



H1 SYSTEMS

ONE STEP AHEAD

ADATKÖZPONT VÍZIÓ 2030-RA

Seres Tamás

innovációs és üzletfejlesztési vezető



A H1 SYSTEMS-RŐL SZÁMOKBAN



29 ÉVES

iparági
tapasztalat



130+

szakember



200+

elégedett ügyfél



1,000+

sikeres projekt



6 Mrd+

árbevétel



ADATKÖZPONTJAINK A VILÁG KÖRÜL

Boden Type DC projekt - A világ egyik legenergia- és költséghatékonyabb adatközpontja a svédországi Bodenben. Nemzetközi konzorciumvezetőként a H1 Systems koordinálta az adatközpont minimális anyag és energiafelhasználás fókuszú megvalósítását extrém klimatikus körülmények között.



CERN Budapest – Wigner adatközpont Magyarország legfejlettebb számítógépközpontja, amely közvetlen kapcsolatban van a CERN LHC genfi hadronütköztetőjével is.



VNG Vietnám – adatközpont tervezés Ázsiában. A hamarosan átadásra kerülő létesítmény teljeskörű tervezőjeként nemcsak a fizikai távolságot, hanem a kulturális különbségeket is remekül áthidalták szakembereink. Az adatközpont hibajelenség nélkül teljesítette a TIER 3 minősítést.



VÁLTOZÓ VILÁG

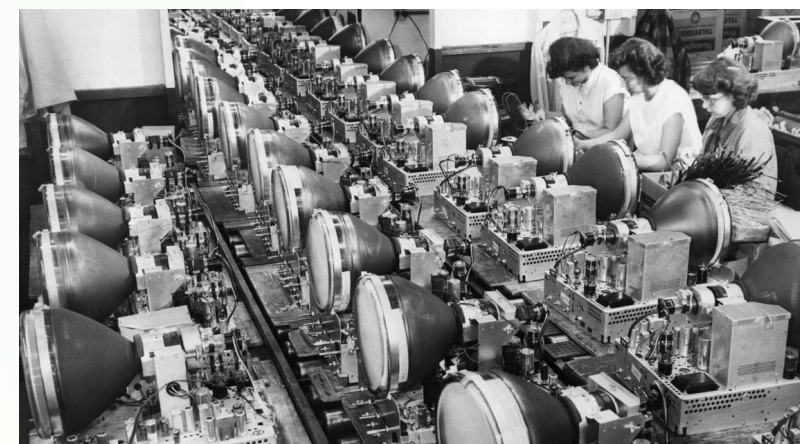
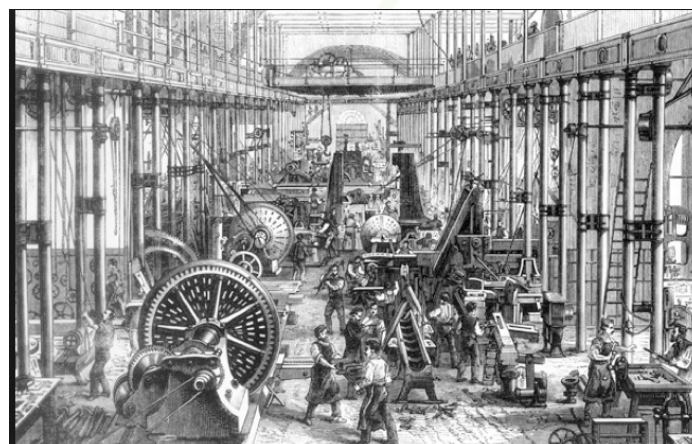
Játékok



Mozgókép



Ipar



Mechanisation,
Steam power,
Weaving Iloom

Mass production,
Assembly line,
Electrical energy

Automation,
Computers and
Electronics

Cyber-Physical
Systems, Internet of
Things, Networks

A FELHŐBE
ÉRKEZÜNK
ÉS
A FELHŐ
MEGÉRKEZIK
HOZZÁNK
(EGDE)

PUBLIKUS ADATKÖZPONTOK 2022 SZÁMOKBAN

Rangsor összes DC alapján (ország kód - DC számosság)

UK	DE	FR	NL	IT	CH	ES	SE	RO	BE	PL	NO	DK	PT	BG	IE	AT	CZ	FI	EL	LV	CY	LU	SK	EE	LT	IS	HU	MT	SI	HR
275	228	162	121	80	77	70	59	46	40	40	36	32	30	29	27	25	24	23	18	18	16	15	14	12	12	9	9	8	8	8

Rangsor terület arányosan (ország kód – DC számosság/ország terület 10 000 km²)

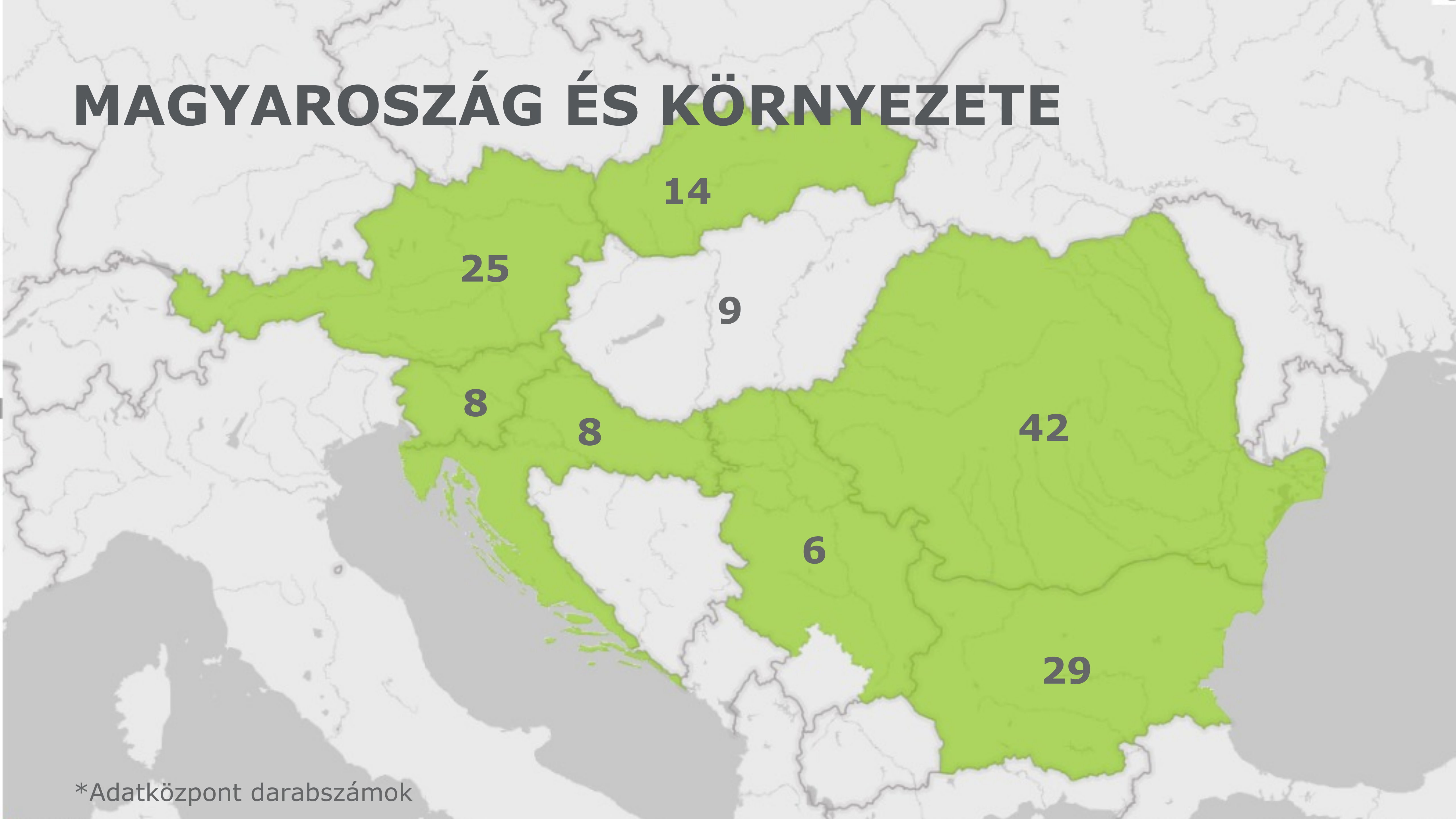
MT	LU	NL	CH	CY	BE	UK	DK	DE	SI	IE	PT	CZ	AT	SK	LV	EE	IT	BG	FR	RO	LT	HR	ES	EL	SE	PL	HU	NO	IS	FI
253.6	58.0	29.1	18.7	17.3	13.1	11.3	7.5	6.4	3.9	3.9	3.3	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	1.9	1.8	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.0	0.9	0.9	0.7

Rangsor diverzifikáció alapján (ország kód – DC városok számosság/ország terület 10 000 km²)

MT	LU	CY	NL	BE	CH	UK	DK	CZ	DE	EE	IT	SI	PT	AT	SK	FR	IE	BG	LT	ES	RO	PL	NO	EL	SE	IS	FI	HR	LV	HU
190,2	11,6	7,6	7,5	4,9	4,4	2,8	2,1	1,5	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1

<https://www.datacentermap.com/>

MAGYAROSZÁG ÉS KÖRNYEZETE



*Adatközpont darabszámok

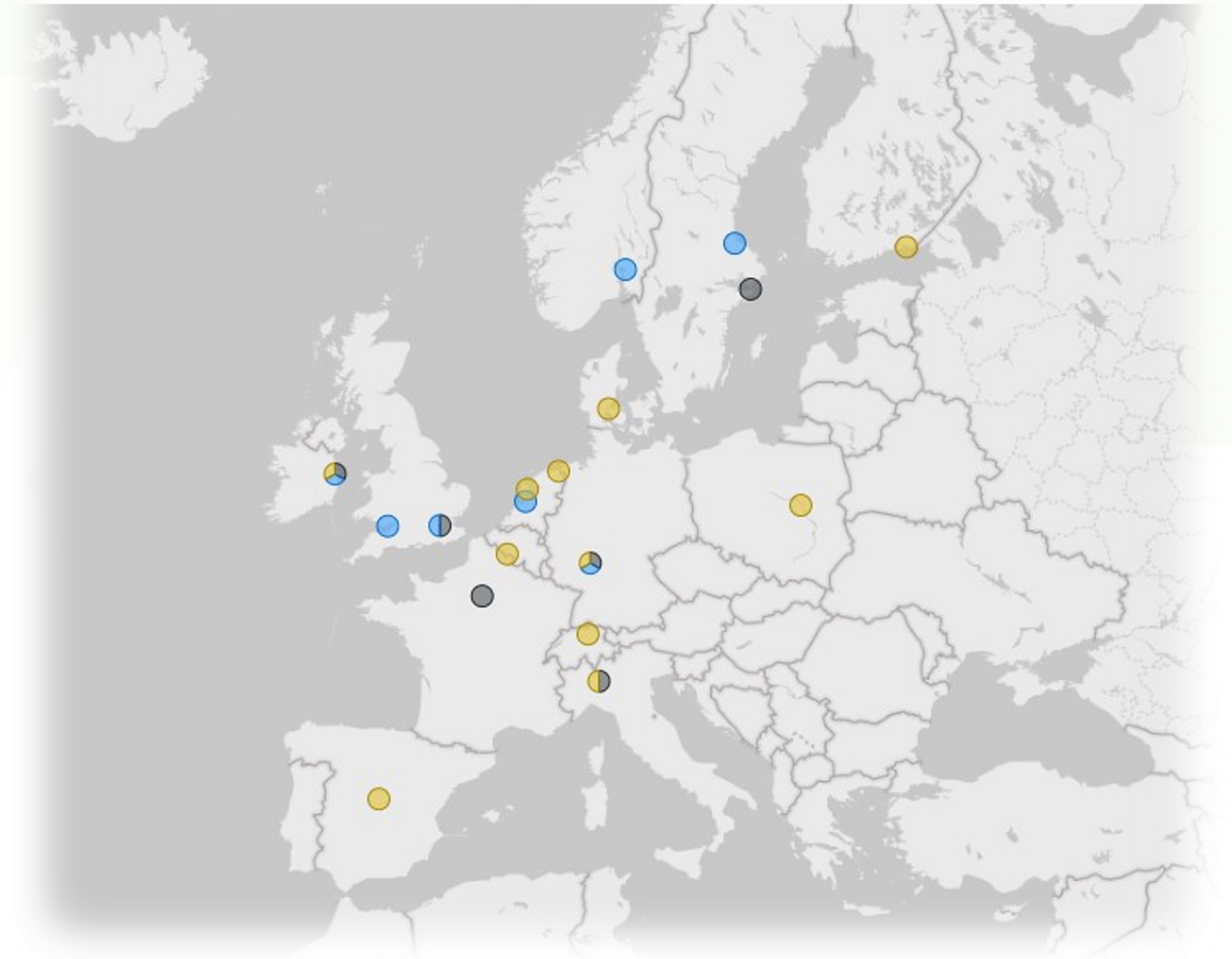
GLOBÁLIS CLOUD SZOLGÁLTATÓK EURÓPÁBAN



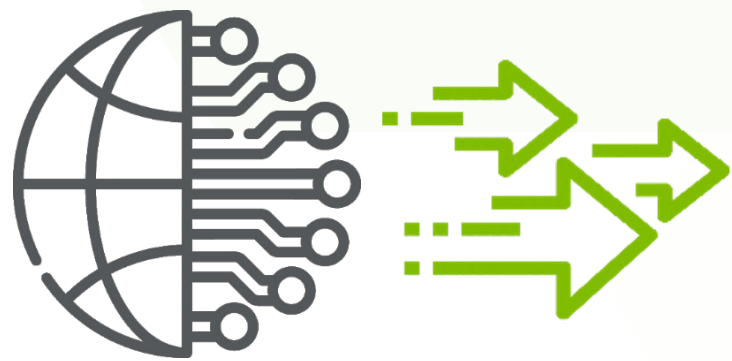
Public Cloud
25 DC/ 18 város



● AWS ● Azure ● GCLOUD



TRENDEK ÉS KÖRNYEZETI HATÁSOK



**GYORSULÓ
DIGITALIZÁCIÓ**



FELHŐBE KÖLTÖZÉS



**EGYRE KÖZELEBB A
FELHASZNÁLÁS HELYÉHEZ**



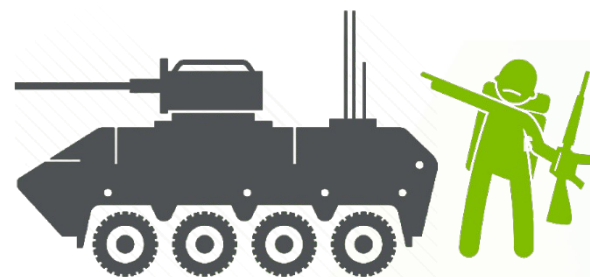
**PROGRAMOZÁSI
TRENDEK**



**GDPR, ADAT
SZUVERENITÁS**



SZAKEMBER HIÁNY



HÁBORÚ



**CHIP HIÁNY, SZÁLLÍTÁSI
IDŐK MEGNÖVEKEDÉSE**



**ENERGIA VÁLSÁG,
ÁREMELKEDÉS**



ZÖLD STRATÉGIÁK

CLOUD SZOLGÁLTATÓK VÁLASZA

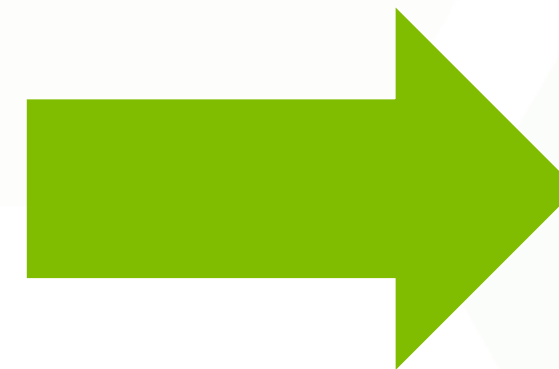
aws

Azure

Google Cloud

Milyen változások látszanak piacvezető Cloud szolgáltatóknál?

- Fizikai közelkerülés az ügyfelekhez
- Platform alapú SW megoldások folyamatos növekedése
- Onprem Edge megoldások a Cloud kiegészítésre
- Local zónák megjelenése, bővülése
- Energia hatékonyságra való törekvés



Eredmény

- Látencia csökkentés ~40ms-> ~10 ms
- Time to market rövidül, olcsóbb alkalmazások
- Hibrid megoldások nagyobb térnyerése
- Public cloud szolgáltatók ország szintű megjelenése
- Közvetlen folyadék hűtés és veszteség hő felhasználás

GLOBALIS CLOUD ÉS DC SZOLGÁLTATÓK

BEJELENTETT FEJLESZTÉSEI EURÓPÁBAN

► Globális Cloud

+25 DC / +16 városban

Σ: 50 DC/ 28

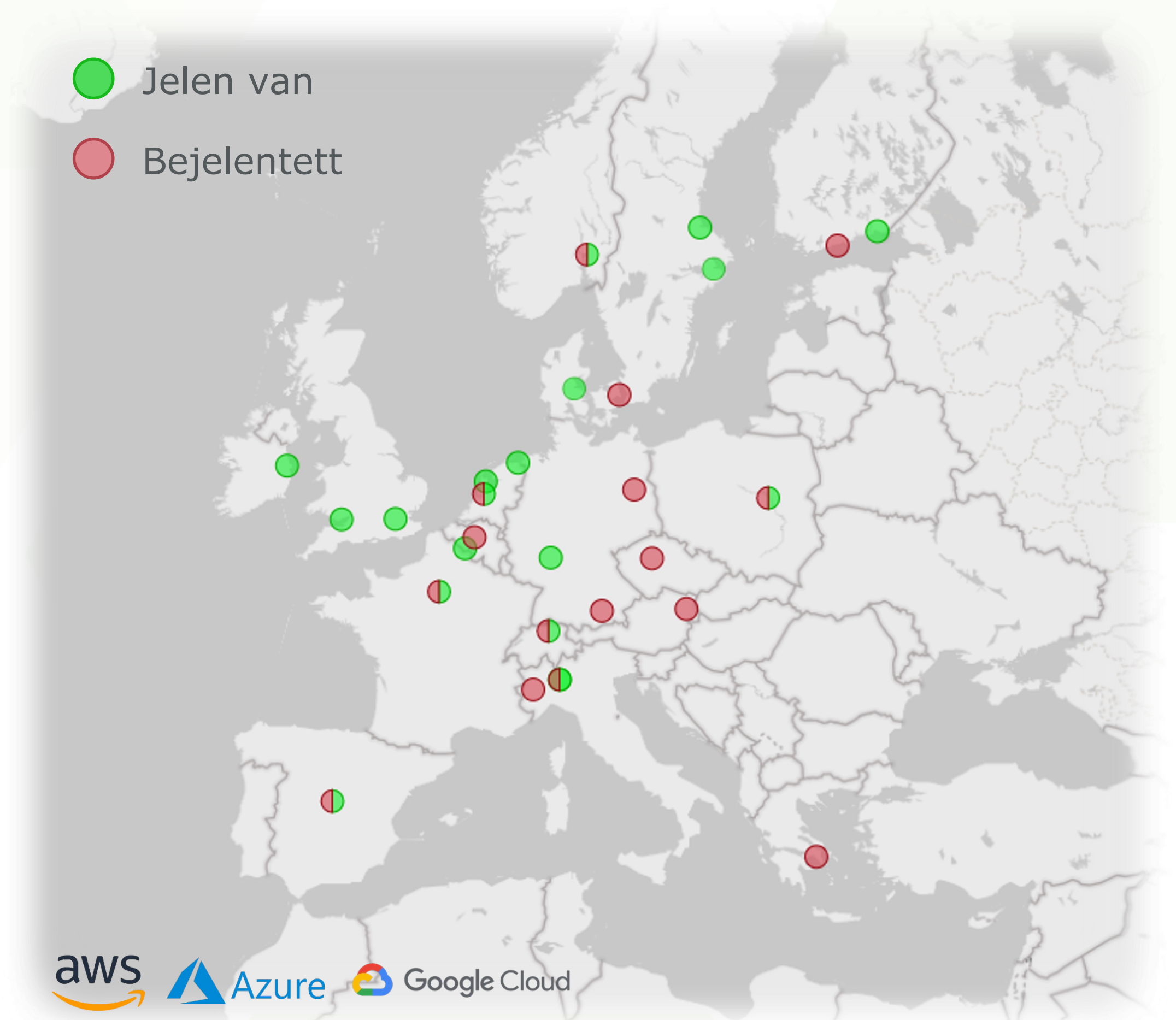


► Public DC

+105 DC

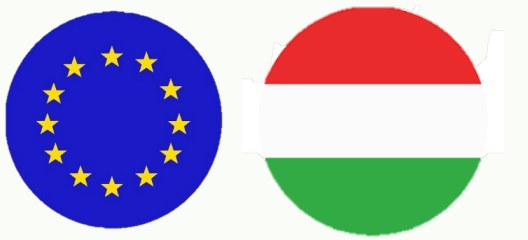
1,596,000 m²

2 937 MW



Globális Cloud szolgáltatók bejelentett fejlesztései

AZ EURÓPAI UNIÓ ÉS MAGYARORSZÁG VÁLASZA



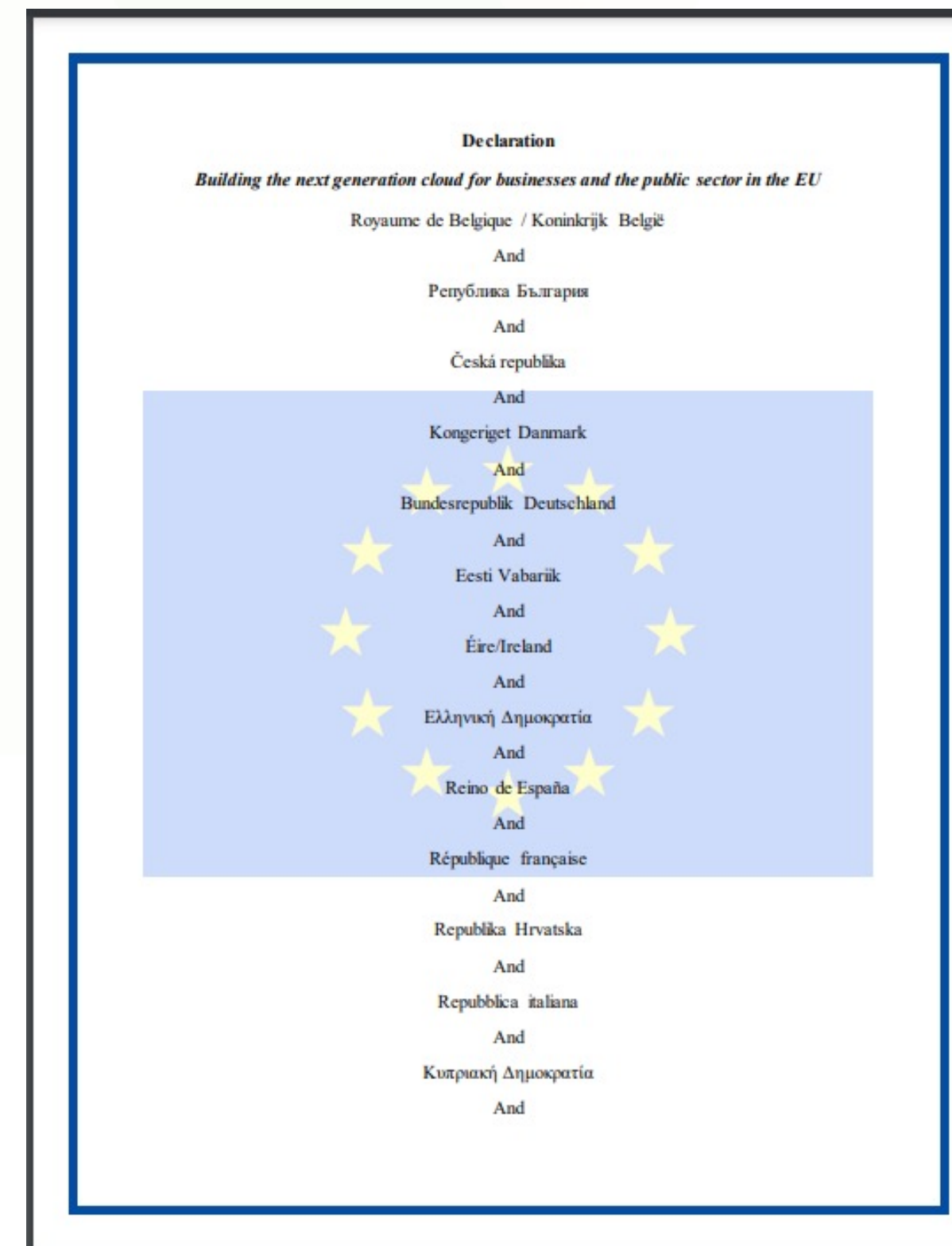
- EU adat jövőkép, irányelvek és direktívák
- IPCEI-CIS felhívás
- EU-s pályázatok



AZ EU CÉLJAI MAGYARORSZÁG CÉLJA IS!

A vonatkozó irányelvek:

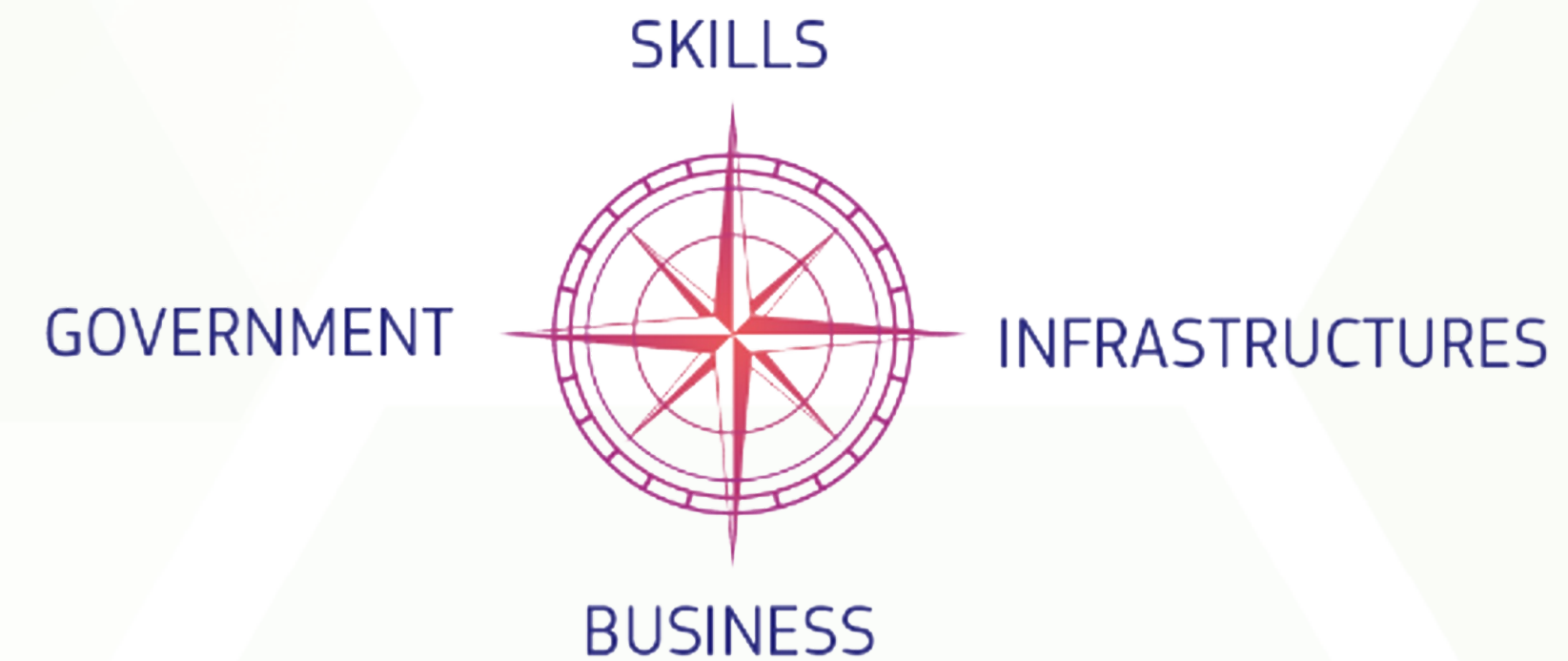
- A tagállamok közös nyilatkozata (német elnökség)
- Digitális iránytű
- Európai zöld megállapodás
- Az Európai Unió regionális politikája
- Az Európai Bizottság közleménye a klímasemleges gazdaság megvalósításáról
- Magyar Nemzeti Digitalizálási Stratégia (2021-2030)



AZ EU CÉLJAI MAGYARORSZÁG CÉLJA IS!

EU-célok (2030)

- **4-6 milliárd eurót kell befektetni összesen 10 000 EDGE csomópontba** (PAN EU Cloud-Edge Continuum)
- 122->244 Digital Unicorn
- A gazdasági és társadalmi kohézió erősítése az egyenlőtlenségek csökkentésével
- Az EU-nak 2050-re klímasemlegessé kell válnia, és új jogszabályokat kell kidolgozni a körforgásos gazdaságról és az innovációról.
- Adatvezérelt innováció támogatása



Skills

ICT Specialists: 20 million + gender convergence
Basic Digital Skills: min 80% of population



Secure and sustainable digital infrastructures

Connectivity: Gigabit for everyone, 5G everywhere
Cutting edge Semiconductors: double EU share in global production
Data - Edge & Cloud: 10,000 climate-neutral highly secure edge nodes
Computing: first computer with quantum acceleration



Digital transformation of businesses

Tech up-take: 75% of EU companies using Cloud/AI/Big Data
Innovators: grow scale-ups & finance to double EU Unicorns
Late adopters: more than 90% of SMEs reach at least a basic level of digital intensity



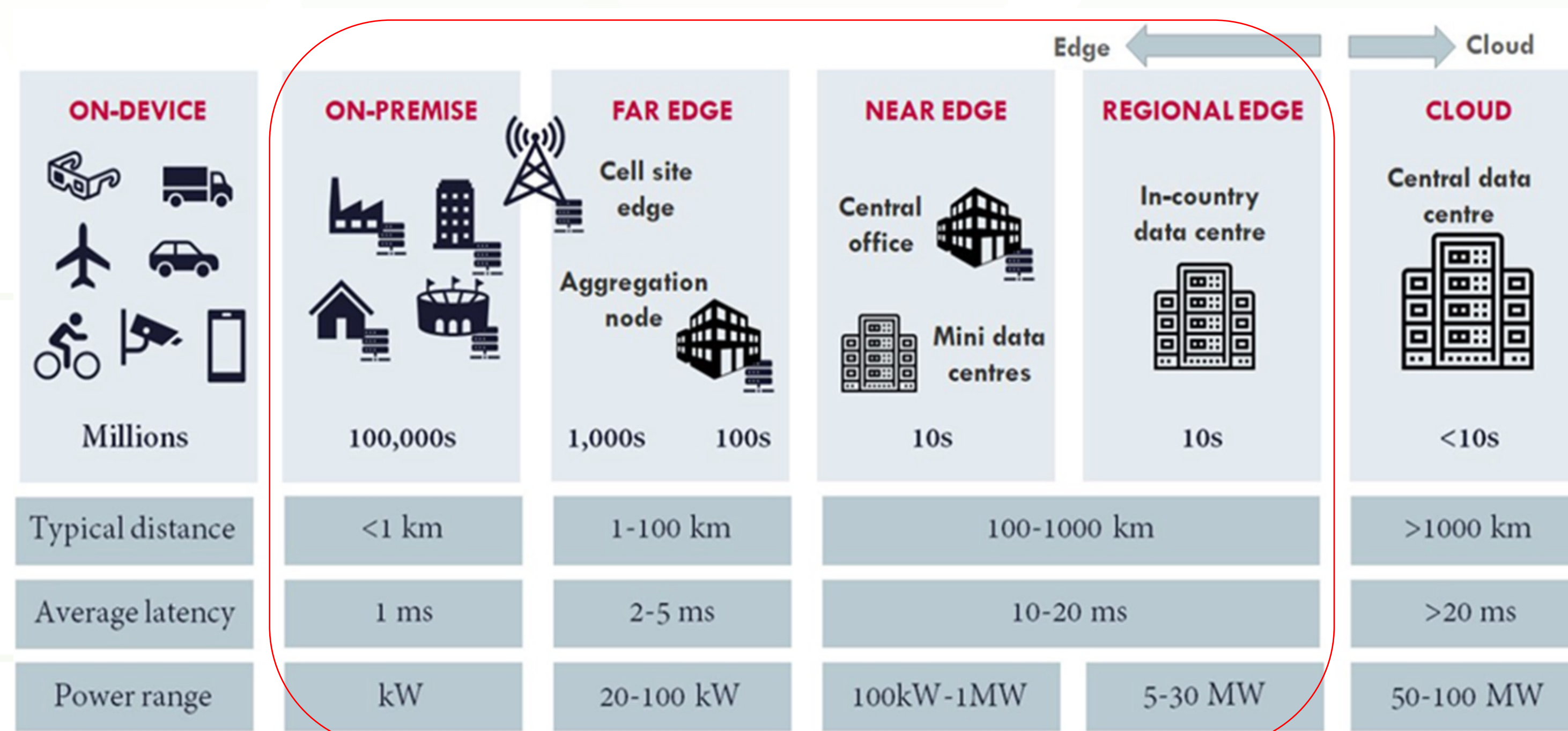
Digitalisation of public services

Key Public Services: 100% online
e-Health: 100% of citizens having access to medical records
Digital Identity: 80% of citizens using digital ID

AZ EU CÉLJAI MAGYAROSZÁG CÉLJA IS!

PAN EU pályázat kiírása a célok elérésére

- Függetlenné válás az Európán kívüli szolgáltatóktól
- A vezető pozíció elérése világ szinten a Cloud-Edge szolgáltatások és alkalmazások területén
- Egységes digitális piac létrehozása szabványos [Cloud-Edge Continuummal](#)



Forrás: IPCEI-CIS working paper

AZ IPCEI-CIS-RŐL

Important **P**roject of **C**ommon **E**uropean **I**nterest -
Cloud (EDGE) **I**nfrastructure **S**ervices

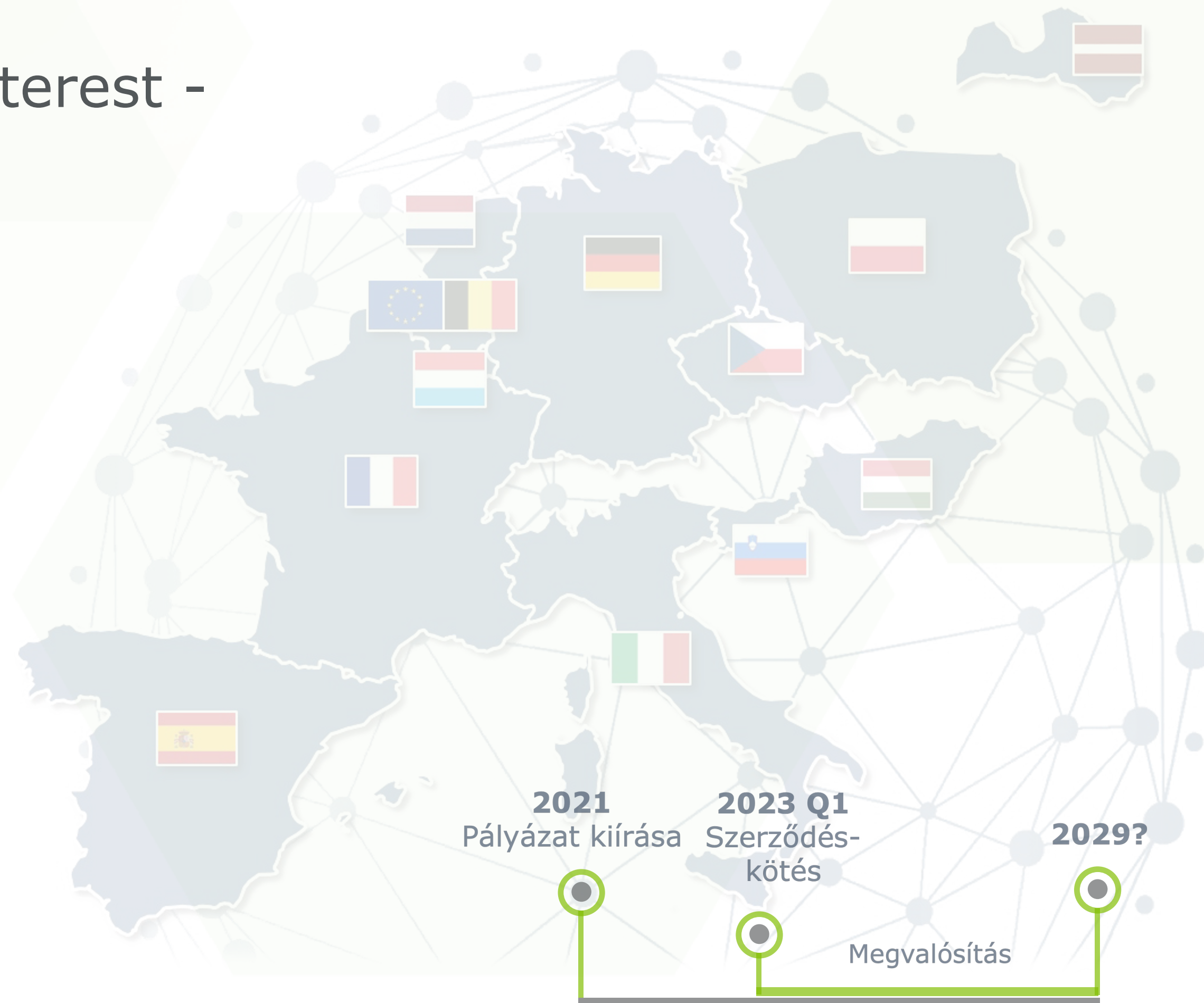
C I: Felhőbe kapcsolt adatközpontok

S: Computing erőforrások megosztása

IaaS  PaaS  SaaS 



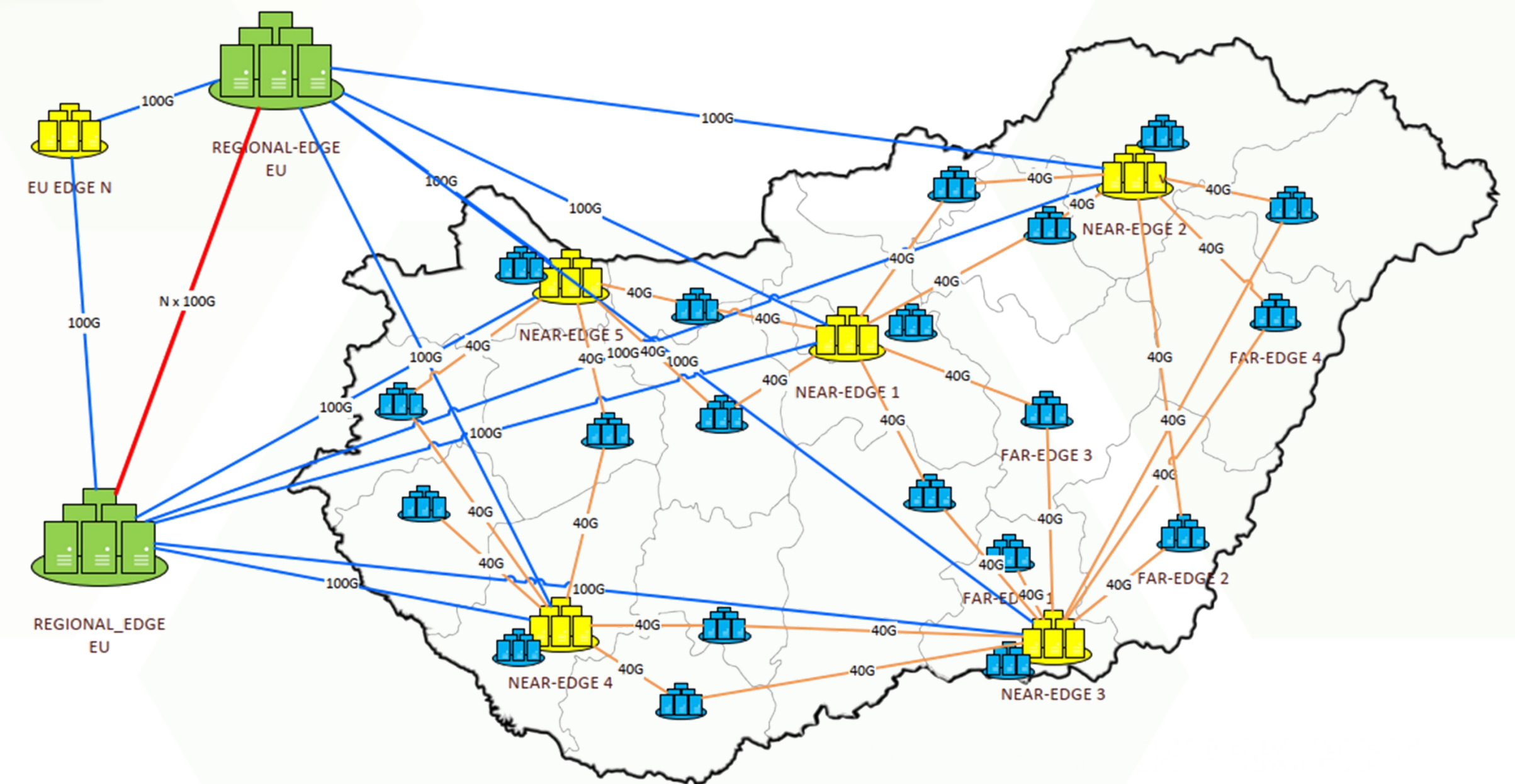
- 12 tagállam
- 160 közvetlen pályázó
- Ebből 4 magyar pályázó (H1 Systems)



A H1 SYSTEMS IPCEI-CIS MAGYAROSZÁGI ADATKÖZPONT – HÁLÓZATÁRA KÉSZÍTETT TERVE

Szolgáltatás főbb jellemzői

- Skálázható garantált késleltetés, kapacitás, sávszélesség, rendelkezésre állás országosan (SLA, 99,0%->99,999%)
- Rendkívül biztonságos infrastruktúra és szolgáltatások az uniós szabályokhoz és értékekhez igazodva
- Fenntartható és energiahatékony adatfeldolgozás
- Mobil 5G/6G hálózatok kiszolgálása
- Automatikus barangolás alkalmazásokhoz
- Far-Near-Onsite Edge szolgáltatások:
 - IaaS
 - PaaS
 - SaaS
- PAN Eu **Cloud-Edge Continuum** része



Symbol	Hierarchy level	Quantity (pc)
	Regional EDGE	0
	Near EDGE	5
	Far EDGE	20

Targeted locations:

- Region centres,
- Science & Innovation parks,
- Industrial parks

ADATKÖZPONT JÖVŐKÉP – EU 2030

- **~10 000 edge site**
- Adatközpontok nagy része azonos platformon (IPCEI-CIS)
- Kritikus üzem a felhőből
- Látencia < 1 ms

ADATKÖZPONT JÖVŐKÉP - HU 2030

▶ **~19 DC és ~35 Edge site** (200 Edge 2040)



- Adatközpontok nagy része azonos platformon (IPCEI-CIS)
- Kritikus üzem a felhőből
- Látencia < 1 ms



LATOLGATÁSOK



Megvalósulás feltétele:

- Továbbra is prioritás maradjon EU és nemzeti szinten az IPCE-CIS, EU direktívák.

Befolyásoló tényezők globális és lokális szinten: járványok, politika háborúk,



Lesz-e forrás a megvalósításra EU és HU viszonylatban?



Ha EU mégsem lép:

- A nagy Cloud szolgáltatók még tudnak fejlődni.
- Erős tagállamok egyénileg fejlesztenek

Ha EU lép, de több tagállam nem vagy később száll be – lassul.



A **H1 Systems** folyamatosan dolgozik a bemutatott vízió megvalósításán.



H1 SYSTEMS
LÉPÉSELŐNYBEN

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



Seres Tamás

innovációs és üzletfejlesztési vezető
tamas.seres@h1systems.hu

H1 Systems Mérnöki Szolgáltatások Kft.

1117 Budapest, Budafoki út 62.

Web: www.h1systems.hu