2026. SZEPTEMBER · OKTATÁSPOLITIKA · PISA 2025

Magyarország és az európai élmezőny a PISA 2025 tükrében

Eredmények, iskolaszerkezet, digitális eszközhasználat és a lemaradás okai

Pázmándi Tamás · kb. 36 perc olvasás

Összefoglaló

Magyarország a PISA 2025-ben az OECD-átlag körül teljesített, az európai élmezőnytől (Észtország, Egyesült Királyság, Finnország, Írország) azonban területenként 10–49 ponttal elmarad. A lemaradás elsősorban a kiemelkedően teljesítő diákok alacsony arányából és az iskolák közötti nagy különbségekből adódik, nem az alulteljesítők kiugró arányából.

Mutató	Magyarország	OECD-átlag	Élmezőny
Természettudomány / matematika / szövegértés (pont)	480 / 459 / 452	486 / 463 / 461	Észtország: 527 / 508 / 499
Kiemelkedők aránya, természettudomány	4,9%	7,2%	10% felett (EE, UK, FI)
Iskolák közötti variancia	46%	31%	Észtország 15%, Írország 13%
A családi háttér által magyarázott rész	18%	12%	méltányosabb rendszerek
Első intézményi szelekció	10, 12 és 14 év	–	kb. 15–16 év
Telefontilalmas iskolában tanulók	89,8%	49,5%	Finnország 5%, Írország 78%
Hetente AI-t használók tanuláshoz	36,9%	45,5%	Észtország 58%, Írország 26%

FŐ MEGÁLLAPÍTÁSOK

- ✓ A magyar rendszer gondja elsősorban szerkezeti: a korai szelekció miatt az eredmény erősen függ attól, melyik iskolába kerül a diák, a kiválóság pedig néhány iskolatípusba tömörül.
- ✓ A lengyel példa szerint a szelekció elhalasztása a leggyengébb tanulók eredményét javítja a legjobban; a hatás a tanterv- és óraszám-változással együtt jelentkezett.
- ✓ Az AI-használat mértéke és a telefontilalom elterjedtsége nemzetközi szinten nem függ össze az eredményekkel; az iskolák digitális felkészültsége a gazdasági fejlettség kiszűrése után is igen.

JAVASLATOK A BIZONYÍTÉKOK ERŐSSÉGE SZERINT

- ✓ A korai szelekció mérséklése (erős bizonyíték).
- ✓ A szakképzés alapkészség-fejlesztése (erős bizonyíték a probléma mértékére).
- ✓ A pedagógus-utánpótlás biztosítása, különösen a hátrányos térségekben (valószínű tényező).

- ✓ Digitális felkészültség és tudatos AI-használat a tiltás mellett (közepes bizonyíték).
- ✓ Az olvasási kultúra erősítése (közepes bizonyíték).

▼ **Tartalom**

1. Bevezetés
   - Módszertani megjegyzés
2. Az eredmények összevetése
   - 2.1 Átlageredmények
   - 2.2 Teljesítményszintek és egyenlőség
3. Iskolaszerkezet és komprehenzivitás
4. Digitális eszközök és digitális oktatáspolitika
5. A lemaradás lehetséges okai
   - 5.1 Korai intézményi szelekció
   - 5.2 A családi háttér erős hatása
   - 5.3 A kiválóság szűk bázisa
   - 5.4 A pedagógus-utánpótlás válsága
   - 5.5 Általános romlás és tesztmód
   - 5.6 Tartalmi szabályozás, autonómia és pedagógus-ellátottság
6. A lengyel példa: mit hoz a szelekció elhalasztása?
   - 6.1 Az 1999-es reform
   - 6.2 Mit mutatott ki a kutatás?
   - 6.3 A 2017-es visszarendezés
   - 6.4 Mit jelent ez Magyarország számára?
7. Mesterséges intelligencia és teljesítmény: nemzetközi összevetés
8. Telefonkorlátozás, digitális figyelemelterelés és eredmény
9. Következtetések és javaslatok
   - 9.1 A korai szelekció mérséklése
   - 9.2 A szakképzés alapkészség-fejlesztése
   - 9.3 A pedagógus-utánpótlás biztosítása
   - 9.4 Digitális felkészültség a tiltás mellett
   - 9.5 Az olvasási kultúra erősítése
   - 9.6 Intézményi szinten megvalósítható lépések
   - 9.7 A vizsgálat korlátai
10. Összegzés

Felhasznált irodalom

1. Bevezetés

A PISA 2025 magyar eredményei az OECD-átlag körül mozognak, de az európai élmezőnytől jelentősen elmaradnak. Az alábbi elemzés azt vizsgálja, mekkora ez a távolság, miben tér el a legjobb európai rendszerek szerkezete a magyartól, és milyen okok állhatnak a különbség mögött.

Az összehasonlítás a természettudományra, a matematikára és a szövegértésre, valamint a számítógépes problémamegoldásra is kiterjed. Az európai élmezőny kiválasztásának alapja a 2025-ös mérés fő területe, a természettudomány volt: ebből Európában Észtország (527 pont), az Egyesült Királyság (511) és Finnország (504) végzett az első három helyen. Mellettük Írország is szerepel az elemzésben: szövegértésből 500 ponttal az uniós és OECD-tagországok közül ez érte el a legjobb eredményt, és Európában itt a legkisebbek az iskolák közötti különbségek. Svájc természettudományi eredménye (501) ugyan megelőzi Írországét, de kantonális rendszere miatt nehezen vethető össze egy központilag szabályozott oktatással.

Két megszorítást érdemes előre rögzíteni. Az Egyesült Királyságban az oktatásügy az egyes országrészek hatásköre, ezért a szerkezeti leírás Angliára vonatkozik, a PISA-adat viszont a teljes királyságra. A PISA emellett keresztmetszeti felmérés: összefüggéseket mutat, oksági következtetést önmagában nem enged meg. Az okokat tárgyaló fejezet ezért külön kezeli azt, amit oksági kutatás is alátámaszt, és azt, ami csak az adatok mintázatából olvasható ki. Az eredményadatok az Oktatási Hivatal PISA 2025 összefoglaló jelentéséből származnak.

Módszertani megjegyzés

Az elemzés számai két forrásból származnak: az OECD és az Oktatási Hivatal PISA 2025-ös jelentéseiből, valamint néhány saját számításból. A saját számítások mögött egyetlen egyszerű kérdés áll: ha egy országban több van valamiből, jellemzően jobb vagy rosszabb-e ott az eredmény?

Ezt a korreláció méri. Értéke −1 és +1 között mozog. Ha közel van a nullához, a két dolog nem mozog együtt; ha pozitív, együtt nőnek; ha negatív, ellentétes irányba mozdulnak. A 0,2 körüli érték gyenge, a 0,5 körüli már érdemi kapcsolatot jelez.

A p-érték azt mutatja, mennyire lehet véletlen, amit látunk. Ha 0,05 alatt van, a kapcsolatot komolyan vehetjük; ha fölötte, könnyen lehet, hogy csak a véletlen hozta ki. Ezért szerepel például az AI-használatnál, hogy nincs kimutatható összefüggés: a számok annyira szétszórtak, hogy semmilyen irány nem olvasható ki belőlük.

Két ellenőrzést is végeztem. Először megnéztem, mi történik, ha egy-két kiugró országot kiveszek a vizsgálatból; a figyelemelterelésnél így derült ki, hogy az összefüggést szinte csak Japán és Korea adja. Másodszor figyelembe vettem, hogy a gazdagabb országokban az iskolák is jobban felszereltek, és az eredmények is jobbak. Ezt a hatást az OECD számításai kiszűrik, így látszik, mi marad meg valódi összefüggésként.

Fontos észben tartani, hogy ezek a számítások országos átlagokat vetnek össze, nem egyes diákokat. Azt mutatják meg, mi jár együtt mivel, de azt nem, hogy mi minek az oka. Ha egy iskolai jellemző együtt jár a jobb eredménnyel, az még nem bizonyítja, hogy be kellene vezetni; ehhez ki kellene próbálni, és utána megmérni, mi változott.

2. Az eredmények összevetése

2.1 Átlageredmények

Ország	Természet-tudomány	Matematika	Szövegértés	Számítógépes probléma-megoldás
Észtország	527	508	499	541
Egyesült Királyság	511	488	494	523
Finnország	504	469	474	507
Írország	500	480	500	511
Lengyelország	495	484	482	507
Magyarország	**480**	**459**	**452**	**495**
OECD-átlag	*486*	*463*	*461*	*500*

1. táblázat. Átlageredmények pontban. Forrás: Oktatási Hivatal (2026). Lengyelország a 6. fejezethez kapcsolódó viszonyítási pontként szerepel.

A magyar diákok lemaradása az élmezőnytől természettudományból 20–47, matematikából 10–49, szövegértésből 22–48, számítógépes problémamegoldásból 12–46 pont. A jelentés szerint nagyjából 20 pont felel meg egy tanévnyi fejlődésnek, vagyis az észt és a magyar 15 évesek között matematikából és szövegértésből mintegy két és fél tanévnyi a különbség. Magyarország természettudományból és matematikából statisztikailag az OECD-átlag szintjén teljesített, szövegértésből és számítógépes problémamegoldásból alatta.

Finnország eredménye kettős. Természettudományból az élmezőnyhöz tartozik, matematikából (469) és szövegértésből (474) viszont csak kevéssel előzi meg Magyarországot. A finn természettudomány-eredmény 2015 és 2025 között az OECD-átlagnál jóval nagyobb mértékben romlott, így a finn modell ma inkább a méltányosság, mint a kiugró teljesítmény példája.

2.2 Teljesítményszintek és egyenlőség

Mutató	Élmezőny	Magyarország	OECD-átlag
Természettudomány, 2. szint alatt	Észtország 10%; Finnország, Írország és az Egyesült Királyság kb. 20%	24%	25,8%
Természettudomány, 5–6. szint	Észtország, Egyesült Királyság, Finnország 10% felett	4,9%	7,2%
Szövegértés, 2. szint alatt	Írország 16,5%, Észtország 17%	32,2%	31%
Szövegértés, 5–6. szint	Írország 8,5%, Észtország 8,7%	3,0%	5,5%
Matematika, 2. szint alatt / 5–6. szint	Észtország 17,2% / 13% alatt	33,6% / 5,2%	34,9% / 7,8%
Szóródás (P90–P10), természettudomány	Észtország 230, Írország 243; Egyesült Királyság, Finnország 273–284	249	259
Iskolák közötti variancia, természettudomány	Írország 13%, Észtország 15%	46%	31%
Szociális inklúziós index	Finnország 92%	66%	78%
A családi háttér által magyarázott rész	a méltányosabb országok között	18%	12%
A hátrányos és az előnyös negyed közti rés, természettudomány	–	103 pont	85 pont
Szövegértés változása 2022–2025	Észtország –12, Írország –16 pont	–21 pont	–14 pont

2. táblázat. Forrás: Oktatási Hivatal (2026). Az élmezőny oszlopában csak a jelentésben számszerűen közölt értékek szerepelnek. A családi háttér hatására vonatkozó sor a jelentés 28. ábráján alapul.

A táblázatból kiolvasható, hogy a különbség nagyobb része nem a gyengén teljesítők, hanem a kiemelkedő diákok arányában jelentkezik. A 2. szintet el nem érők aránya Magyarországon OECD-átlagos, bár az élmezőnyénél magasabb. A kiemelkedően teljesítőké viszont a legjobb európai országokénak csupán harmadafele. A hazai kiválóság ráadásul néhány iskolatípusba tömörül: a nyolc évfolyamos gimnáziumok 15 éveseinek 19–22%-a éri el az 5–6. szintet természettudományból és matematikából, a technikumokban legfeljebb 1%-uk.

Legalább ennyire beszédes az iskolák közötti különbségek mértéke. Magyarországon a természettudományi eredmények szóródásának 46%-a az iskolák közötti eltérésekből adódik, Észtországban 15, Írországban 13%-a. Finnországban az iskolán belüli variancia önmagában meghaladja az OECD teljes varianciáját, vagyis a különbségek szinte teljes egészében az osztálytermeken belül jelennek meg, nem az iskolák között.

3. Iskolaszerkezet és komprehenzivitás

Az élmezőny országait hosszú, egységes alapképzés köti össze. Észtországban és Finnországban kilenc-éves egységes alapiskola működik, Írországban az általános iskolát egy hároméves, közös alsó középfokú szakasz (Junior Cycle) követi. Az angol iskolák többsége szintén nem szelektív. Magyarországon ezzel szemben a 15 évesek nyolcféle képzési formában tanulnak, és az első intézményi szétválasztás már tízéves korban megtörténhet.

Szempont	Észtország	Anglia	Finnország	Írország	Magyarország
Egységes alapképzés	9 év (1–9. évf.), kb. 7–16 éves korig	általános iskola, majd többnyire nem szelektív középiskola	9 éves alapiskola (peruskoulu)	elemi iskola, majd 3 éves Junior Cycle	4, 6 vagy 8 év, iskolatípustól függően
Első intézményi szelekció	kb. 16 évesen	11 évesen, de csak a grammar schoolok körzeteiben (163 iskola)	kb. 16 évesen	nincs klasszikus sorolás	10, 12 és 14 évesen
Tanulási kötelezettség	18 éves korig	18 éves korig oktatásban vagy képzésben	2021 óta 18 éves korig	16 éves korig vagy a Junior Cycle végéig	16 éves korig

3. táblázat. Források: Education Estonia; Eurydice; Finn Oktatási és Kulturális Minisztérium; Comprehensive Future; Oktatási Hivatal (2026).

Anglia csak részben kivétel. Az országban 163 teljesen szelektív grammar school működik; a komprehenzív iskolákat támogató Comprehensive Future becslése szerint a középiskolák mintegy 19%-át érinti közvetlenül vagy közvetve a felvételi szelekció. A szétválasztás itt is 11 éves korban, a rendszer kisebb részében zajlik.

A magyar adatok ugyanezt a mintázatot mutatják belülről. A gimnáziumi és a szakképző, illetve általános iskolai 15 évesek között 150–191 pont a különbség. A szakképző iskolák tanulóinak területtől függően 69–82%-a az alapszint alatt teljesít. Az Oktatási Hivatal jelentése maga is a rendszer korai szelektivitásával hozza összefüggésbe, hogy a legjobb eredményű diákok a hat- és nyolcosztályos gimnáziumokban tömörülnek.

4. Digitális eszközök és digitális oktatáspolitika

A tanulói mobiltelefonok korlátozására mára a vizsgált országok többségében országos szintű szabály vagy kezdeményezés vonatkozik; Észtországról összevethető, forrással alátámasztott adat nem áll rendelkezésre (4. táblázat). Önmagában ezért nem magyarázhatja a teljesítménykülönbséget, a 2025-ös PISA-kohorszot pedig legfeljebb egy-két tanévig érinthette. Érdemi eltérés inkább a központi, pedagógiai célú digitális programokban mutatkozik, ezek közül az észt a legjobban dokumentált.

Ország	A magántelefon korlátozása	Központi digitális program
Észtország	–	Az 1990-es évek Tiger Leap programja kötötte az iskolákat internetre. 2025. szeptember 1-jétől az AI Leap (TI-Hüpe) mind a 154 középiskolában kb. 20 000 diáknak és 4 900 tanárnak ad MI-eszközöket és tanárképzést; 2025 decemberétől törvény teszi lehetővé az MI tanórai használatát.
Anglia	2024-től ajánlás, 2026 szeptemberétől kötelező útmutatás: egész tanítási napra telefonmentes iskola, az Ofsted ellenőrzi.	–
Finnország	2025. augusztus 1-jétől az alapoktatási törvény szerint tanórán tilos, kivéve tanulási vagy egészségügyi célra, tanári engedéllyel.	A digitális eszközhasználat a tanterv része.
Írország	Miniszteri kezdeményezés minden középiskolára; a 2025-ös költségvetés 9 millió eurót különített el telefontároló tasakokra.	–
Magyarország	2024. szeptember 1-jétől a tanítási napon leadandó (245/2024. Korm. rendelet).	–

4. táblázat. A „–” jel azt jelzi, hogy összevethető, forrással alátámasztott adat nem áll rendelkezésre.

A számítógépes problémamegoldásban Észtország 541, az Egyesült Királyság 523, Írország 511, Finnország 507, Magyarország 495 pontot ért el (OECD: 500). A jelentés megjegyzi, hogy a magyar eredmények az elektronikus tesztelésre való 2015-ös átállásra érzékenyebben reagáltak az átlagnál: 2009 és 2015 között 26 pontot romlott a természettudomány-eredmény. Hogy ebből mennyi a tesztmód hatása és mennyi a valódi tudásváltozás, a rendelkezésre álló adatokból nem dönthető el.

5. A lemaradás lehetséges okai

Az alábbiakban a lehetséges okokat a bizonyítékok erőssége szerinti sorrendben tárgyalom. Az „erős” minősítés itt sem teljes oksági bizonyítást jelent, csupán azt, hogy a PISA-adatok mintázatát független, oksági módszerrel készült kutatás is alátámasztja.

5.1 Korai intézményi szelekció

Ez a legjobban dokumentált tényező. Az élmezőny mind a négy országa 15–16 éves korig egységes iskolát működtet, Magyarországon viszont az iskolák közötti variancia az OECD-átlag másfélszerese, a szociális inklúziós index pedig 66%, szemben a finn 92%-kal. Hanushek és Woessmann (2006) nemzetközi összehasonlításban, az alsó és a felső tagozatos eredmények változását vizsgálva azt találta, hogy a korai szelekció növeli az egyenlőtlenséget, és kevésbé egyértelműen, de az átlagteljesítményt is rontja. Strello és munkatársai (2021) 75 ország húsz évnyi adatán végzett metaelemzése megerősítette, hogy a sorolás növeli a társadalmi háttér szerinti teljesítményrést.

Az átlagra gyakorolt hatás megítélése a szakirodalomban vitatott; Jakubowski (2010) például módszertani okokból megkérdőjelezi a nemzetközi összevetések egy részét. A kérdés legtisztább régiós próbáját Lengyelország szolgáltatja, erről a 6. fejezet szól részletesen.

5.2 A családi háttér erős hatása

Magyarországon a természettudományi teljesítmény 18%-át magyarázza a tanulók társadalmi-gazdasági háttere, az OECD-átlag 12%. A hátrányos és az előnyös helyzetű negyed közötti különbség természettudományból 103, matematikából 104 pont (OECD: 85 és 83 pont). Az élmezőny országai a jelentés szerint mind méltányosabbak. Ez a tényező nem választható el az előzőtől: a korai szelekció részben éppen a családi háttér mentén válogatja szét a diákokat, a háttér hatása pedig a szelekción keresztül is érvényesül.

5.3 A kiválóság szűk bázisa

A 15 évesek 35%-a technikumba jár, ahol legfeljebb 1%-uk teljesít kiemelkedően, további 12%-uk szakképző iskolába, ahol a többség az alapszint alatt marad. A kiemelkedő eredmények így a korosztály kis hányadát kitevő szelektív gimnáziumokra korlátozódnak. Valószínűsíthető, hogy az élmezőnyben azért magasabb a kiválók aránya, mert a jó képességű, de kedvezőtlenebb hátterű diákok tovább tanulnak vegyes összetételű, magas elvárású közegben. Ez a magyarázat azonban feltevés, a jelentés adatai közvetlenül nem igazolják.

5.4 A pedagógus-utánpótlás válsága

A KSH adatai szerint a 2025/2026-os tanévben a pedagógusok fele 50 év feletti, 15,9%-uk 60 évnél idősebb. A 30 év alattiak aránya az általános iskolákban 7,6%, a gimnáziumokban 7,7%, a szakképzésben 5,1%. A Magyar Közgazdasági Társaság 2024-es vitairata a nyugdíjas visszafoglalkoztatottakkal együtt nagyságrendileg 16 ezer hiányzó pedagógussal számolt, és a legsúlyosabb hiányt a kis és közepes települések iskoláiban látta. A tanárhiány és a PISA-eredmények közötti közvetlen kapcsolatot azonban egyik forrás sem vizsgálta, és a hiány éppen ott a legnagyobb, ahol a tanulói összetétel is a leghátrányosabb. A 2024-es és 2025-ös béremelések hatása a mostani kohorszon még nem mérhető.

5.5 Általános romlás és tesztmód

A szövegértés 2022 és 2025 között Magyarországon 21 pontot romlott, de Észtországban is 12, Írországban 16, Csehországban 20, Szlovéniában 24 pontot. A visszaesés jelentős része tehát régiós, sőt nemzetközi jelenség, amelynek okait a jelentés nem tárgyalja. A mobiltelefon-korlátozás viszont, ahogy a 4. fejezet mutatja, a különbség magyarázataként nem jön szóba.

5.6 Tartalmi szabályozás, autonómia és pedagógus-ellátottság

Az eddig tárgyalt tényezők elsősorban az iskolarendszer szerkezetére vonatkoznak. A lemaradásban szerepe lehet annak is, hogy az iskolák mit és milyen keretek között tanítanak, és kik tanítanak. Ezekről a PISA-adatok közvetlenül nem szólnak, ezért az alábbiak valószínű, de oksági vizsgálattal nem igazolt tényezők.

Tartalmi szabályozás. A 2020-ban kiadott Nemzeti alaptanterv (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet) mellett a kerettantervek alkalmazása kötelező, az iskolák ezeket helyi tantervvel egészíthetik ki. A Civil Közoktatási Platform (2020) állásfoglalása szerint a tananyag olyan terjedelmű, hogy „a rendelkezésre álló tanulási idő egészében sem tanulható", miközben a heti óraszám évfolyamonként jellemzően csak egy órával csökkent. A tankönyvellátás 2013 óta állami feladat; a magánkiadói tankönyvek aránya a rendelésekben 2018 és 2019 között 32%-ról 14%-ra esett (Mérce 2019), vagyis a pedagógusok tankönyvválasztási lehetősége jelentősen szűkült.

Iskolai és tanári autonómia. Az állam 2013. január 1-jén vette át az önkormányzati iskolák fenntartását. A munkáltatói jogok, a bérfinanszírozás és a taneszközellátás a fenntartóhoz, ma a tankerületi központokhoz került, az iskolák önálló gazdálkodási jogköre megszűnt (Átlátszó 2021). Az élmezőny két országában ezzel szemben keretjellegű a szabályozás. Finnországban a fenntartók és az iskolák a nemzeti alaptanterv keretei között saját tantervet készítenek, a tanárok maguk választják meg a módszereiket, a taneszközöket pedig nem ellenőrzik: azokról az iskolák és a tanárok döntenek. Észtországban a nemzeti tanterv olyan keret,

amelynek alapján minden iskola saját tantervet állít össze, és az iskolák szabadon választanak taneszközt (Eurydice). Nemzetközi panelvizsgálat szerint az iskolai autonómia a fejlett, jól teljesítő rendszerekben javítja, a kevésbé fejlettekben rontja a tanulói teljesítményt (Hanushek, Link és Woessmann 2013). Ebből nem következik, hogy az autonómia önmagában magyarázza az észt vagy a finn eredményt, a magyar rendszertől való szabályozási különbség azonban e téren is jelentős.

A pedagógusképzés és a pályára lépők. Varga Júlia (2007) szerint a pedagógusképzésben negatív önszelekció érvényesül: főiskolai szintű pedagógusképzésre nagyobb arányban jelentkeznek a gyengébb képességűek, és a pályán jellemzően azok maradnak, akik alacsonyabb pontszámmal kerültek be a felsőoktatásba. Az Európai Bizottság megbízásából készült 2021-es elemzés szerint 2020-ban rekord alacsony számban jelentkeztek hallgatók pedagógusnak és gyógypedagógusnak (Lannert szerk. 2021). A pálya vonzereje így nemcsak a létszám, hanem az utánpótlás összetétele szempontjából is kérdéses.

A 2024-es béremelés várható hatása. Ezen a téren kedvező változást hozhat a pedagógusok béremelése. A bérek 2024 januárjában átlagosan 32,2%-kal, 2025 januárjában további 21,2%-kal nőttek. A vállalás szerint a pedagógusbéreknek 2025. január 1-jéig el kellett érniük a diplomás átlagbér legalább 80%-át, és ezt a szintet legalább 2030 végéig fenn kell tartani; az emelést az Európai Unió mintegy 1,8 milliárd euróval támogatja (Európai Bizottság 2024; Telex 2025). A G7 számítása szerint a köznevelésben dolgozók átlagkeresete 2024-ben a diplomás átlag 72,5%-a volt, a 80%-os célarány pedig nemzetközi összevetésben szerény: az OECD-átlag 2022-ben 95% volt. Nemzetközi panelvizsgálat szerint a tanári bér relatív szintje és a gyorsabb bérelőmenetel azáltal javíthatja a tanulói eredményeket, hogy jobb képességű jelentkezőket vonz a pályára (Dolton és Marcenaro-Gutierrez 2011). A jelentkezési adatok is élénkülést jeleznek: kormányzati közlés szerint 2024-ben csaknem kétszer annyian jelentkeztek pedagógusképzésre, mint 2022-ben, és 2024-ben rekordszámú, 12 759 hallgatót vettek fel (Index 2025; hirado.hu 2025). A kép ugyanakkor nem egyértelmű. Az Oktatási Hivatal 2024. márciusi adatai szerint az első helyen pedagógusképzést megjelölők száma 2023-hoz képest 18 673-ról 17 833-ra csökkent (Eduline 2024), a szakmai szervezetek pedig arra figyelmeztetnek, hogy a jelentkezőknek csak kisebb része lép majd pályára (CKP 2024). A béremelés hatása a pálya vonzerejére és az utánpótlás összetételére tehát valószínűleg kedvező, de csak néhány év múlva, a pályára lépők adataiból lesz mérhető; a PISA 2025-ben mért tanulók eredményét még nem befolyásolhatta.

Szakos ellátottság. Ugyanezen elemzés szerint Észak-Magyarországon az órák több mint 10%-át nem szakos tanár tartja, és az eloszlás egyenetlen: a régió hátrányos helyzetű iskoláiban az órák 13%-át, a nem hátrányos helyzetűekben 2%-át látja el nem szakos pedagógus. A legnagyobb fluktuáció szintén a hátrányos helyzetű térségekben van, ahol a tantestület 40%-a öt éven belül kicserélődik (Lannert szerk. 2021). A szakos ellátottság hiánya tehát éppen ott a legnagyobb, ahol a tanulói összetétel is a leghátrányosabb, ezért hatása nehezen választható el a családi háttér hatásától (vö. 5.2 és 5.4).

E tényezők hatása összefonódik a szerkezeti tényezőkkel, és a PISA-adatokból önmagában nem mérhető. Mérlegelésük ezért a szerkezeti magyarázatot nem helyettesíti, hanem kiegészíti.

6. A lengyel példa: mit hoz a szelekció elhalasztása?

Lengyelország azért különösen tanulságos Magyarország számára, mert hasonló történelmi és társadalmi kiindulópontról, egy konkrét szerkezeti reform után javított látványosan a PISA-eredményein, majd a reform visszafordítását követően ismét visszaesett.

6.1 Az 1999-es reform

A reform előtt a lengyel gyerekek hétévesen kezdték a nyolcosztályos általános iskolát, és 15 évesen választottak a négyéves általános középiskola, az ötéves technikum és a hároméves szakiskola között. Az 1999-ben indult reform ezt 6+3 éves szerkezetre cserélte: a hatosztályos általános iskolát egy új, hároméves, minden tanuló számára közös alsó középiskola (gimnazjum) követte. A szakmai irányú szétválasztás így egy évvel később történt, és a PISA-ban mért 15 évesek 2003-tól kivétel nélkül még egységes iskolába jártak.

Az eredmények gyorsan változtak. A lengyel diákok szövegértési átlaga a 2000-es 479 pontról 2003-ra 497, 2006-ra 508 pontra nőtt, és az ország az OECD-átlag alól a legjobb tíz közé került. Matematikából 2012-ben 518 ponttal érte el csúcsát.

Terület	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022	2025
Szövegértés	479	497	508	–	–	–	–	489	482
Matematika	–	490	495	495	518	504	516	489	484

5. táblázat. Lengyelország PISA-eredményei. Források: Jakubowski és mtsai (2010) a 2000–2006-os szövegértésre; TheGlobalEconomy.com (OECD-adatok alapján) a matematikára; IBE (2023) és Oktatási Hivatal (2026) a 2022-es és 2025-ös adatokra. A „–” jelölésű évekre hiteles forrásból származó adat nem állt rendelkezésre.

6.2 Mit mutatott ki a kutatás?

Jakubowski, Patrinos, Porta és Wiśniewski (2016) párosításos és különbség-a-különbségben módszerrel azt vizsgálta, hogyan alakult azoknak a diákoknak az eredménye, akik a régi rendszerben valószínűleg szakiskolába kerültek volna. Náluk a javulás 2003-ra mintegy 96, 2006-ra mintegy 116 pont volt, ami egy teljes szórásnál is nagyobb. A szerzők szerint a hatás a szelekció elhalasztásának és az alapkészségekre fordított több tanulási időnek együttesen tulajdonítható.

A szerzők maguk is jelzik az eredmény korlátait. A reform nemcsak az iskolaszerkezetet változtatta meg, hanem a tantervet és a pedagógusok javadalmazását is, és az iskolák több órát fordítottak matematikára és szövegértésre. A szerkezeti változás hatása tehát nem választható el teljesen a reform többi elemétől. A becslés ráadásul elsősorban a gyengébb helyzetű, szakiskolába tartó tanulókra vonatkozik, nem az átlagra.

6.3 A 2017-es visszarendezés

A 2017. szeptember 1-jén, Anna Zalewska minisztersége idején indult reform megszüntette a gimnazjumokat. A régi szerkezet tért vissza: nyolcosztályos általános iskola, majd négyéves líceum, ötéves technikum vagy szakiskola. Az utolsó gimnazjumok 2019-ben zártak be. A lengyel Oktatáskutató Intézet (IBE) megállapítása szerint a PISA-ban mért 15 évesek ma már többnyire a középiskola első vagy második évfolyamán tanulnak, vagyis a mérés idején már szét vannak választva. Ebben a lengyel helyzet a magyarhoz vált hasonlóvá.

A lengyel eredmények ezután visszaestek: matematikából a 2018-as 516 pontról 2022-re 489-re, 2025-re 484 pontra. Az IBE a 2022-es visszaesést elsősorban a járványhoz kötötte, egyes lengyel kutatók viszont a járvány és a reform visszafordításának együttes hatásaként értelmezik. A két hatást eddig egyetlen ismert elemzés sem választotta szét, ezért a 2017-es változás hatására vonatkozó következtetésnek egyelőre óvatosnak kell maradnia.

6.4 Mit jelent ez Magyarország számára?

A lengyel tapasztalat három ponton releváns. Először: a szelekció akár egyetlen évnyi elhalasztása mérhetően javította a leghátrányosabb helyzetű tanulók eredményeit, vagyis éppen azt a csoportot, amely Magyarországon a szakképző iskolákban az alapszint alatt teljesít. Másodszor: a javulás egy tanterv- és óraszám-reformmal együtt jött létre, tehát a szerkezet önmagában valószínűleg nem elég. Harmadszor: a magyar rendszerben a szelekció nemcsak 14, hanem 10 és 12 éves korban is megtörténik, így ugyanekkora hatáshoz a lengyel reformnál nagyobb átalakításra lenne szükség. Lengyelország 2025-ben a visszaesés ellenére is minden területen megelőzi Magyarországot, 12–30 ponttal.

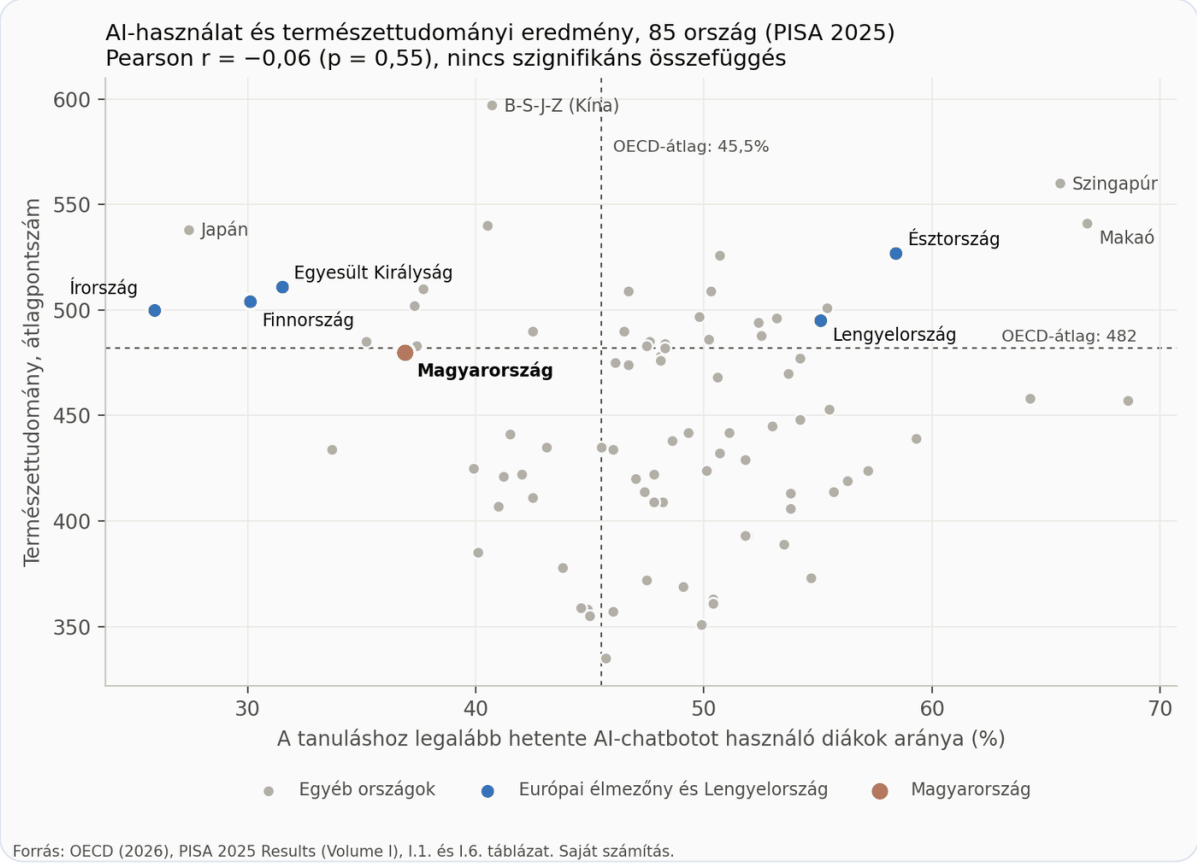
7. Mesterséges intelligencia és teljesítmény: nemzetközi összevetés

A PISA 2025 először kérdezte meg a diákokat arról, milyen gyakran használnak AI-chatbotot iskolai feladataikhoz. Magyarországon a diákok 36,9%-a használja hetente legalább egyszer tanuláshoz, ami elmarad az OECD 45,5%-os átlagától. Az órán az AI által készített tartalmak értékelését a magyar diákok 61,0%-a tanulja (OECD: 62,6%).

Az OECD kötetének I.1. és I.6. táblázata alapján 85 ország adatain megvizsgáltam, összefügg-e az AI-használók aránya az országok átlageredményével. Egyik területen sem mutatható ki statisztikailag szignifikáns kapcsolat. Az OECD-tagországok körében gyenge negatív irány látszik ($r \approx -0{,}2$), de 38 ország esetében ez a véletlen ingadozás határán belül marad.

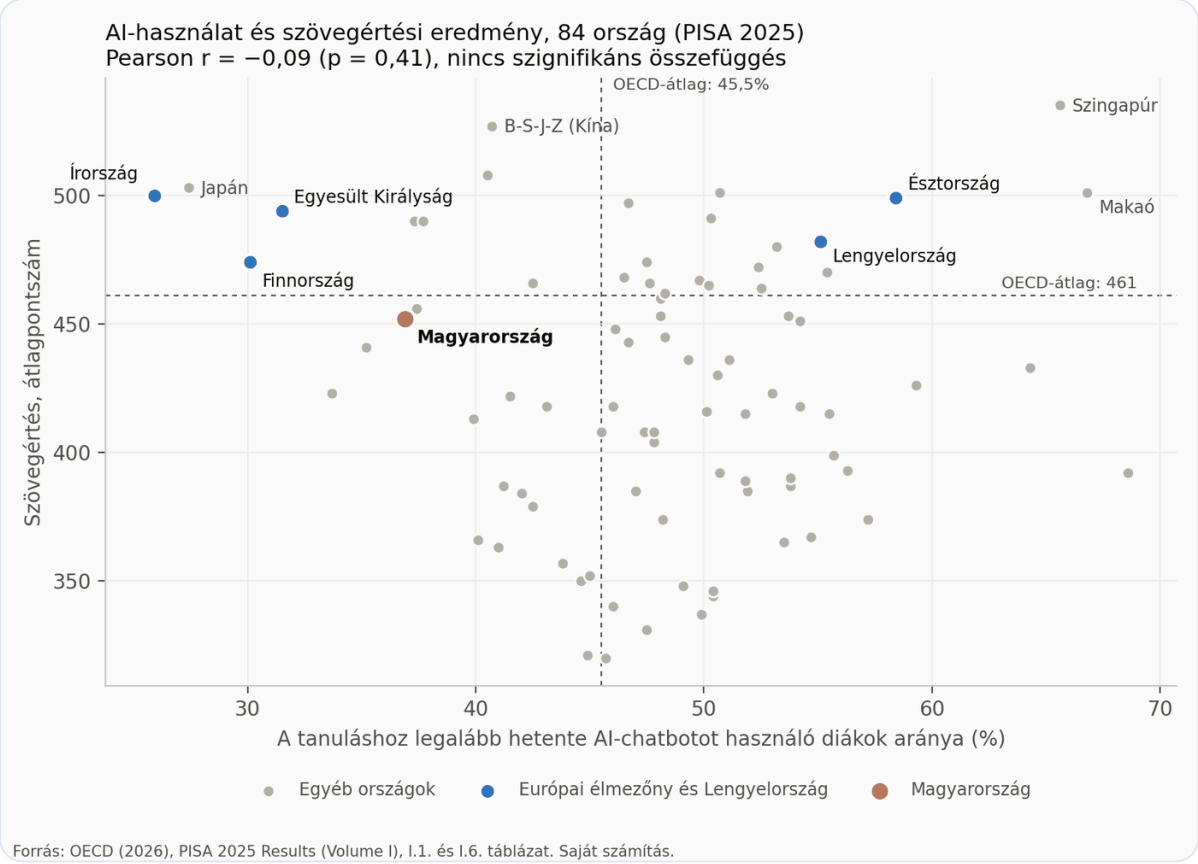
Terület	Minden ország (n = 85)	OECD-országok (n = 38)
Természettudomány	r = −0,06 (p = 0,56)	r = −0,22 (p = 0,19)
Szövegértés	r = −0,09 (p = 0,41)	r = −0,23 (p = 0,17)
Matematika	r = −0,04 (p = 0,73)	r = −0,20 (p = 0,23)
Számítógépes problémamegoldás	r = 0,00 (p = 0,97)	r = −0,22 (p = 0,19)

6. táblázat. A tanuláshoz legalább hetente AI-chatbotot használó diákok arányának és az országos átlageredményeknek a korrelációja (Pearson-féle r). Szövegértésből és matematikából egy országnál hiányzik az adat (n = 84). Forrás: OECD (2026), saját számítás.

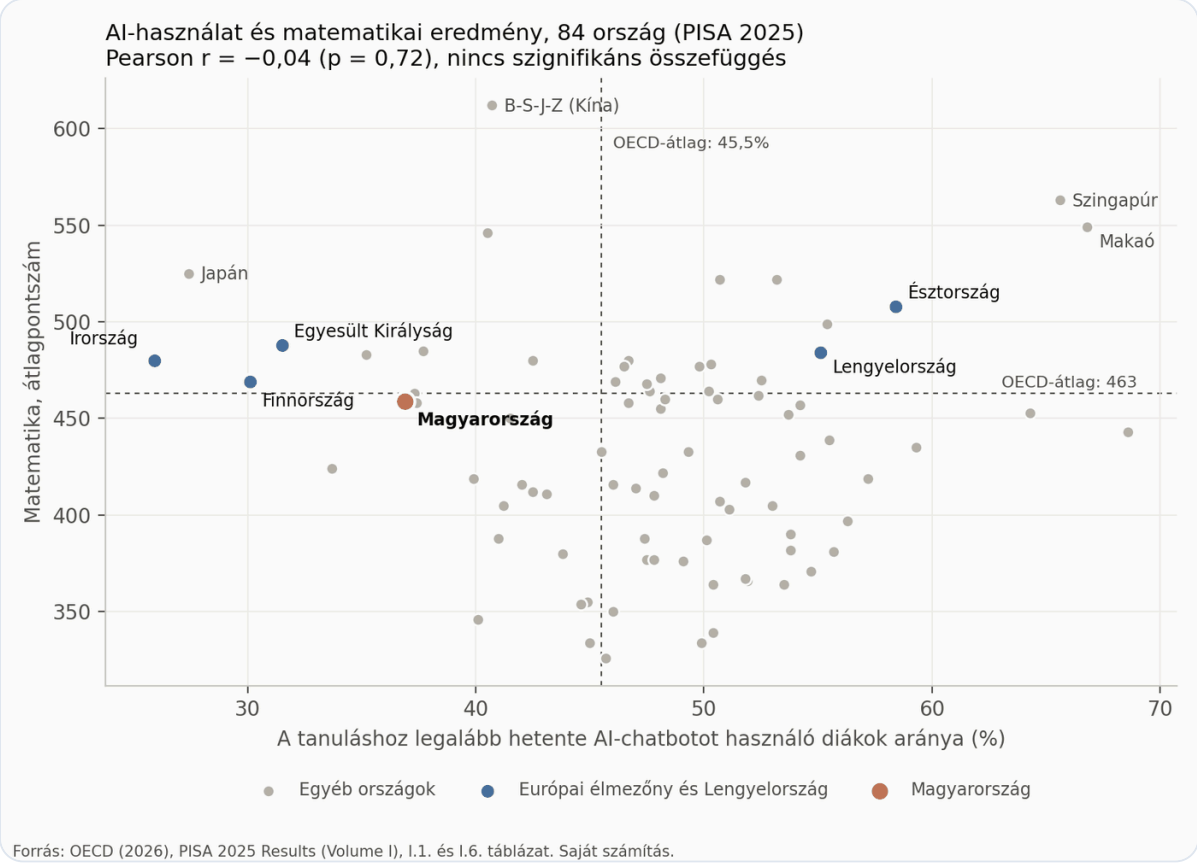


1. ábra. Az AI-használat aránya és a természettudományi átlageredmény 85 országban. Forrás: OECD (2026), I.1. és I.6. táblázat; saját számítás. Az ábra feliratában szereplő p = 0,55 és a 6. táblázatban közölt p = 0,56 között 0,01 az eltérés, ami a következtetést nem érinti.

Ugyanez a kép rajzolódik ki szövegértésből és matematikából is (2. és 3. ábra). Az AI-használók aránya és az országos átlageredmény között egyik területen sincs kimutatható kapcsolat, Magyarország pedig mindkét ábrán az OECD-átlagnál kevesebb AI-használattal és valamivel az átlag alatti eredménnyel szerepel.



2. ábra. Az AI-használat aránya és a szövegértési átlageredmény 84 országban. Forrás: OECD (2026), I.1. és I.6. táblázat; saját számítás.



3. ábra. Az AI-használat aránya és a matematikai átlageredmény 84 országban. Forrás: OECD (2026), I.1. és I.6. táblázat; saját számítás. Az ábra feliratában szereplő p = 0,72 és a 6. táblázatban közölt p = 0,73 között 0,01 az eltérés, ami a következtetést nem érinti.

Mindhárom ábrán jól látszik, hogy az élmezőny országai az AI-használat szinte teljes skáláján megtalálhatók. Japánban (27%), Írországban (26%), Finnországban (30%) és az Egyesült Királyságban (32%) kevesen használják rendszeresen, Szingapúrban (66%), Makaón (67%) és Észtországban (58%) sokan. Az átlag feletti eredményt elérő országokban a használat szórása csaknem kétszer akkora (10,5 százalékpont), mint a gyengébben teljesítőkben (6,2). Az OECD ezt részben a digitális oktatáspolitikák eltérő hangsúlyaival magyarázza: Szingapúr kifejezetten beépítette az AI-t a tanulásba, Japán és Észtország kevésbé átfogó szabályozást alkalmaz.

Tanulói szinten az OECD árnyaltabb képet talált. A tanuláshoz hetente AI-t használó diákok a társadalmi háttér kiszűrése után nagyjából ugyanúgy teljesítenek természettudományból, mint a nem használók, a napi és az alkalmi használók viszont gyengébben. Szövegösszefoglalásra és előzetes tájékozódásra a mérsékelt használók érik el a legjobb eredményt. Ahol a diákok az órán megtanulják értékelni az AI által készített tartalmakat, ott a gyakori használók kismértékű előnyhöz jutnak; ilyen lehetőséghez azonban inkább a jobb helyzetű diákok férnek hozzá.

A fenti összefüggések országos átlagokon alapulnak, ezért nem vonhatók le belőlük következtetések az egyes diákokra, és ok-okozati kapcsolatot sem igazolnak. A rendelkezésre álló adatok alapján annyi állítható, hogy nem az AI-használat mértéke különbözteti meg a jól és a gyengén teljesítő oktatási rendszereket, hanem sokkal inkább az, hogy a használat mennyire célzott és pedagógiailag támogatott.

8. Telefonkorlátozás, digitális figyelemelterelés és eredmény

Magyarország mindkét mutatóban kiugró helyen áll. Az iskolaigazgatók beszámolója szerint a magyar diákok 89,8%-a olyan iskolába jár, ahol a mobiltelefon használata tilos (OECD: 49,5%). A 2022-es mérésben ez az arány még 19% volt. A diákok 69,7%-a arról számolt be, hogy a természettudomány-órákon nem zavarja a digitális eszközök használata (OECD: 39,2%); ezzel az OECD-országok közül csak Japán és Korea előzi meg Magyarországot.

Mutató	Magyarország	OECD-átlag	Kapcsolat az országos eredményekkel
Diákok telefontilalmas iskolában (%)	89,8	49,5	nincs kimutatható kapcsolat
Nincs digitális figyelemelterelés az órán (%)	69,7	39,2	OECD-ben közepes, de két országon (Japán, Korea) múlik
Tanulás AI-chatbottal legalább hetente (%)	36,9	45,5	nincs kimutatható kapcsolat
AI-tartalom értékelése az órán (%)	61,0	62,6	nincs kimutatható kapcsolat
Lemaradás a digitálisan zavart órák diákjainál (pont)	21	11	tanulói szintű adat (országjelentés)

7. táblázat. A digitális mutatók Magyarországon és az OECD-átlagban. Források: OECD (2026), I.6. táblázat és magyar országjelentés; a kapcsolat oszlopa saját számításon alapul.

Az OECD kötetének I.1. és I.6. táblázata alapján ezeknek a mutatóknak az országos eredményekkel való kapcsolatát is ugyanazzal a módszerrel vizsgáltam, mint az AI-használatnál.

Mutató	Terület	Minden ország	OECD-országok (n = 38)
Telefontilalom az iskolában (%)	Természettudomány	r = −0,19 (p = 0,06)	r = 0,00 (p = 0,99)
	Szövegértés	r = −0,17 (p = 0,10)	r = 0,08 (p = 0,65)
	Matematika	r = −0,15 (p = 0,15)	r = 0,01 (p = 0,96)
	Számítógépes probl.	r = −0,16 (p = 0,14)	r = −0,03 (p = 0,85)
Nincs digitális figyelemelterelés az órán (%)	Természettudomány	r = 0,01 (p = 0,95)	**r = 0,40 (p = 0,01)**
	Szövegértés	r = −0,06 (p = 0,58)	r = 0,28 (p = 0,09)
	Matematika	r = 0,07 (p = 0,54)	**r = 0,46 (p = 0,003)**
	Számítógépes probl.	r = −0,09 (p = 0,41)	r = 0,29 (p = 0,08)

8. táblázat. Pearson-féle korrelációk az országos átlagok között. A telefontilalomra 85–91, a figyelemelterelésre 84–85 ország adata áll rendelkezésre. Félkövérrel a $p < 0,05$ szinten szignifikáns értékek. Forrás: OECD (2026), I.1. és I.6. táblázat; saját számítás.

A telefontilalom elterjedtsége és az országos eredmények között nincs kimutatható kapcsolat, sem a teljes mintában, sem az OECD-országok körében. Ez összhangban van azzal, hogy a tilalom az élmezőnyben is igen eltérő mértékben terjedt el: Finnországban a diákok 5%-a, Észtországban 26%-a, Írországban 78%-a, az Egyesült Királyságban 80%-a tanul ilyen iskolában.

A figyelemelterelés esetében az OECD-országok körében közepes erősségű, szignifikáns pozitív összefüggés adódik természettudományból és matematikából: ahol kevesebb diák számol be zavaró eszközhasználatról, ott jellemzően magasabb az átlageredmény. Ez az összefüggés azonban nem stabil. A rangsoron alapuló Spearman-féle korreláció már nem szignifikáns (ρ = 0,27–0,28), és ha Japánt és Koreát kivesszük a vizsgálatból, a kapcsolat eltűnik (természettudomány: r = 0,23, p = 0,18). Az eredményt tehát lényegében két, egyszerre fegyelmezett és kiemelkedően teljesítő ország határozza meg.

Magyarország esete jól mutatja, hogy a nyugodt órai légkör önmagában nem elég. A magyar diákok a nemzetközi összevetésben kevéssé zavart órákról számolnak be, és szinte mindegyikük telefontilalmas iskolába jár, eredményeik mégis csak az OECD-átlag körül vannak. Az országjelentés ugyanakkor tanulói szinten jelentős hatást mutat ki: azok a magyar diákok, akiknél az órákon rendszeres a digitális figyelemelterelés, a társadalmi háttér kiszűrése után 21 ponttal gyengébbek természettudományból, ami kétszerese az OECD-átlagnak (11 pont).

Felmerül a kérdés, hogy az ilyen összefüggések mennyiben tükrözik egyszerűen az országok gazdasági fejlettségét. Az OECD kötete erre saját számításokat közöl: az országos korrelációkat az egy főre jutó GDP kiszűrésével (parciális korrelációval) is kiszámította. Ezeket az értékeket a 9. táblázat foglalja össze.

Iskolai jellemző	OECD: r	OECD: GDP-vel szűrt r	Minden ország: r	Minden ország: GDP-vel szűrt r
Számítógép egy tanulóra	0,44	0,46	0,60	0,37
Digitális eszközök hiánya	−0,44	−0,37	−0,66	−0,37
Nem megfelelő vagy rossz minőségű digitális eszközök	−0,39	−0,35	−0,65	−0,36
Telefontilalom az iskolában	0,00	−0,33	−0,19	−0,26
Tantárgyi irányelvek a digitális eszközökre	0,03	−0,30	0,06	−0,20

9. táblázat. Országos korrelációk az iskolai jellemzők és a természettudományi átlageredmény között, az egy főre jutó GDP kiszűrése előtt és után. Forrás: OECD (2026), I.4.2. és I.4.3. táblázat. Az OECD a szignifikáns értékeket félkövérrel jelöli, ez a jelölés azonban a szöveges változatból nem olvasható ki, ezért itt nem szerepel.

A táblázatból két fontos tanulság olvasható ki. Az iskolák digitális felszereltsége a gazdasági fejlettség kiszűrése után is összefügg az eredményekkel: ahol több diák tanul eszközhiánnyal küzdő iskolában, ott gyengébb az országos átlag (GDP-vel szűrve r ≈ −0,37). Az OECD szerint az iskolák digitális tanítási kapacitásának eltérései a GDP kiszűrése után is a természettudományi eredmények országok közötti különbségeinek mintegy 14%-át magyarázzák. A digitális felkészültség tehát nem pusztán a jólét melléktermék.

A telefontilalomnál fordított a helyzet. Szűrés nélkül nincs összefüggés, a GDP kiszűrése után viszont gyenge negatív kapcsolat jelenik meg (OECD: r = −0,33): a hasonló fejlettségű országok közül ott valamivel gyengébbek az eredmények, ahol a tilalom elterjedtebb. Ez nem jelenti azt, hogy a tilalom rontana az eredményeken. Valószínűbb, hogy a tilalmat gyakran éppen ott vezették be, ahol a fegyelmi és teljesítményproblémák eleve nagyobbak voltak. Az OECD adatai szerint ugyanis a tilalom a GDP kiszűrése után is együtt jár a kisebb digitális figyelemelterelléssel, vagyis teljesíti azt a célt, amelyért bevezették. A 2022 és 2025 közötti változások között (a tilalom terjedése és az eredmények alakulása) az OECD nem talált kapcsolatot (r = 0,07 és 0,03).

9. Következtetések és javaslatok

Az elemzés egésze arra utal, hogy a magyar iskolarendszer gondja elsősorban szerkezeti, nem technikai természetű. A lemaradás nem abból fakad, hogy a diákok túl sokat telefonoznak vagy túl keveset használnak digitális eszközöket, hanem abból, hogy a rendszer korán és erősen szétválogatja a tanulókat, a jó eredmények pedig néhány iskolatípusba tömörülnek. A teljesítménykülönbségek 46%-a az iskolák között jelentkezik, a családi háttér a teljesítmény 18%-át magyarázza, a hátrányos és az előnyös helyzetű negyed közötti 103 pontos különbség pedig nagyjából öt tanévnyi lemaradásnak felel meg. A telefontilalomban és az órai légkörben Magyarország nemzetközi összevetésben az élen áll, eredményei mégis átlagosak.

Az alábbi javaslatok a PISA-adatokra és a nemzetközi kutatásokra épülnek, és a mögöttük álló bizonyítékok erőssége szerint követik egymást. Egy konkrét hazai reform tényleges hatását csak kísérleti bevezetés és utólagos értékelés mutathatná meg.

Javaslat	A bizonyíték erőssége	Fő alátámasztás
A korai szelekció mérséklése	erős	iskolák közötti variancia 46%; Hanushek–Woessmann (2006), Strello és mtsai (2021); lengyel reform
A szakképzés alapkészség-fejlesztése	erős (a probléma mértékére)	a szakképzős 15 évesek 69–82%-a az alapszint alatt
A pedagógus-utánpótlás biztosítása	valószínű, közvetlen PISA-kapcsolat nem igazolt	a pedagógusok fele 50 év feletti, a 30 év alattiak aránya 5–8%
Digitális felkészültség a tiltás mellett	közepes	a digitális felszereltség a GDP kiszűrése után is együtt jár az eredménnyel
Az olvasási kultúra erősítése	közepes	a szövegértés −21 pont 2022 és 2025 között; régiós trend

10. táblázat. A javaslatok és a mögöttük álló bizonyítékok. Forrás: az elemzés 2–8. fejezete.

9.1 A korai szelekció mérséklése

Ez a legjobban alátámasztott irány. A nemzetközi kutatások és a lengyel reform tapasztalata szerint a szétválasztás későbbre tolása elsősorban a leggyengébb tanulók eredményeit javítja, Lengyelországban közel egy teljes szórásnyival. A szakirodalom és a hazai szakmai vita ennek lehetséges formáiként jellemzően a hat- és nyolcosztályos gimnáziumi helyek fokozatos szűkítését, a szakmai irányú választás későbbre tolását, illetve egy 14–15 éves korig tartó közös alapozó szakaszt veti fel, vagyis a komprehenzív, egységes iskolaszerkezet felé való elmozdulást, amelyet az élmezőny országai is követnek. Számolni kell ugyanakkor azzal, hogy a szelektív gimnáziumok a legjobb diákoknak valódi előnyt nyújtanak, és a szülők körében népszerűek. A lengyel példa azt is mutatja, hogy az ilyen reform politikailag visszafordítható, tartóssá tehát csak széles társadalmi egyetértés mellett válhat. A kérdés ezért nemcsak szakmai, hanem értékválasztás is.

Felvetés: javítana-e a hat- és nyolcosztályos gimnáziumok bővítése?

Kézenfekvő kérdés, hogy ha a nyolc évfolyamos gimnáziumok 15 éveseinek 19–22%-a éri el az 5–6. szintet természettudományból és matematikából, akkor ezeknek az iskoláknak a bővítése nem növelné-e a kiemelkedők arányát. A felvetés jogos, mert a hazai kutatások szerint ezek az iskolák valóban hozzáadnak a tanulók fejlődéséhez. Horn Dániel (2010) szerint a kisgimnazisták 10. évfolyamon a 8. évfolyamos eredményük figyelembevétele után is 0,10–0,25 szórással jobban teljesítenek;

újabb becslése szerint a fejlesztő hatás nagyjából 8–10 százalék (Horn 2026). A nyers különbség ugyanakkor ennél jóval nagyobb: 6. évfolyamon a kisgimnazisták 39%-kal jobb teszteket írnak, mint egy átlagos általános iskolás. A becslések szerint tehát az eredményeik nagyobb része abból adódik, hogy kiket vesznek fel, kisebb, de valódi része pedig abból, hogy az iskola mit tesz hozzá.

Van-e kutatás a bővítés hatásáról? A legközvetlenebb hazai bizonyíték az 1990-es évek reformja, amikor a hat- és nyolcosztályos gimnáziumok megjelenésével a rendszer fokozatosan szelektívebbé vált. Gurzó Klára és Horn Dániel (2015) az 1976 és 1989 között született kohorszokat vizsgálva azt találta, hogy a korai szelekció nem befolyásolta sem a munkanélküliséget, sem a béreket, sem a felsőoktatásban részt vevők arányát; a becslések nulla közeli hatást mutattak. Ez a vizsgálat azonban munkaerőpiaci és továbbtanulási kimeneteket mért, nem teszteredményeket, így a kiemelkedően teljesítők arányára közvetlenül nem ad választ. Külföldi vizsgálatok is foglalkoztak a kérdéssel, más iskolarendszerekben. Angliában a szelektív és a nem szelektív körzetek összevetése szerint a grammar schoolba járók valamivel jobban, a kimaradók valamivel rosszabbul teljesítenek, és a kettő nagyjából kioltja egymást; a legjobb jegyek elérésének esélye a szelektív körzetekben valamivel kisebb (Lu és mtsai 2024). Bostonban és New Yorkban a ponthatárnál éppen bejutó és éppen kimaradó tanulók eredménye között alig volt különbség (Abdulkadiroğlu és mtsai 2014).

Hipotézisek. Az alábbi magyarázatok feltevések, magyar adaton közvetlenül egyik sem igazolt.

Ami a bővítés mellett szólhat:

- **Valódi fejlesztő hatás:** ha a kimutatott többlet az újonnan felvett tanulóknál is érvényesül, a küszöb közelében lévők közül többen elérhetik az 5–6. szintet.
- **Tanulási környezet:** ha a hatás elsősorban a tantervből, az óraszámból vagy a magasabb elvárásokból fakad, és nem az osztálytársak összetételéből, akkor bővítéssel több tanulóhoz is eljuthat.

Ami óvatosságra int:

- **Szelekciós hatás:** a magas arány egy részét a bekerülők korábbi teljesítménye és családi háttere magyarázza, nem az iskola hatása.
- **A határon bekerülők:** bővítéskor a ma éppen kimaradó tanulók jutnának be, akiknél a fejlesztő hatás kisebb lehet a mostani átlagnál.
- **Kortárshatás:** ha a többlet egy része az erős osztálytársakból fakad, az nehezen sokszorosítható, mert a bővített gimnáziumban hígul a társaság, a kibocsátó iskolákban pedig kevesebb lesz az erős tanuló.
- **Átrendeződés:** az országos arány a bekerülők nyereségének és az ott maradók esetleges veszteségének egyenlegén múlik. Horn (2010) szerint azokban a kistérségekben, ahol van kisgimnázium, erősebb a családi háttér hatása a teszteredményekre.

Összességében: Magyarországon nincs olyan oksági vizsgálat, amely a kisgimnáziumi helyek mai bővítésének hatását a kiemelkedően teljesítők arányára közvetlenül mérné. A rendelkezésre álló eredmények alapján a bővítés az újonnan bekerülők teljesítményét javíthatná; hogy ez országosan is növelné-e a kiemelkedők arányát, az azon múlik, mennyit veszítenek közben a többi iskola tanulói. A kilencvenes évek hazai vizsgálata más kimeneteket mért, a külföldi eredmények pedig más rendszerekből származnak, ezért a kérdés hazai adatokon egyelőre nyitott. Megválaszolásához kísérleti

bevezetésre és utólagos értékelésre volna szükség. A 9.1 pontban tárgyalt irány ettől függetlenül elsősorban a leggyengébb tanulók felzárkózását és az egyenlőtlenségek mérséklését célozza, amelyet a bizonyítékok erősebben alátámasztanak.

9.2 A szakképzés alapkészség-fejlesztése

A szakképzésben tanuló 15 évesek többsége sem szövegértésből, sem matematikából nem éri el az alapszintet. A lengyel reform egyik tanulsága, hogy a javulás a szerkezetváltás mellett az alapkészségekre fordított több tanulási időből is fakadt. Ez a jelenlegi iskolaszerkezeten belül is megvalósítható, például több szövegértési és matematikai órával, valamint a lemaradók célzott támogatásával az első évfolyamokon.

9.3 A pedagógus-utánpótlás biztosítása

A tanári kar elöregedése és a pályakezdők alacsony aránya hosszabb távon a rendszer működőképességét veszélyezteti. A hiány a kis településeken és a hátrányos helyzetű térségekben a legnagyobb, vagyis éppen ott, ahol a tanulóknak a legtöbb segítségre volna szükségük. Célzott ösztönzőkkel el lehetne érni, hogy a jól felkészült pedagógusok ezekben az iskolákban is vállaljanak munkát. A pedagógushiány és a PISA-eredmények közötti közvetlen kapcsolatot ugyanakkor a rendelkezésre álló források nem vizsgálták.

9.4 Digitális felkészültség a tiltás mellett

A telefontilalom elterjedtsége és az AI-használat mértéke nem jár együtt az országos eredményekkel, az iskolák digitális felszereltsége és felkészültsége viszont a gazdasági fejlettség kiszűrése után is igen. A tilalom mellett ezért érdemes arra is hangsúlyt fektetni, hogy a pedagógusok célzottan tudják használni a digitális eszközöket, a diákok pedig megtanulják kritikusan értékelni az AI által előállított tartalmakat. Ebben Magyarország jelenleg az OECD-átlag körül áll (61,0%, OECD: 62,6%).

9.5 Az olvasási kultúra erősítése

A szövegértés romlott a legnagyobb mértékben, és ez a régió más országaiban is megfigyelhető. Az OECD ezt az élményszerű olvasás visszaszorulásával és a rövid, gyors digitális tartalmak térnyerésével hozza összefüggésbe. Ez iskolai szinten is kezelhető: rendszeres, hosszabb szövegekkel végzett munkával, önálló olvasási idővel és a szövegek közös értelmezésével.

9.6 Intézményi szinten megvalósítható lépések

Rendszerszintű átalakítás nélkül is van mozgástér. A kollégiumok és a napközis formák kiegyenlítő szerepet tölthetnek be, mert a hátrányos helyzetű diákoknak olyan támogatást adhatnak, amelyet otthon nem kapnak meg: strukturált tanulási időt, korrepetálást és rendszeres olvasási alkalmakat. Az OECD által is vizsgált, egymást segítő tanulói tanítás alacsony költséggel bevezethető. A digitális eszközök esetében pedig a tiltás mellett a tudatos, célzott használat és az AI-tartalmak értékelésének tanítása adhat többet.

9.7 A vizsgálat korlátai

Az eredmények értelmezésekor néhány korlátot érdemes szem előtt tartani.

- **Elemzési szint:** a saját korrelációs számítások országos átlagokat vetnek össze (38, illetve 84–91 ország). Ha országos szinten nincs kapcsolat például a telefontilalom vagy az AI-használat és az átlageredmény között, abból nem következik, hogy tanulói vagy iskolai szinten sincs hatásuk. A tanulói szintű OECD-eredmények (a mérsékelt AI-használat előnye, a digitálisan zavart órák 21 pontos hátránya) éppen ilyen országon belüli összefüggésekre utalnak. A digitális eszközökre vonatkozó következtetések ezért elsősorban az országos szintre érvényesek.

- **Többszörös összehasonlítás:** a 8. táblázat mutatónként nyolc korrelációt közöl. A tesztek számával korrigált (Bonferroni-féle, 0,05/8 ≈ 0,006-os) küszöböt csak a matematikai átlageredménnyel mért r = 0,46 (p = 0,003) éri el, ami szintén a figyelemelterelés-összefüggés óvatos értelmezését indokolja.
- **Csak leíró szinten vizsgált tényezők:** a tartalmi szabályozás, az iskolai és tanári autonómia, a pedagógusképzés és a szakos ellátottság szerepét az 5.6 pont leíró módon, oksági bizonyíték nélkül tárgyalja; ezek hatása a PISA-adatokból önmagában nem mérhető, és összefonódik a szerkezeti tényezőkkel. A 2020-as szakképzési átalakítás hatását az elemzés nem vizsgálja; ez a képzési formák szerinti 2018–2025-ös idősorból lenne megítélhető.
- **A pedagógushiány területi képe:** a források nem egységesek. A Magyar Közgazdasági Társaság vitairata a kis és közepes települések iskoláiban látta a legsúlyosabb hiányt, Varga Júlia (2023) mutatói szerint viszont 2019–2020-ra Budapest vált a leginkább érintett területté. Az eltérés a mutatók és a vizsgált időszak különbségéből is adódhat.

10. Összegzés

Magyarország a PISA 2025-ben az európai élmezőnytől területenként 10–49 ponttal marad el, a legnagyobb különbség Észtországgal szemben mutatkozik. A lemaradás elsősorban a kiemelkedően teljesítő diákok alacsony arányából és az iskolák közötti nagy különbségekből adódik, nem az alulteljesítők kiugró arányából.

Az élmezőny országait a 15–16 éves korig tartó egységes iskola, az iskolák közötti kis különbségek és a családi háttér mérsékeltebb hatása köti össze. A magyar rendszer ezekben a szempontokban tér el a leginkább. A nemzetközi kutatások és a lengyel reform tapasztalata alapján a korai szelekció a legvalószínűbb szerkezeti ok; a pedagógushiány és az általános, régiós visszaesés további, de kevésbé bizonyított tényezők. A mobiltelefon-korlátozás a vizsgált országok többségében megvan, így a különbséget önmagában nem magyarázza. Az AI-chatbotok használatának aránya nemzetközi szinten nem függ össze az országok eredményeivel; a tanulói adatok szerint a mérsékelt, célzott használat jár a legjobb teljesítménnyel. A telefontilalom elterjedtsége sem jelzi előre az országos eredményt; a zavartalan órai légkör tanulói szinten számít, országos szinten azonban csak néhány kiugró ország miatt látszik összefüggés. Az iskolák digitális felszereltsége és felkészültsége viszont a gazdasági fejlettség kiszűrése után is együtt jár a jobb eredményekkel.

Felhasznált irodalom

1. Oktatási Hivatal (2026): *PISA 2025 Összefoglaló jelentés.* Budapest.
2. OECD (2026): *PISA 2025 Results (Volume I): Future-Ready Students.* OECD Publishing, Paris. Link – https://doi.org/10.1787/73451bc5-en
3. OECD (2026): *PISA 2025 Results (Volume I): Hungary.* Country note. Link – https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i-country-notes_2d4ff9ea-en/hungary_c8b1c5e7-en.html
4. Hanushek, E. A. – Woessmann, L. (2006): Does educational tracking affect performance and inequality? *Economic Journal,* 116(510), C63–C76. Letöltés (PDF) – https://hanushek.stanford.edu/sites/default/files/publications/Hanushek%2BWoessmann%202006%20EJ%20116%28510%29.pdf
5. Jakubowski, M. (2010): Institutional tracking and achievement growth. In: *Quality and Inequality of Education.* Springer. Link – https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-90-481-3993-4_3

6. Jakubowski, M. – Patrinos, H. A. – Porta, E. E. – Wiśniewski, J. (2016): The effects of delaying tracking in secondary school: evidence from the 1999 education reform in Poland. *Education Economics,* 24(6), 557–572. Link – https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09645292.2016.1149548; munkaanyag: PDF – https://hpatrinos.com/wp-content/uploads/2015/03/poland-tracking1.pdf

7. Strello, A. – Strietholt, R. – Steinmann, I. – Siepmann, C. (2021): Early tracking and different types of inequalities in achievement. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability.* Link – https://link.springer.com/article/10.1007/s11092-020-09346-4

8. Horn Dániel (2010): A kisgimnáziumok szerepe a szelekcióban. In: Kolosi Tamás – Tóth István György (szerk.): *Társadalmi riport 2010.* TÁRKI, Budapest. Link – https://tarki.hu/tarsadalomkutatas/publikaciok/tpubl_a_927.pdf

9. Gurzó Klára – Horn Dániel (2015): A korai iskolai szelekció hosszú távú hatása. Egy közpolitikai kísérlet tanulságai. *Közgazdasági Szemle,* 62(10), 1070–1096. Link – https://real.mtak.hu/29527/1/04_Horn_Daniel_u.pdf

10. Horn Dániel (2026. júl. 26.): Szelekció vagy fejlesztés? A hat- és nyolcosztályos gimnáziumokról szóló vitát egy mérési probléma viheti félre. Portfolio – KRTK blog. Link – https://www.portfolio.hu/krtk/20260726/szelekcio-vagy-fejlesztes-a-hat-es-nyolcosztalyos-gimnaziumokrol-szolo-vitat-egy-meresi-problema-viheti-felre-851266

11. Abdulkadiroğlu, A. – Angrist, J. D. – Pathak, P. A. (2014): The Elite Illusion: Achievement Effects at Boston and New York Exam Schools. *Econometrica,* 82(1), 137–196. Link – https://doi.org/10.3982/ECTA10266

12. Lu, B. – Anders, J. – Shao, X. – Siddiqui, N. (2024): How do academic selection systems affect pupils' educational attainment? New evidence from an analysis of large-scale data on England. *Educational Review,* 76(5), 1285–1306. Link – https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2240977

13. Hanushek, E. A. – Link, S. – Woessmann, L. (2013): Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA. *Journal of Development Economics,* 104, 212–232. Link – https://www.nber.org/papers/w17591

14. Varga Júlia (2023): A pedagógushiány területi különbségei. *Educatio,* 32(1), 107–120. Link – https://www.akjournals.com/view/journals/2063/32/1/article-p107.xml

15. Európai Bizottság Magyarországi Képviselete (2024. febr. 7.): Közel 700 milliárd forinttal támogatja az EU a magyar pedagógusok béremelését. Link – https://hungary.representation.ec.europa.eu/kozel-700-milliard-forinttal-tamogatja-az-eu-magyar-pedagogusok-beremeleset-2024-02-07_hu

16. Telex – G7 (2025. júl. 3.): A kormány szerint az idei emeléssel már elérték a tanárbérek a kitűzött célt. Link – https://telex.hu/g7/adat/2025/07/03/a-kormany-szerint-az-idei-emelessel-mar-elertek-a-tanarberek-a-kituzott-celt

17. Dolton, P. – Marcenaro-Gutierrez, O. D. (2011): If you pay peanuts do you get monkeys? A cross-country analysis of teacher pay and pupil performance. *Economic Policy,* 26(65), 5–55.

Link – https://academic.oup.com/economicpolicy/article-abstract/26/65/5/2918344

18. Index (2025. jún. 21.): Kilőtt a pedagógusképzésre jelentkezők száma. Link – https://index.hu/belfold/2025/06/21/oktatas-pedagoguskepzes-balatoni-katalin-tanar-ovoda-iskola/
19. hirado.hu (2025. júl. 25.): Rekord: még soha nem vettek fel annyi jelentkezőt pedagógusképzésre, mint idén. Link – https://hirado.hu/belfold/cikk/2025/07/25/rekord-meg-soha-nem-vettek-fel-annyi-jelentkezot-pedagoguskepzesre-mint-iden
20. Eduline (2024. márc. 18.): „Megduplázódott" a pedagógusképzésekre jelentkezők száma, mégsem jelenthet megoldást a tanárhiányra. Link – https://eduline.hu/erettsegi_felveteli/20240318_felsooktatasi_felveteli_jelntkezesi_statisztikak_2024_pedagoguskepzesek
21. Civil Közoktatási Platform (2024. ápr. 21.): Pedagógusképzés és utánpótlás – nézzünk a felvételi adatok mögé! Link – https://ckpinfo.hu/2024/04/21/pedagoguskepzes-es-utanpotlas-nezzunk-a-felveteli-adatok-moge/
22. Civil Közoktatási Platform (2020. febr. 3.): A CKP állásfoglalása a NAT-2020-ról. Link – https://ckpinfo.hu/2020/02/03/a-ckp-allasfoglalasa-a-nat-2020-rol/
23. 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról. Link – https://njt.jog.gov.hu/jogszabaly/2020-5-20-22.0
24. Mérce (2019. máj. 10.): Elkaszálta az államosítás a magán tankönyvkiadókat, egyre több az „egyentankönyv". Link – https://merce.hu/2019/05/10/elkaszalta-az-allamositas-a-magan-tankonykiadokat-egyre-tobb-az-egyentankonyv/
25. Átlátszó (2021. márc. 31.): Út a közoktatás teljes centralizációja felé – a KLIK rövid története 2010-től napjainkig. Link – https://atlatszo.hu/oktatas/2021/03/31/ut-a-kozoktatas-teljes-centralizacioja-fele-a-klik-rovid-tortenete-2010-tol-napjainkig/
26. Eurydice: Finland – Teaching and learning in single structure education. Link – https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/eurypedia/finland/teaching-and-learning-single-structure-education
27. Eurydice: Estonia – Teaching and learning in single structure education. Link – https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/eurypedia/estonia/teaching-and-learning-single-structure-education
28. Varga Júlia (2007): Kiből lesz ma tanár? A tanári pálya választásának empirikus elemzése. *Közgazdasági Szemle,* 54(7–8), 609–627. Link – https://unipub.lib.uni-corvinus.hu/3442/
29. Lannert Judit (szerk.) (2021): *Zárótanulmány az emberierőforrás-szűkösségekről a magyar közoktatásban.* T-Tudok, az Európai Bizottság Magyarországi Képviseletének megbízásából. Link – https://hungary.representation.ec.europa.eu/document/download/a7d8717e-9874-4cf3-a1af-f26badedffe5_hu?filename=Kutatasi_zarojelentes_T-Tudok_MAGYAR_210×297mm.pdf&prefLang=en
30. IBE (2023): PISA 2022. Results of the Programme for International Student Assessment. Link – https://www.ibe.edu.pl/en/news/2225-pisa-2022-results-of-the-programme-for-international-student-assessment

31. IBE: PISA – international assessments. Link – https://www.ibe.edu.pl/en/assessments/assessments-international-large-scale-assessments/pisa-international-assessments
32. Education in Poland. Wikipedia. Link – https://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_Poland
33. TheGlobalEconomy.com: Poland PISA math scores. Link – https://www.theglobaleconomy.com/Poland/pisa_math_scores/
34. Education Estonia: Estonian education system. Link – https://www.educationestonia.org/about-education-system/
35. Eurydice: Estonia – Organisation of the education system. Link – https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/estonia/organisation-education-system-and-its-structure
36. Haridus- ja Teadusministeerium (2025): AI Leap programme. Link – https://www.hm.ee/en/news/estonia-announces-groundbreaking-national-initiative-ai-leap-programme-bring-ai-tools-all
37. TI-Hüpe (2026): Estonia launches nationwide AI Leap education program. Link – https://tihupe.ee/en/estonia-launches-nationwide-ai-leap-education-program-and-introduces-learning-supportive-ai-in-upper-secondary-schools/
38. Opetus- ja kulttuuriministeriö: Extension of compulsory education. Link – https://okm.fi/en/extension-of-compulsory-education
39. Valtioneuvosto (2024): Restrictions to be placed on the use of phones and mobile devices in schools. Link – https://valtioneuvosto.fi/en/-/1410845/restrictions-to-be-placed-on-the-use-of-phones-and-mobile-devices-in-schools
40. House of Commons Library: Mobile phones in schools (England). Link – https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-10241/
41. Comprehensive Future: Facts, figures and evidence about grammar schools. Link – https://comprehensivefuture.org.uk/facts-figures-and-evidence-about-grammar-schools/
42. Education in the Republic of Ireland. Wikipedia. Link – https://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_Republic_of_Ireland
43. The Irish Times (2024. aug. 21.): Mobile phones set to be banned across all second-level schools. Link – https://www.irishtimes.com/ireland/education/2024/08/21/minister-plans-mobile-phone-ban-across-second-level-schools/
44. RTÉ (2024. dec. 30.): Schools facing „new landscape" over mobile phone use. Link – https://www.rte.ie/news/2024/1230/1488531-education-year-in-review/
45. Index (2024. aug. 9.): Megjelent a rendelet, amely korlátozza az iskolai mobiltelefon-használatot. Link – https://index.hu/belfold/2024/08/09/iskola-kozoktatas-okostelefon-hasznalat-korlatozasa-tanarok-pedagogusok-gyerekek-rendelet/
46. Eduline (2026. máj. 26.): Tovább öregszik a tanári kar. Link – https://eduline.hu/kozoktatas/20260526_pedagogusok-korfa-2025-2026-os-tanev

47. Portfolio (2026. máj. 28.): Ki fog itt tanítani? Link – https://www.portfolio.hu/gazdasag/20260528/ki-fog-itt-tanitani-minden-masodik-pedagogus-50-ev-feletti-16-szazalekuk-60-ev-feletti-839396
48. Növekedés.hu (2024. júl. 5.): Fontos javaslat érkezett a pedagógushiány enyhítésére. Link – https://novekedes.hu/elemzesek/fontos-javaslat-erkezett-a-tanarok-beremelesere-es-a-pedagogushiany-enyhitesere

---

Adatfeldolgozáshoz és szerkesztéshez mesterséges intelligencia modellt (Claude Opus 5.5) használva.