



Szellemi Tulajdon  
Nemzeti Hivatala



**IP-IT: Az innovációk védelme az IT világában - Webinárium**

# **Mesterséges Intelligencia – a nemzeti gyártási stratégia**

Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTAKI)

**Dr. Viharos Zsolt János, tudományos főmunkatárs**

2021.07.13.



**ELKH** | Eötvös Loránd  
Kutatási Hálózat

**SZTAKI**

**Kiválóság a kutatásban és az innovációban**

# Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézet (SZTAKI)

Első magyar weboldal



Első internet kapcsolódás  
Első magyar e-mail küldés



...és számos aktuális téma...  
pl. első Ipar 4.0 lépések

<https://szotar.sztaki.hu/>



# Az intézet missziója

Erős – és célzott – alapkutatói eredményekre fókuszálva, a **SZTAKI**

- **Új eredményeket produkál** széleskörű magyarországi és nemzetközi együttműködések keretében,
- **Eredményeit felhasználja** a fenntartható **gazdaság és társadalom** elősegítésére,
- Kutatási területein megőrzi, és amennyire lehetséges, **növeli Magyarország tudományos-technikai kultúrájának fejlettségét.**

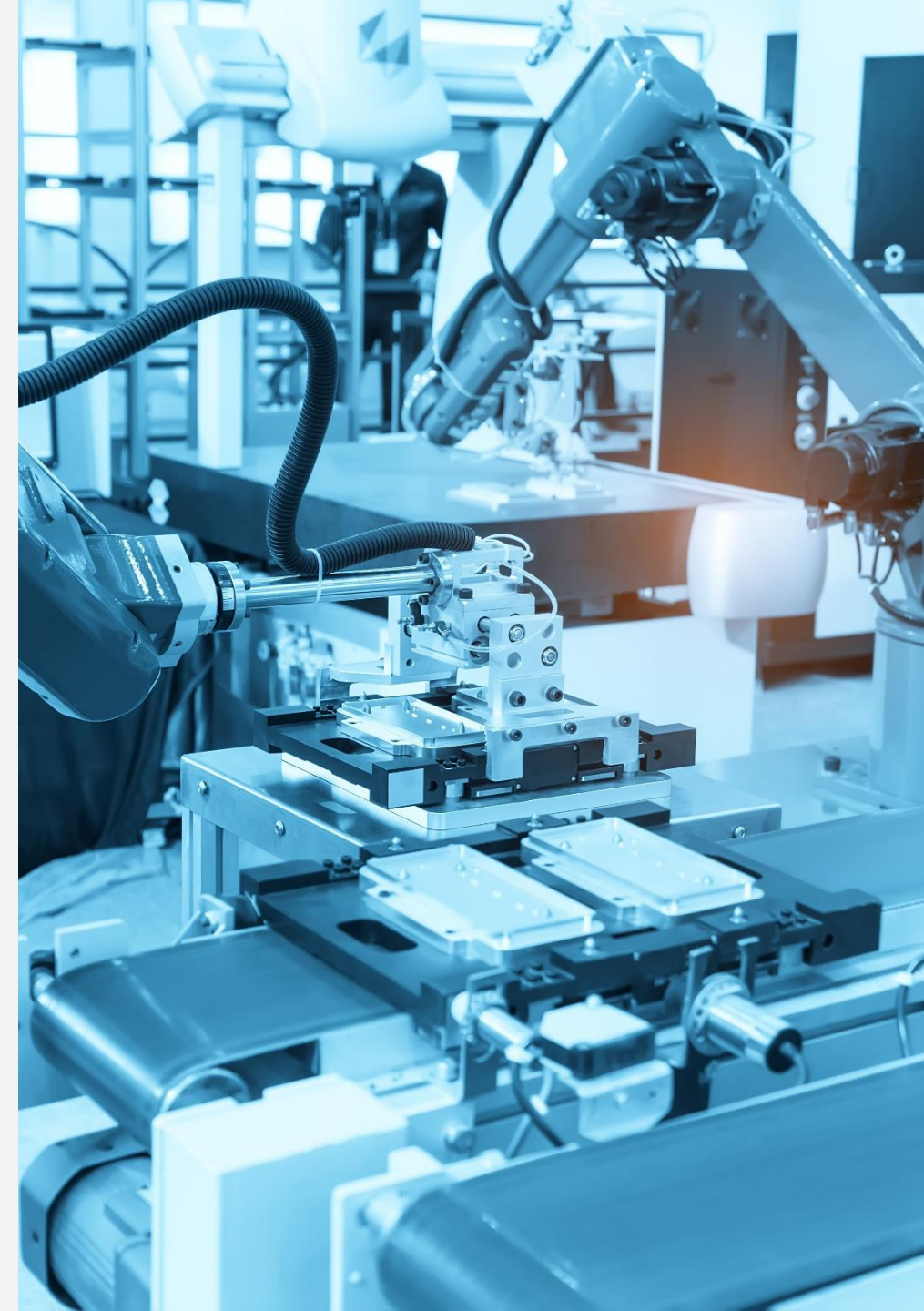


# SZTAKI – Bemutatkozás

- 1964-ben alapították
- EU-s kiválósági központ információtechnológiában, számítástechnikában és automatizálásban
- Alap- és felfedező kutatások
- Szerződésalapú **K&F&I**, főleg komplex rendszerekkel, kulcsrakész megoldásokkal
- A legfrissebb **eredmények átadása az iparnak és az egyetemeknek**
- **Alapkutatás**
  - Számítástechnika
  - Rendszer és irányításelmélet
  - Mérnöki és üzleti intelligencia
  - Gépi látás és ember-gép interakciók
- **Alkalmazott kutatás és innováció**
  - Gépjárművek és szállítási rendszerek
  - Termelési informatika és logisztika
  - Energia és fenntartható fejlődés
  - Biztonság és megfigyelés
  - Hálózati rendszerek és szolgáltatások, elosztott számítástechnika
- **Főbb adatok**
- **Költségvetés**
  - 11 millió euró/év
  - ~30% alaptámogatás
- **Állomány**
  - ~220 (teljes állás)
  - ~100 tudományos fokozat
  - 7 akadémikus
  - 15 DSc
  - 70+ PhD
  - ~15 tag a magyar Mérnökakadémiában

# Mérnöki és üzleti intelligencia

- „Minden ami gyártás”
- Operációkutatás és ütemezés
- Kooperatív tervezés és szabályzás
- Matematikai és korlátozás-programozás
- Adaptív, sztochasztikus erőforrásmenedzsment
- **Mesterséges intelligencia és gépi tanulás**
- Ágens és holonikus rendszerek
- Komplex geometriai következtetések



# Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform Szövetség

## Szervezet:

- SZTAKI vezetésével
- **7** Munkacsoport
  - Stratégia
  - Munkaerő, oktatás és képzés
  - Termelés és logisztika
  - IKT technológiák
  - Ipar 4.0, kiberfizikai mintarendszerek
  - Innovációs és üzleti módszerek
  - Szabályozás és jogi háttér

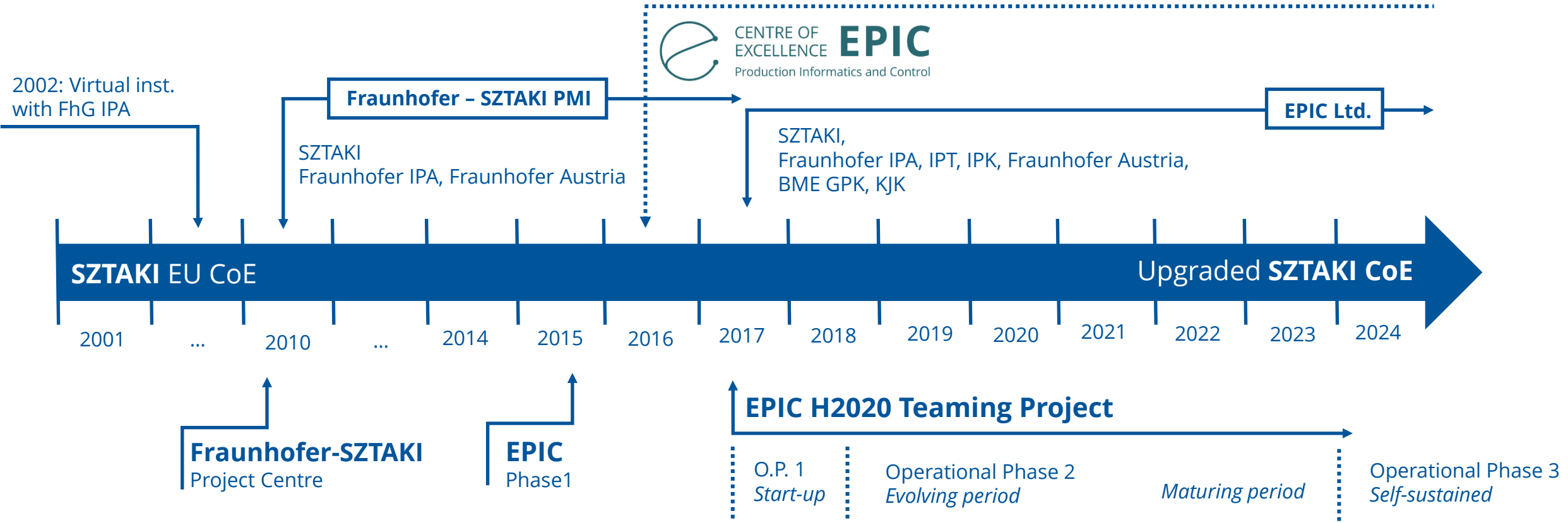
## Tagság:

- SZTAKI és az NGM, és **37** alapító tag
- **26** új belépő
- **27** új jelölt

**IPAR** 4.0  
NATIONAL TECHNOLOGY PLATFORM

[www.i40platform.hu/en](http://www.i40platform.hu/en)

# Centre of Excellence for Production Informatics and Control (EPIC) (<https://www.centre-epic.eu/>)





# Mesterséges intelligencia globális trend és lépések

FRONTIERS

# Is China Taking the Lead in AI?



China is investing heavily in AI, but assessments that it has developed a technological edge over the United States are an oversimplification.

Jeffrey Ding, interviewed by Frieda Klotz • April 30, 2020 | READING TIME: 8 MIN

SUBSCRIBE | BUY | SHARE



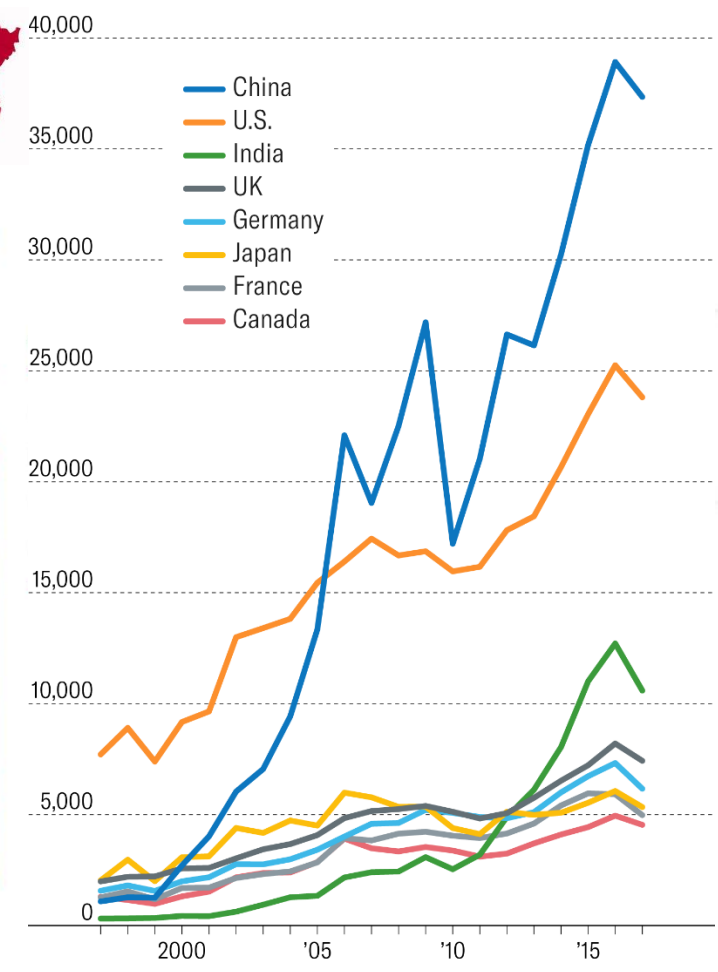
Image courtesy of Carolyn Ann Geason @Calonyr11

In 2017, the Chinese government announced plans to “lead the world” in artificial intelligence by 2030. The announcement has fed considerable uneasiness in the United States and elsewhere about the scope of China’s aspirations and the

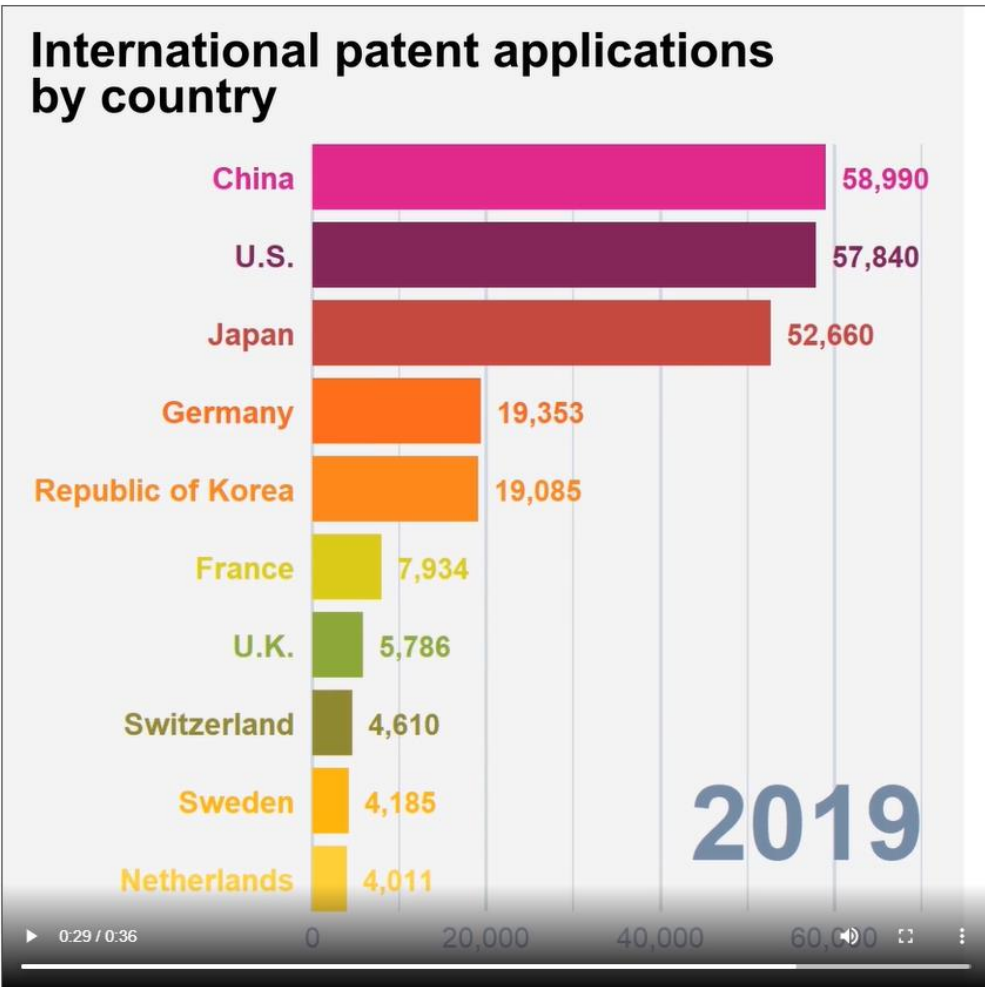
## Where New AI Research Comes From

How many papers are published in each country annually?

Global output of AI scientific papers

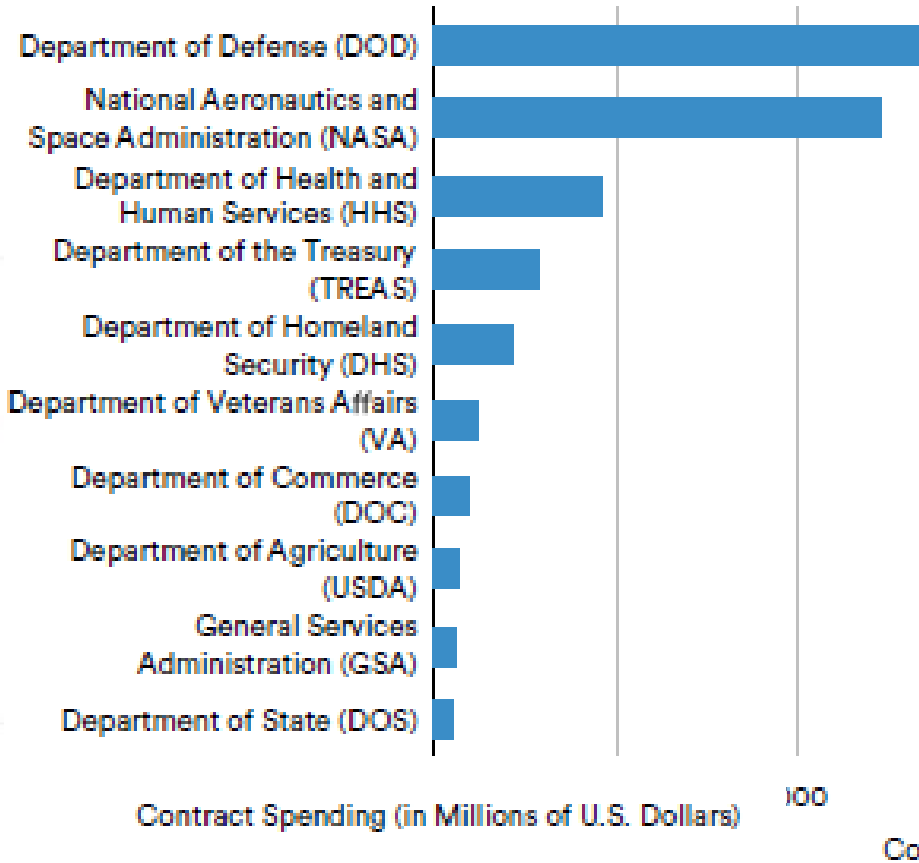


Source: China AI Development Report 2018, China Institute for Science and Technology Policy at Tsinghua University



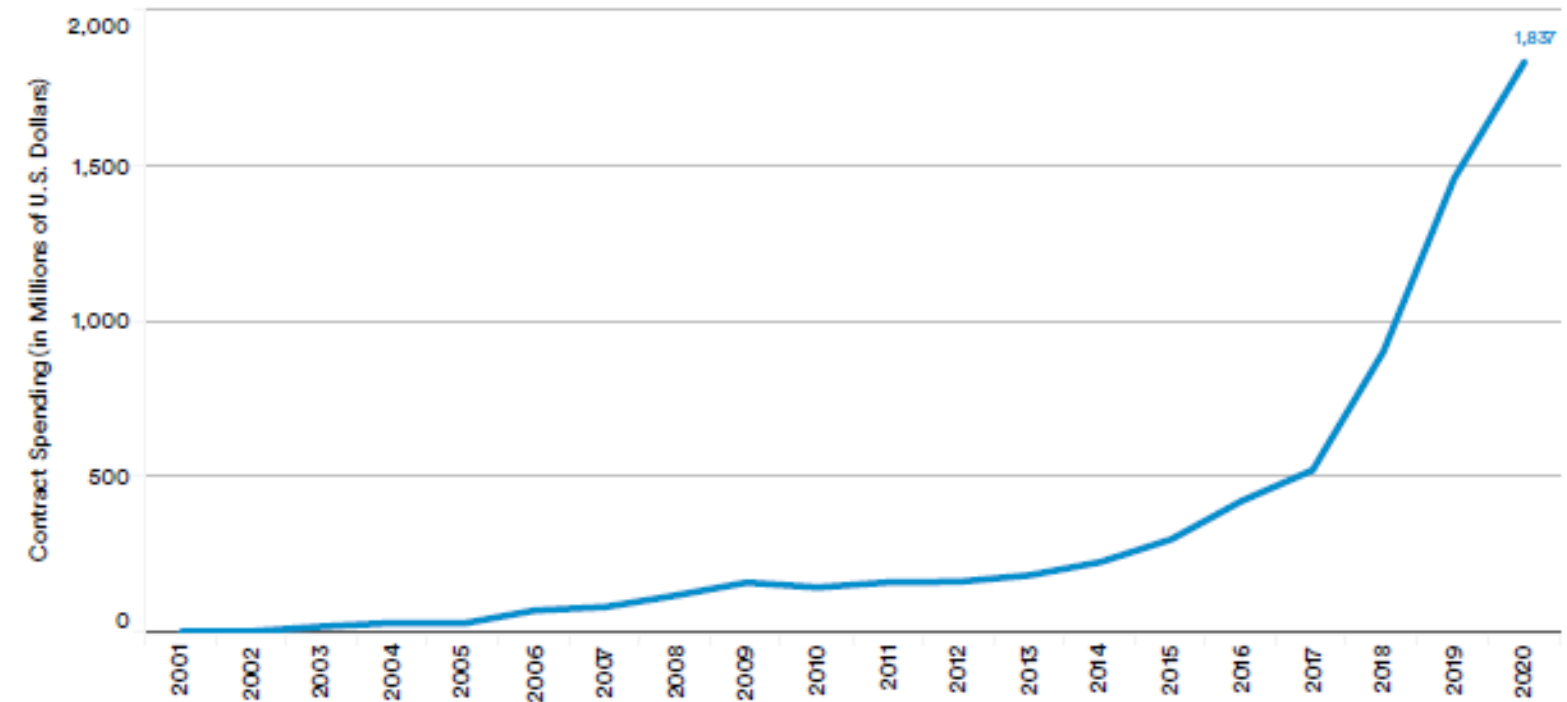
# TOP 10 CONTRACT SPENDING on AI by U.S. GOVERNMENT DEPARTMENT and AGENCY, 2001-20 (SUM)

Source: Bloomberg Government, 2020 | Chart: 2021 AI Index Report



## U.S. GOVERNMENT TOTAL CONTRACT SPENDING on AI, FY 2001-20

Source: Bloomberg Government, 2020 | Chart: 2021 AI Index Report





# Shaping Europe's digital future

Home Policies News Library Funding Calendar Consultations

Home > Policies > A European approach to Artificial intelligence

## A European approach to Artificial intelligence

The EU's approach to artificial intelligence centres on excellence and trust, aiming to boost research and industrial capacity and ensure fundamental rights.

A resilient Europe fit for the Digital Decade is one where people and businesses benefit from improvements in industry and day-to-day life generated by artificial intelligence (AI). For example, AI can help to treat diseases and minimise the environmental impact of farming.

However, any AI-generated improvements need to be based on rules that safeguard the functioning of markets and the public sector, and people's safety and fundamental rights. If Europe is to be internationally competitive, it must carry these values to the global stage, and facilitate innovation across the EU.


In line with this vision, the Commission published its AI package proposing new rules and actions aiming to turn Europe into the global hub for trustworthy AI:

- [Communication on Fostering a European Approach to Artificial Intelligence](#)
- [Coordinated Plan with Member States: 2021 update](#)
- [Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence \(Artificial Intelligence Act\)](#)

Member States and the Commission are working together to stay at the forefront of AI through the twin objectives of excellence and trust.

### A European approach to excellence in AI

Fostering excellence in AI will strengthen Europe's potential to compete globally.



DigiBot

Intelligence. I am a beta version and I'm still learning. What do you want to find out?

How will the Commission achieve excellence in AI?

I have found 2 potential answers

Here is the most relevant one:

The legislation will maintain proportionality and focus on AI systems that are high-risk, striking the right balance so there are flexible and future-proof rules that do not stifle innovation.

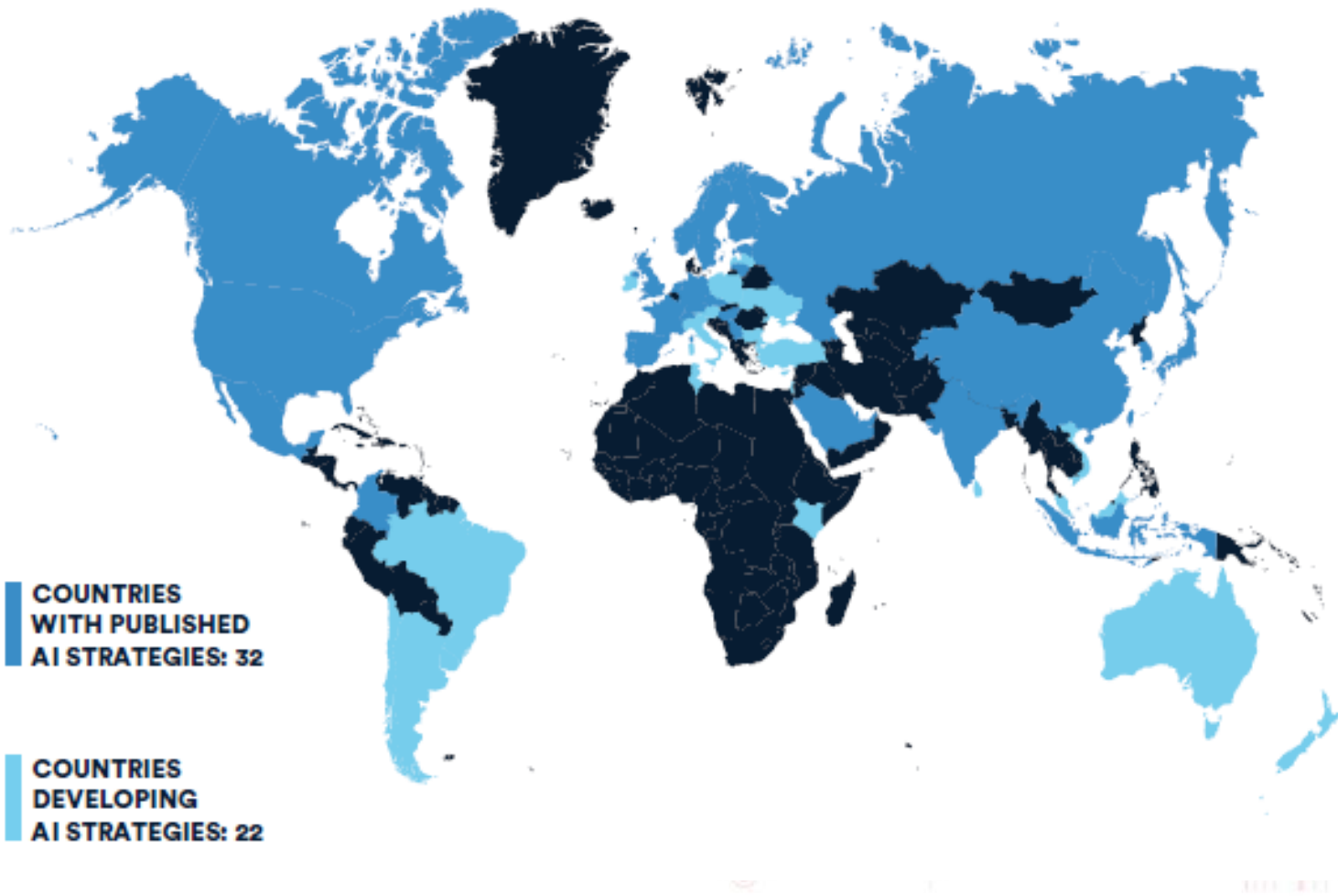
I hope I answered your question.

Yes, thanks. Show next answer Let me rephrase Cancel

Ask a question

[Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence...](#)

# Mesterséges intelligencia hazai válasz



**COUNTRIES  
WITH PUBLISHED  
AI STRATEGIES: 32**

**COUNTRIES  
DEVELOPING  
AI STRATEGIES: 22**

Vizsgált régió	MI alkalmazás által indukált várható GDP növekmény (2030-as GDP arányában)	Várható magyar GDP növekmény (Mrd Ft) az adott régió adaptációs rátájának elérésével (2030)
Latin-Amerika	5,4%	3 005
Észak-Európa	9,9%	5 508
Dél-Európa	11,5%	6 399
Észak-Amerika	14,5%	8 068
Kína	26,1%	14 523
Globális átlag	14%	7 623

Mesterséges Intelligencia Koalíció

digitalisjoletprogram.hu/hu/tartalom/mesterseges-intelligencia-koalicio

Apps Proman 1.0 - EMI P... Neptun.Net PE\_OW... Kecskeméti Egyete... Sci-hub (do) Library Genesis cikk... Zsolt János Dr. Viha... Fájlok - SZTAKI Nex... EPIC new - Google... Boards | Trello MachiningImprove... Other bookmarks Reading list

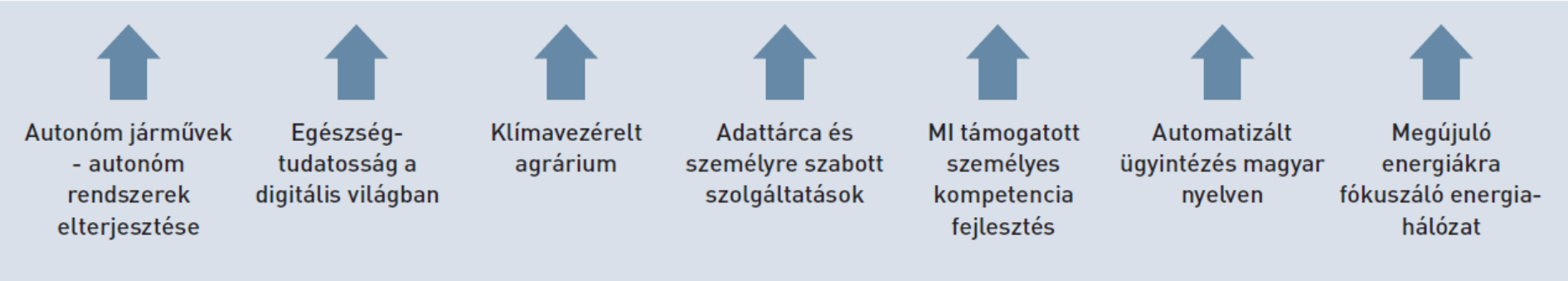
kormany.hu en / hu

digitális jólét program

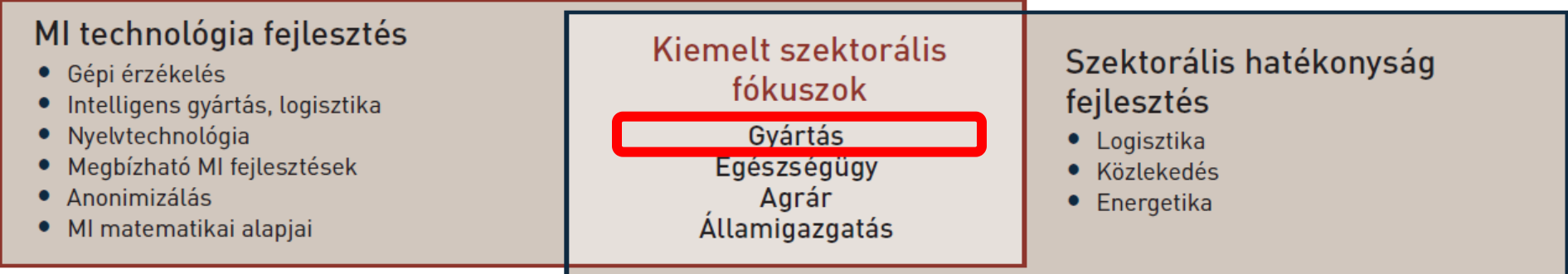
Digitális Összefogás Rólunk Hírek Kiadványaink DJP ajánlások Rendezvények



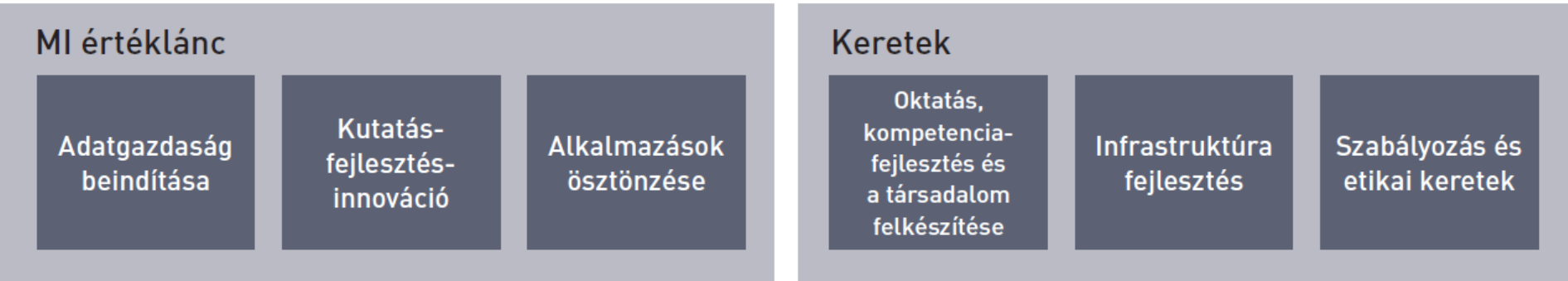
Transzformatív projektek



Szektor és technológia fókuszok



Széles körű alapozó pillérek





# Mesterséges intelligencia stratégia

Egyik kiemelt szektor:

*Gyártás*

IP (SzT) érintett területek és ennek mértéke:



**kicsit**



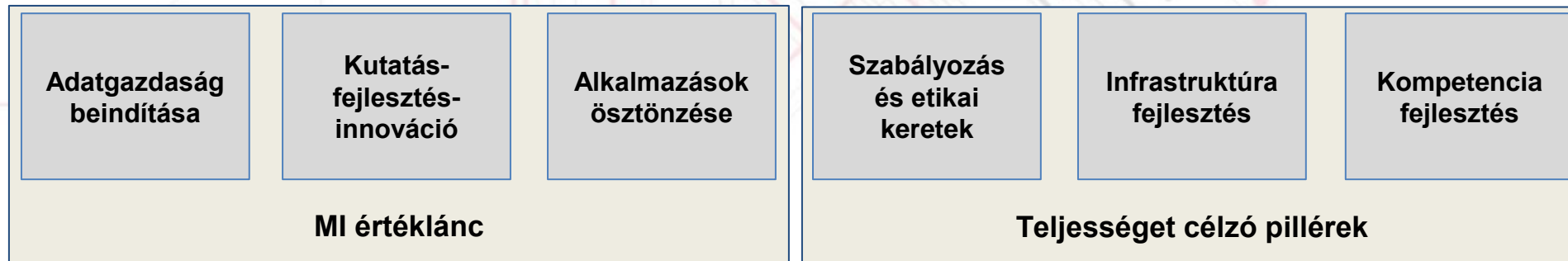
**közepesen**



**nagyon**

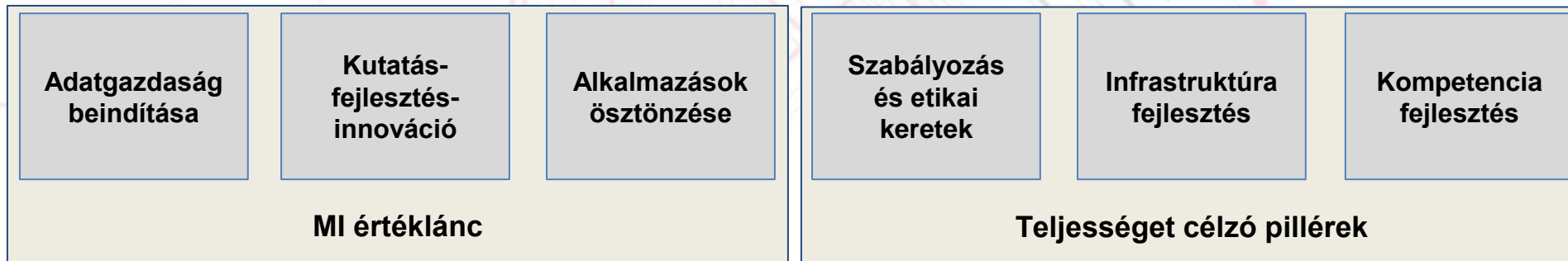


## MI fejlesztési lehetőségek és célok a *gyártási* szektorban



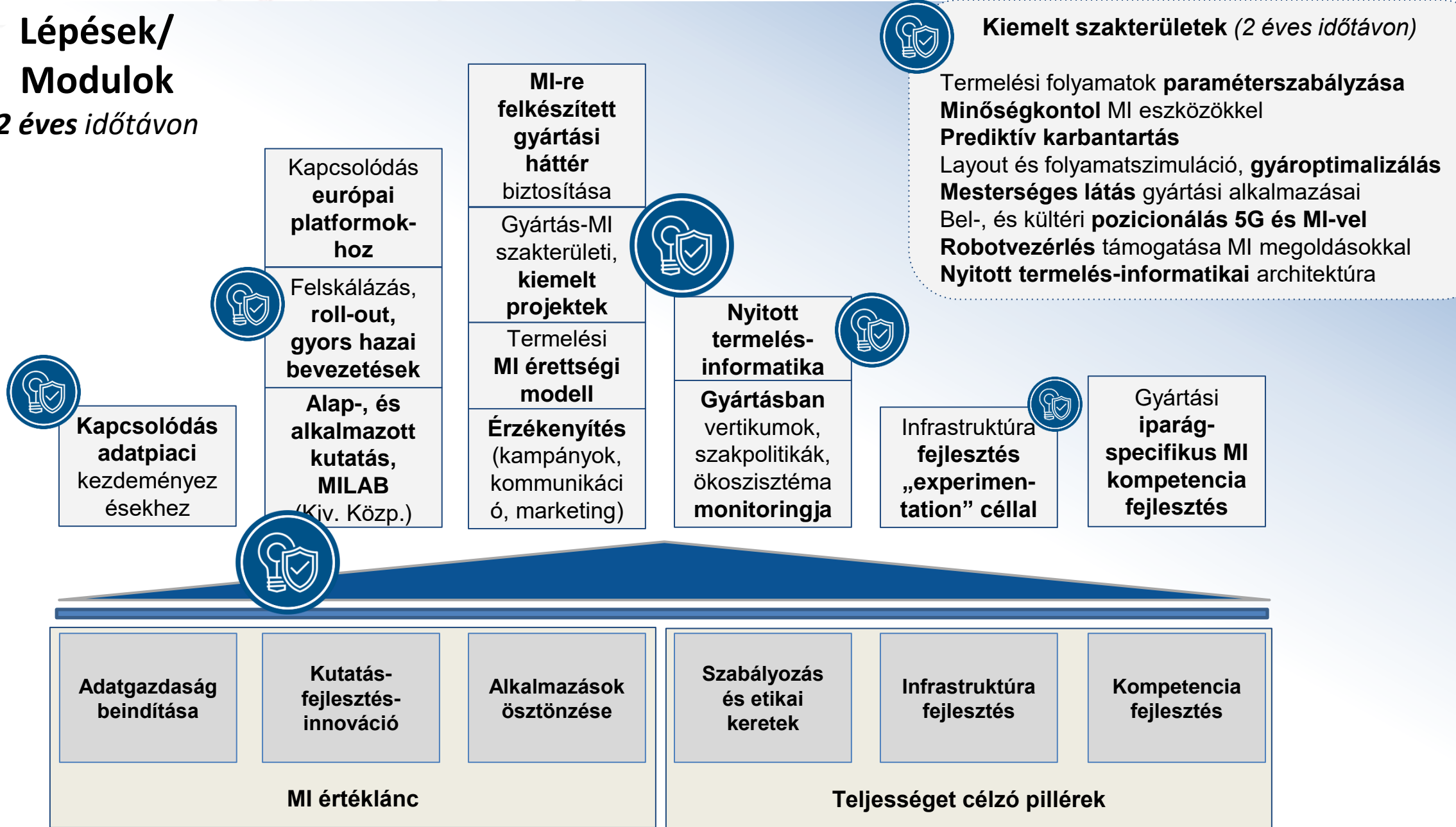


## *Hatékonyságot* javító szektorális lehetőségek és célok a *gyártási* szektorban



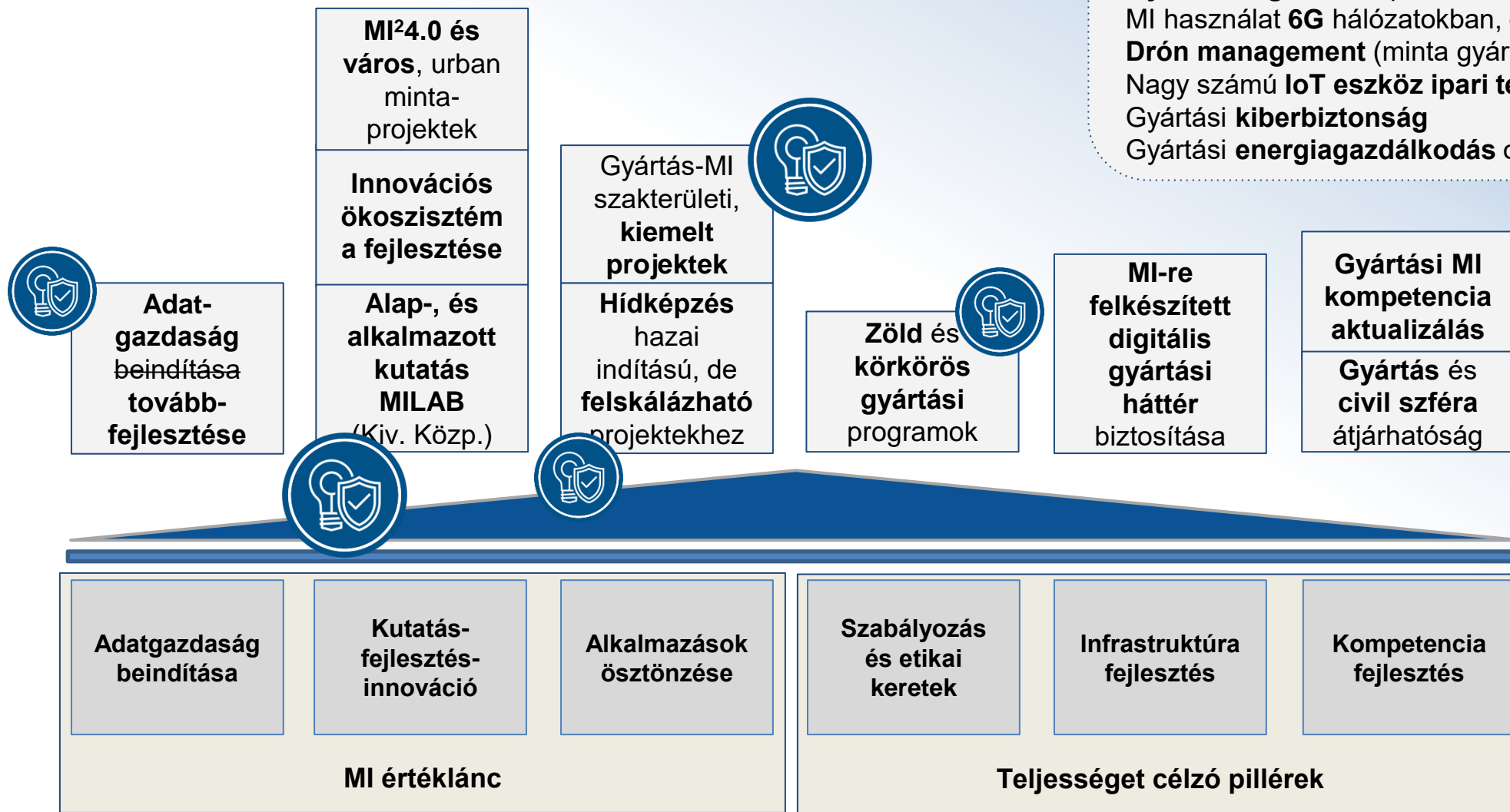
# Lépések/ Modulok

2 éves időtávon



# Lépések/ Modulok

5 éves időtávon



## Kiemelt szakterületek (5 éves időtávon)

**Gyártási after-sales** MI alapú adatfeldolgozás  
**Beszállítói láncok, termék-nyomonkövetés**  
**Gyártási logisztika** optimalizálása  
 MI használat **6G** hálózatokban, gyártásban  
**Drón management** (minta gyár, minta-terület)  
 Nagy számú **IoT eszköz ipari területen**  
 Gyártási **kiberbiztonság**  
 Gyártási **energiagazdálkodás** optimalizálása

# MI<sup>2</sup>4.0 tématerületek & IP kapcsolódásuk



- Új anyagok, új technológiák
- Ami korábban nem volt gyártható
- Extrém mértékű előrelépések, Ipar 4.0
- Alap-, és alkalmazott kutatási eredmények; Kiemelt projektek



- Új üzleti modellek, hálózatok
- Hazai know-how, IP jogok
- Testreszabott, hatékony gyártás
- Adatpiaci kapcsolódások
- Gyártási roll-out, felskálázás
- Nyitott termelésinformatika
- Körkörös gyártás
- Szakterületi újdonságok



- Sok adat, sok szenzor
- Komplex IT struktúrák
- Információ és kompetencia, know-how

# LÉGY AZ ELSŐ SZÁZEZER KÖZÖTT, AKI TELJESÍTI AZ MI KIHÍVÁST!

## AZ MI KIHÍVÁS A MI KIHÍVÁSUNK

Az MI Kihívással célunk, hogy a társadalom legalább 1%-a, **100 ezer magyar polgár** szerezzon alapismereteket a mesterséges intelligenciáról online kurzus útján, **1 millióan** pedig kiállítások, rendezvények, ismeretterjesztő anyagok, versenyek, és e honlap segítségével kerüljenek közelebb a technológiájához.



Teljesítsd az MI Kihívást!

Nyerj PS5-öt vagy RTX3060 videokártyát!



## NYERJ PS5-ÖT VAGY RTX3060 VIDEÓKÁRTYÁT!

1. Görgess lefelé a „Vesd bele magad” részig, klikk a

A weboldal sütiket használ az optimális működés érdekében. Az oldal böngészésével hozzájárulsz a [sütik](#) használatához és elfogadod az [adatkezelési tájékoztatót](#).

[ELFOGADÁS →](#)



Szellemi Tulajdon  
Nemzeti Hivatala



**Köszönöm a figyelmet!**

[www.sztaki.hu](http://www.sztaki.hu)

24

**Kapcsolat:**  
[viharos.zsolt@sztaki.hu](mailto:viharos.zsolt@sztaki.hu)



CENTRE OF  
EXCELLENCE **EPIC**  
Production Informatics and Control

**ELKH**

Eötvös Loránd  
Kutatási Hálózat