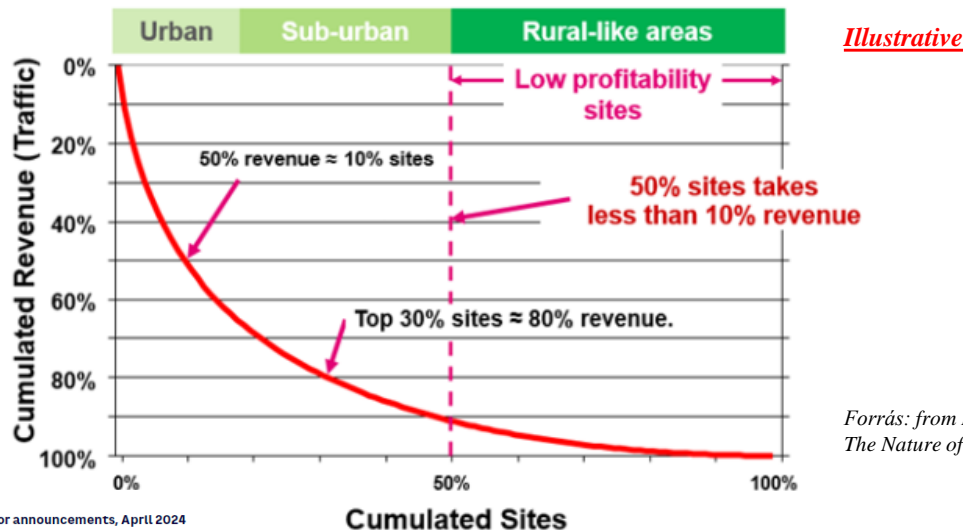
**Mobil (5G): Európa lemaradása még jelentős**

FIG 1.5 : Percentage of the population covered by at least one 5G mobile operator, China, Europe, Japan, South Korea and the USA, 2019-2023



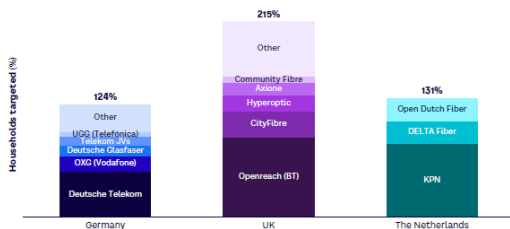
Sources: Analysys Mason, 2023

## Egy ponton túl a szolgáltató már nem hajlandó beruházni („ugly long tail”)

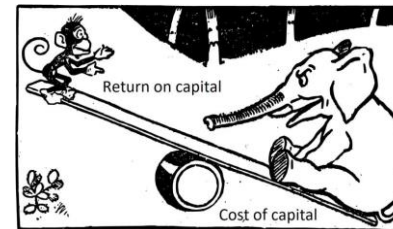


Forrás: from Dr. Kim (Kyllesbech Larsen)  
The Nature of Telecom Capex – a 2023 Update.

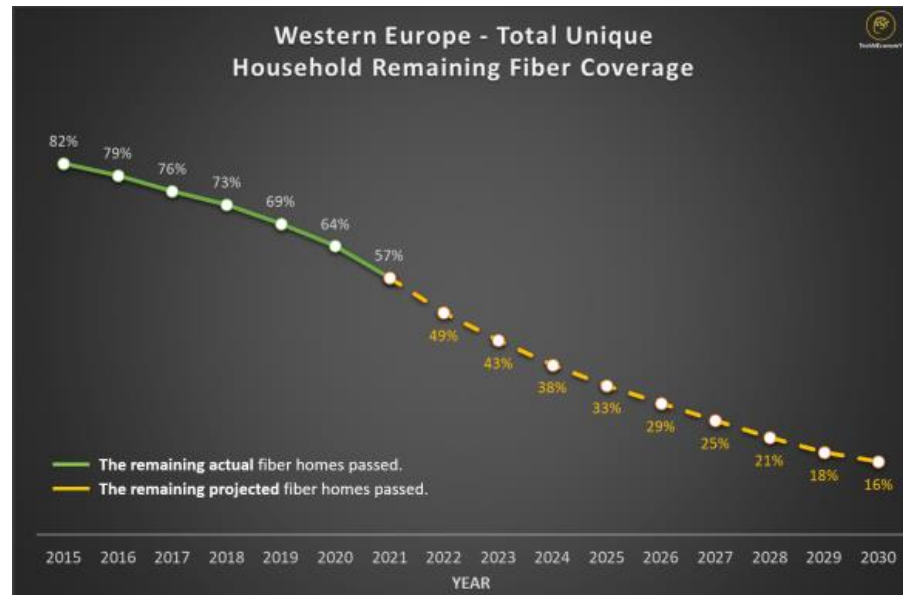
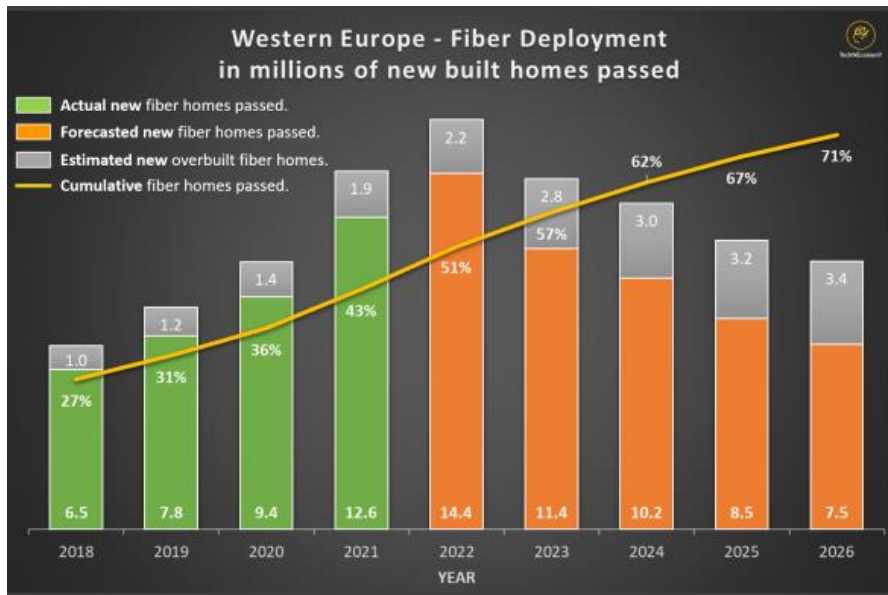
Figure 1. Expected overbuild based on operator announcements, April 2024



Source: Arthur D. Little, BofA Global Research



## Nyugat-Európa optikai lefedettség nő, még hiányzó rész laposodik

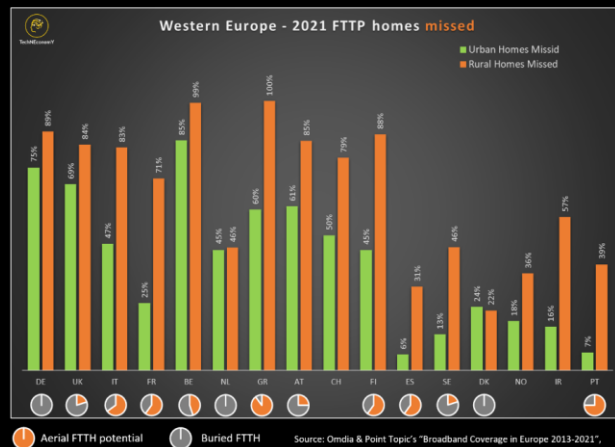


Forrás: from Dr. Kim (Kyllesbech Larsen) *The Nature of Telecom Capex – a 2023 Update*.  
European Commission's "Broadband Coverage in Europe 2021" (authored by Omdia)

## Nyugat-Európa országbontásban: FTTP lefedettség eltérő szintig juthat el 2021-ig; jelentős városi és vidéki hiányzó lefedés 2021-ben



### Fiber deployment ... Homes Missed. And let's remember what we have missed so far.



- Fiber Homes missed provide an impression of the remaining opportunity for additional deployment opportunities.

- Fiber Homes missed also allows an assessment of the capital needed to close the remaining fiber gap across Europe.

**As of 2022**

- 90 million urban homes remain out of fiber coverage.
- 16 million rural homes remain out of fiber coverage.

## Állami szerepvállalás a szélessávú beruházásokban – OECD tanulmány tapasztalatai az EU tagállamokban



OECD publishing

**FINANCING  
BROADBAND  
NETWORKS OF THE  
FUTURE**

OECD DIGITAL ECONOMY  
PAPERS  
June 2024 No. 365

*Forrás: OECD, Financing Broadband Networks of the future, OECD Digital Economy Papers, 2024*

# Állami szerepvállalás összefoglaló tapasztalatai az OECD-től

## Alapelv

- Ne szorítson ki magán (vállalati) beruházást
- Fenntarthatóságot támogassa, ESG konformitás

## EU irányelv

- Technológia semlegesség
- Diszkrimináció mentes versenyeztetéssel hálózat elem beszállító kiválasztás




## Támogatás formák

- Közvetlen támogatás: szubvenció, kormányzati kiadás, beszerzés
- Kedvezmények: adókedvezmények
- Finanszírozás támogatás: társfinanszírozás, kedvezményes kölcsön

## Szolgáltatás




- Felhordó / transzport hálózatok
- Vezetékes nagysebességű hálózati hozzáférések (jellemzően optika kiépülés)
- Mobil 5G hálózat

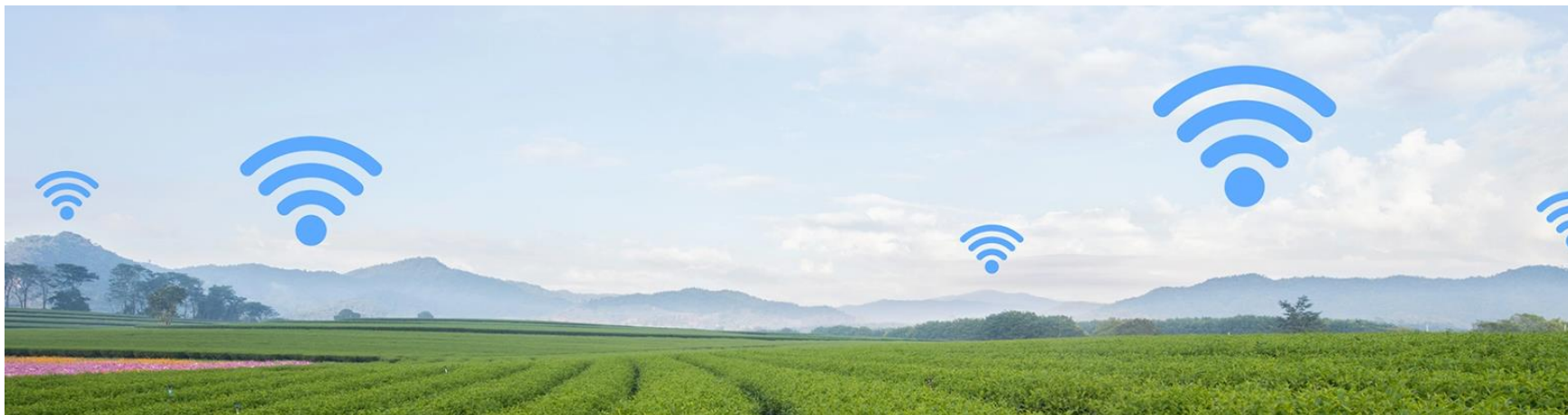
## EU nagy tagállamok gyakorlatai: nemcsak vezetékes, hanem mobil is

Program	Németország 	Franciaország 	Spanyolország 
Időszak, Név	2015 - Német Optika Alap 2023 - Német Gigabit Alap 2.0 2021 - Szövetségi Mobil Alap	2013 - 2022, 2022 – 2025 Nagysebességű Franciaország terv	2018 – Unico Szélessáv program 2022 – Unico 5G transzportoptika 2023 – Unico 5G aktív eszközök
Összeg	17.0 mrd € - Optika 1.1 mrd € - Mobil	12.9 mrd € - VHCN 1 0.6 mrd € - VHCN 2	1.5 mrd € - Szélessáv 0.5 mrd € - 5G transzportoptika 0.5 mrd € - 5G aktív eszköz
Beruházási cél. Távközlési domain	<b>Optika:</b> Helyi önkormányzatok által indított tenderek támogatására <b>Mobil:</b> toronyvállalatok	<b>2022-ig:</b> 30Mb/s vezetékes szélessáv minden háztartásba, vállalathoz <b>2025-ig:</b> optikával való kiterjesztése	<b>Szélessáv:</b> 4.7m háztartás lefedése ultra gyors hálózattal-300Mb/s, szimmetrikus, skálázható 1Gb/s-ig
Földrajzi lefedettség	<b>Optika:</b> helyi önkormányzat <b>Mobil:</b> fehér foltok legfeljebb 2G-vel, ha 5G képes és 4G-t nyújtó site épül	Minden francia háztartás, vállalkozás és önkormányzat	<b>5G transzportoptika:</b> site-ok 10k lakosnál kisebb településeken <b>5G aktív eszköz:</b> site-ok 10k lakosnál kisebb településeken 5G, ahol nem volt 4G min. 50Mb/s
Státusz	<b>Optika:</b> 13/17 mrd € már beruházva	2022: elköltve, 2025: ambíciózus cél	Folyamatosan lévő projektek



## EU Visegrádi4 tagállamok: fókusz a vezetékes lefedettség növelésen

Program	Lengyelország 	Csehország 	Szlovákia 
Időszak, Név	2023 – Ultragyors szélessávú Internet hozzáférés növelés 2023 - Ultragyors szélessávú Internet hozzáférés lefedés (fehér folt)	2014-20 Versenyképesség javító Vállalati és Innovációs program 2021-26 Helyreállítási terv 2022-27 Versenyképesség.	2021 – 27 Szlovákia program
Összeg	0.5 mrd € - Hozzáférés növelés 0.8 mrd € - Fehér folt lefedés	4.3 mrd € - 2014 versenykép. 0.2 mrd € - 2021 Helyreállít. 3.2 mrd € - 2022 versenykép.	0.1 mrd € – Szélessáv
Beruházási cél. Távközlési domain	<b>Növelés:</b> szolgáltatók pályázhatnak ha 300Mb/s hálózatot építenek, ahol internet hozzáférés nehézkes <b>Fehér foltok:</b> teljesen lefedetlen területek	<b>2014:</b> megbízható nagysebességű hálózat <b>2021:</b> vezetékes internet és 5G passzív eszköz távoli helyekre és vasúti folyosókra <b>2022:</b> fehér folt és transzport	<b>Szélessáv:</b> minden háztartás lefedése 100Mb/s hálózattal, amely felnövelhető 1Gb/s-ig, iskolák, intézmények, hivatalok lefedése min. 1 Gb/s sebességgel
Földrajzi lefedettség	<b>Nem elegendően</b> / megfelelően lefedett terület <b>Fehér folt</b> terület	Távoli helyek: háztartás, vállalkozások, állami intézmények	Beruházás hiányos helyeken
Státusz	Folyamatban lévő projektek	2021 és 2022-es projektek folyamatban	Folyamatban lévő projekt



**Köszönöm a figyelmet!**

Földes Gábor

<https://www.linkedin.com/in/gaborfoldes80>

[gfoldes80@gmail.com](mailto:gfoldes80@gmail.com)

06302488640