

„AHOGY MA TANÍTUNK,
OLYAN LESZ A HOLNAP.”

Szent-Györgyi Albert

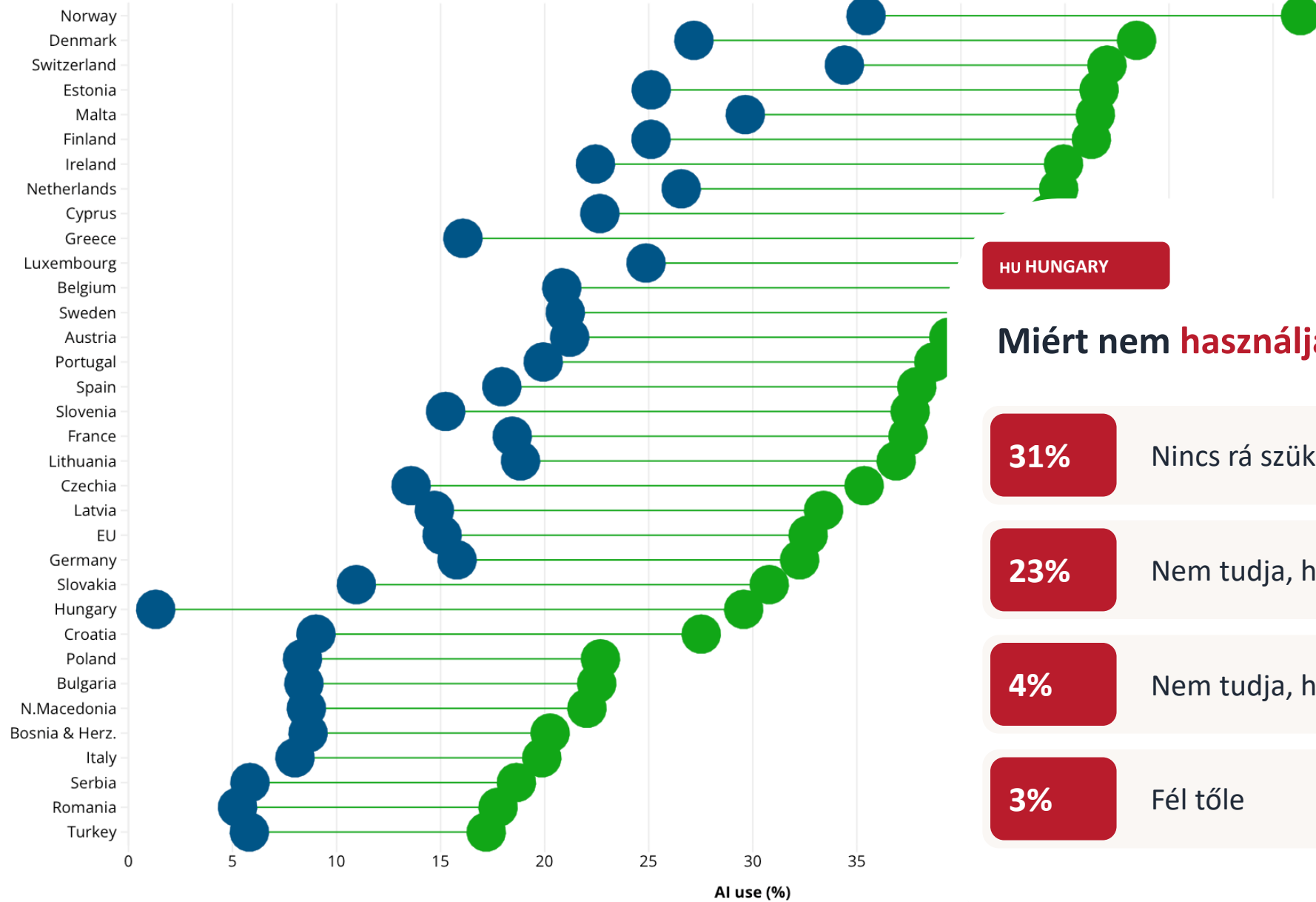
Mesterséges intelligencia az oktatásban
Szövegértés és foglalkoztathatóság



Horváth Ádám, elnök

Use of generative AI tools (2025)

● Overall ● For work



HU HUNGARY

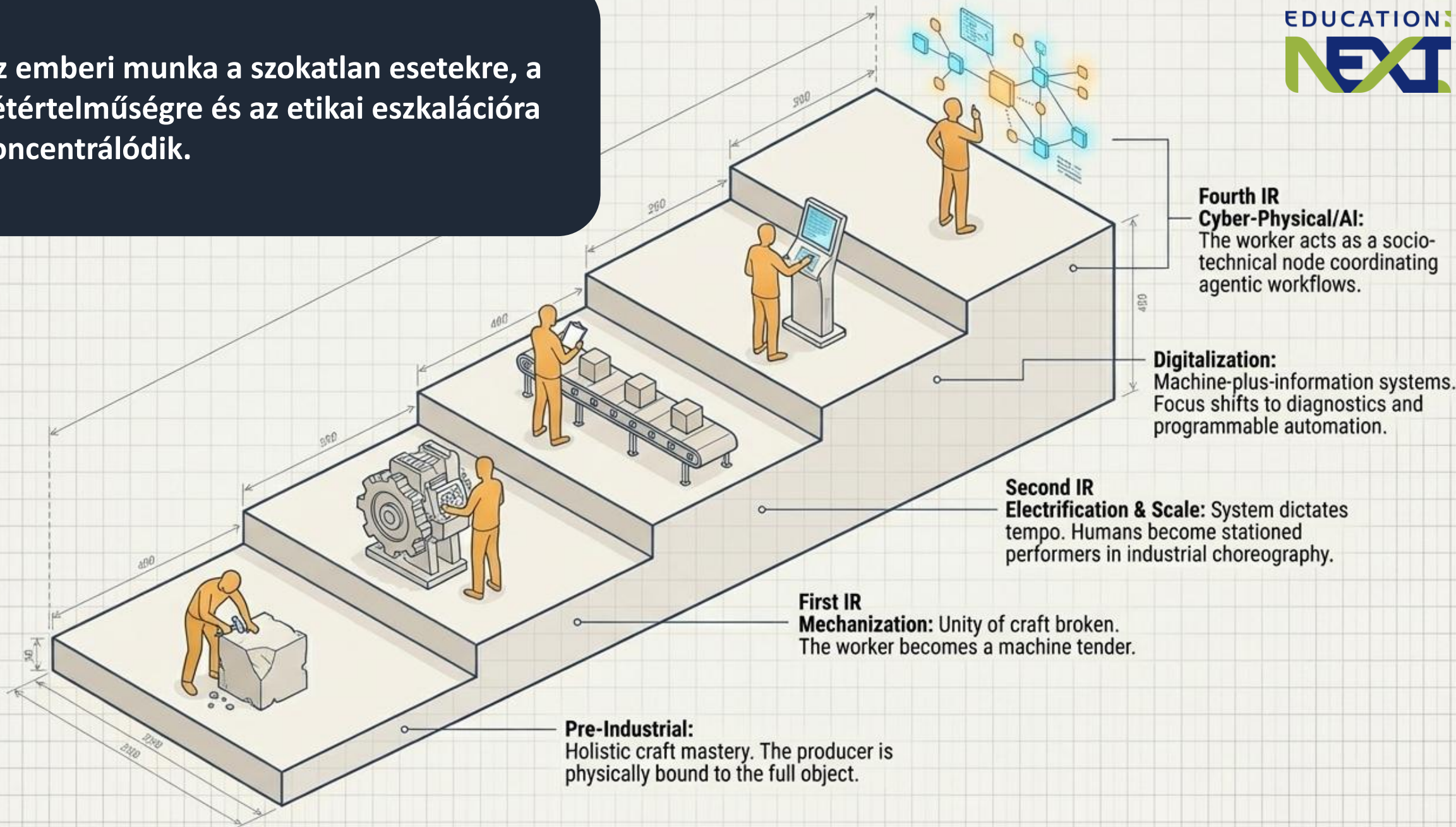
Miért nem használja?

- 31% Nincs rá szüksége
- 23% Nem tudja, hogy ilyen létezik
- 4% Nem tudja, hogyan kell
- 3% Félt tőle

Source: Eurostat • % of people aged 16-74 who used generative AI in the last 3 months

Source: Eurostat (online code: isoc_ai_jaiu)

Az emberi munka a szokatlan esetekre, a kétértelműségekre és az etikai eszkalációra koncentrálódik.



A munka természetének átalakulása

FÁZIS 01



Az ember végzi a munkát

- A munkafolyamat résztvevője
- Közvetlen végrehajtás
- Eszközök kézi kezelése

FÁZIS 02



Az ember irányítja a munkát

- Kívülről irányítja a folyamatot
- Menedzseli, minőségbiztosítja
- Fejleszti a rendszereket



Együttműködés emberekkel



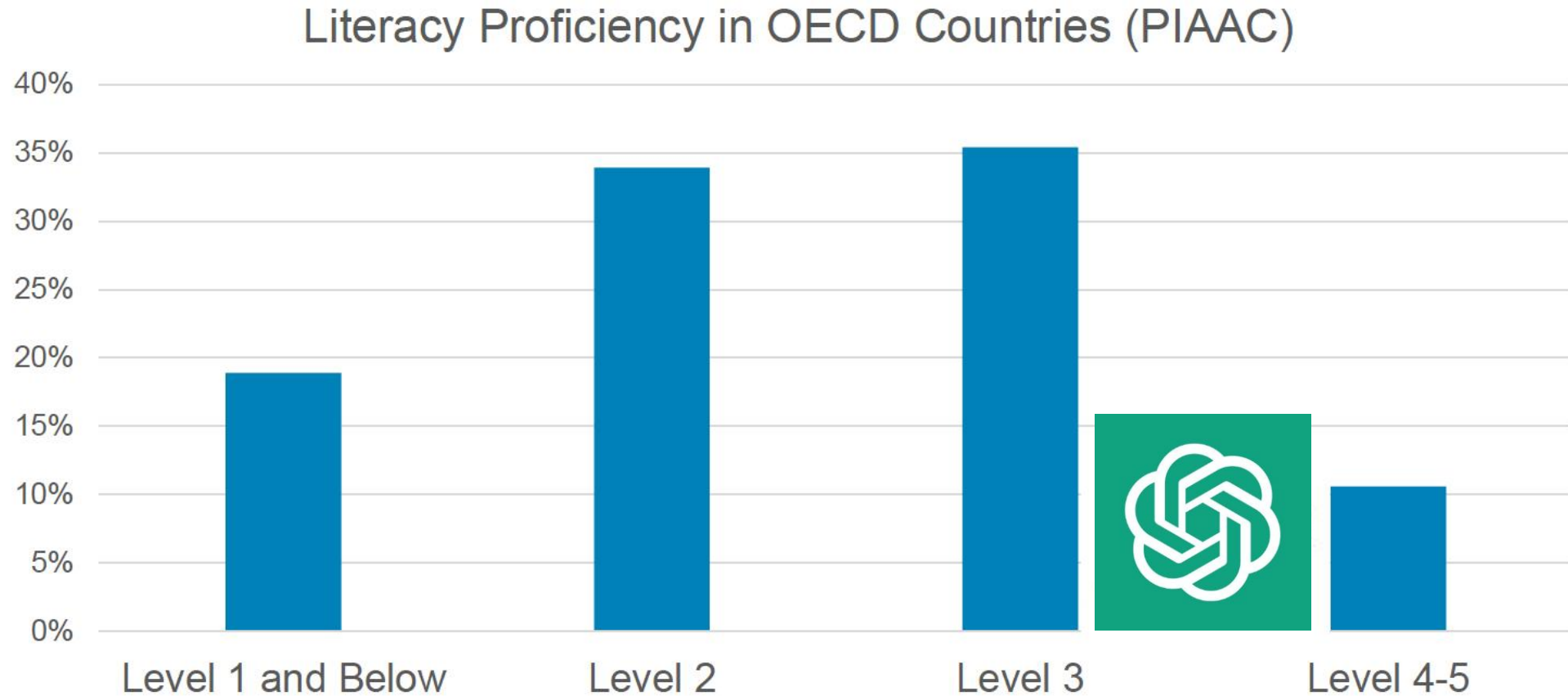
Gépek irányítása

Az LLM-ek elterjedésével mindkettőnek a platformjává az *emberi nyelv* vált

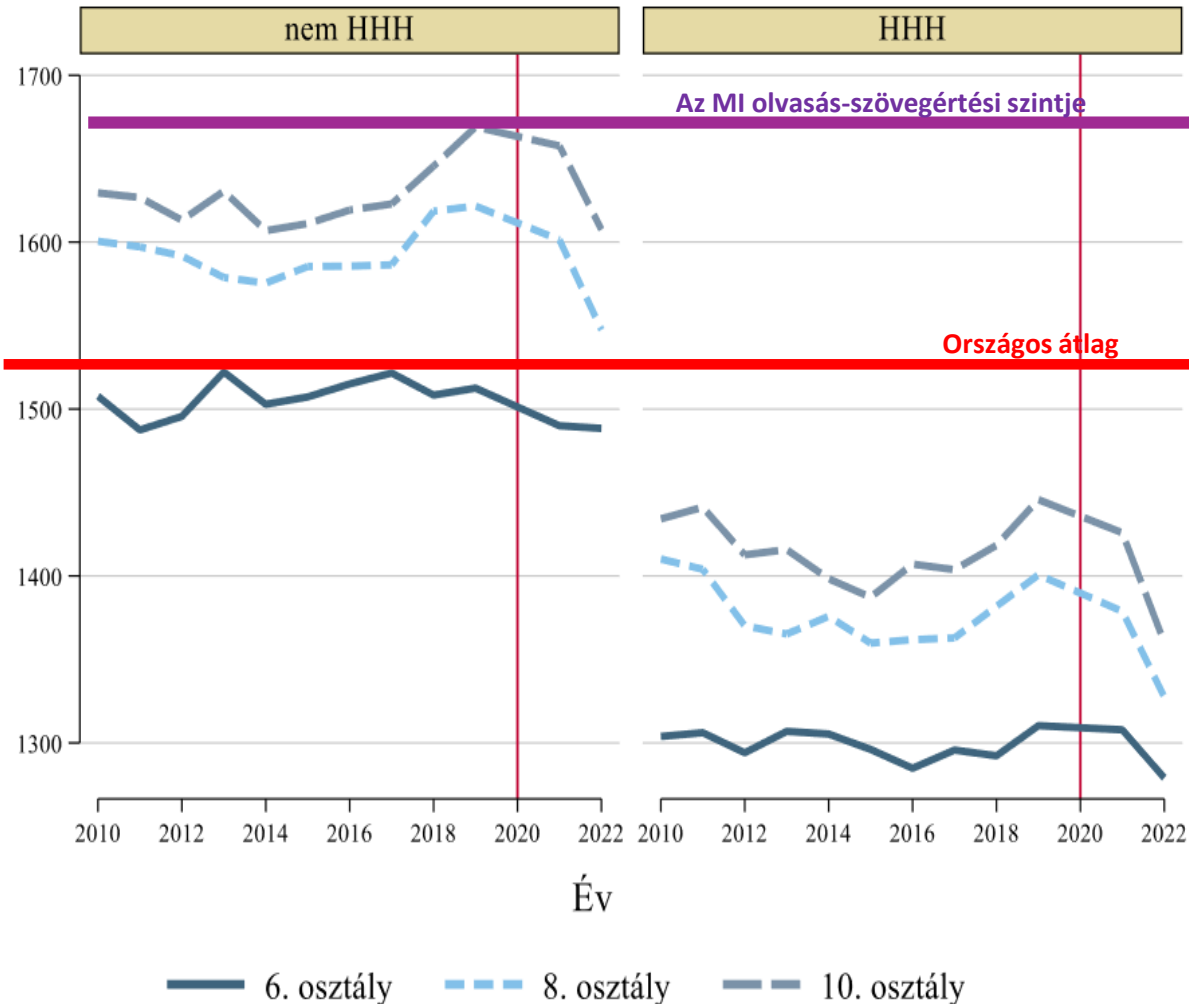
A FŐ KOMPETENCIA

Kontextust leíró szövegalkotás és értelmezés

Felnők szövegértése (OECD, PIAAC)



Országos kompetenciamérés - szövegértés



MIT MUTATNAK AZ ADATOK?

1

Mit látunk?

Még a HHH családból érkező 10. osztályosok szövegértési átlaga sem éri el az országos átlagot — és 2020 után minden évfolyamon csökkenés látszik.

2

Miért fontos?

Az MI olvasás-szövegértési szintje (lila vonal) ma már magasabban van, mint a magyar 10. osztályosok teljesítménye.

3

Mit jelent az eredmény az MI vonatkozásában?

Az MI nem segédeszköz többé a szövegértésben — a tanulók nagy részénél kompetenciaszintben felülmúlja az embert.

Az MI olyan szövegértést feltételez, amivel nem mindenki rendelkezik.

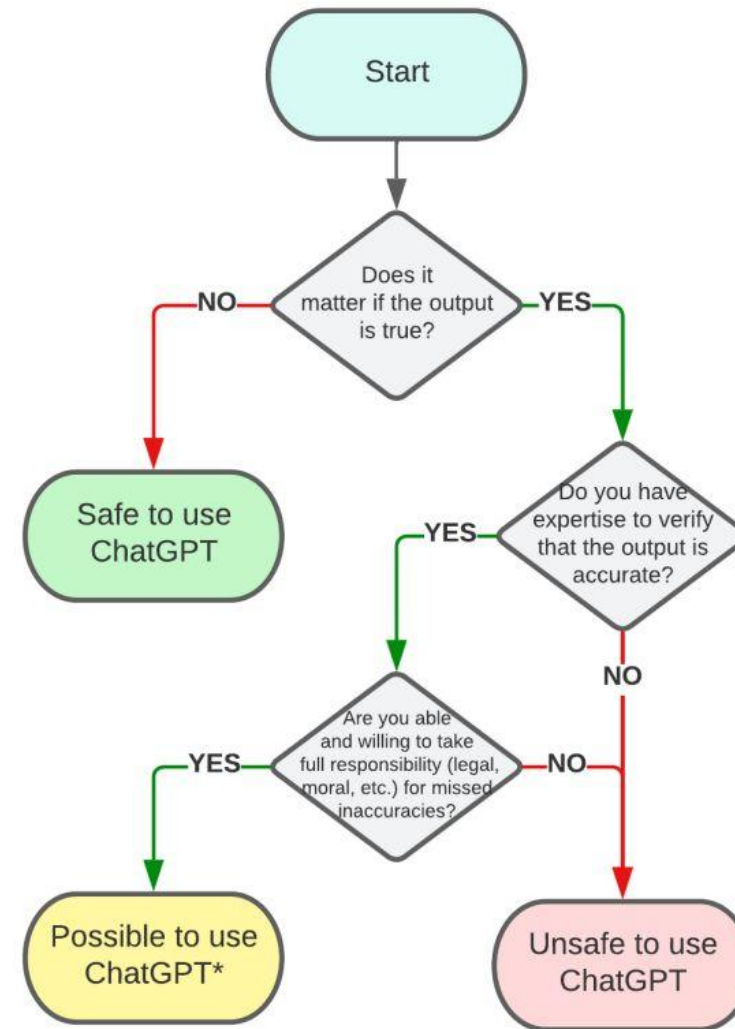
Az MI igényli, hogy:

- kövesd a szerkezetet,
- kövesd a kontextust,
- folyamatosan értékeld a relevanciát és a megbízhatóságot.

Ezek azonban nem alapszintű, hanem magas szintű olvasási készségek.

Is it safe to use ChatGPT for your task?

Aleksandr Tiulkanov | January 19, 2023



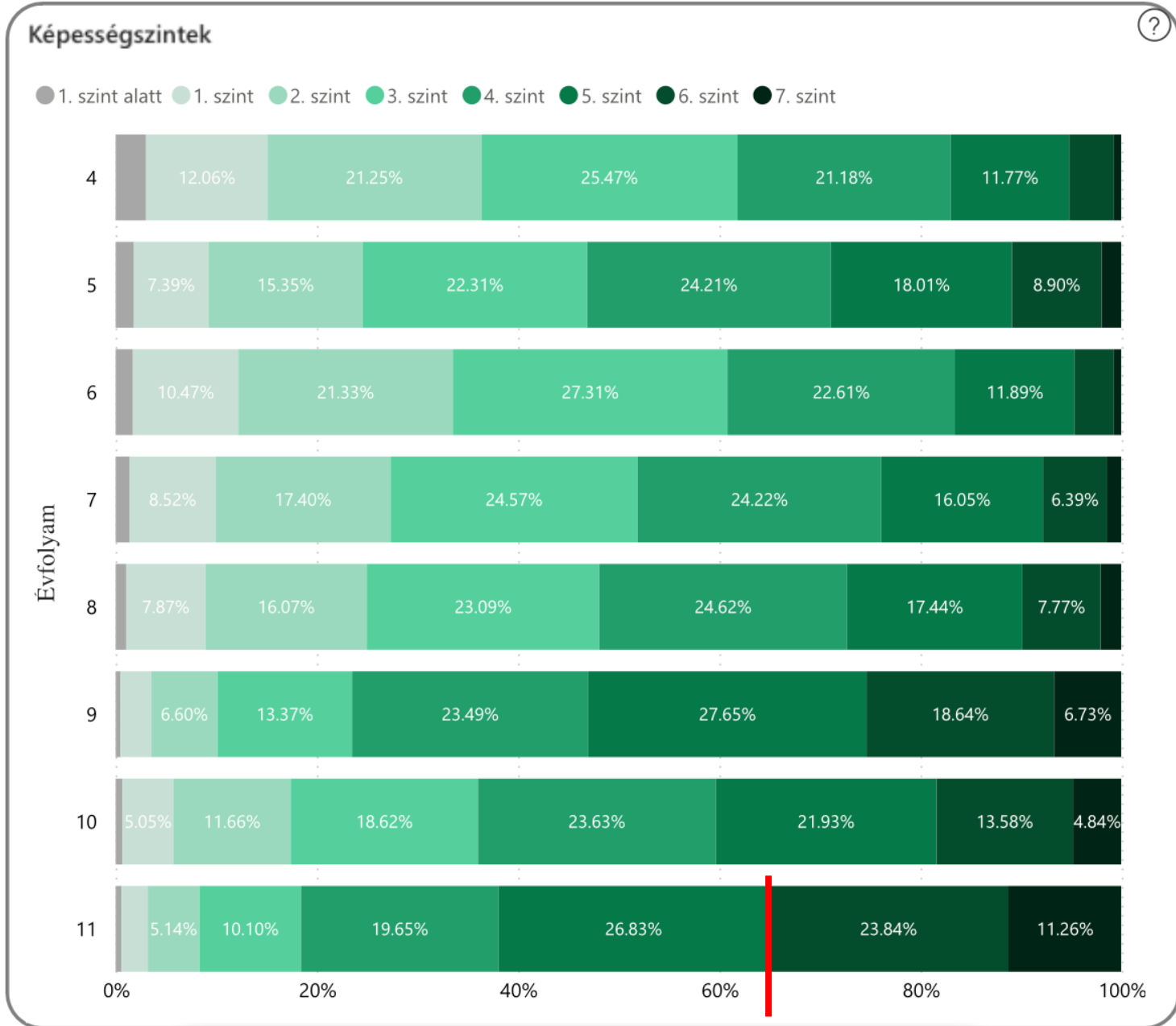
* but be sure to verify each output word and sentence for accuracy and common sense

Elfogultság (Bias)

- **Adathalmaz torzítása** (Data Bias) – Az AI algoritmusokat tanító adathalmazok nem megfelelően reprezentálják a teljes populációt, így az AI döntései egy adott csoportot előnyben részesíthetnek vagy hátrányosan érinthetnek. [Például egy arcfelismerő rendszer pontatlan lehet a kevésbé reprezentált etnikai csoportok esetében.](#)
- **Történelmi előítéletek beépülése** (Historical Bias) – Ha egy AI rendszer múltbeli adatokból tanul, akkor az adatokban meglévő társadalmi vagy strukturális egyenlőtlenségeket is továbbviheti. Például egy munkaerő-toborzási algoritmus, amely a múltbeli felvételi döntéseken alapul, tovább erősítheti a nemi vagy faji alapú diszkriminációt.
- **Kódolási torzítás** (Algorithmic Bias) – Az algoritmusok tervezése során a fejlesztők akaratlanul is olyan döntéseket hozhatnak, amelyek egyes csoportokat hátrányosan érintenek. Például, ha egy hitelbírálati modell inkább a magasabb jövedelmű ügyfelek adataira épül, akkor a kisebb keresetű pályázók hátrányba kerülhetnek.
- **Mérési torzítás** (Measurement Bias) – Az AI döntéseinek alapjául szolgáló mérőszámok nem mindig megfelelőek vagy relevánsak. Például egy teljesítménymérő algoritmus a dolgozók hatékonyságát pusztán az elvégzett feladatok számával mérheti, figyelmen kívül hagyva a munkaminőséget.
- **Körkörös tanulás** (Feedback Loop Bias) – Az AI által generált döntések visszahatnak az adatokra, amelyeket később az algoritmus tovább tanul. Például egy bűnüldözési AI-rendszer, amely korábbi rendőrségi adatokon alapul, tovább erősítheti a meglévő rendőrségi gyakorlatok torzításait.
- **Felhasználói torzítás** (User Bias) – Az AI-t használó emberek maguk is torz döntéseket hozhatnak, amelyek visszacsatolásként hatnak az algoritmusra. Például egy ajánlórendszer, amely az emberek interakcióira épül, felerősítheti a sztereotípiákat vagy szélsőséges nézeteket.

Az OKM szövegértési szintek megfeleltetése az MI használatához

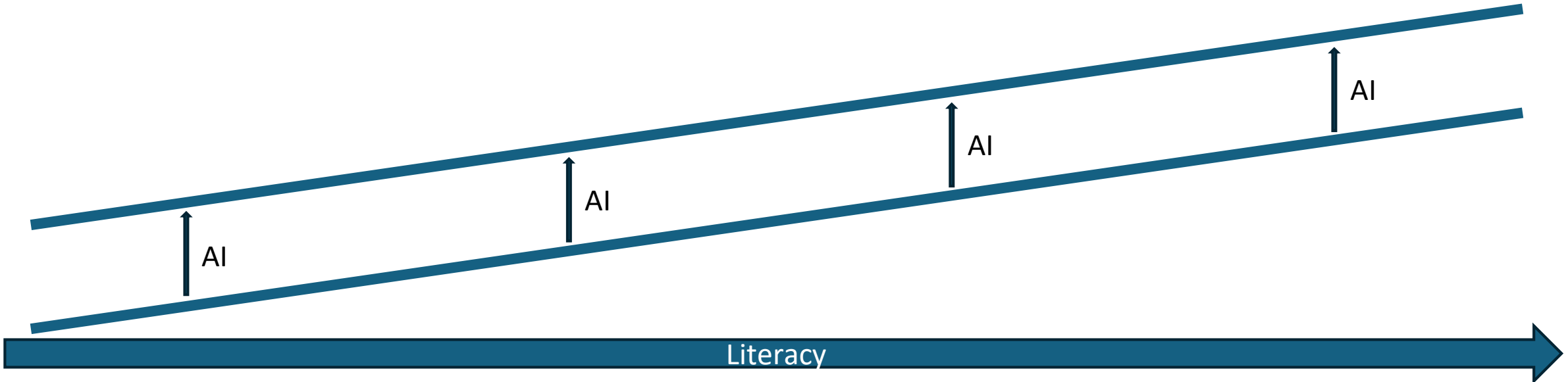
OKM szint (alsó határ, kp)	Szintértelmezés (t)
1. szint (≈1071)	Kiemelt/szó szerint alapvető kapcsolat
2. szint (≈1211)	Egyértelmű inform viszonyok, időrend
3. szint (≈1351)	Több feltételnek m egyszerű következt
4. szint (≈1491)	Szétszórt informác célok azonosítása; felismerése.
5. szint (≈1631)	Mélyen beágyazott kiszűrése; célközör értelmezése.
6. szint (≈1771)	Implicit, mélyen be akár több szöveg érvelési viszonyok
7. szint (≈1911)	Többszörösen mély összekapcsolása; re értelmezése; alteri



i?)	Illeszkedés a „ChatGPT-szövegértési skálához”
	AI-használatra gyakorlatilag alkalmatlan.
	Minimális AI-interakció.
	Alap AI-használat tanári támogatással.
i.	Reflektív AI-használat.
	zi a Kritikus AI-használat (önálló).
	Agentic AI-felügyelet: minimumszint.
	Agentic AI-felügyelet: ideális szint.

FELTÉTELEZETT MI HATÁS

Problémamegoldási készség



DECODING

- Betűk, szavak és mondatok felismerése.

LITERAL UNDERSTANDING

- Egyszerű információk megértése
- Egyszerű kérdések megválaszolása

STRUCTURAL COMPREHENSION

- Az alapgondolat, struktúra felismerése a szövegben.
- Összefoglalás

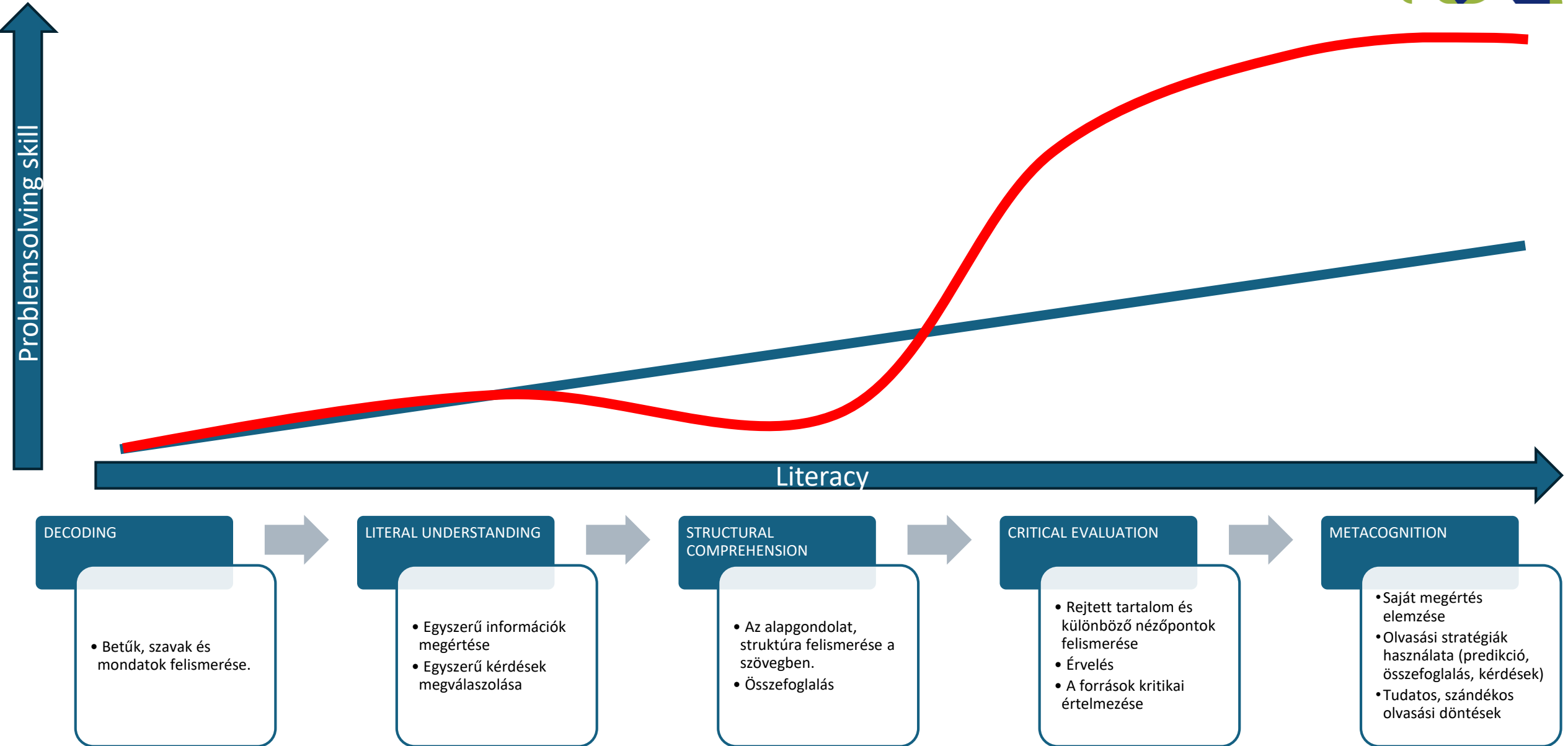
CRITICAL EVALUATION

- Rejtett tartalom és különböző nézőpontok felismerése
- Érvelés
- A források kritikai értelmezése

METACOGNITION

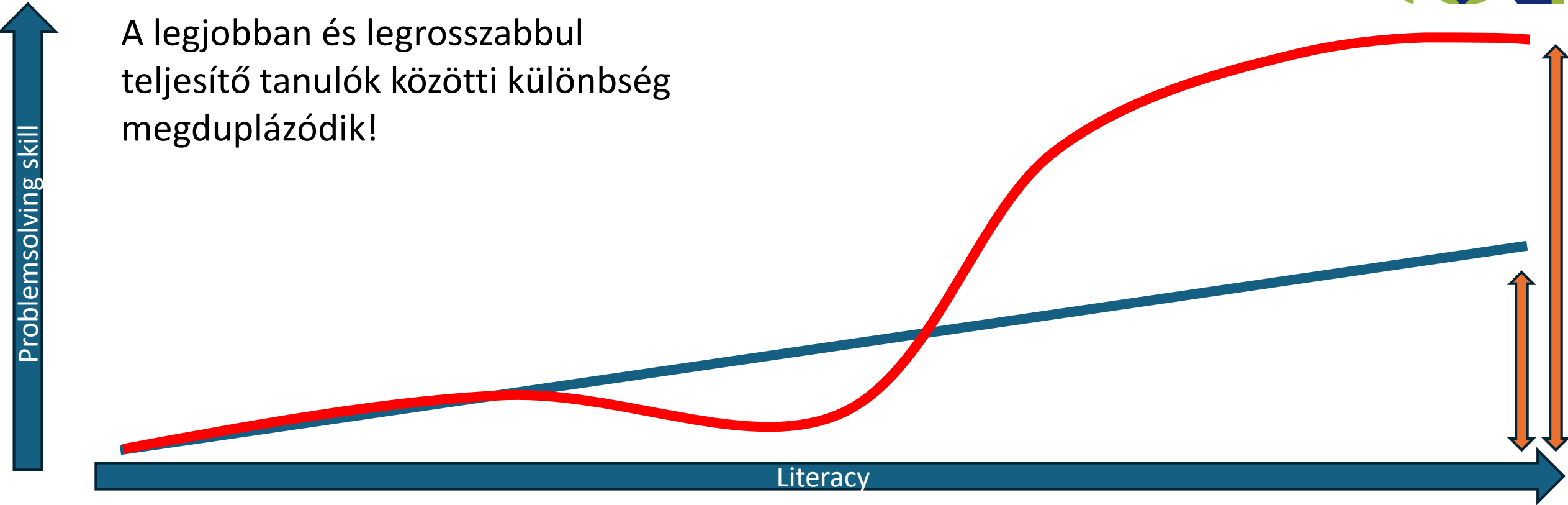
- Saját megértés elemzése
- Olvasási stratégiák használata (predikció, összefoglalás, kérdések)
- Tudatos, szándékos olvasási döntések

Az MI használat valós hatása



Az MI használat valós hatása

A legjobban és legrosszabbul teljesítő tanulók közötti különbség megduplázódik!



DECODING

- Betűk, szavak és mondatok felismerése.

LITERAL UNDERSTANDING

- Egyszerű információk megértése
- Egyszerű kérdések megválaszolása

STRUCTURAL COMPREHENSION

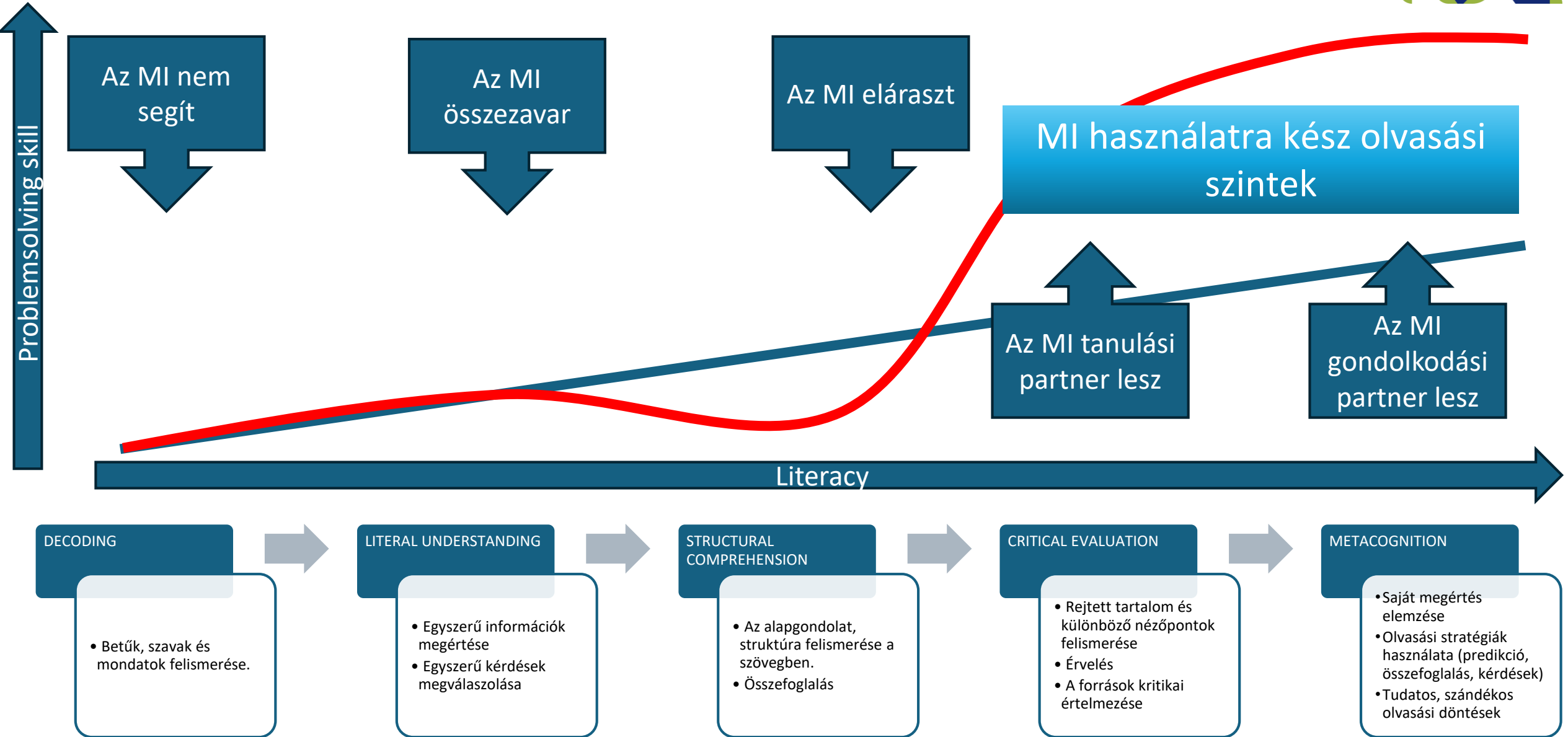
- Az alap gondolat, struktúra felismerése a szövegben.
- Összefoglalás

CRITICAL EVALUATION

- Rejtett tartalom és különböző nézőpontok felismerése
- Érvelés
- A források kritikai értelmezése

METACOGNITION

- Saját megértés elemzése
- Olvasási stratégiák használata (predikció, összefoglalás, kérdések)
- Tudatos, szándékos olvasási döntések



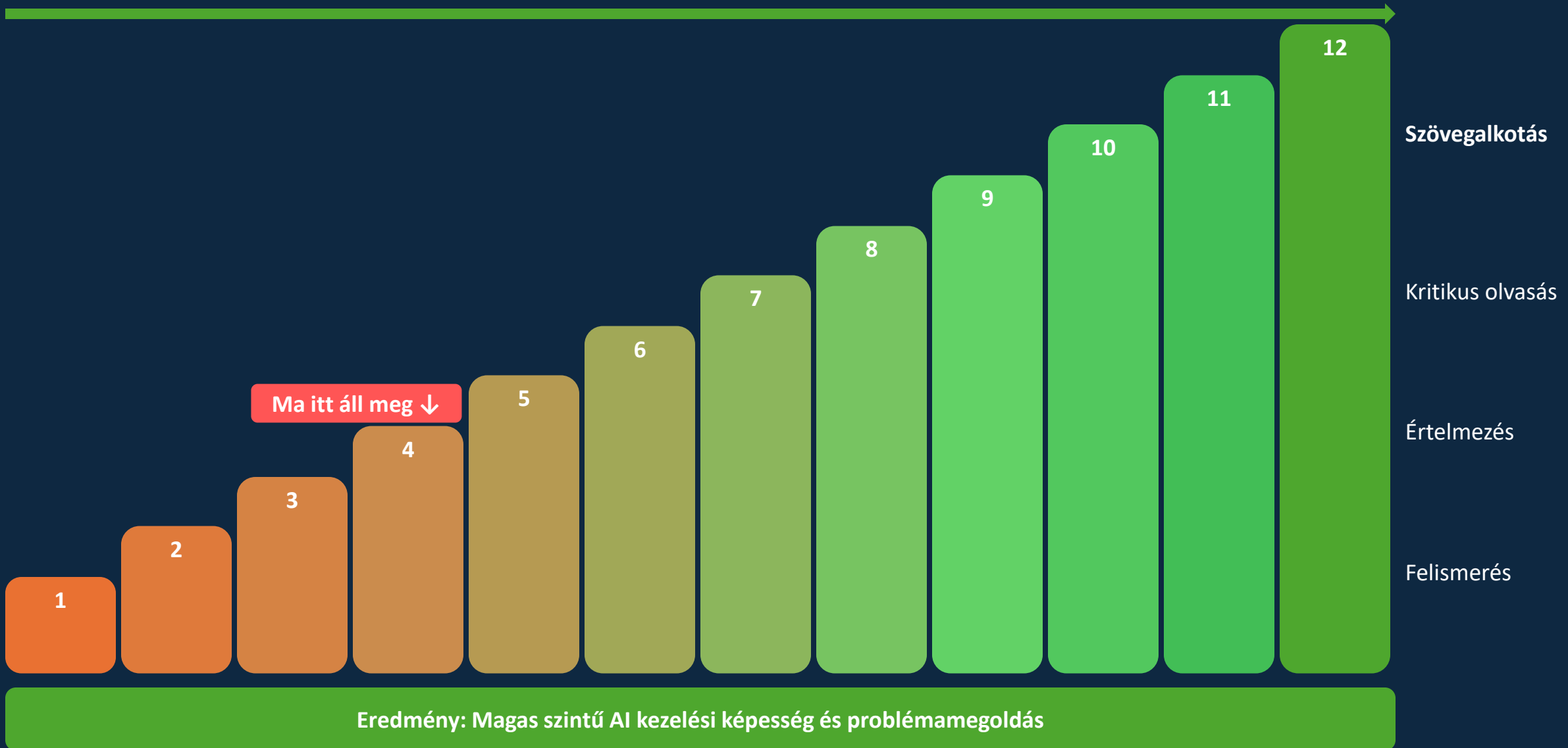
Csak a **PISA Level 4+** szinten olvasni képes diákok lesznek képesek az MI-t felelősen használni.

PISA szint	Tipikus tanulói viselkedés	Oktatási következmény
Felismerés	Lemásolja az MI kimenetét	Felszínes tanulás
Értelmezés	Megért elemeket, de nem érti a lényegét	Kognitív túltelítődés
Értelmezés (magas)	MI támogatást használ	Produktív használat
Reflektáció és értékelés	Megkérdőjelez, ellenőriz, finomít	Felelős MI használat

A szövegértés-fejlesztés: 1-től 12-ig



Folyamatos szövegértés-fejlesztés szükséges mind a 12 évfolyamon



A szövegértés magasabb szintű részképességei

Kontextuális szövegalkotás — Célzott, kontextust leíró szöveg létrehozása (az AI kezelés alapja)

Szintézis és integráció — Több forrás összevetése, komplex következtetések

Kritikai értékelés — A szöveg hitelességének, szándékának megítélése

Következtetés és értelmezés — Implicit jelentés megértése, ok-okozati összefüggések

Szó szerinti megértés — Explicit információ kinyerése a szövegből

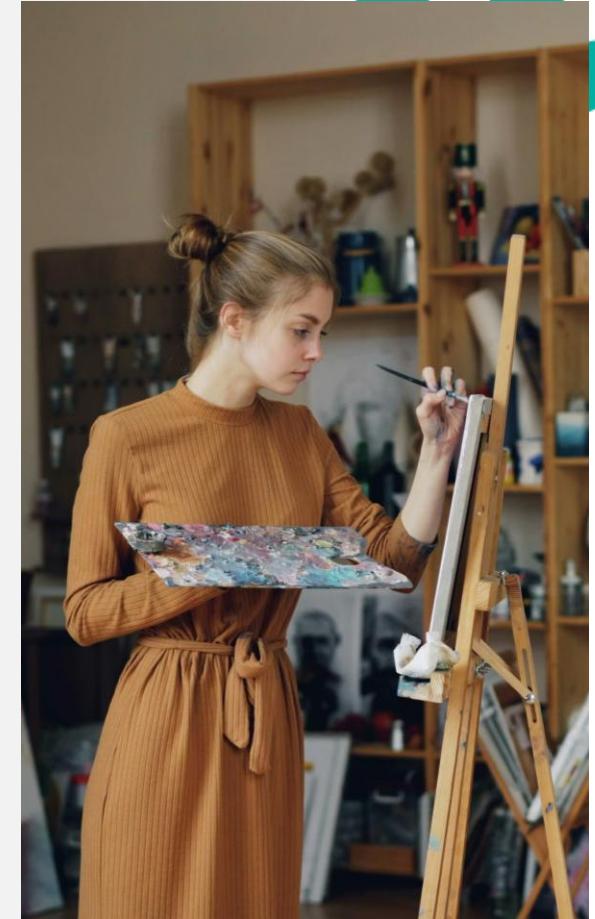
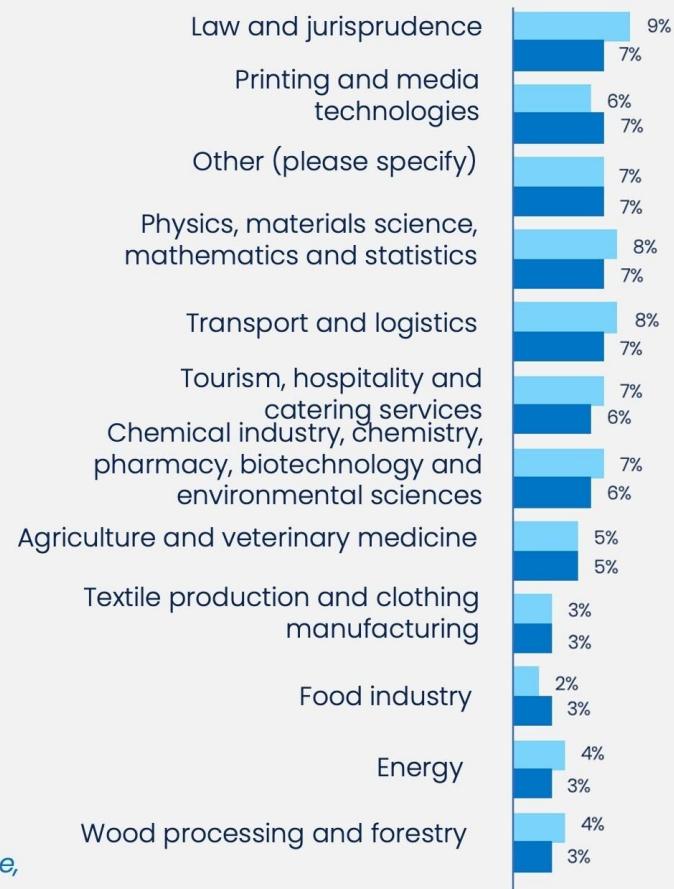
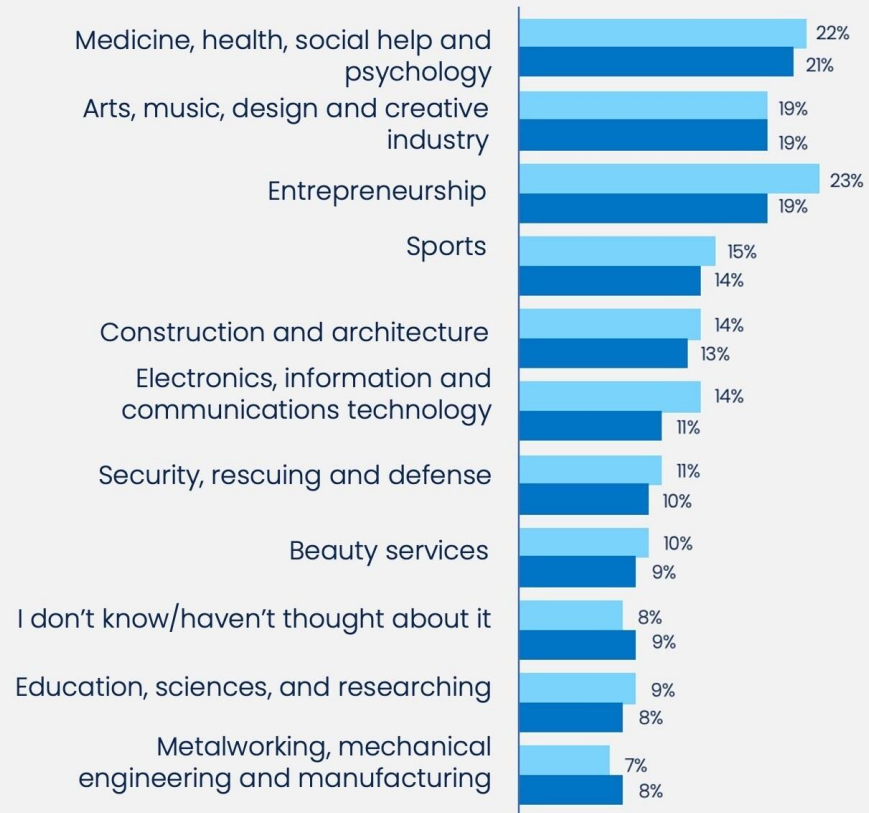
Betűfelismerés és dekódolás — Betűk, szótagok felismerése és összeolvasása

Magas

Közép

Alap

Most popular industries 2024 vs. 2025



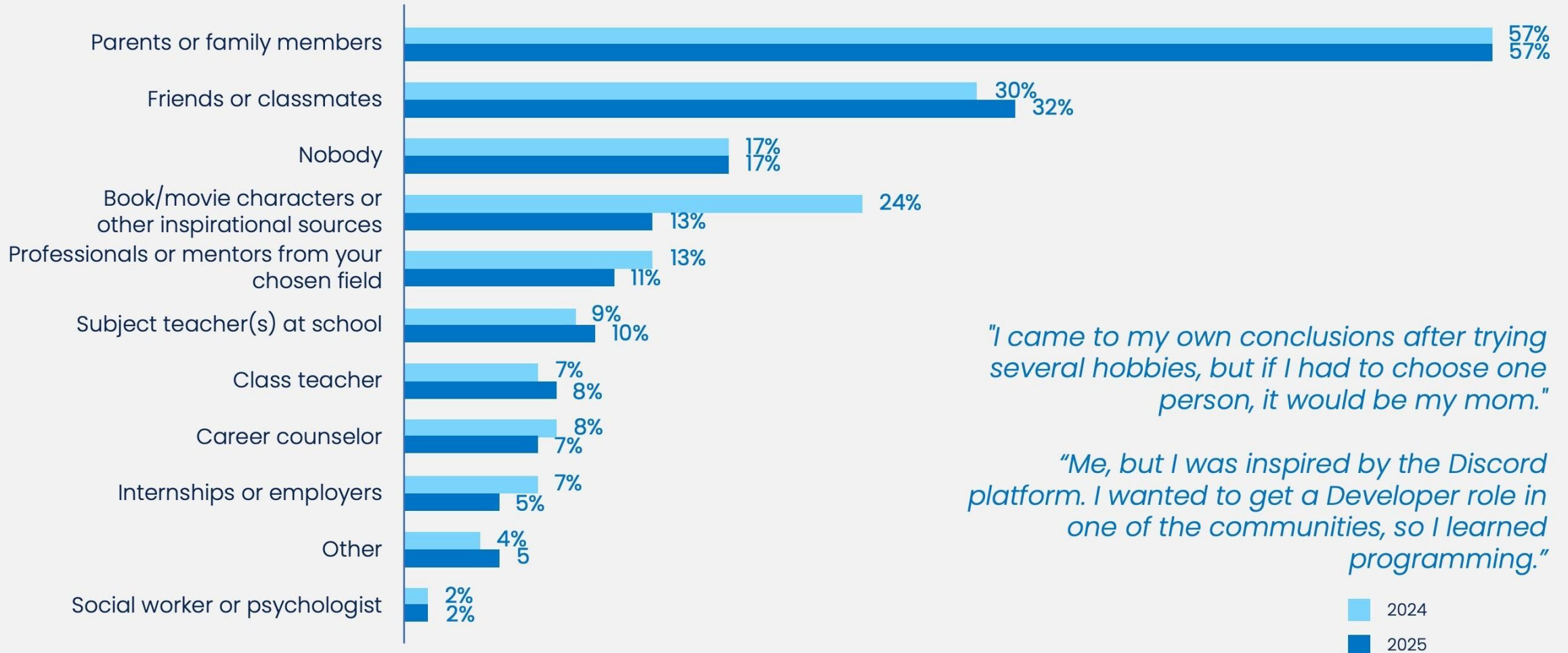
2024
2025

Please indicate the industry in which you would most like to work in the future, when you are around 30 years old.

Preferált „iparág” (2025)	Szeretne ott dolgozni (%)	Proxy hivatalos ágazat (2024)	Tényleges foglalkoztatási arány (%)	Különbség (pp)
Medicine, health, social help and psychology	21	Humán-egészségügyi, szociális ellátás	7,1	+13,9
Arts, music, design and creative industry	19	Művészet, szórakoztatás, szabadidő	1,9	+17,1
Sports	14	Művészet, szórakoztatás, szabadidő	1,9	+12,1
Construction and architecture	13	Építőipar	8,3	+4,7
Electronics, information and communications technology	11	Információ, kommunikáció	3,8	+7,2
Security, rescuing and defense	10	Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás	8,1	+1,9
Beauty services	9	Egyéb tevékenység (proxy)	2,6	+6,4
Education, sciences, and researching	8	Oktatás	7,8	+0,2



Family and peers – the main influencers of career decisions



"I came to my own conclusions after trying several hobbies, but if I had to choose one person, it would be my mom."

"Me, but I was inspired by the Discord platform. I wanted to get a Developer role in one of the communities, so I learned programming."

2024
2025

Köszönöm a figyelmet!

