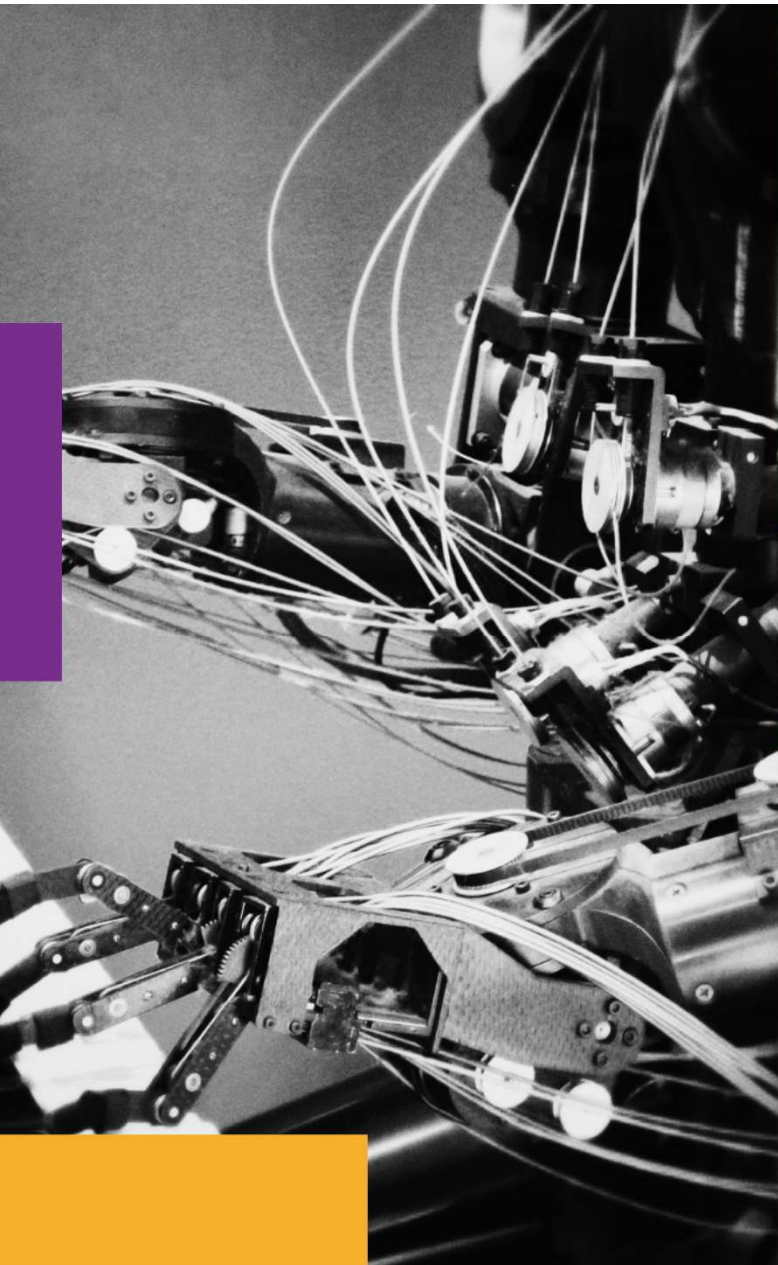


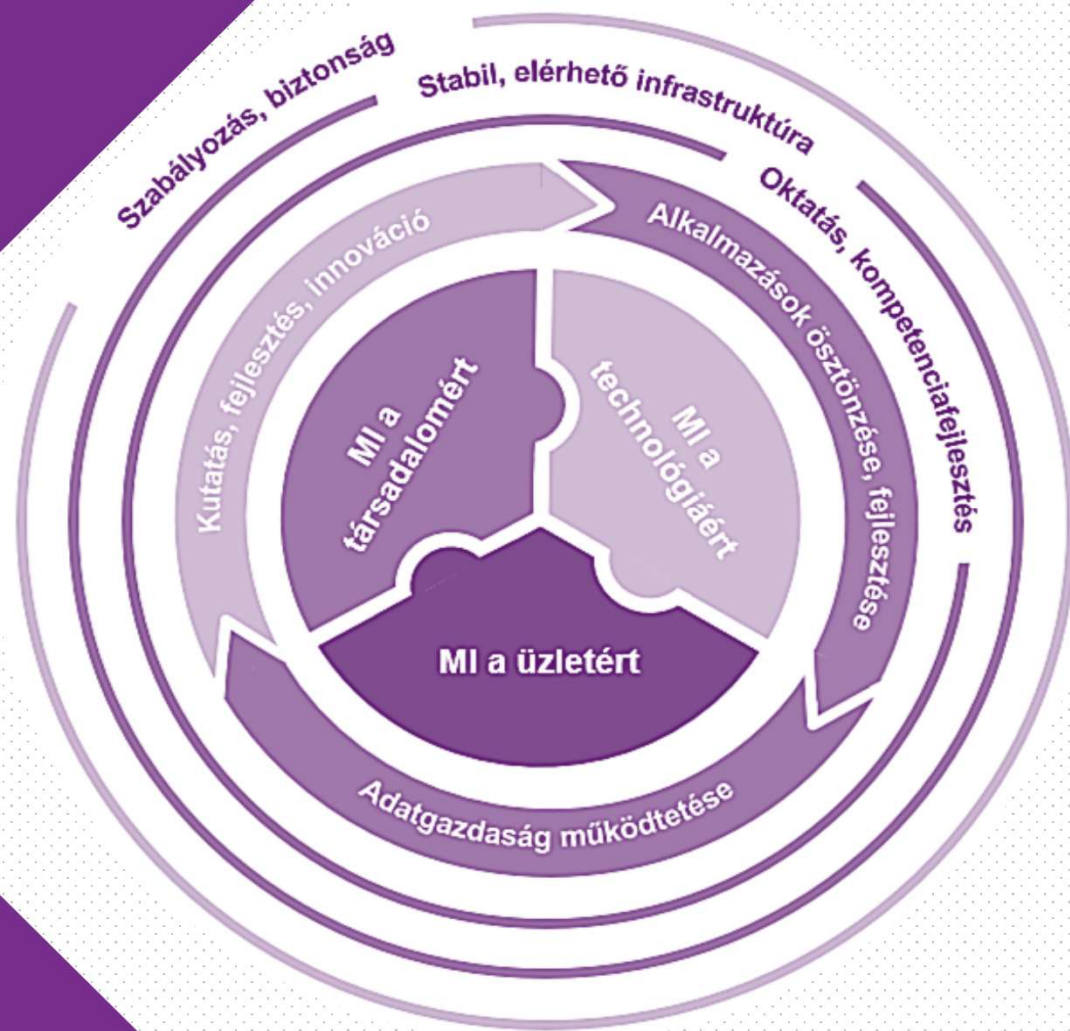


**A kérdés már eldőlt.
Új kérdés: gyorsan
és/vagy azonnal
lássunk neki a
teendőknek**

Gulyás Tibor

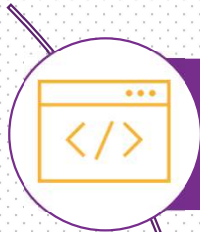
stratégiai főtanácsadó

Mesterséges Intelligenciáért Felelős Kormánybiztosi Iroda



A Mesterséges Intelligencia Stratégia megújítása során arra törekedtünk, hogy a korábban elvégzett munkán dolgozzunk tovább.

Intézkedések



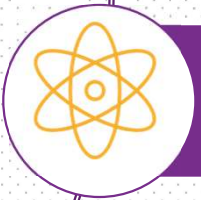
Az MI tudományos kihívásaira való felkészülést célzó kutatási és stratégiai elemző programok indítása.

Magyarország felkészültségének növelése az MI jövőbeli, potenciálisan transzformatív tudományos és technológiai áttöréseire, a kapcsolódó lehetőségek és kockázatok proaktív feltárása és kezelése.



Mesterséges Intelligencia megjelenése a felsőoktatásban.

Felkészülés a felsőoktatást (át)alakító helyzetekre az érintettek bevonásával. Közös cselekvés kialakítása.



Mesterséges Intelligencia megjelenése a tudományos életben.

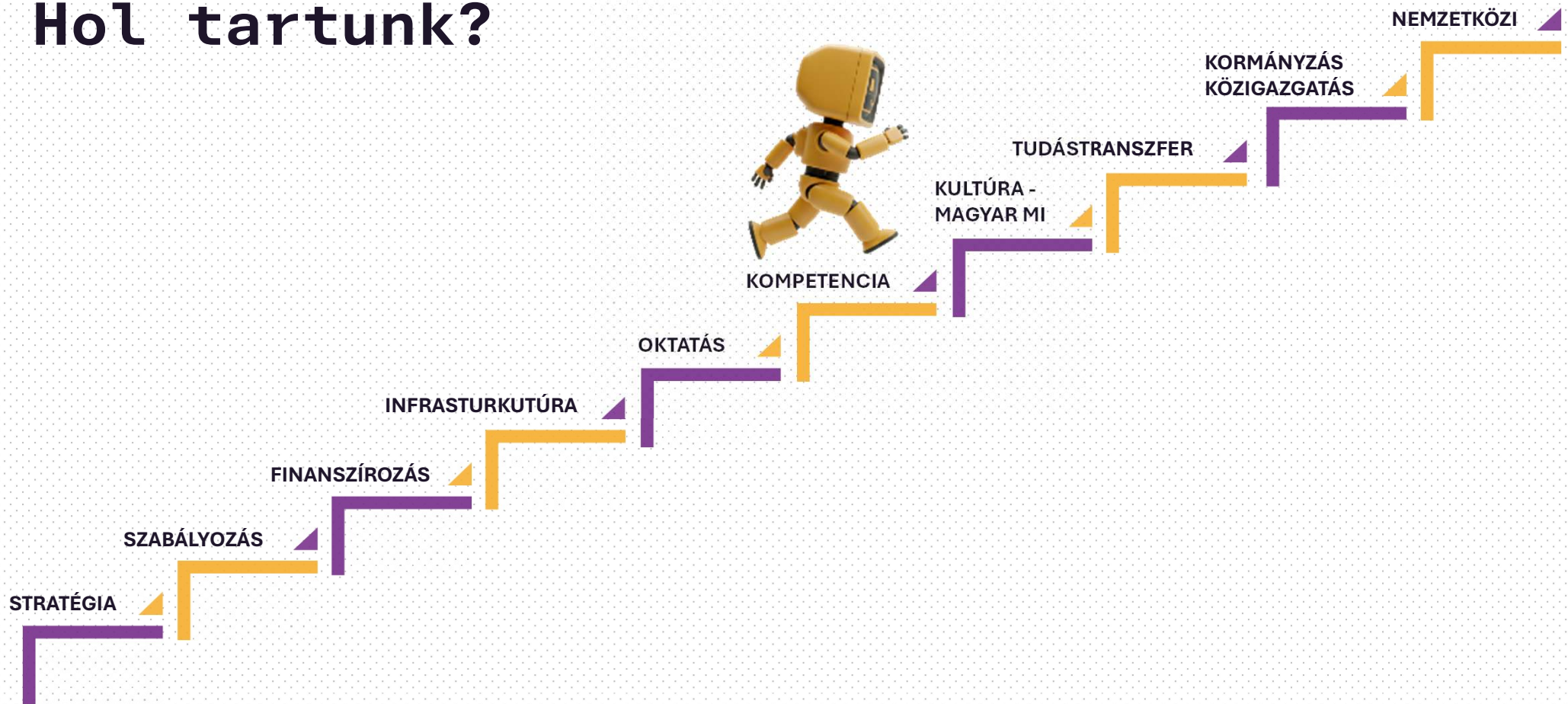
Annak biztosítása, hogy a tudományos közösség felkészülten reagáljon a mesterséges intelligencia által előidézett helyzetekre a tudományos életben. Közös cselekvés kialakítása.



MI Tanács létrehozása.

A Tanács funkcióját tekintve egy testület; az MI Rendelet végrehajtásával kapcsolatban állásfoglalások, iránymutatások kiadására jogosult. Munkáját akadémikus tudományos tanácsadó testület segíti.

Hol tartunk?



MI kompetencia felmérés

Hazai intézményi szinten, nemzetközi kitekintéssel és iparági fókusszal zajlott a felmérés, az alábbi célok figyelembevételével

1

Egy hazai mesterséges intelligencia kompetenciatérkép kialakítása

2

Nemzeti mesterséges intelligencia **stratégia támogatása, kulcsterületek és hiányosságok azonosítása, döntéshozatal elősegítése**

3

Nemzetközi versenyképesség javítása, gazdaságfejlesztés és mesterséges intelligencia fejlesztések ösztönzése

4

Oktatási és kutatási irányok megalapozása, kompetenciafejlesztés, K+F+I fókuszterületek kijelölése

5

A nemzeti MI kapacitások és kompetenciák a **döntéshozók és a befektetők számára** prezentálható módon váljanak elérhetővé

A felmérés során felsőoktatási intézmények és kutatóhelyek potenciális lehetőségeit vizsgáltuk meg

A felmérés jellemzői



- A felmérésbe összesen **87 db hazai oktatási és kutatási intézmény** került bevonásra.
- **41 db felsőoktatási intézményről** készült nyílt információkra épülő, online adatgyűjtés.
- **Kérdőíves felmérésben 47 db intézmény** vett részt és töltötte ki a kérdőívet.
- **Iparági és egyetemi (de nem teljeskörű) validációs interjúk** támasztották alá a megállapításokat.
- **436 db MI-vel kapcsolatos SZTAKI publikációs** eredményt dolgoztunk fel.
- Az **Energiaügyi Minisztérium által átadott korábbi dokumentációk** (pl. Magyarország MI Stratégiája) forrásként feldolgozásra kerültek.

Főbb javaslatok



- A **tudásmegosztás intézményi határok közé szorul, ennek feloldása / ellensúlyozása** egy szükséges feltétel a nemzeti szintű előrelépéshez.
- A piaci szereplőkkel való **stratégiai együttműködés** nélkül a tudományos eredmények hasznosítása korlátozott marad, így ezen területen nagymértékű proaktivitás szükséges.
- A **rendelkezésre álló szuperszámítógép kapacitás** jelenleg főként kutatási célokat szolgál. A saját kapacitással rendelkező intézmények jellemzően nem vesznek igénybe külső kapacitást, saját kapacitásaikat pedig kutatási célra hasznosítják. További lehetőségek rejlenek az **ipari és egyéb alkalmazások** irányában.
- A **MI-vel kapcsolatos ismeretek** a jövőben nem értelmezhetőek opcionális választási lehetőségként, **alapelvárásnak** kell lenniük a felsőoktatási intézményekben.
- Egy országos **„MI szakértői hálózat”** létrehozása elengedhetetlen a tudástranszfer és intézményközi támogatás biztosításához.

Összehasonlítás



- Magyarországon a **legtöbb intézményben már elkezdődött az MI érdemi alkalmazása**, ami előremutató és számos lehetőséget rejt magában.
- **Nemzetközi szinten** a fejlesztések és az éles üzemben alkalmazott megoldások mértéke **elmarad** más, élenjáró országokhoz képest.
- Iparági szinten a vizsgált **iparágak szinte mindegyikében megjelennek az MI-vel kapcsolatos megoldások**, a top témák közül számos rendelkezik hazai megoldással is.
- A **vizsgált intézmények érettségi szintje széles skálán mozog**, a jó gyakorlatok elterjedése csökkentené a pólusok közti különbséget.

Vizsgált dimenziók bemutatása

A mesterséges intelligencia felkészültséget és érettséget öt dimenzió mentén értékeltük



Szervezeti kompetencia

- Humán kompetencia
- MI stratégia, dedikált MI egységek
- Szervezeti felkészültség



Képzés

- MI általános akadémiai alkalmazása
- MI felhasználási útmutatás a szervezet részére
- MI-hez kapcsolódó dedikált képzések



Kutatás

- Publikációk
- Nemzetközi kutatási együttműködések és pályázati részvételek
- Kutatási eredmények piacosítása



Infrastruktúra

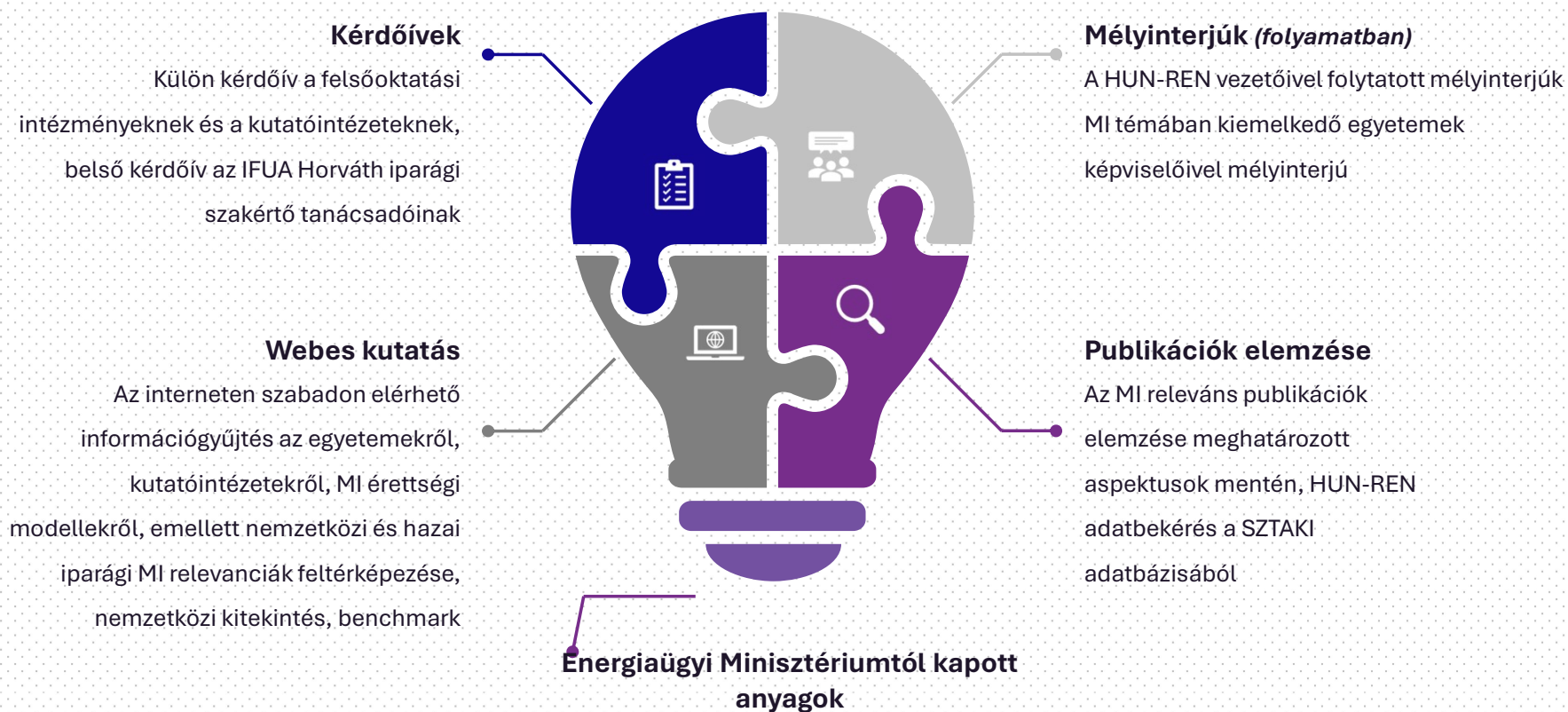
- Infrastrukturális elemek elérhetősége, minősége és lokációja
- Tesztelési lehetőségek
- Infrastrukturális elemekhez kapcsolódó fejlesztési igények monitorozása



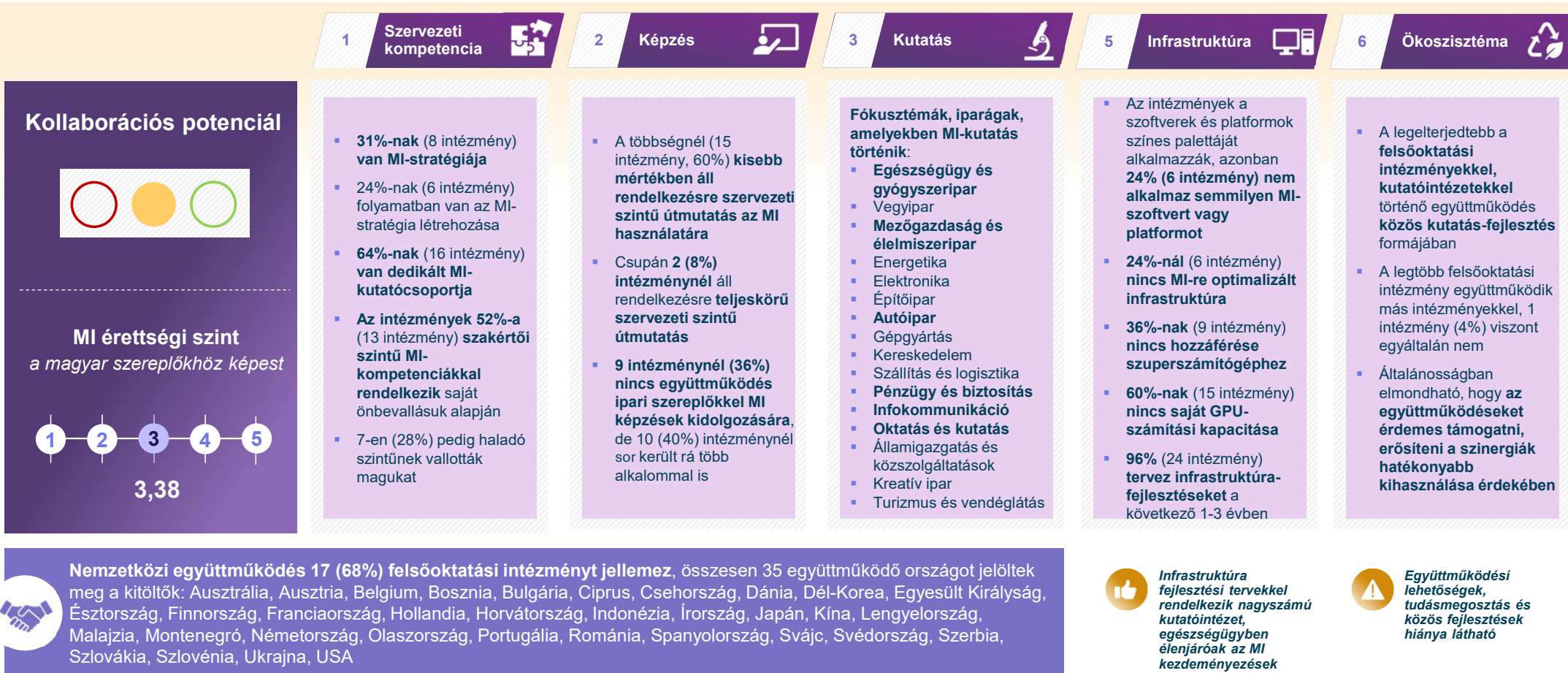
Ökoszisztéma

- Piaci és nemzetközi együttműködések
- Finanszírozás és befektetések

Az elemzéshez különféle forrástípusokat használtunk fel, a sokoldalú megközelítés érdekében



Jelentős különbségek vannak a felsőoktatási intézmények között az MI érettségben, célzott támogatással növelhető a versenyképesség

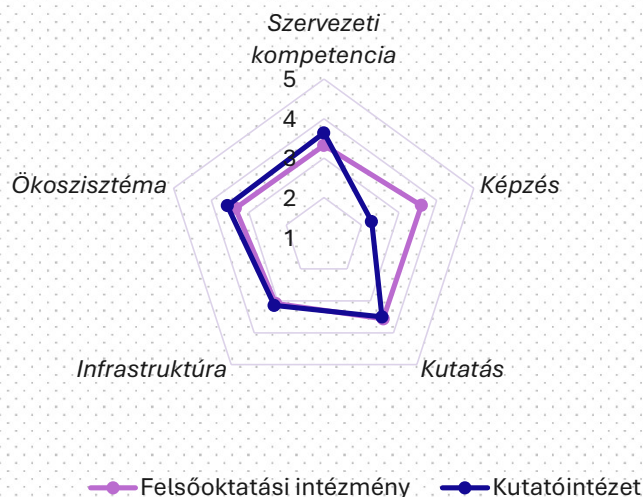


Jelentős különbségek vannak a kutatóintézetek között az MI érettségben, célzott támogatással növelhető a versenyképesség



A felsőoktatási intézményekhez képest a kutatóintézetek szervezetileg érettebbek és jobban integrálódtak az MI ökoszisztémába

A felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek átlagos MI érettsége



Képzés

A felsőoktatási intézmények jobban teljesítenek, az MI-re fókuszáló oktatási programjaik fejlettebbek



Szervezeti kompetencia és ökoszisztéma

A kutatóintézetek bizonyultak érettebbnek, ami erősebb belső MI kompetenciát és kiterjedtebb külső kapcsolatrendszert jelent



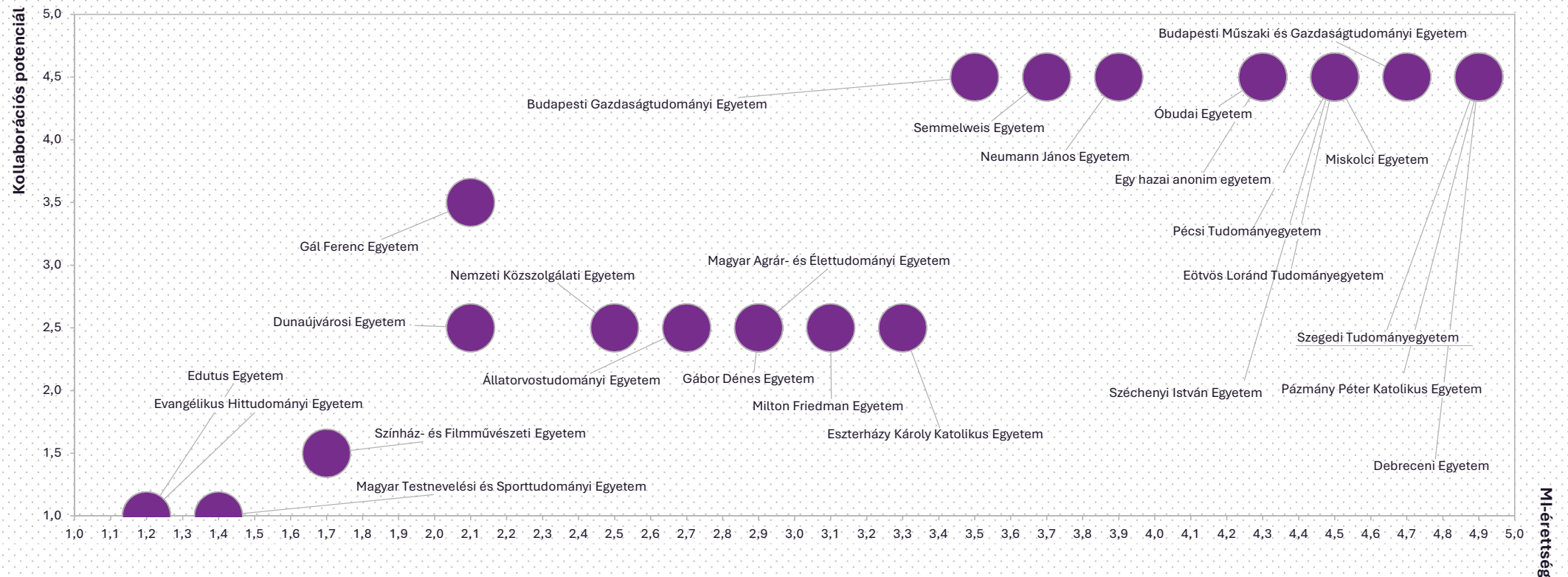
Kutatás és infrastruktúra

A két intézménytípus hasonló szinten áll, azonban fejlesztések szükségesek a versenyképesség növelése érdekében

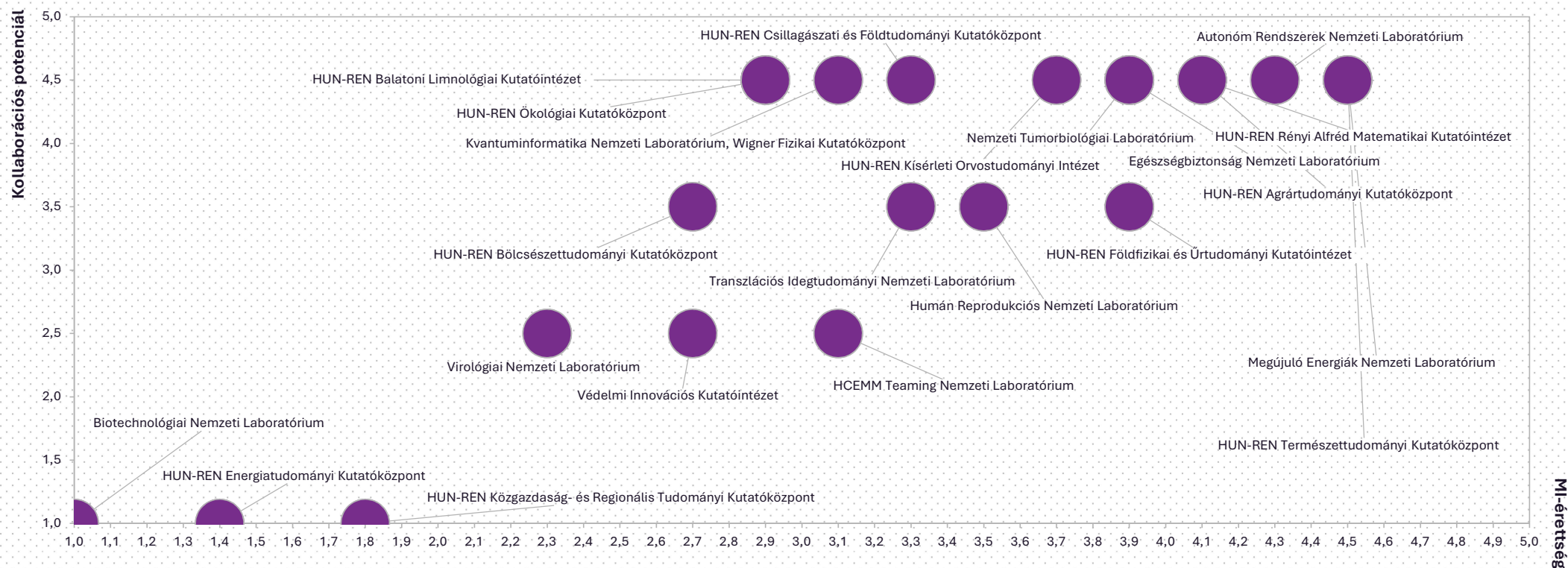


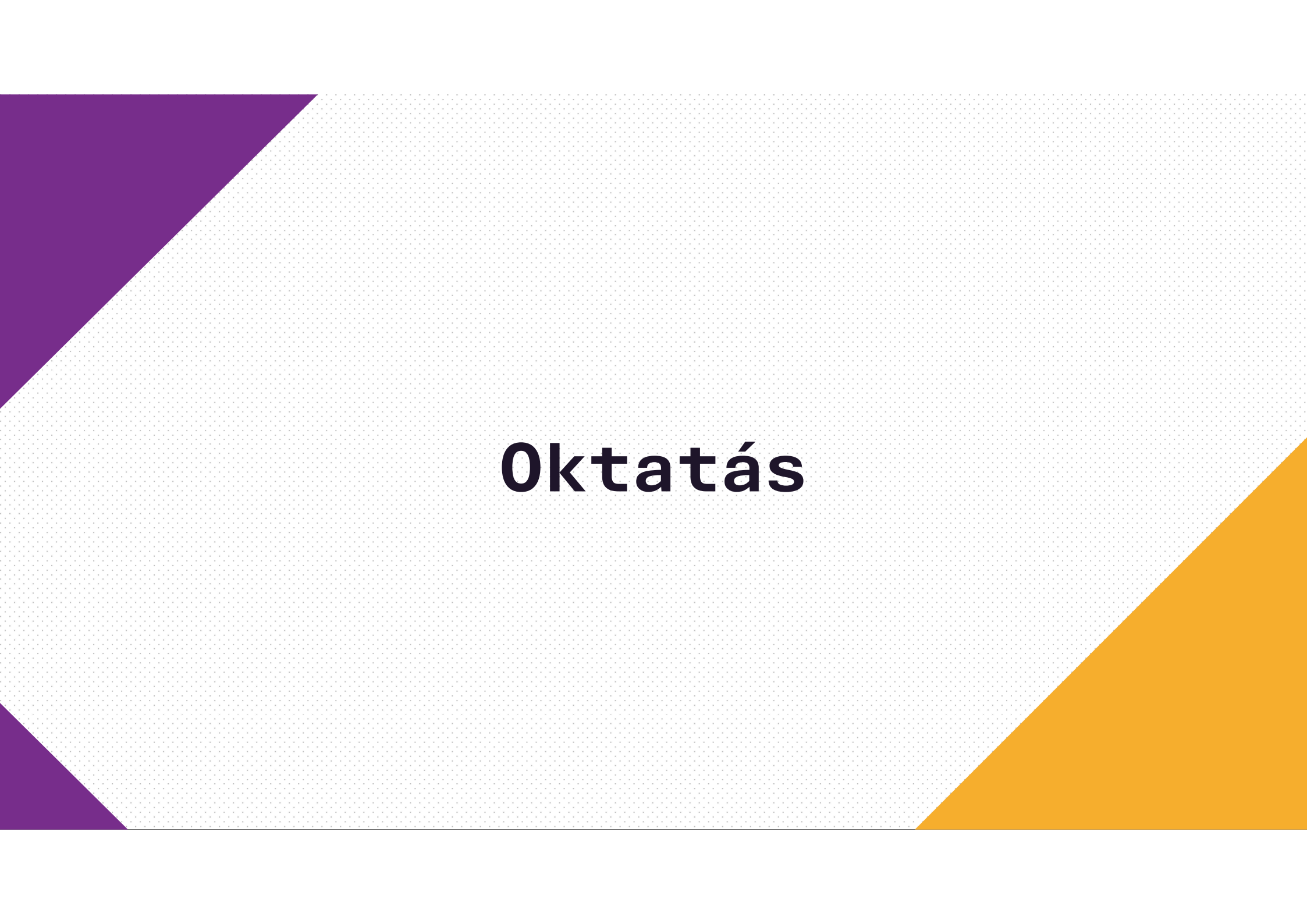
Kritikus pont mind a felsőoktatási intézményeknél, mind a kutatóintézeteknél az infrastruktúra fejlesztése.

Felsőoktatási intézmények egymáshoz képesti MI érettsége és kollaborációs potenciálja



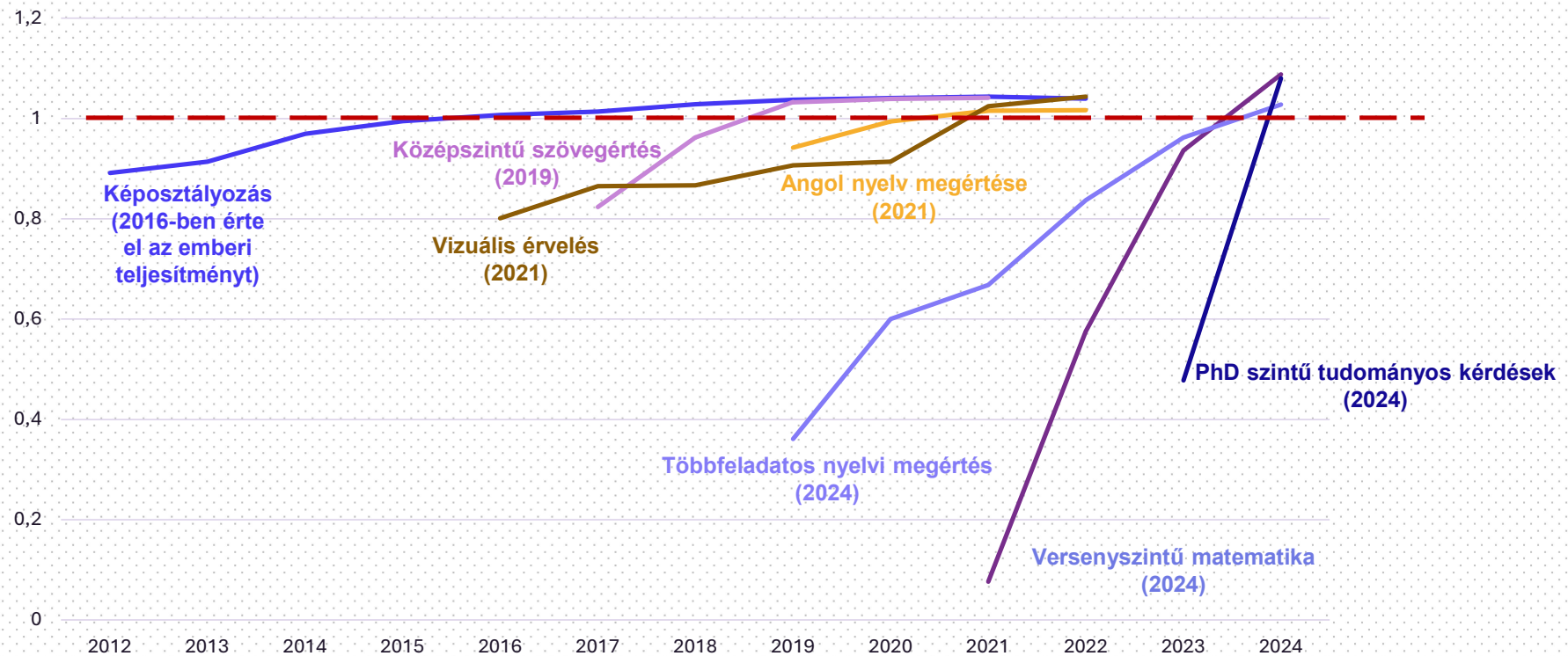
Kutatóintézetek egymáshoz képesti MI-érettsége és kollaborációs potenciálja





Oktatás

Ami elkezdte felforgatni az életünket



Forrás: Stanford 2025 AI Index report

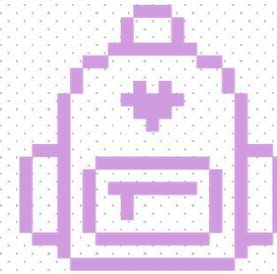
Alapfokú

Digitális
készségek



Alapozó

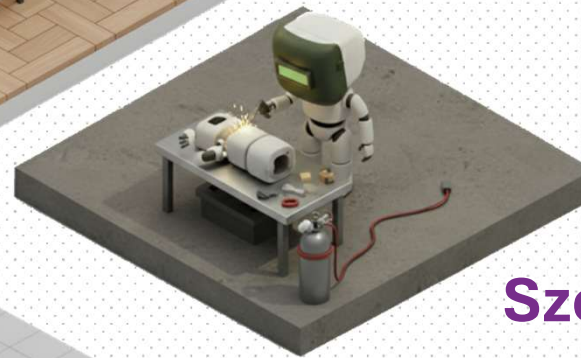
Az MI játékos
megismerése



Oktatás

Szegmentált

Az MI segít tanulni



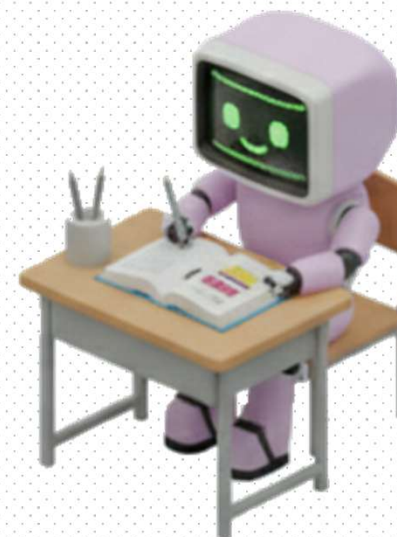
Felsőfokú

A kutatási folyamat
szerves része



Díák

- **Tanulási segéd:** magyarázat, példák, tesztek, esszévézlatok
- Egyéni tanulási útvonalak, adaptív tananyagok
- Nyelvi akadályok leküzdése (fordítás, stílusjavítás)



De: függőség, felületesség, plágium veszélye

Felelős használat = **tanulási támogatás, nem tanulási helyettesítés**

Oktató

- Adminisztratív teher **csökkentése** (értékelés, visszajelzés, tananyag-generálás)
- **Interaktív tartalom**, szimulációk, példák gyors előállítása
- AI-alapú oktatásmódszertan: **személyre szabott tanítás**



Kihívás: az oktató szerepe átalakul – **tudásátadó helyett mentor, értelmező**

Oktatók és diákok

- Chatbotok mint tutorok vagy konzultációs segédek
- Kollaboratív tanulási terek (pl. AI-asszisztált viták, projektmunkák)
- Az AI mint „**harmadik szereplő**”: támogat, de nem helyettesít



Új pedagógiai dinamika: **az emberi kapcsolat még értékesebbé válik**

Intézmények

- Hallgatói teljesítmény-elemzés, **dropout-előrejelzés**
- AI az adminisztrációban (ügyintézés, adatkezelés, tanulmányi rendszerek)
- Digitális kampuszok, automatizált tantervtervezés



Stratégiai kérdés: **integrálás vs. etikai keretek**

- A tiltás helyett: **irányítás, oktatás, transzparencia**
- Az etikai és szakmai normák újraértelmezése
- Az AI használat beépítése az oktatási kultúrába
- "AI-etika" kurzusok, irányelvek, hallgatói útmutatók



HOGYAN TOVÁBB?

- Nehézségből lehetőség (hogyan működik az MI, lexikális tudás jelentősége, gyakorlatias képzés, mester és tanítvány kapcsolat feltértékelődése, tradíció és innováció előnyei)
- Jó gyakorlatok
- Tudásmegosztás
- Párbeszéd
- Partnerség
- Rugalmas irányelvek





Köszönöm a figyelmet!