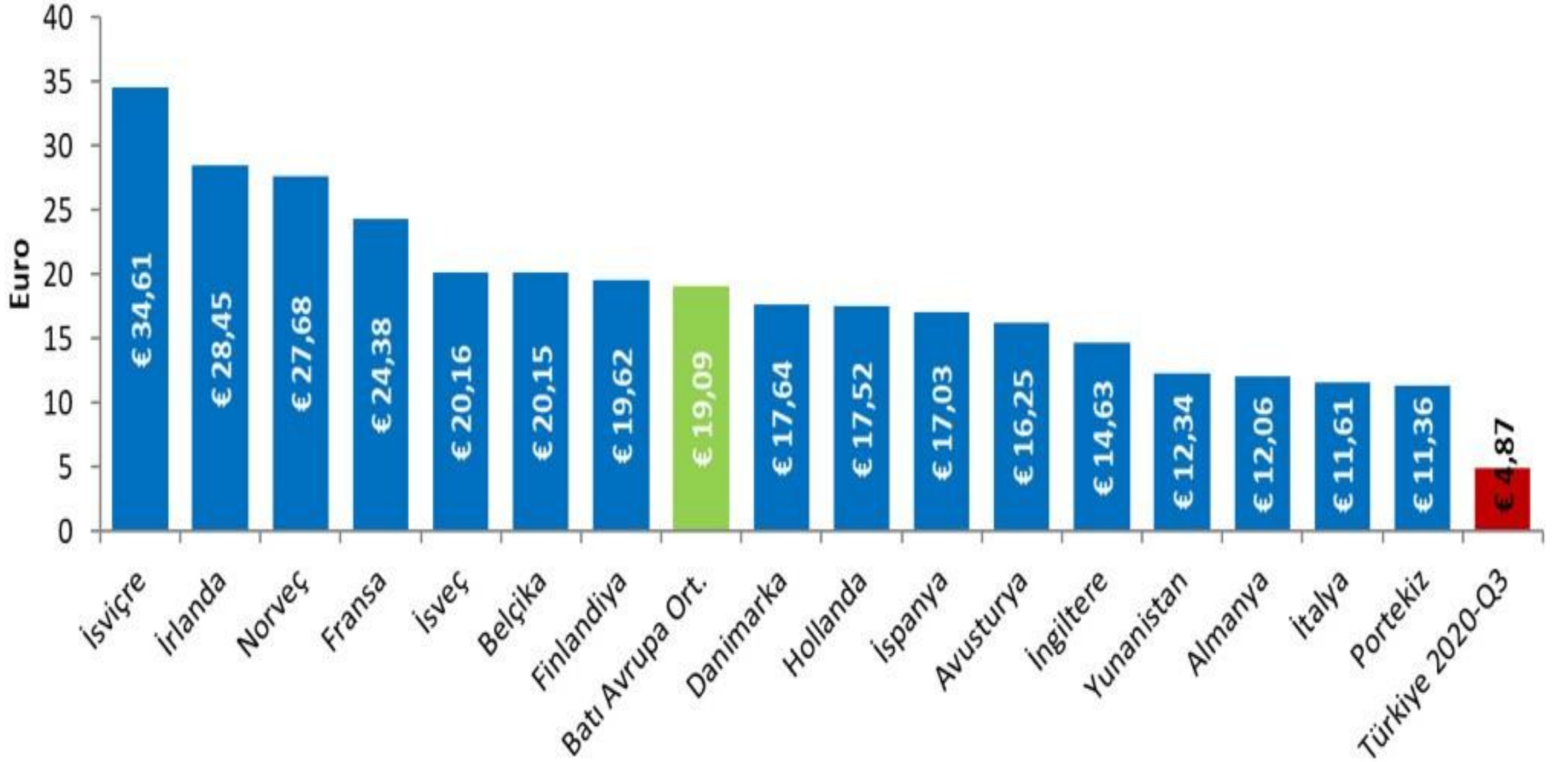




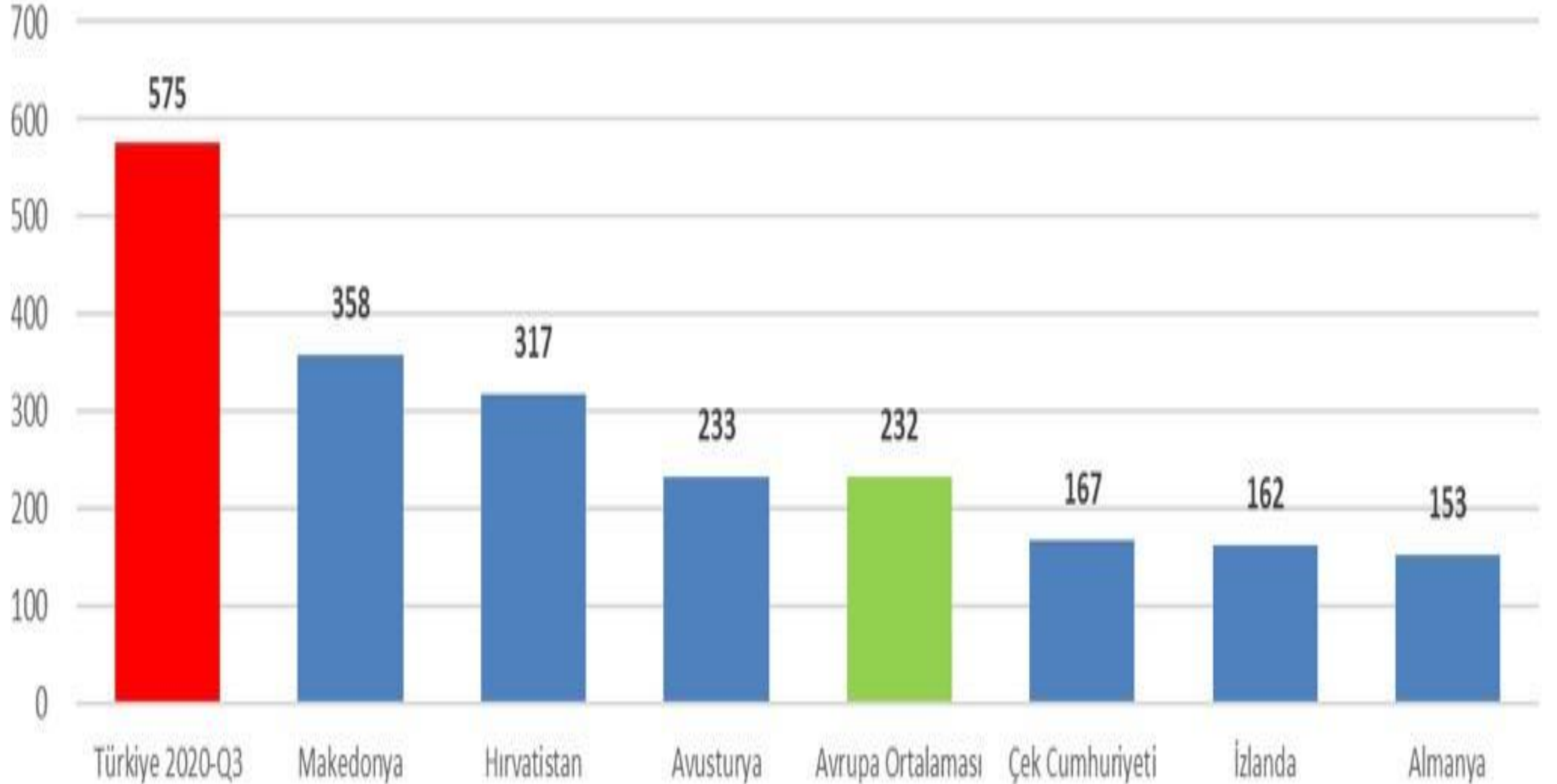
Türkiye İle İlgili Bazı İletişim Verileri

Türkiye ve AB'de Mobil ARPU, (Aylık Ortalama Fatura Bedeli) €*

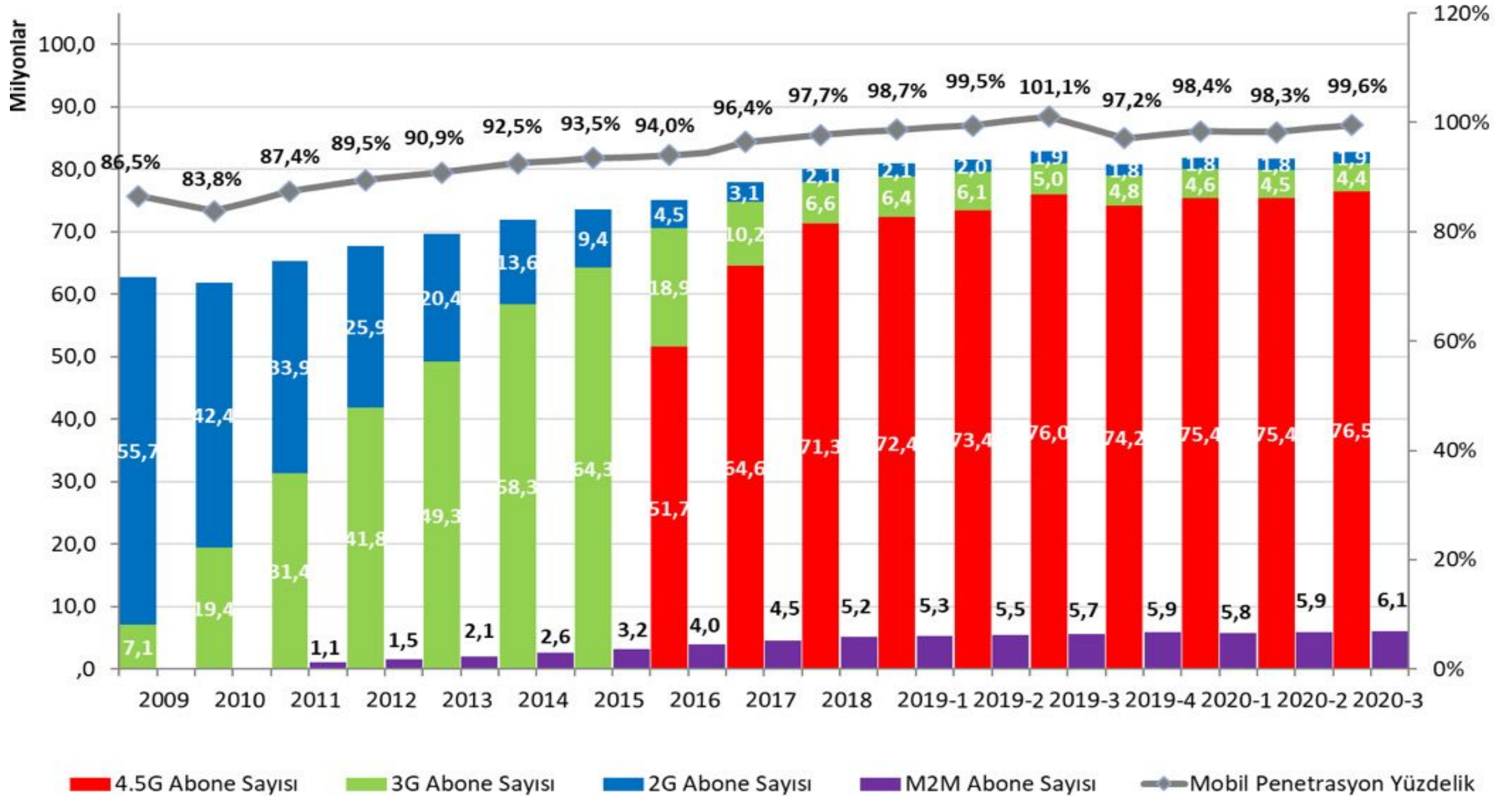


Avrupa ülkelerinde ortalama ARPU 19,09 Avro iken Türkiye'de 2022 yılı üçüncü çeyrek için 4,17 Avro'dur.

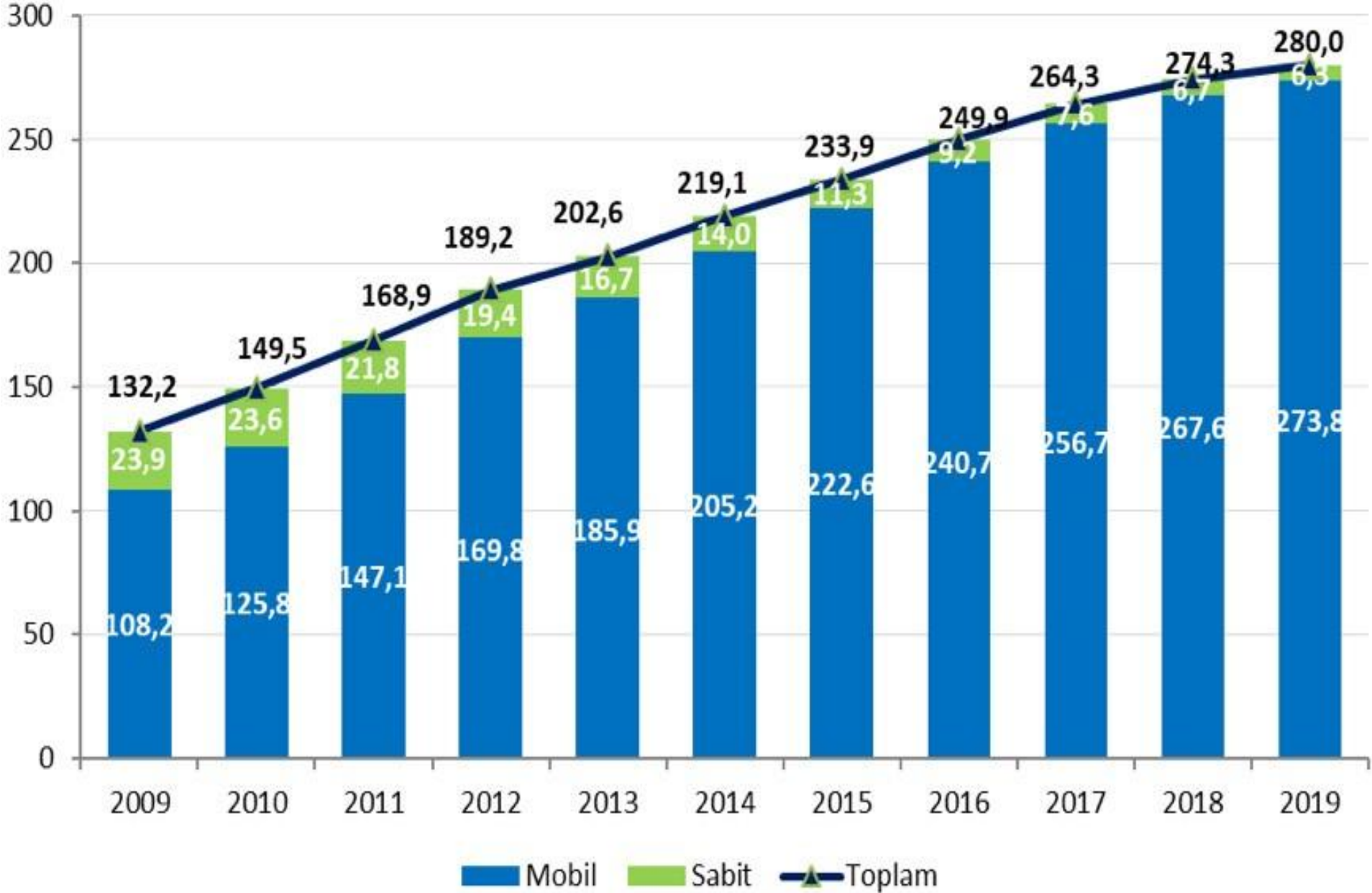
AB ve Türkiye’de Mobil Abone Başına Ortalama Görüşme, dk/ay



Mobil Abone Oranları



Toplam Yıllık Arama Trafik Miktarları, Milyar Dakika



TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELER



Bu Büyük Koli Nedir???

- **1956 yılında IBM tarafından üretilen 5MB kapasiteli hard drive**
- 1957 yılında 13 kişi bir bilgisayarı taşıyabilirken 2025 yılında bir kişinin üzerinde 13 bilgisayar olacak

İlk Hard Disklerin Fiyatı
????????



\$3398
10 MB

THE HARD DISK

**YOU'VE BEEN
WAITING FOR**

XCOMP introduces a complete micro-size disk subsystem with more ...

- MORE STORAGE
- MORE SPEED
- MORE VALUE
- MORE SUPPORT

The XCOMP subsystem is now available with 10 megabytes of storage; 5 megabytes also available at \$2,898.00. Compare the price and size of other 5 1/4-inch — or even 8-inch — hard disks. XCOMP's value is

MORE SOFTWARE

Included with the system is software for testing, formatting, I/O drivers for CP/M[®], plus an automatic CP/M driver attach program. Support software and drivers for MP/M[®] and Oasis[®] are also available. The sophisticated formatting program assigns alternate sectors for any weak sectors detected during formatting, assuring the lowest possible error rate — at least ten times better than floppies.

WARRANTY

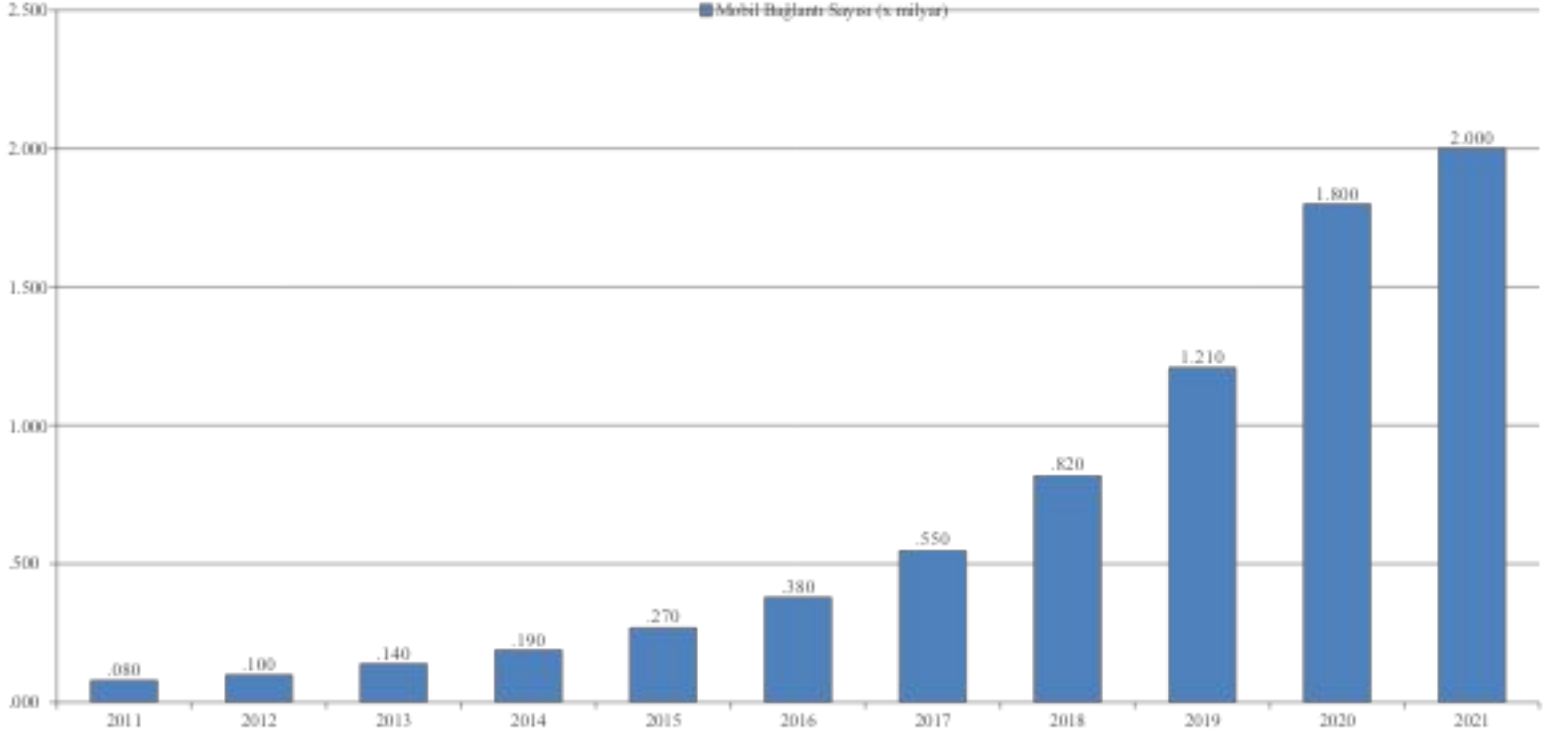
The system has a full one-year warranty on parts and workmanship.

ALSO AVAILABLE FROM XCOMP

... (8 bit interface), with ... based systems.

**DATA TRAFİĞİNDE
BÜYÜK ARTIŞ
YAŞANIYOR
NEDENİ???**

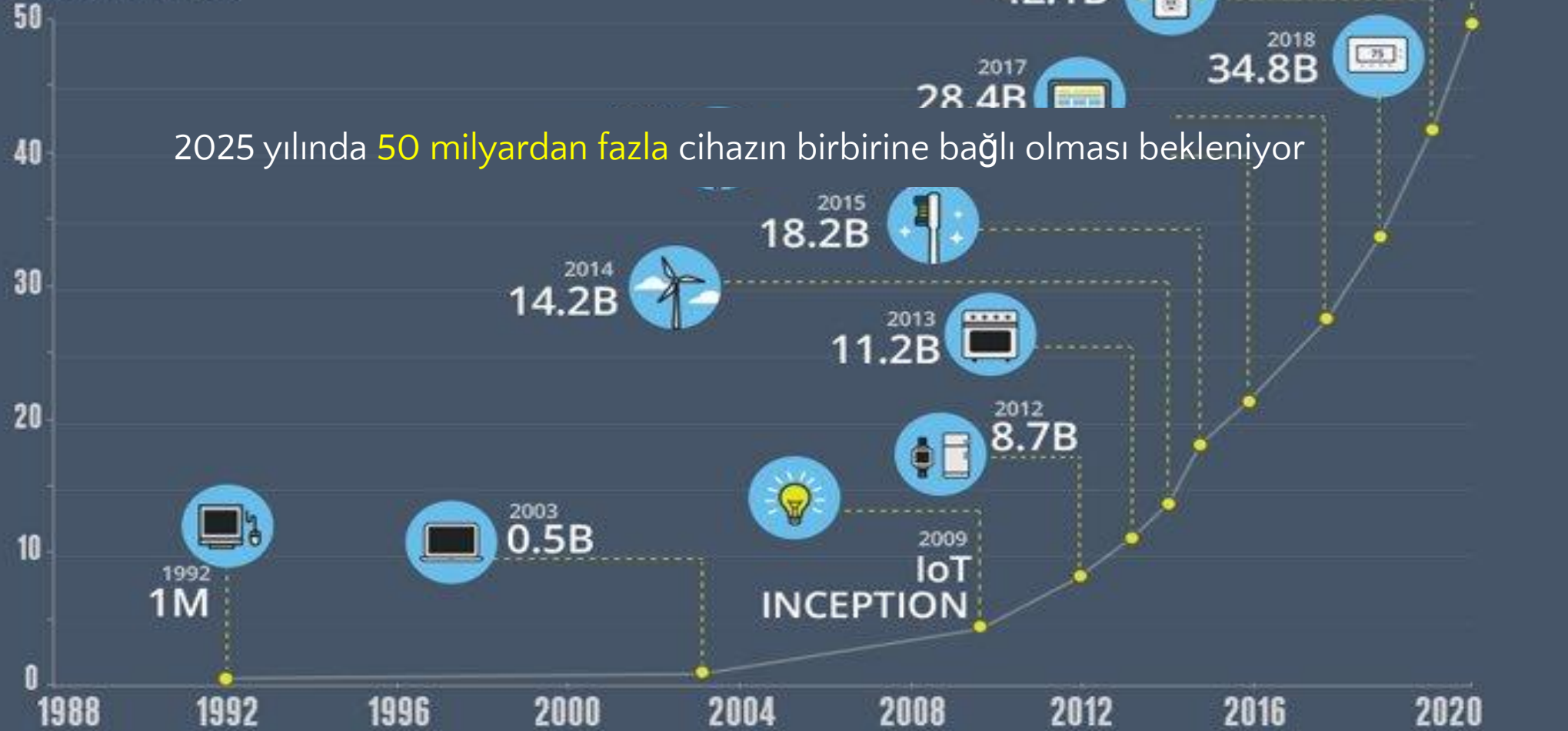
Dünyada M2M Mobil Bağlantı Sayısı



Şekil : Dünyada M2M Mobil Bağlantı Sayısı (Kaynak: Analysys Mason, 2021.)

NESNELERİN İNTERNETİNDEKİ BÜYÜME

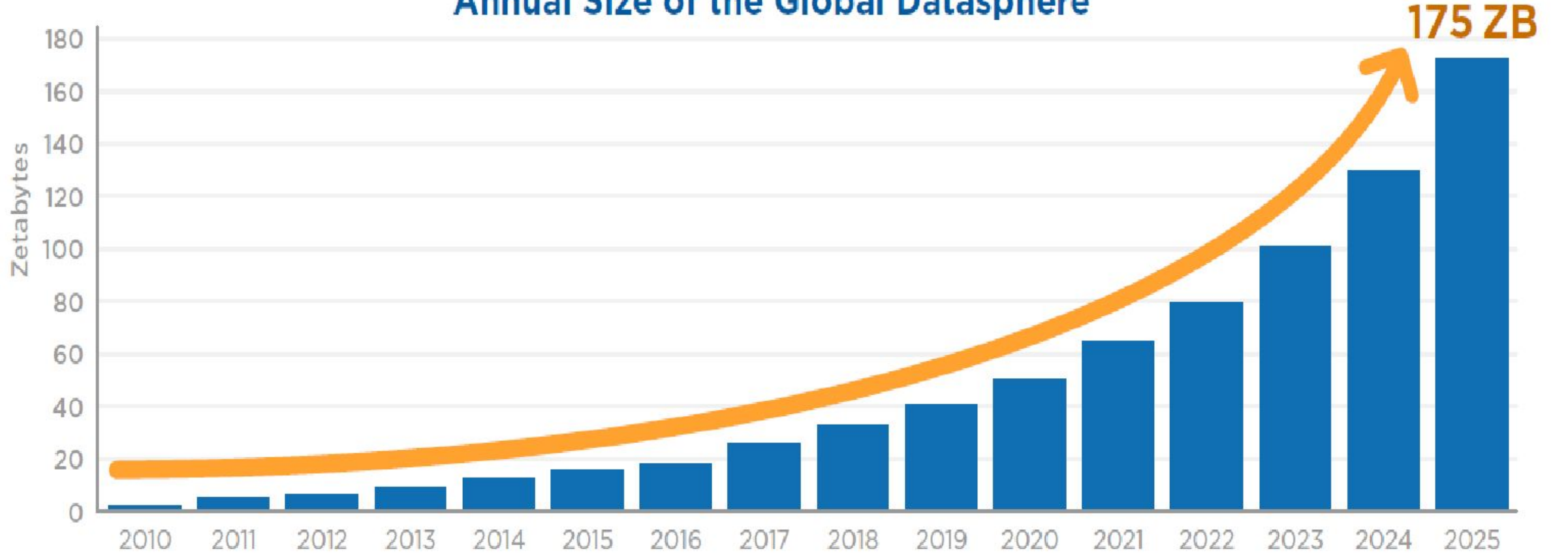
BILLIONS OF DEVICES



Source: Cisco

Yıllık Küresel Veri Büyüklüğü İstatistiği

Annual Size of the Global Datasphere



Source: Data Age 2025, sponsored by Seagate with data from IDC Global DataSphere, Nov 2018

1 Zettabyte = (1 billion) x (1 Terabyte) = $8 \cdot 10^{21}$ bits = 1 milyar tane 1 TB hard disk

Kaynak: IDC Data Age 2025 Report

**Bu Kadar Data Nasıl
Taşınacak ???**

POLİETİLEN

POLYESTER

ÇELİK KABLolar

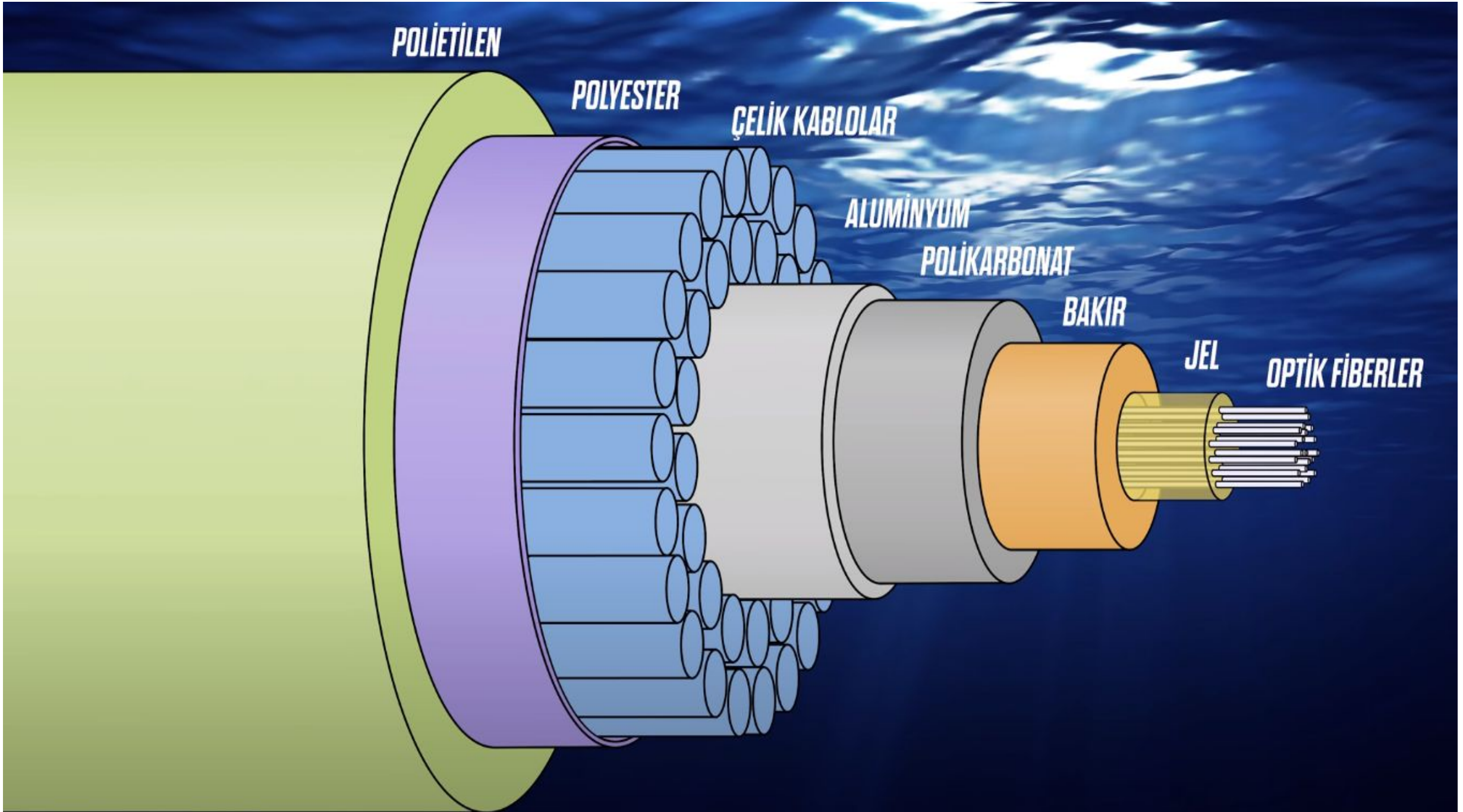
ALUMİNYUM

POLİKARBONAT

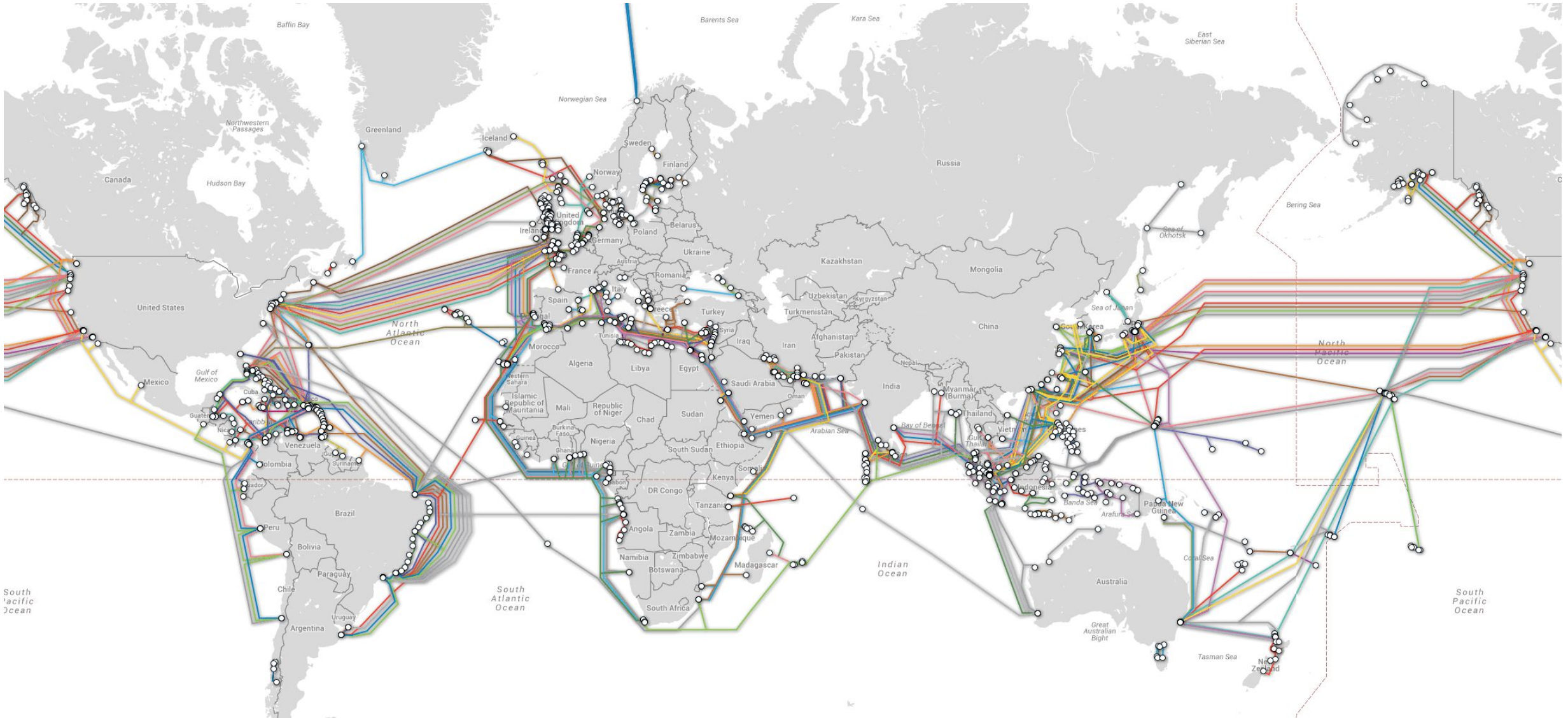
BAKIR

JEL

OPTİK FİBERLER



Bu Kadar Data Nasıl Taşınacak





**Geleceğin Petrolü Data, Petrol Boru Hatları Fiber Optik
Kablolar olacaktır.**

Bundan Sonraki Süreç ???

5 G için çalışılması planlanan Bantlar;

24-27 GHz,

31-33 GHz,

37-40 GHz,

45-47 GHz ve

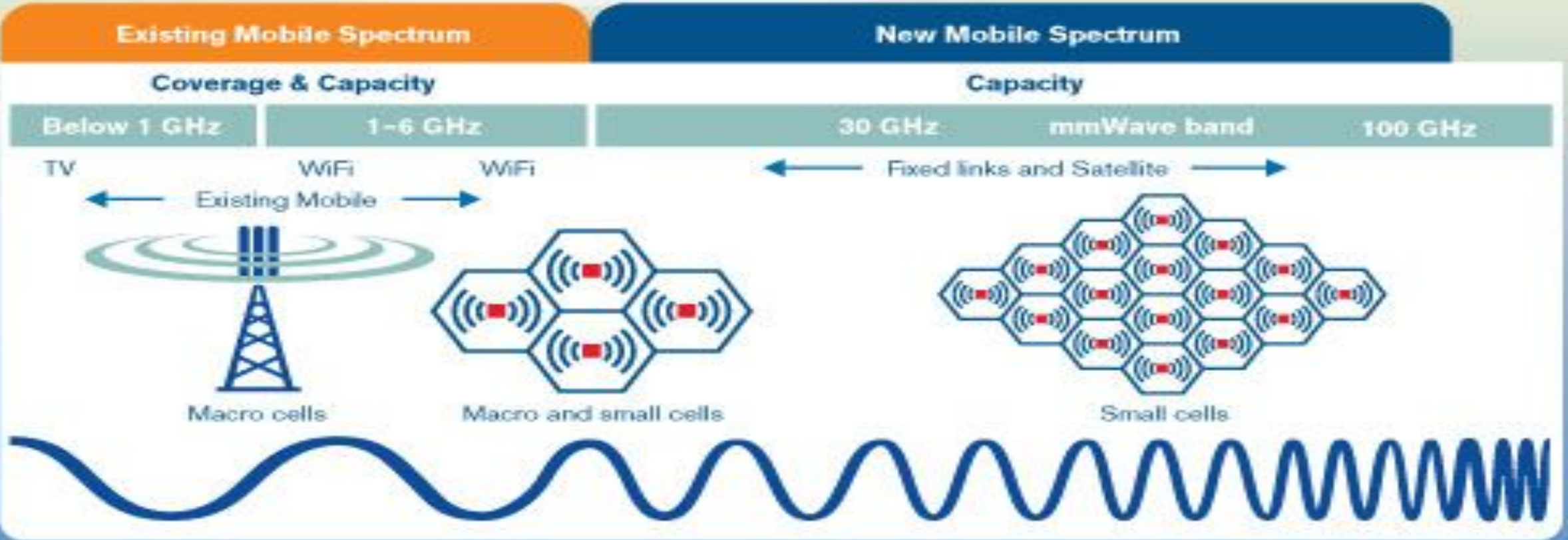
50-52 GHz ve üstü

66-76 GHz ve

81-86 GHz'dır.

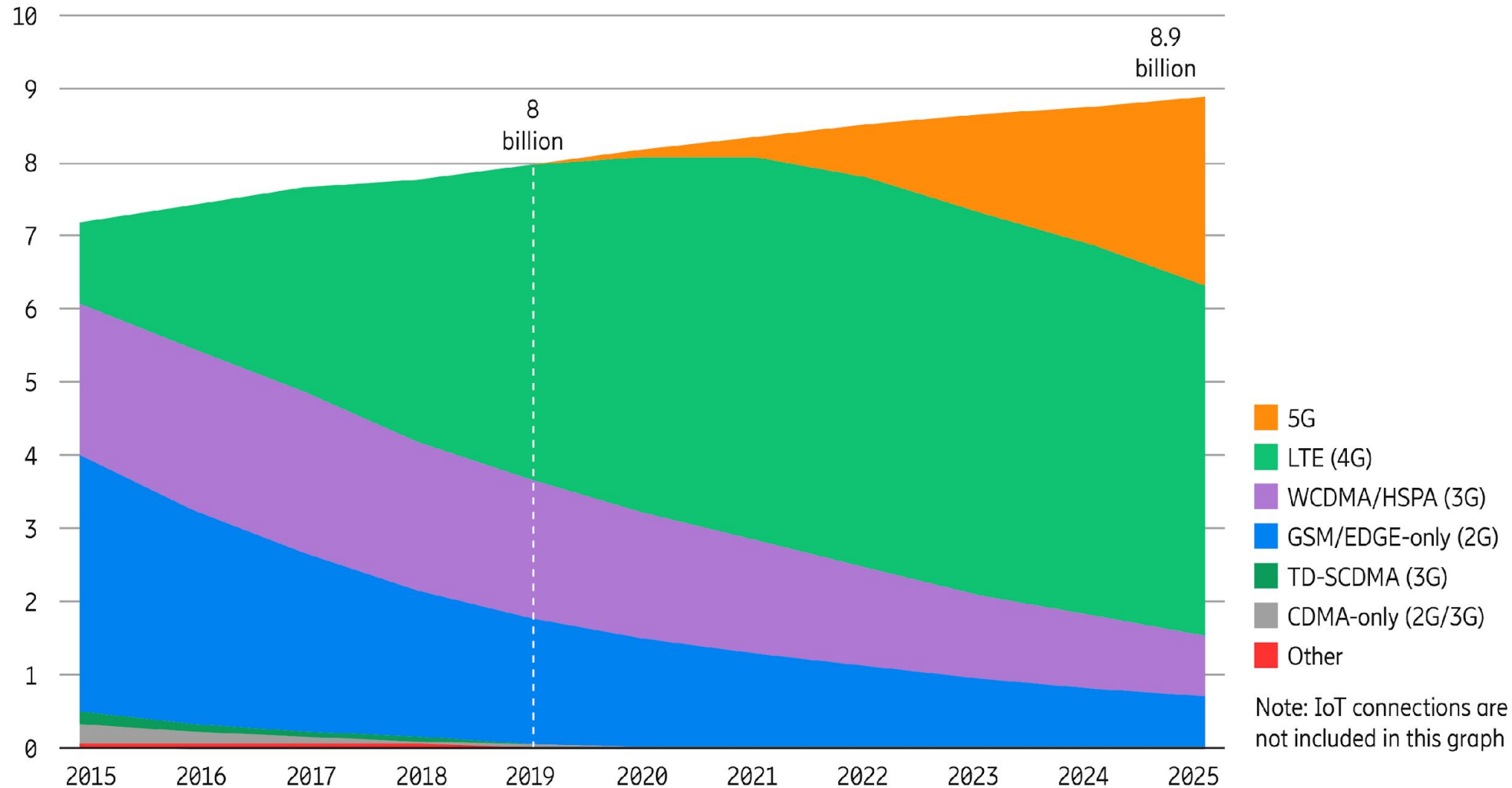
5G Spektrumu

5G SPECTRUM



In 2025 there will be 2.6 billion 5G subscriptions (2025 yılında 2.6 milyar 5G aboneliği olacak)

Mobile subscriptions by technology (billion)



50

Around 50 service providers around the world have switched on 5G

13m

13 million 5G subscriptions expected end of 2019

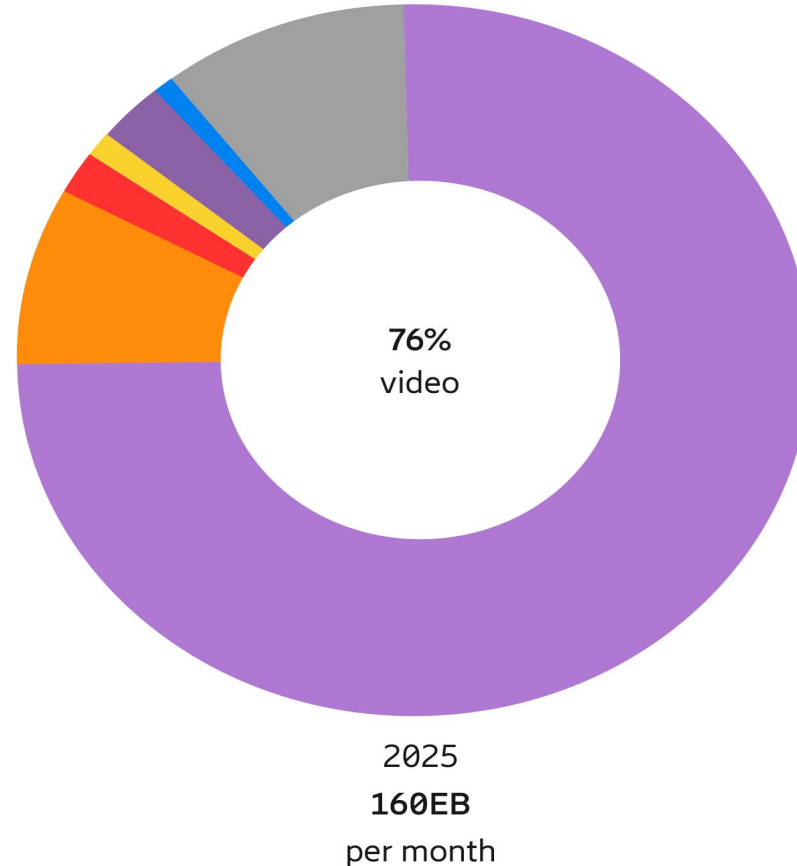
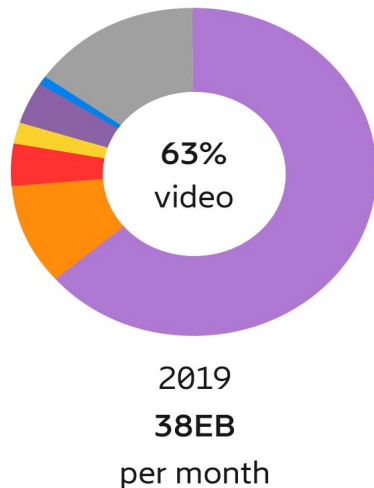
- 5G
- LTE (4G)
- WCDMA/HSPA (3G)
- GSM/EDGE-only (2G)
- TD-SCDMA (3G)
- CDMA-only (2G/3G)
- Other

Note: IoT connections are not included in this graph

Video projected to make up 76 percent of mobile traffic in 2025 (2025'te mobil trafiğin yüzde 76'sını video'nun oluşturması öngörülüyor)

Mobile traffic by application category per month (percent)

Video Social networking Web browsing Audio Software download and update
P2P file sharing Other segments



Main drivers:

- Video in most online content
- Video sharing services
- Video streaming services
- Changing user behavior
- Increased segment penetration
- Evolving devices
- Increased network performance
- Emerging immersive formats and applications

Ana sürücüler:

Çoğu çevrimiçi içerikteki video
Video paylaşım hizmetleri
Video akış hizmetleri
Kullanıcı davranışını değiştirme
Artan segment penetrasyonu
Gelişen cihazlar
Daha yüksek ağ performansı
Ortaya çıkan sürükleyici formatlar ve uygulamalar

5G networks forecast to carry nearly half of the world's mobile data traffic in 2025

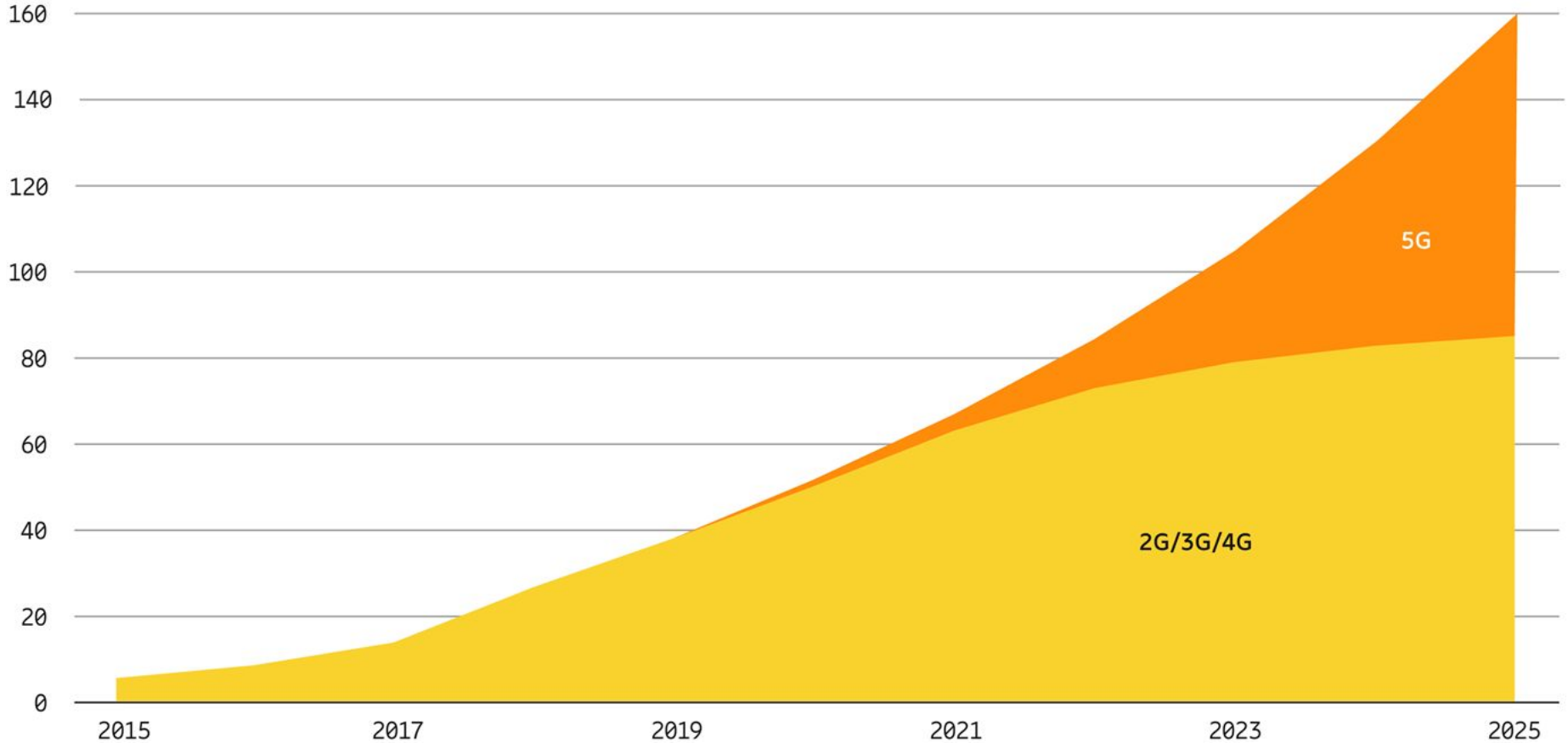
(5G ağlarının, 2025'te dünyanın mobil veri trafiğinin yaklaşık yarısını taşıyacağı)

160EB

Total traffic predicted to reach 160 exabytes per month in 2025

2025'te toplam trafiğin ayda 160 exabayta ulaşacağı tahmin ediliyor

Global mobile data traffic (EB per month)



5G'nin Uygulama Alanları

- Otomotiv
- Ulaşım ve Lojistik
- Sanayi
- Enerji
- Sağlık
- Çevre/Tarım
- Medya ve Eğlence
- Eğitim
- Güvenlik
- Finans

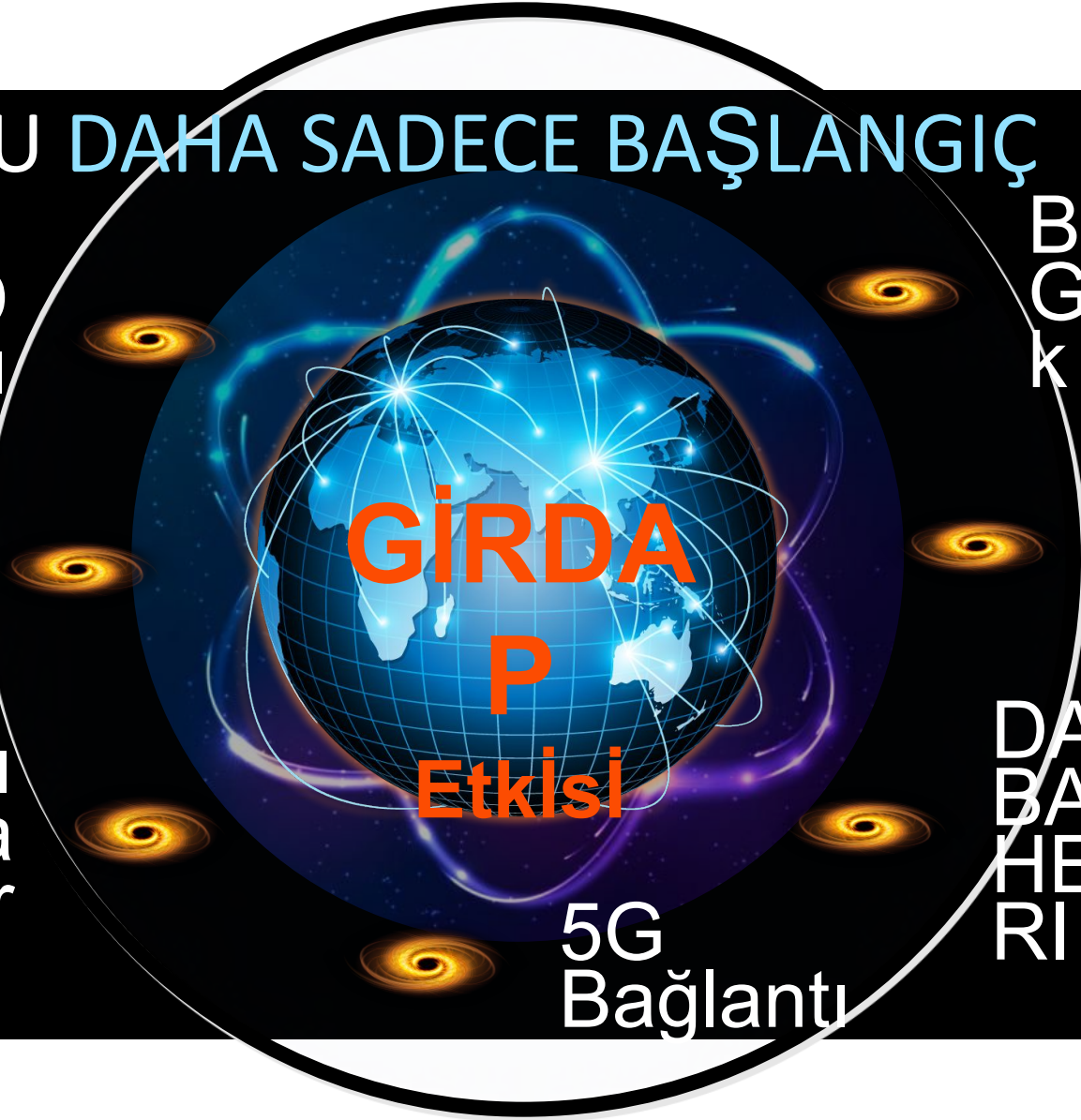


5 G'nin Etkileyeceği Alanlar

- End. 4.0**
- M2M**
- Yapay Zeka**
- Digital Twin**
- IoT**
- 3D Baskı**
- Giyilebilir Teknolojiler**
- Blockchain**
- Metaverse**

...VE BU DAHA SADECE BAŞLANGIÇ

3D
Baskı
BİLİŞSEL
Sistemler
Akıllı
Makinalar



Birleşik
Gerçeklik

Giyilebilir
Teknoloji

DAĞITIK
BANKA
HESAPLARI

5G
Bağlantı

Gizli bir dönüşüm geliyor



Bu Değişim Sonucu İstihdam ???



EXECUTIVE DIRECTOR OF
**THE DAVINCI
INSTITUTE**

60% of the best jobs
in the **next ten years**
haven't been invented yet

65% of kids entering
primary school will have
completely new job
types that do not exist yet

Thomas Frey



by 2030 over **2 billion** jobs will disappear.

Konvansiyonel İşler Neden Kayboluyor???

İnsansız ve Karanlık Fabrikalar Geliyor





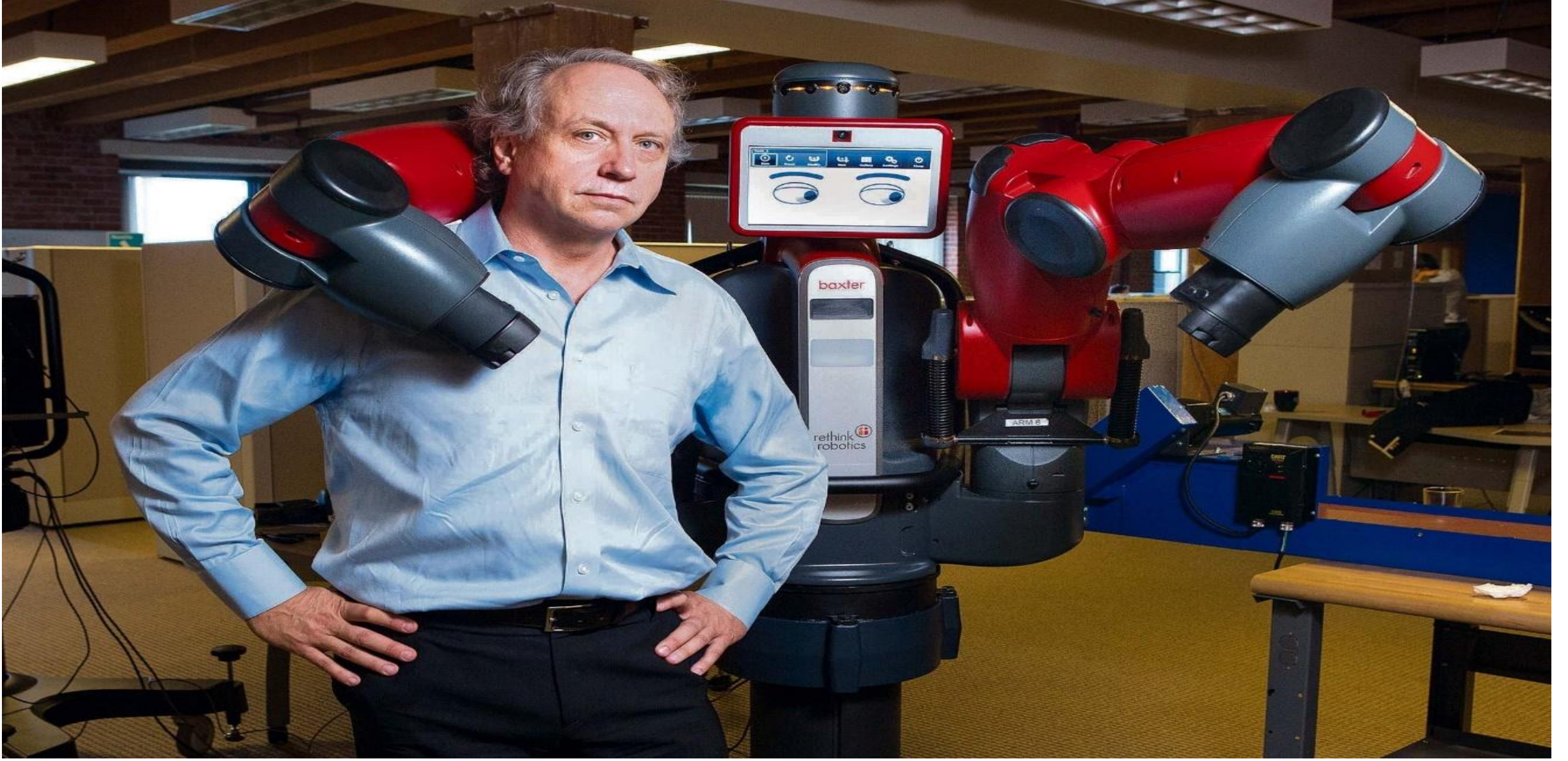


61

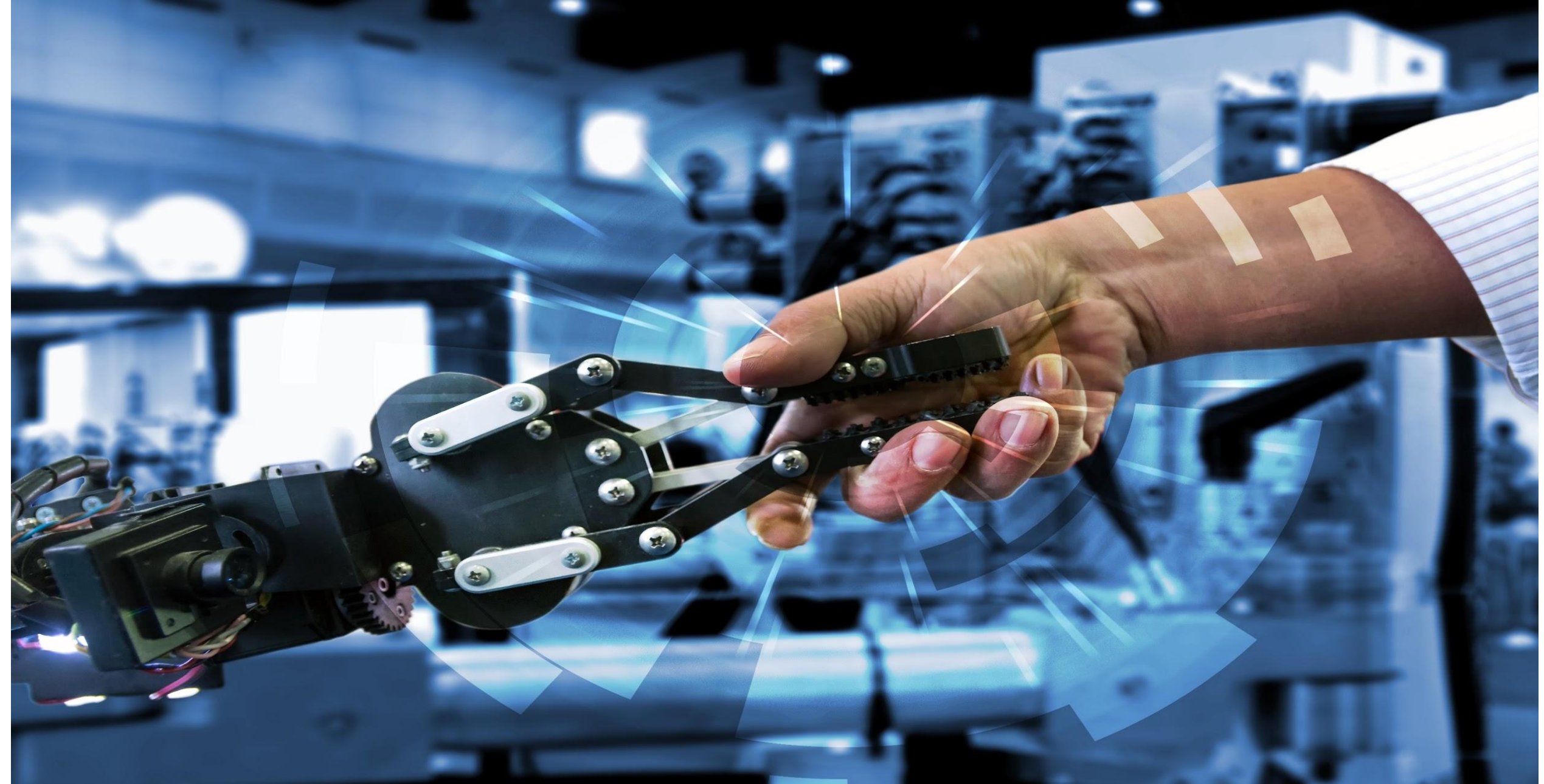
SE 55IV

LUMID

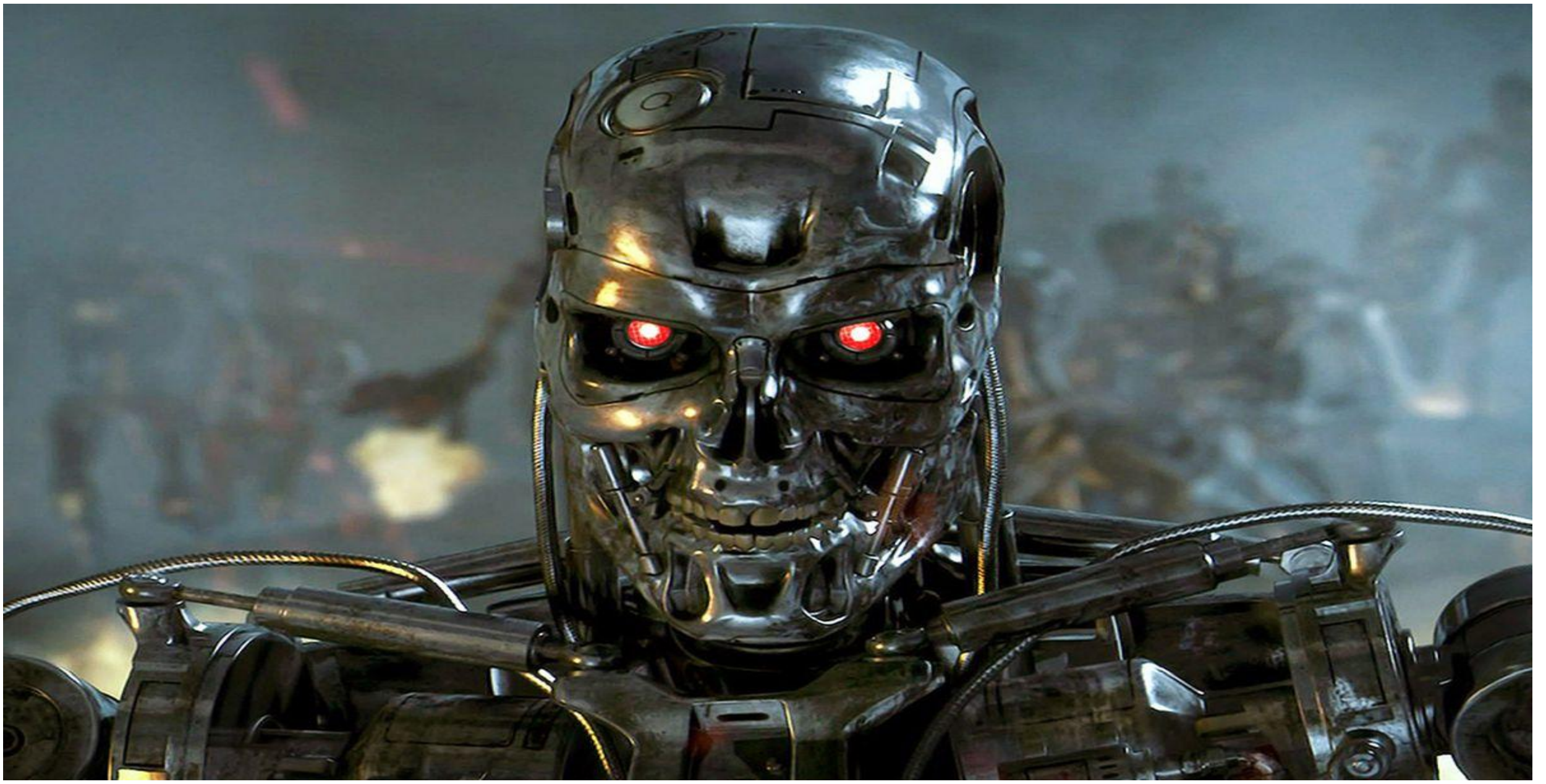
**BUNDAN SONRAKİ SÜREÇTE
KONTROLUMUZ DIŐINA
ÇIKACAK MAKİNALAR İLE
İŐBİRLİĐİ OLANAĐIMIZ ??????**



Makinalar İle Dost Olup, ...



İşbirliği mi Yapacağız. Yoksa....



Yoksa Makinalar Bizi tehdit Unsuru olarak görecek ve Onlar İle Savaşmak zorunda mı kalacağız???