

PAPP Z. ATTILA

CSALÁDI HÁTTÉR VS. TANNYELV? A KISEBBSÉGI MAGYAR DIÁKOK KOMPETENCIAEREDMÉNYEI A PISA-VIZSGÁLATOKBAN (2003–2022)¹

Elemzésemben arra koncentrálok, hogy az egyik legnagyobb nemzetközi érdeklődést kiváltó és oktatáspolitikai eszköznek tekintett felméréssorozatban hogyan találhatunk a kisebbségi magyar diákok iskolai teljesítményére vonatkozó információkat. Ugyanakkor nem csak az lehet kérdés, hogy a kisebbségi magyar diákok teljesítményéről mit tudhatunk meg nemzetközi viszonylatban, hanem az is, hogy a PISA- (Programme for International Student Assessment) felmérés eszköztárára építve milyen értelmezéseket adhatunk a mért iskolai kompetenciákra vonatkozóan. Lineáris regressziós modellek segítségével igyekszünk képet adni az anyanyelvi oktatás hatékonyságáról is, azaz a családháttér-index mellett az anyanyelvi képzés tiszta hatását is mérni próbáljuk.

A PISA-vizsgálatokról általában

Az OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)² által 2000 óta háromévente lebonyolított PISA-felméréseknek óriási a szakirodalma és a hatása is: a rendszerint a mérés évét követő év december elején nyilvánosságra hozott adatokat nagy érdeklődés követi, és szakpolitikai vitákat is generál. Rendszerint az országok sorrendje szokott nagy érdeklődést kiváltani, de természetesen az adatok értő elemzése, maguk a PISA-OECD honlapján nyilvánosságra hozott jelentések jóval árnyaltabb képet adnak a felmérésben részt vevő országok, régiók³ oktatási rendszeréről.

-
- 1 Az elemzés egy részét ismertettem az ONK2024 konferencián, és egy rövidebb változata meg fog jelenni a konferencia kötetében is.
 - 2 A gazdaságilag legfejlettebb államokat tömörítő szervezet: Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet.
 - 3 A felmérésben elsősorban országok vesznek részt, de vannak olyan mérési helyszínek, amelyek csak egy régióra vagy akár városra terjednek ki. Ilyen volt például a legutóbbi mérés során Baku (Azerbajdzsán), Koszovó, Ciprus (ahol az északi, Törökország által kontrollált régióban nem volt mérés), vagy Ukrajna is, ahol az orosz háború miatt csak 18 régióban (megyében) történt mérés. De szintén ide sorolhatjuk a legsikeresebbnek tekinthető Szingapúrt is. Jelen szövegben egységesen az „országok” kifejezést használom, de az előbbieik alapján tudhatjuk, nem minden egyes esetben egy egész országról van szó.

A Covid–19 alatti iskolabezárásoknak köszönhetően a legutolsó felmérésre 2022-ben került sor, ez egyéves csúszást jelent a hároméves ciklusokhoz képest. Ugyanakkor ez az utolsó, 81 országban⁴ zajló mérés lehetőséget adott arra is, hogy a Covid–19 iskolai hatását globálisan is mérni lehessen, egyszersmind a Covid–19 iskolai menedzselésére, megélésére is választ tudjunk kapni.

Mielőtt a PISA adattengeréből bemutatnánk néhányat, fontos tartalmi és módszertani szempontból kissé körüljárni, mi is ez az iskolai felméréssorozat. E mérések alapkérdése így hangzik: „What should citizens know and be able to do?”⁵ (Magyarul talán így fogalmazhatnánk meg: „Mit tudnak az állampolgárok és mire képesek?”) E kérdésfeltevésnek két nagyon fontos aspektusa van: egyrészt állampolgárokról beszél (és nem tanulókról), másrészt pedig képességet említ (és nem ismeretet). Mindez azt jelenti, hogy a PISA-felmérés ugyan iskolai populációt céloz meg, ám rájuk állampolgárokként és majdani munkavállalóként tekintenek, nem a tesztet kitöltők lexikális tudására kíváncsiak, hanem arra, hogy az iskolarendszerben így-úgy elsajátított ismeretekkel mit kezdenek mint majdani munkavállalók. E paradigmában tehát az iskolának olyan ismereteket kell átadnia, amelyet a későbbiekben a munkaerőpiacon vagy általában a mindennapi életben is alkalmazni tudnak az állampolgárok: „A tesztet kitöltő tanulóknak a mérési területeken megszerzett tudásuk segítségével számukra újszerű iskolai és iskolán kívüli szituációkban kell elemezniük, érvelniük és hatékonyan kommunikálniuk.”⁶

A PISA-mérések konkrét célcsoportja a 15 évesek (pontosabban a betöltött 15 éves 3 hónapostól a 16 éves 2 hónaposig terjedő korosztályig), függetlenül attól, hogy milyen képzésben, illetve milyen képzési szinten vesznek részt. 2000-től három alapterületen mérnek: matematikai műveltség, szövegértés, természettudományi műveltség, és ezek közül az egyik területet mindig részletesebben körüljárják. E módszerrel tehát mindegyik kompetencia-területről kilencéves ciklusban részletesebb összehasonlító adatokat is szerezhetünk. Megjegyzendő azonban, hogy a három alapterületen kívül egyes országok vállalásaik alapján nem teljeskörűen, és nem minden alkalommal, de más műveltségi területeket is mérnek. 2022-ben például 66 országban a kreatív gondolkodást, 22 országban pedig a pénzügyi műveltséget (financial literacy) is mérték.

4 2022-ben 37 OECD-országban és 44 partnerországban zajlottak mérések.

5 OECD (2023). PISA 2022. (Volume I.): *The State of Learning and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing, Paris. p. 38.

6 Oktatási Hivatal: *PISA 2022. Összefoglaló jelentés*. Oktatási Hivatal: Budapest, 2024. 2. javított kiadás. 3–4.

A PISA-vizsgálatok néhány fontos módszertani vonatkozása

A későbbiekben bemutatandó adatok egy részének megértése céljából röviden tekintsük át, hogy a mérések tartalmi keretei hogyan határozzák meg a három alapterületet.

- A matematikai műveltség „az egyénnek az a képessége, hogy matematikai módon érvelni tud, és különböző valós kontextusokban megjelenő problémákat matematikailag megfogalmaz, matematikai ismereteit alkalmazva megoldja és matematikailag értelmezi azokat. Idetartozik a matematikai gondolkodás, valamint a matematikai fogalmak, eljárások, tények és eszközök használata jelenségek leírásához, magyarázatához, előrevetítéséhez. Segítségével az egyén felismeri a matematika szerepét a világban, és konstruktív, elkötelezett, megfontolt 21. századi állampolgárként megalapozott ítéleteket és döntéseket hoz.”⁷
- A szövegértés „a szövegek megértése, felhasználása, értékelése és az ezekre való reflektálás, illetve a velük való elkötelezett foglalkozás képessége annak érdekében, hogy az egyén elérje céljait, fejlessze tudását és képességeit, és hatékonyan részt vegyen a mindennapi életben/társadalomban”.⁸
- A természettudományos műveltség „az egyénnek az a képessége, amelynek révén gondolkodó, megfontolt állampolgárként képes foglalkozni tudományos kérdésekkel és elképzelésekkel (...) és készséggel vesz részt a tudományról és a technológiáról folytatott értelmes párbeszédekben”.⁹ Ez három fontos kompetenciát követel meg: 1. jelenségek tudományos magyarázata; 2. tudományos vizsgálatok tervezése és értékelése; 3. adatok és bizonyítékok tudományos értelmezése.¹⁰

Az adatok értelmezése céljából néhány további fontos módszertani vetületet meg kell említenünk. A PISA által is képviselt kompetenciamérések abba a paradigmába tartoznak, amely a képességek magyarázatában nemcsak iskolai/intézményi vagy iskolarendszer szintű, illetve akár egyéni és/vagy örökletes tulajdonságokat feltételez, hanem a családi háttér szerepét is kihangsúlyozza. Az iskolai teljesítményt e logikában a családi háttér is meghatározza, amelynek fontos módszertani folyománya, hogy a tesztek kitöltése mellett háttérkérdőíveket is kitöltenek a diákokkal, illetve igazgatókkal vagy helyenként magukkal a szülőkkel is. Ezekre építve a PISA-adatok feldolgozása során különféle háttérváltozókat, többek között családháttér-indexet is létre lehet hozni, és a későbbiekben ezek segítségével

⁷ Uo. 7.

⁸ Uo. 9.

⁹ Uo. 10.

¹⁰ Valamivel részletesebben lásd: Oktatási Hivatal: *PISA 2022. Összefoglaló jelentés*. Oktatási Hivatal: Budapest, 2024. 2. javított kiadás. 11. o.

meg lehet vizsgálni azt is, hogy az iskolai teljesítményeket milyen mértékben határozzák meg a különféle háttérváltozók vagy az intézményi sajátosságok.

Egy másik módszertani megjegyzésünk statisztikai jellegű.¹¹ A PISA-vizsgálatok kétlépcsős mintavétellel történnek: először az iskolákat választják ki, majd az iskolákon belül a diákokat. Ezért az összminta statisztikáit speciális, visszatevéses, ismétlődő súlyozási eljárással számolják ki, hogy pontosabb becsléseket (pl. varianciát, statisztikai hibát stb.-t) kapjanak. Ezt ún. BRR (Balanced Repeated Replication) módszerrel teszik, azaz az eredeti mintát almintákra osztják, majd pedig ezen alminták vonatkozó statisztikáit összehasonlítják az összminta statisztikájával.¹² A PISA-vizsgálatokban 80 BRR-almintát generálnak.

A konkrét elemzések viszont még bonyolultabb eljárásra épülnek, mivel a – jelen tanulmány olvasóit (és általában a közvéleményt) leginkább érdeklő – kompetenciaértékeket statisztikai megfontolásból úgynevezett plauzibilis értékek (PV – plausible value) segítségével számolják ki. A kompetenciaértékek ugyanis nem egyéni jellemzők a PISA-vizsgálatokban, hanem egy mintának vagy almintának (például egy országnak, vagy azon belül valamely szociodemográfiai csoportnak, például a fiúknak vagy lányoknak, vagy jelen elemzéshez közelebb álló példát hozva, a tesztekkel valamilyen nyelven kitöltők csoportjának) a jellemzője, amely egyaránt jelzi a csoportba tartozó egyének képességét, de utal a feladatok nehézségére is. Egy magasabb pontszám például azt is jelzi, hogy a diákok jobb képességűek, de azt is, hogy nagyobb valószínűséggel tudják a nehezebb feladatokat is megoldani.¹³ Mivel a kompetenciaértékek egy (al) minta vagy egy adott csoport jellemzője, a PISA-vizsgálatok különös hangsúlyt fektetnek az alminta hibahatárának pontos becslésére.

A plauzibilis értékekre azért van szükség, mert a tesztkérdésekre adott „kiikszelős” válaszok alapján generált kompetenciaértékeknek folytonosnak kell lenniük. Ha csak a helyes válaszokra épülő összesített változót használnánk, valójában „csak” egy diszkrét (nem folytonos) változót kapnánk. Azért, hogy ez a diszkrét változó egy folytonos változó legyen, minden értéke mögött normál eloszlást feltételezve létre lehet hozni olyan új változókat (PV-eket), amelynek átlagos értékei a diszkrét változó értékeit adják (azaz akörül mozognak). A PISA-vizsgálatokban 2018-tól kezdve tíz plauzibilis értéket használnak (korábban csak öt volt). Mindez azt jelenti, hogy egy minta vagy egy vizsgált alminta átlagos

11 E statisztikai módszertani rész alapját az alábbi kiadvány képezi, ahol természetesen sokkal részletesebben is megismerhetjük az említett eljárásokat: OECD (2009): PISA Data Analysis Manual. SPSS, Second Edition. <https://doi.org/10.1787/9789264056275-en>

12 „Since the 1990 IEA Reading Literacy Study, sampling variances have been estimated through replication methods. These methods function by generating several subsamples, or replicate samples, from the whole sample. The statistic of interest is then estimated for each of these replicate samples and then compared to the whole sample estimate to provide an estimate of the sampling variance.” – p. 74.

13 A kompetenciaszintek kalibrálása Rasch-modellre épül. Ld. erről részletesebben OECD (2009) 77–92.

kompetenciaértéke 800 (80×10) almintának az átlagát jelenti, és ennek hibahatárát pedig az összminta és az alminták négyzetes különbségének (0,5-ös) Fay-együtthatóval arányosított átlagolása jelenti. Képletszerűen:

$$\sigma_{\hat{\theta}}^2 = \frac{1}{G(1-k)^2} \sum_{i=1}^G (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta})^2 = \frac{1}{80(1-0.5)^2} \sum_{i=1}^{80} (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta})^2 = \frac{1}{20} \sum_{i=1}^{80} (\hat{\theta}_{(i)} - \hat{\theta})^2$$

ahol:

σ – a vizsgált (al)minta hibahatára

G – BRR-alminták száma

k – Fay-együttható

θ – összminta becsült átlaga

$\theta_{(i)}$ – i. BBR-alminta becsült átlaga

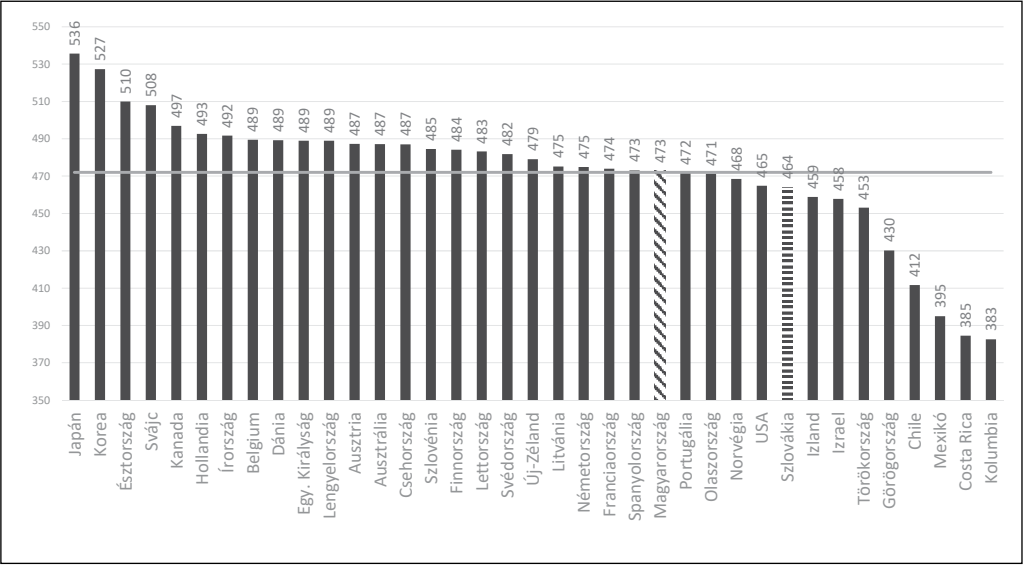
Mindezen számítások az SPSS-alapsomagban nem elérhetők, ezért a nemzetközi oktatási elemzésekben 1990 óta meghonosodott eljáráshoz szükséges parancsokat az IEA IDB programmal lehet generálni. Ez az eljárás ugyan valamivel hosszabb, mintha csak egydimenziós mintaként tekintenénk az adatokra, de rendkívüli fontos következményei lehetnek. Ha nem az előbbiekben vázlatosan ismertetett számításokat használnánk, akkor előfordulhat, hogy az átlagok közötti eltéréseket ott is szignifikánsnak tekintjük, ahol valószínűleg nem azok, így az ilyen adatokra épülő oktatáspolitikai beavatkozások félrevezetőek és/vagy fölöslegesek lennének.¹⁴

A 2022-es PISA-mérés főbb eredményei

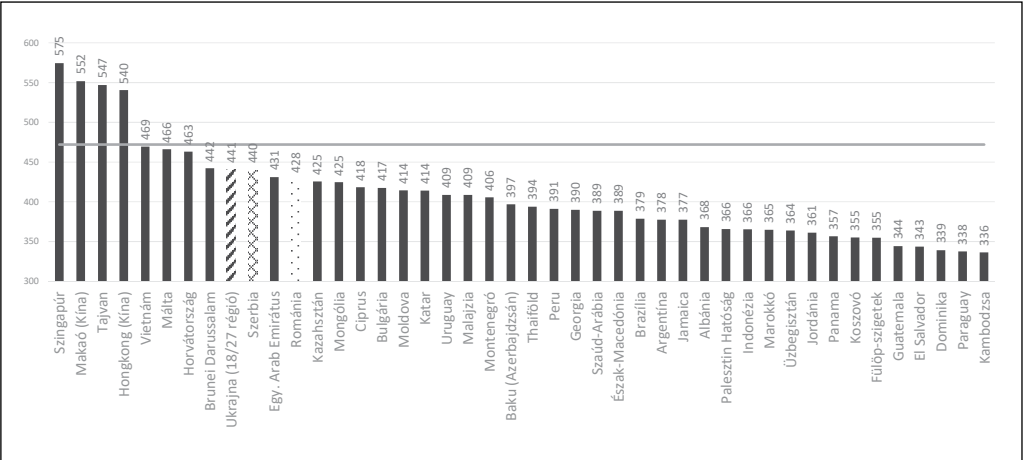
A PISA-vizsgálatok rendre azt mutatják, hogy a távol-keleti, ázsiai országok meglehetősen jól teljesítenek. 2022-ben Szingapúr magasan vezetett ezen a listán: a matematika területén például 575-ös átlagos értéket ért el¹⁵ az OECD-országok 472-es átlagával szemben. Az OECD-országok közül 17 teljesített átlag fölött, az európai élmezőnyt pedig Észtország (510 pont) és Svájc (508 pont) vezeti.

14 Gondoljunk bele, ha például kiderülne, hogy minden mért kompetenciaterületen a fiúknak szignifikánsan gyengébb a teljesítményük a lányokhoz képest, és egy adott ország ennek érdekében átalakítaná a pedagógusképzést, újraíratná a tankönyveket stb., és egyszer csak valaki utólag jelezne, hogy elnézést, még sincs szignifikáns különbség a nemek között a képességekben, nem kell foglalkozni ezzel az üggyel.

15 A matematikai kompetenciaértékek az első mérés során 500 pontra voltak kalibrálva úgy, hogy a szórásuk 100 pont legyen. Ez statisztikailag azt jelenti, hogy 95 százalékos valószínűséggel a lehetséges értékek 300 és 700 között mozognak.



1. ábra: Matematikai kompetenciaértékek átlaga OECD-országok szerint
Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.2.1



2. ábra: Matematikai kompetenciaértékek átlaga partnerországok szerint
Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.2.1

Magyarország az OECD-országok mezőnyében átlagosnak számít, míg a szintén OECD-tag Szlovákia átlag alatt teljesített, és úgyszintén a jelen elemzésben közelebből vizsgálándó Románia és Szerbia is (a 2. ábrán eltérő mintázattal kijelöltük a környező országokat, azaz azokat, ahol elviekben magyar anyanyelvű/nemzetiségű diákok is kitöltötték a vonatkozó tesztek; Ukrajna is részt vesz 2018 óta a PISA-vizsgálatokban, de az adatbázis tanúsága szerint a magyar iskolák nem kerültek be a Kárpátalja megyei mintába).

A képességpontok segítségével a PISA-vizsgálatokban ún. képességszinteket is meg szoktak állapítani. A 2022-es mérés során – a korábbi gyakorlathoz képest – árnyalták a matematikai képességszinteket, és nyolc szintet határoztak meg. A képességpontok küszöbértékének a 2-es szintet tekintik: aki ezt eléri, az vélhetően képes már matematikai összefüggéseket életszerű helyzetekben is felismerni, részben megoldani, és így képes teljes értékű állampolgárként részt venni a társadalmi életben.¹⁶ Azok, akik e küszöbérték alatt teljesítettek, nagy valószínűséggel nem fognak felsőfokú végzettséget szerezni, és gyengén fizetett és/vagy alacsonyabb társadalmi presztízsű munkát fognak a későbbiekben végezni.

Hasonló módon a szövegértésnél és a természettudományos területen is képességszinteket határoztak meg: az előbbinél szintén nyolc szintet, az utóbbinál hetet. A szövegértés területén a küszöbértéknek számító 2-es szint azt jelzi, a tanuló képes nem túlságosan hosszú szövegeket megérteni és átlát egyszerűbb összefüggéseket, képes valamelyest kapcsolatot teremteni a szöveg és a való élet között. Természettudományi területen a 2-es szint azt jelzi, hogy a tanulók képesek alapvető tudományos magyarázatot adni bizonyos jelenségekre és képesek egyszerűbb adatsorokat értelmezni. Mindhárom területen a 2-es szintet el nem érőket alulteljesítő tanulóknak nevezik, az (itt nem részletezett) 5-ös szintet elérőket pedig kiemelkedően teljesítőknek.¹⁷

Az OECD-országok szintjén az alulteljesítők aránya a matematika területén a legmagasabb (31,9 százalék), a szövegértés területén 26,3 százalék, a természettudományi képességek területén pedig 24,5 százalék. Az 1., 2. és 3. táblázatban feltüntettük az OECD-országok szintjén, illetve a Magyarországon és a magyar kisebbségi demográfiai szempontból legrelevánsabb néhány szomszédos országban mért teljesítményeloszlásokat. Kompetenciaterületek szintjén kissé változó módon, de összességében azt láthatjuk, hogy az OECD-országok szintjéhez Magyarország meglehetősen közel áll, Szlovákia valamivel az OECD-átlag alatti, míg Romániában, Szerbiában és Ukrajnában a legmagasabb az alulteljesítő diákok aránya.

	Matematika										2. szintet elérők		alulteljesítők aránya
	1c szint alatt	1c szint	1b szint	1a szint	2. szint	3. szint	4. szint	5. szint	6. szint				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
OECD-átlag	0,3	2,3	9,8	18,7	23,3	22,0	14,9	6,7	2,0		68,9	31,1	
Magyarország	0,2	2,4	9,6	17,3	23,8	23,8	15,1	6,3	1,6		70,5	29,5	
Szlovákia	0,9	4,4	10,9	17,1	22,0	22,6	14,9	5,7	1,6		66,8	33,2	
Románia	1,5	7,0	17,1	22,9	22,3	16,4	8,7	3,2	0,8		51,4	48,6	
Szerbia	0,7	3,6	13,8	25,0	26,3	18,1	8,8	3,0	0,8		56,9	43,1	
Ukrajna (18 régió, 27-ből)	0,4	3,6	14,2	24,3	25,9	19,2	9,3	2,7	0,6		57,6	42,4	

1. táblázat: Matematikai képességszintek aránya
(az OECD-országok átlagában, Magyarországon és néhány szomszédos országban)

Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Table I.B1.3.1.

16 Vol. I. p. 89. Érdemes itt is felhívni a figyelmet arra, hogy a matematikai képességszintek értelmezése során is az állampolgári lét, társadalmi integráció kerül előtérbe.

17 A képességszintek részletes leírását lásd OECD Table 1.3.1., 1.3.3., 1.3.4.

	Szövegértés											
	1c szint alatt	1c szint	1b szint	1a szint	2. szint	3. szint	4. szint	5. szint	6. szint		2. szintet elérők	alulteljesítők aránya
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
OECD-átlag	0,2	1,9	7,6	16,6	24,4	25,3	16,9	6,0	1,2		73,7	26,3
Magyarország	0,3	2,0	7,5	16,0	24,4	27,0	17,3	4,9	0,5		74,1	25,9
Szlovákia	0,5	3,7	11,3	19,9	25,0	23,0	13,2	3,1	0,3		64,6	35,4
Románia	0,7	4,3	13,6	23,2	26,6	20,6	9,1	1,9	0,1		58,3	41,7
Szerbia	0,3	2,0	10,3	23,8	29,7	22,7	9,3	1,7	0,1		63,6	36,4
Ukrajna (18 régió, 27-ből)	0,4	3,5	12,7	24,3	29,7	20,6	7,1	1,4	0,1		59,1	40,9

2. táblázat: Szövegértés képességszintek aránya
(az OECD-országok átlagában, Magyarországon és néhány szomszédos országban)
Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Table I.B1.3.2.

	Természettudomány											
	1b szint alatt	1b szint	1a szint	2. szint	3. szint	4. szint	5. szint	6. szint			2. szintet elérők	alulteljesítők aránya
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
OECD-átlag	1,1	6,3	17,1	25,2	25,7	17,2	6,3	1,2			75,5	24,5
Magyarország	0,6	5,5	16,8	25,9	27,3	17,7	5,5	0,6			77,1	22,9
Szlovákia	2,6	9,3	18,7	26,3	24,7	14,0	3,8	0,5			69,4	30,6
Románia	3,2	14,9	25,9	27,0	19,6	8,0	1,3	0,1			56,0	44,0
Szerbia	1,6	9,1	24,5	30,7	22,5	9,5	2,0	0,2			64,9	35,1
Ukrajna (18 régió, 27-ből)	1,3	9,0	23,8	30,3	23,9	9,7	2,0	0,1			66,0	34,0

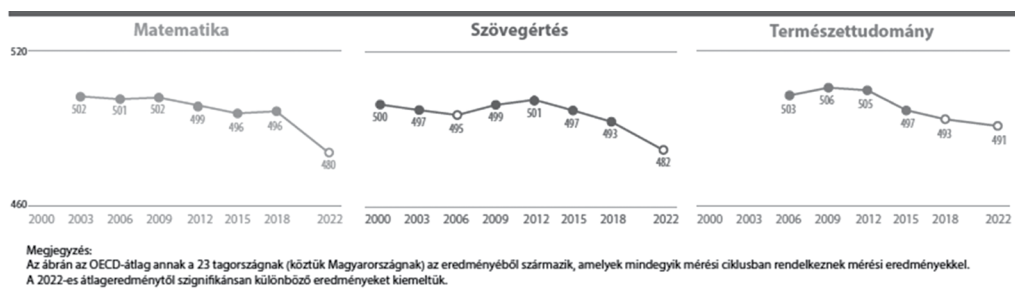
3. táblázat: Természettudományi képességszintek aránya
(az OECD-országok átlagában, Magyarországon és néhány szomszédos országban)
Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Table I.B1.3.3.

A matematika területén például Romániában szinte minden második diák alulteljesít (48,6 százalék), de Szerbiában és Ukrajnában is 40 százalék fölötti ez az adat. Szövegértés területén a szerbiai alulteljesítők aránya közel áll a szlovákiai értékhez, de itt is láthatjuk, hogy Románia és Ukrajna nagyságrendekkel lemarad (41,7, illetve 40,9 százalék). A természettudományi területen hasonló mintázat látszik, mint a szövegértésben, annyi eltéréssel, hogy Románia messzemenően lemarad (itt 44 százalék nem képes alapvető természetismereti törvényeket felismerni), míg az ukrajnai alulteljesítők aránya (34 százalék) közelít a szerbiai sinthez (35,1 százalék). Mindezek azért is fontos adatok, mert ezen országok oktatási rendszerében tanul a külföldi magyarok nagy része, így különösen fontos, hogy az itt tanuló magyar tanulók iskolai teljesítményére hogyan érvényesülnek az országhatások: statisztikailag ugyanis az a kérdés, lesz-e szignifikáns eltérés a magyar és a többségi tanulók iskolai teljesítményei között.

A 2000-ben indult, háromévenkénti felmérések sorában a legutóbbi 2021-ben lett volna esedékes, ám a Covid-19 miatti általános és iskolai lezárások következtében végül csak 2022-ben kerítettek sort rá. Mivel erre a Covid-19 fő hullámai után került sor, egyúttal lehetővé vált a világválság iskolai teljesítményekre mért hatásának vizsgálata is. Sőt, a

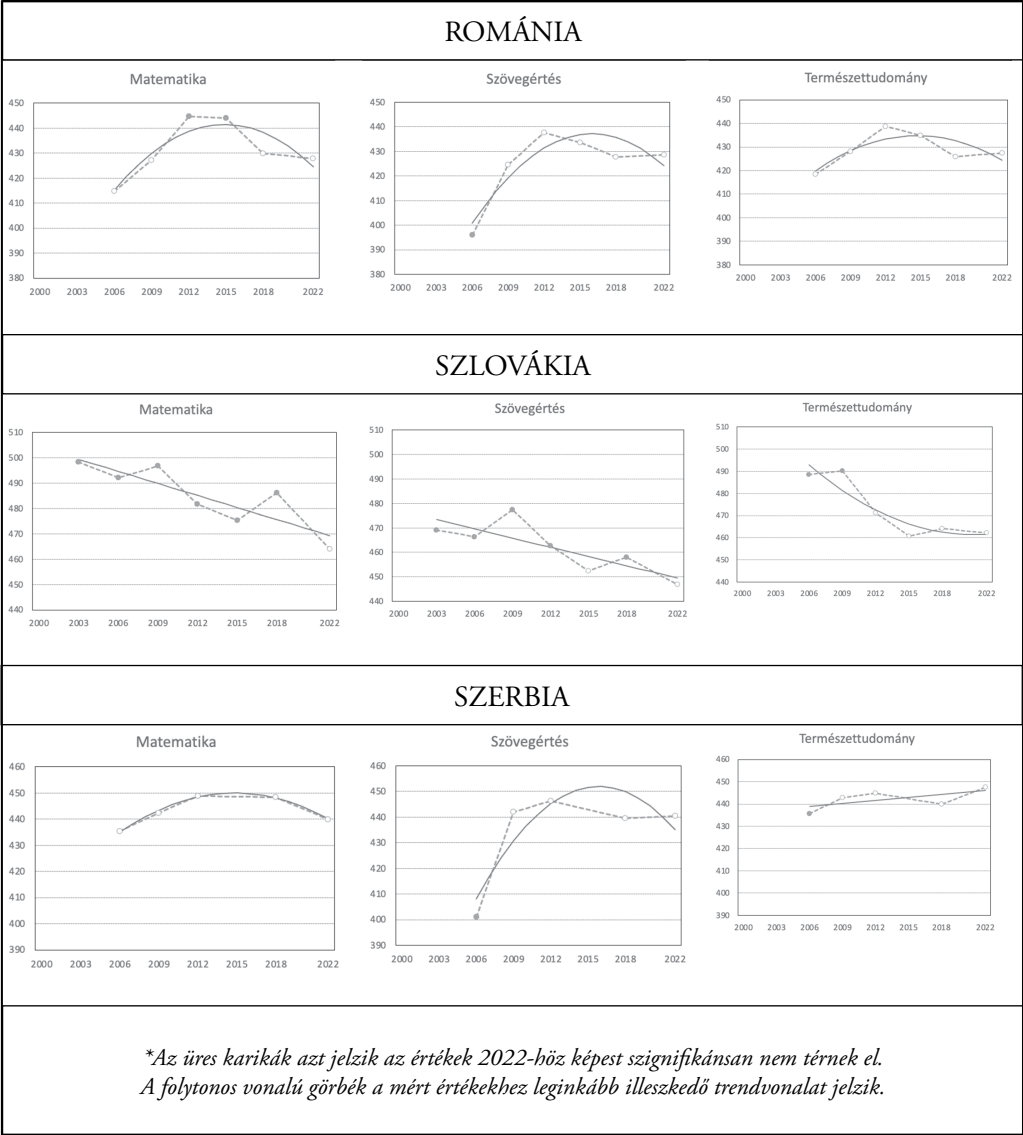
háttérkérdőívekben a világválság értékelése, a megélésére vonatkozó kérdések is szerepeltek, így az egész problémakört részletesen körüljárják a vonatkozó PISA-elemzések.

A legfontosabb üzenete ezeknek az elemzéseknek az, hogy a Covid–19 két kompeten-ciaterületen negatívan hatott az iskolai teljesítményekre. A 2018-as méréshez képest a ma-tematika és a szövegértés területén az OECD-országok szintjén alacsonyabb kompeten-ciaértékeket mértek: az előbbiben 15 ponttal, az utóbbiban 10 ponttal. Ez példa nélküli e mérések történetében, hiszen eddig sosem fordult elő az, hogy a korábbi mérésekhez képest ilyen volumenű csökkenést regisztráljanak. Míg például a matematikai kompetenciák 2003 és 2018 között konstansak voltak (statisztikai hibahatáron belül ingadoztak), addig 2018 után szignifikánsan csökkentek az OECD-országok szintjén is (3. ábra). Fontos azonban hozzátenni, hogy ugyan a Covid–19 sokkolta az oktatási rendszereket, ám mégis voltak olyan országok, amelyek sikeresen vették az akadályokat, azaz reziliensek voltak. A magyar kisebbség zömének oktatáspolitikai keretet adó román, szlovák és szerb rendszerekben a Covid–19 majdnem nyomokat sem hagyott. Részben kivételt csak Szlovákia jelent, ahol a matematika és szövegértés területén mértek szignifikánsan alacsonyabb értékeket 2022-ben 2018-hoz képest.



3. ábra: Az OECD-országok átlageredményei 2000–2022 között
Forrás: PISA 2022. Összefoglaló jelentés. Oktatási Hivatal, 2024. 13.

Ha a jelen elemzésünk céljából figyelemre méltóbb országokban a mérések óta kiraj-
zolóódó hosszabb távú trendeket vizsgáljuk, eltérő mintázatok láthatunk (4. ábra). Ro-
mániában például 2010 környékén voltak viszonylag sikeresebbek a diákok, ám a 2012-es
mérés után a matematika területén csökkenés, a másik két területen pedig stagnálás állt be.
Szlovákiában folyamatos teljesítménycsökkenésnek lehetünk szemtanúi, és ez érvényes az
utolsó két mérés vonatkozásában is: vélhetően a Covid–19-nek is köszönhetően a 2022-es
adatok szignifikánsan alacsonyabbak a 2018-ashoz képest (kivétel a természettudományi
terület, ahol az elmúlt négy mérés során stagnálás látszik). Szerbiában 2006 után lehet látni
némi elmozdulást, de valójában 2009 után stagnálás mutatható ki mindhárom kompeten-
ciaterületen.



4. ábra: Románia, Szlovákia, Szerbia idősoros adatai
Forrás: OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.5.4, I.B1.5.5 and I.B1.5.6.

Kárpát-medencei kisebbségi magyar tanulók iskolai teljesítménye a PISA-felmérésekben

A PISA-mérések eredményei elsősorban országos és bizonyos helyeken regionális szinten relevánsak, ám lehetőséget adnak a különféle kisebbségi csoportokra vonatkozóan is az adatok értelmezésére. A PISA-ban az egyik sajátos, kiemelt oktatáspolitikai jelentőségű kisebbségi csoport a migráns háttérű diákoké, akikről többféle elemzés is napvilágot látott az elmúlt bő két évtizedben, mivel e tanulók iskolai sikerét a méltányos és igazságos oktatási rendszer indikátorának tartja a méréssorozat.¹⁸

Az elemzés fókuszában álló magyar kisebbségi tanulók nyelvi-etnikai csoportnak tekinthetők, és a nemzetközi mérés lehetőséget ad arra is, hogy e csoport iskolai teljesítményéről nemzetközi összehasonlításban is képet kapjunk. Egy korábbi elemzésünkben¹⁹ részletesen kitértünk a PISA-vizsgálatok kisebbségi oktatással kapcsolatos lehetőségeire, itt csak annyit elevenítünk fel, hogy bizonyos háttérkérdések felhasználása által elviekben lehetőség van a kisebbségi tanulók iskolai teljesítményét is mérni. Mivel ismert például a teszt nyelve, és van információnk arról is, hogy a tanulók milyen nyelven beszélnek otthon, lehetőség van statisztikailag megkonstruálni azt a kisebbségi csoportot, amelyik saját nyelvén tölti ki a tesztet (pl. anyanyelvi oktatásban vesz részt), és azt is, amelyik nem az anyanyelvén (pl. többségi nyelven) folytatja tanulmányait.²⁰

Alább ismertetendő adataink elsősorban Romániában, Szerbiában és Szlovákiában a teszteket magyarul kitöltőkre, illetve az otthonukban magyarul beszélőkre érvényesek. Kisebbségi magyar szempontból fontos fejlemény volt, hogy Romániában/Erdélyben a legutóbbi mérés során külön almintán a magyar tannyelvű iskolába járó tanulókat is mérték. Ezáltal elviekben megbízhatóbb képet lehet kapni e térségben a kisebbségi diákok (vagy ilyen nyelven tanulók) iskolai teljesítményéről, noha az idősoros adatok azt sugallják, az országos trendek a magyarok körében is jobbra érvényesek (azaz, mint láttuk korábban, a Covid–19 érdemi változást nem okozott 2018 és 2022 között).

Vizsgáljuk meg először, hogy a 2000-ben kezdődő mérésekből milyen időbeli trendeket tudunk beazonosítani a három nagyobb külhoni magyar közösséghez tartozó diákok iskolai teljesítményénél. Mivel nemzetközi méréssorozatról van szó, érdemes az előbbieken ismertetett adatsorokból két nagyobb üzenetet minduntalan szem előtt tartani: a három ország közül a szlovákiaiak relatív sikeresebb oktatási rendszerben működnek (még), az erdélyi és a vajdasági fiatalok pedig egy olyan rendszerben tanulnak, amelynek országos szinten mért teljesítménye OECD-átlag alatti minden egyes időpontban. Idősoros országos

18 „A fair education system gives students with an immigrant background an equal opportunity to thrive at school and realise their full learning potential” OECD 2023. 206.

19 Papp 2015. Szlovákiai magyar tanulók iskolai teljesítményét részletesebben lásd Papp 2014a.

20 Ilyen adatokat, nem csak magyar kisebbségi vonatkozásában, lásd Papp 2014, Papp 2015.

trendként azonosítottuk be azt is, hogy Románia és Szerbia az elmúlt tíz évben jobbra stagnál, míg Szlovákia mintha folyamatos lejtmenetben lenne.

Az alábbi táblázatokban láthatjuk a mérések kezdete óta regisztrált adatokat,²¹ az utolsó mérésre vonatkozó adatokat pedig még részletesebben is megvizsgáljuk. Az itt közölt adatokat a módszertani részben leírtak alapján, a PISA-ban használatos statisztikai eljárások (plauzibilis értékek és a visszatevéses, ismétlődő súlyok) alkalmazásával számolták ki. A 2022. évi mérések részletesebb elemzésével bemutatjuk azt is, milyen módon és milyen statisztikai következtetéseket lehet levonni e mérésekből.

A kompetenciaértékek részletezése során négy nagyobb csoportot alkottunk meg. Ebből hármat az alábbi séma szerint, illetve azokat, akik az otthon beszélt nyelvre a magyart jelölték, függetlenül, hogy milyen nyelven tanulnak, egységesen „kisebbségi magyar – összesen” kategóriaként értelmeztük.

	Teszt nyelve: többségi	Teszt nyelve: magyar
Otthon beszélt nyelv: többségi	Többségi diák, aki többségi nyelven tanul <i>„többségi – többségi nyelven”</i>	(nem jellemző)
Otthon beszélt nyelv: magyar	Magyar diák, aki többségi nyelven tanul <i>„kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben”</i>	Magyar diák, aki anyanyelvén (magyarul) tanul <i>„kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben”</i>

4. táblázat: Lehetséges többségi, etnikai-nyelvi kisebbségi tanulói csoportok a PISA-ban
Forrás: saját szerkesztés

Románia/Erdély

Az 5. táblázat mutatja az említett módszerrel megalkotott statisztikai (többségi és kisebbségi) csoportok kompetenciaértékét. A többségi-többségi nyelven kategóriába tartozók nagymértékben követik a – 4. ábrán is megjelenített – országos trendet. A matematika területén például itt is láthatjuk, hogy 2006 és 2022 között érdemi (statisztikailag jelentős)

21 Látható, hogy az egyes országok nem egyszerre léptek be a PISA-mérésekbe, illetve nem minden alkalommal vettek részt. 2022-ben mindhárom ország részt vett, az erre vonatkozó adatokat részletesebben is megvizsgáljuk.

elmozdulás nem történt, mivel hiába volt relatív kimagasló az érték 2012–2015 környékén, 2015 után jelentősen lezuhant. Mondhatni, szerencse a szerencsétlenségben, hogy a Covid–19 nem okozott csökkenést e területen. A magyar kisebbséghez tartozó diákok összességében némi javulást mutatnak 2006 után a matematikai kompetenciák szintjén, de 2009 után az ő esetükben sem mutatkozik statisztikailag jelentős eltérés. Ha a magyar fiatalokon belül külön vizsgáljuk a román nyelven tanulókat, úgy tűnik, hogy rendszerint alacsonyabb kompetenciaértékeket produkálnak, ám itt tudatában kell lenni, hogy ennek a csoportnak viszonylag alacsony az elemszáma, és ezért a statisztikai hiba meglehetősen magas. Ennek ellenére azonban a 2022-ben mért adatok (454 pont a magyar nyelven, illetve 376 pont az államnyelven tanulók esetében) meggyőzően jelzik,²² hogy az anyanyelvű tanulás sikeresebb. Szintén a 2022-es adatok alapján kijelenthetjük, hogy a magyar tannyelvű iskolák diákjai szignifikánsan jobban²³ teljesítettek matematikából, mint a román társaik.

Szövegértés területén az országos és a román diákok adatai alapján azt lehet mondani 2006-hoz képest, hogy ugyan valamelyest nőtt a gyerekek kompetenciaszintje (a nemzetközi szinten igencsak alacsonynak tekinthető 392-ről 2022-re 430 pont lett), ám valójában 2009 után stagnálást látunk. Ugyanez kijelenthető általában is a magyar diákoknál, és valamivel markánsabban a magyar tannyelvű iskolába járók esetében is: a 2006-os mérés során számított 406-os szintről 447 lett 2022-re. Azonban itt is észre kell vennünk, hogy a 2009-es kimagasló szintről valójában folyamatos visszaesés tapasztalható itt is. Kérdés azonban itt is, hogy a román diákok 430-as szintje és a magyar iskolába járók 447 pontja, figyelembe véve a statisztikai hibahatárokat, szignifikáns eltérést jelez-e? Válaszunk ezúttal is igen, mivel 100 százalékos valószínűséggel kijelenthető, az átlagok eltérnek egymástól.²⁴ Ugyanakkor könnyű belátni azt is, a szövegértés területén is, a nem anyanyelven tanulók nagyságrendekkel gyengébben teljesítenek, mint azok, aki anyanyelven tanulnak.

Végül a természettudományi kompetenciák szintjén is hasonló megállapításokra juthatunk: egyrészt az első mérés óta idősorosan nincs érdemi változás a többségi tanulók esetében, a magyar kisebbségi diákok esetében pedig 2009 óta (csak 2006-hoz képest történt némi pozitív elmozdulás). A 2022-es adatok arra is rámutatnak, hogy a magyar diákok általában, illetve a magyar iskolába járók szignifikánsan jobban teljesítenek, mint a románok, a magyarok körében pedig a nem anyanyelven tanulók szignifikánsan lecsúsznak.

22 T-érték: 2,89. df.: 1207; sig: 0.004.

23 T-érték: 8,36. df.: 7005; sig: 0.000.

24 T-érték: 5,54. df.: 7005; sig: 0.000

ROMÁNIA - matematika							
	2006	2009	2012	2015	2018	2022	SH
Többségi – többségi nyelven	416	424	445	445	432	428	(4,2)
Kisebbségi magyar – összesen	410	456	439	438	452	445	(7,6)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	427	492	445	439	462	454	(7,2)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	390	387	404	426	411	376	(25,7)
ROMÁNIA - szövegértés							
	2006	2009	2012	2015	2018	2022	SH
Többségi – többségi nyelven	392	423	438	433	428	430	(4,2)
Kisebbségi magyar – összesen	378	458	444	443	458	439	(8,1)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	406	504	456	445	473	447	(8,1)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	346	357	367	418	400	381	(24,3)
ROMÁNIA - természettudomány							
	2006	2009	2012	2015	2018	2022	SH
Többségi – többségi nyelven	416	425	438	432	426	428	(4,0)
Kisebbségi magyar – összesen	417	473	455	467	452	456	(7,3)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	440	515	466	472	469	466	(7,3)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	391	381	389	414	384	386	(19,6)

5. táblázat: Átlagos kompetenciaértékek változása az otthon beszélt nyelv, illetve a teszt nyelve szerint (Románia, 2006–2022)

Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

Szerbia/Vajdaság

A szerbiai többségi fiatalok matematika-kompetenciaértékei látszólag valamelyest emelkedtek a PISA-vizsgálatban való részvétel mintegy 20 éve alatt, de statisztikailag ez mégsem jelentős. A vajdasági/szerbiai oktatási rendszer úgy tűnik, eléggé homogén, ugyanis sem a többségi és kisebbségi diákok között nem lehet kimutatni szignifikáns eltérést 2022-ben, sem a magyarokon belül nem jelenthetjük ki statisztikai bizonyossággal, hogy a nem anyanyelven tanulók szignifikánsan gyengébben teljesítenének matematikából: ugyan ezen utóbbi csoport kompetenciaértéke 390 pont, azonban a hibahatárokat figyelembe véve ez szignifikánsan nem tér el az anyanyelven tanulók 423-as átlagától.²⁵

Szerbia és értelemszerűen a szerbül tanuló szerb diákok szövegértési képességei 2009-re emelkedtek meg, de utána stagnálás tapasztalható. Itt is elmondhatjuk, a Covid–19 időszaka nem csökkentette a tanulói képességeket (és igaz, nem is növelte). A magyar diákok képességei is 2009-re erősödtek meg, és 2018-ig még tudták is ezt tartani. Az adatok alapján azonban úgy tűnik, a magyarul tanulók megsínylették a Covid–19 időszakát, ugyanis az ő szövegértésük szignifikánsan csökkent 2022-re (a 2018-as 474-ről 428-ra). Mondhatni, belesimultak az országos trendekbe, ugyanis 2022-ben már nem jelenthetjük ki, hogy a teszt magyarul, illetve szerbül kitöltő fiatalok között statisztikailag jelentős eltérés lenne.²⁶

²⁵ A t-érték: 1.535; df.: 159; sig: 0.127.

²⁶ Előbbiek átlaga 428, utóbbiaké 443, de a kettő közötti különbség szigorú értelemben ($p = 0,05$) nem szignifikáns: t-érték: 1.955 ; df.: 6158; szig.: 0.051.

Természettudományi területen a szerbiai diákok a legkonstansabbak, az első mérési időponthoz képest ugyan van egy kis emelkedés, de 2009 után e területen is állandónak tekinthető az iskolai teljesítmény. A magyar tannyelvű iskolába járó diákok jobbnak tűnnek az elmúlt két évtizedben, főleg a kétezer-tízes évek elején, de mára ezek a különbségek teljesen kiegyenlítődtek. Az igazi vesztesek az államnyelven tanuló magyar fiatalok, akik szignifikáns mértékben lecsúsznak a magyarul tanuló diákokhoz viszonyítva, de általában is, az országos átlagokhoz képest is.²⁷

	SZERBIA - matematika						SH
	2003	2006	2009	2012	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	437	436	443	449	450	443	(2,9)
Kisebbségi magyar – összesen	437	444	440	477	471	419	(8,1)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	437	446	443	485	484	423	(9,3)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	445	432	426	468	364	390	(19,0)
	SZERBIA - szövegértés						SH
	2003	2006	2009	2012	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	412	403	443	447	441	443	(2,7)
Kisebbségi magyar – összesen	408	408	457	484	460	419	(9,7)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	408	415	466	494	474	428	(11,6)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	408	366	424	471	342	360	(18,1)
	SZERBIA - természettudomány						SH
	2003	2006	2009	2012	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	436	436	443	444	440	450	(2,8)
Kisebbségi magyar – összesen	443	459	458	485	468	444	(11,6)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	443	463	464	489	479	453	(12,2)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	443	435	441	482	379	384	(18,2)

6. táblázat: Átlagos kompetenciaértékek változása az otthon beszélt nyelv, illetve a teszt nyelve szerint (Szerbia, 2003–2022)

Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

Felvidék/Szlovákia

Az országos szintű adatok is jelezték, illetve az alábbi táblázat szlovákul tanuló szlovák fiatalokra (többségi – többségi nyelven kategóriára) vonatkozó adatai is jelzik, hogy 2003 és 2022 között szignifikánsan csökkent a matematikai kompetenciaszint. Szlovákiában a Covid–19 komoly nyomokat hagyott, ugyanis az ország azok közé tartozik, ahol a két utolsó mérés között szignifikánsan csökkentek a tanulói teljesítmények. Megjegyzendő azonban, hogy az itt szereplő értékek (lásd például a 2022-es 478 pontot) némileg magasabbak, mint az országos szinten mért értékek (464 pont a matematikánál, lásd 1. ábra), aminek az az oka, hogy a szlovákiai mintába bekerült nyelvi kisebbségi csoportok (például a magyar, de a romák

27 A t-érték: 3.318; df.: 159; sig: 0.001.

is²⁸⁾ iskolai teljesítményei rendszerint gyengébbek az országos átlagokhoz képest, így azok „lehúzzák” az országos szintű adatokat.

A magyar diákok matematikai teljesítménye 2003 óta folyamatos csökkenést mutat: míg 2003-ban 480 pontot mértek, 2022-re 427 lett ez az érték. Ugyanez a trend érvényesül a magyar tananyelvű osztályokba járó (a teszteket magyarul kitöltő) diákok esetében is. A 2022-es adatok szerint kijelenthető az is, a magyar diákok (függetlenül attól, hogy milyen nyelven tanulnak) szignifikánsan alacsonyabban teljesítenek, mint a – szlovákul tanuló – többségi diákok. Ez a leszakadás ugyanakkor egyértelműen megmutatkozik a másik két kompetenciaterületen is.

Fontos azt is hangsúlyoznunk, hogy Szlovákiában a nem anyanyelven tanuló diákok nem tekinthetők „vesztéseknek”, kompetenciaértékeik nem térnek el szignifikánsan azokéitól, akik anyanyelven tanulnak. Figyelembe véve az átlagok statisztikai hibahatárát, ez a megjegyzés a 2022-es adatok alapján érvényes mindhárom területre: a matematika és természettudomány területén „szabad szemmel is látható”, hogy nem térnek el az átlagok jelentősen, de a szövegértés szintjén az anyanyelvű képzés 424-es átlaga szignifikánsan szintén nem tér el a nem magyarul tanuló (ám otthonukban magyarul beszélő) diákok 397-es átlagától.²⁹⁾

	SZLOVÁKIA - matematika							SH
	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	508	503	503	493	487	500	478	(3,2)
Kisebbségi magyar – összesen	480	464	469	462	446	453	427	(12,0)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	486	480	458	465	454	450	429	(17,0)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	457	431	487	452	427	463	423	(11,2)
	SZLOVÁKIA - szövegértés							SH
	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	479	478	485	476	467	471	460	(3,4)
Kisebbségi magyar – összesen	455	456	446	441	422	426	414	(12,2)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	466	493	447	447	435	430	424	(17,1)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	421	382	444	414	392	414	397	(11,8)
	SZLOVÁKIA - természettudomány							SH
	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022	
Többségi – többségi nyelven	506	499	498	483	474	476	477	(3,2)
Kisebbségi magyar – összesen	483	463	463	458	428	430	419	(11,4)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	492	491	460	466	441	433	408	(12,6)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	452	409	467	429	399	422	426	(16,2)

7. táblázat: Átlagos kompetenciaértékek változása az otthon beszélt nyelv, illetve a teszt nyelve szerint (Szlovákia, 2003–2022)

Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

28 Itt nem részletezzük, de jeleznénk, a szlovákiai mintába rendszerint bekerül több száz olyan tanuló, aki otthonában romani nyelven beszél (2022-ben 307 diák). E nyelvi hátrányos helyzetű csoport kompetenciaértéke matematikából 2022-ben például 333 pont volt. Feltételezhetjük ugyanakkor, hogy a magyar almintába (426 fő) szintén bekerültek magyar anyanyelvű romák is, akiknek szintén alacsony a családi háttér-indexük. Mint később látni fogjuk, a teljesítményeket nagymértékben ugyan a családi szocioökonomiai státusz határozza meg, a lineáris regressziós modellek azonban a háttértényezők tiszta hatásáról, így az oktatás nyelvének családi háttértől független impaktjáról is árulkodnak (részletesebben lásd a 8., 9., 10., 11. számú táblázatokat).

29 t-érték: 1.301; df:424; szig: 0.194

Az iskolai teljesítményt magyarázó modell kisebbségi kontextusban

Az iskolai teljesítménybeli különbségek hátterében számos tényező állhat: az egyéni predispozícióktól kezdve akár időjárásbeli kihívások, logisztikai, szervezésbeli tényezők is befolyásolhatják az aktuális eredményeket. Az oktatásszociológiai szakirodalomban a családi háttér, a sokszor rejtett módon működő kulturális tőke szerepét szokták kihangsúlyozni (Coleman, Bourdieu). A PISA-elemzések azonban felhívják a figyelmet arra, hogy e hatást nem szabad fatalista, determinisztikus módon kezelni, ugyanis kimutatható módon léteznek olyan diákok is, akik hátrányos családi háttérük ellenére sikeresek tudnak lenni az iskolai életpályán (az ilyen tanulókat akadémiai rezilienseknek nevezik).

Az előbbieket láthattuk, hogy a többségi-kisebbségi szimbolikus iskolai harcban a vizsgált három ország eltérő mintázatokat mutat a részletesebben ismertetett 2022-es adatok alapján. Míg Romániában, úgy tűnik, a magyar iskolák sikeresebbek, addig Szlovákiában azt sugallják az adatok, hogy a magyarok vagy magyarul tanulók „vesztésre” állnak. Szerbia kapcsán ugyanakkor azt láttuk, a rendszer egésze meglehetősen homogén, ami magával hozta azt is, hogy a szerb és magyar diákok között nincsen eltérés a kompetenciaszintekben. Elemzésünk szempontjából tehát az a kérdés, hogy a kisebbségi diákok iskolai teljesítményét milyen mértékben tudjuk a családi háttérrel megmagyarázni, és majd arra is kísérletet teszünk, pusztán az oktatás nyelvének van-e önálló hatása.

A 8. táblázatban feltüntettük az általunk vizsgált három ország, illetve Magyarország és Ukrajna családháttér-indexeit (ESCS).³⁰ Láthatjuk, hogy Magyarország az OECD-átlag szintjén hozza, míg a többi ország, beleértve a szintén OECD-tag Szlovákiát is, átlag alatti értékeket mutat. A leghátrányosabb országoknak Románia és Ukrajna tűnik, majd pedig Szlovákia és Szerbia következik. Ha elfogadjuk, hogy e háttérnek kihatása van az iskolai teljesítményekre, nem meglepő, hogy Magyarország OECD-átlagos szinten teljesített, míg Románia és Szerbia OECD-átlagok alatt. Ami viszont érdekes, hogy Szlovákia, annak ellenére, hogy jóval OECD-átlag alatti családháttér-index értékkel rendelkezik, teljesítménye nem csúszik le nagyon az OECD-szintjéhez képest, és megelőzi például Szerbiát, amelynek egyébként magasabb az ESCS-értéke.

30 ESCS: Index of economic, social and cultural status (gazdasági, társadalmi és kulturális státusz indexe).

	ESCS	SH	SD (szórás)
OECD	0,00	(0,00)	0,91
Magyarország	0,00	(0,02)	0,96
Szlovákia	-0,30	(0,02)	0,96
Románia	-0,36	(0,04)	1,03
Szerbia	-0,20	(0,02)	0,84
Ukrajna	-0,35	(0,04)	0,86

**8. táblázat: gazdasági, társadalmi és kulturális index (ESCS),
illetve statisztikai hibahatára (SH) és szórása**
Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

Vizsgálódásunk szempontjából azonban az érdekel, hogy a PISA-ban beazonosítható nyelvi kisebbségi csoportok társadalmilag is rétegződnek-e. Azaz vizsgáljuk meg az ESCS indexet az otthon beszélt nyelv és a teszt nyelve szerint is a fókuszunkban lévő három országban (lásd 9. táblázat). Mindhárom országban a többségi diákok, illetve a magyar tannyelvű osztályba járó diákok családi háttere szignifikánsan eltér egymástól, de nem azonos módon. Míg Romániában a magyar fiatalok családi háttere, úgy tűnik, szignifikánsan kedvezőbb a többségiekhez képest, addig Szerbiában és Szlovákiában a magyarok társadalmi pozíciója kedvezőtlenebb.³¹ Statisztikai bizonyossággal továbbá csak Szerbia vonatkozásában jelenthetjük ki, hogy a magyarokon belül eltérések vannak: itt úgy tűnik, a többségi képzésben részt vevő magyar fiatalok családi háttere mintha kedvezőbb lenne. Ugyanezt a trendet sejtetik a szlovákiai adatok is (ám statisztikailag nem szignifikáns az eltérés az anyanyelvű és államnyelvi képzésben részt vevők ESCS indexe között). Romániában szintén nem lehet egyértelműen kijelenteni, de az adatok arra utalnak, hogy az államnyelvű képzést választó magyar fiatalok családi háttere alacsonyabb, mint az anyanyelven tanuló diákoké, és pontosan az országos szint körül alakul.

31 Kérdés lehet, hogy ezek az eltérések a társadalom egészére is érvényesek, vagy csak a mintavételnek tudható be. Míg Szerbiában és Szlovákiában a tesztet magyar nyelven kitöltők részvétele a PISA-mérésben nem előzetes mintavétellel történt, addig Romániában célzott magyar al minta készült. Mindezek ellenére szembeötlő, hogy a magyarok ESCS indexe Szlovákiában és Szerbiában szignifikánsan alacsonyabb, míg Romániában szignifikánsan magasabb, mint a többségi diákoké.

	Románia		Szerbia		Szlovákia	
	ESCS	SH	ESCS	SH	ESCS	SH
Többségi – többségi nyelven	-0,37	(0,04)	-0,18	(0,01)	-0,20	(0,03)
Kisebbségi magyar – összesen	-0,15	(0,07)	-0,66	(0,09)	-0,45	(0,11)
Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	-0,12	(0,06)	-0,72	(0,09)	-0,50	(0,14)
Kisebbségi magyar – államnyelvű képzésben	-0,38	(0,32)	-0,29	(0,16)	-0,37	(0,16)

9. táblázat: Románia, Szerbia és Szlovákia ESCS indexe az otthon beszélt nyelv és a teszt nyelve szerint (PISA 2022)

Forrás: saját számítások a PISA 2022 tanulói adatbázis alapján

Vizsgáljuk meg a továbbiakban, hogy e három ország esetében milyen mértékben befolyásolja a családihátér-index az iskolai teljesítményeket. Először csak az ESCS index hatását és meredekségét fogjuk vizsgálni, majd pedig a modell bővítésével a teszt nyelvének önálló, tiszta (parciális) hatását is megvizsgáljuk.

A PISA-jelentések részletesen szokták közölni az ESCS hatását az iskolai teljesítményekre. A 2022-es jelentésből például kiderül, hogy a matematikai teljesítményeket az OECD-országok szintjén 15 százalékbán befolyásolja a diákok családi háttere. Az általunk vizsgált országok közül ez a mutató Szerbiában a legalacsonyabb (13 százalék), ami nem meglepő, hiszen láttuk korábban is, hogy ez az oktatási rendszer tűnt a leghomogénebbnek az iskolai teljesítmények vonatkozásában is. Szlovákiában és Romániában a családi háttér mintegy 25 százalékbán határozza meg a matematikai teljesítményeket.

Az oktatási rendszer esélykiegyenlítő képességéről árulkodik továbbá az is, hogy az ESCS egységnyi változása mekkora növekedést okoz a képességpontok szintjén (ez a lineáris regressziós becslés meredekségét jelző B érték). Az OECD-országok szintjén ez 39 pontot jelent, a jelen elemzésben részletesen vizsgált három ország közül pedig ez Szlovákiában a legmagasabb (és egyúttal nemzetközi szinten is a legmagasabb: 53 pont).³²

Annak érdekében, hogy el tudjuk dönteni, hogy a magyar tannyelvű oktatás sikeresebb-e avagy nem, ki kell bővítenünk a modellt a teszt nyelvére utaló változó hatásának vizsgálatával is: ezt úgy fogjuk megtenni, hogy létrehozunk egy dummy változót, ahol 0 – a többségi nyelvet jelzi, 1 – a magyar nyelvet. A kibővített modellben a teszt nyelve változó (TESZT_NYELVE_D) melletti értékek (B₂-vel jelöltük) ún. tiszta hatást, azaz a családi háttértől függetlenül mérhető

32 Az országos szintű részletes adatokat ld. PISA 2022 TableI.B1.4.3.

hatásokat jelzik. Láthatjuk, hogy ez a hatás nem mindenhol szignifikáns, azaz az oktatás nyelve érdemben „nem tesz hozzá” (vagy: „nem vesz el”) a családi háttérrel már figyelembe vevő becsléshez képest. A szövegértést például a családi háttér befolyásolja ugyan, de az oktatás nyelvének nincsen szignifikáns önálló hatása egyik vizsgált országban sem. A matematikai képességek kibontakozásához viszont, úgy tűnik, az erdélyi/romániai magyar tananyelvű iskolák szignifikánsan hozzájárultak, ezzel szemben a szlovákiai magyar tananyelvű képzésben részt vevők matematikai kompetenciái nem erősödnek (sőt gyengülnek) azáltal, hogy ebben a képzési formában vesznek részt. Szerbiában, Vajdaságban, a képzés nyelvének nincs önálló hatása a matematikai kompetenciákra (és ezáltal újra nyilvánvalóvá vált, hogy e rendszer tananyelv szempontjából is homogénebb, mint a másik két országé). A természettudományi kompetenciák területén is hasonló mintázatot látunk Erdély és Felvidék vonatkozásában, Vajdaságban viszont, úgy tűnik, az anyanyelvi oktatásnak – Erdélyhez hasonlóan – szintén pozitív hozzájárulása van.

		Matematika		Szövegértés		Természettudomány	
CNTRYID	EqVar	B	beta	B	beta	B	beta
Románia	(CONSTANT)	445		445		443	
	ESCS	48	0,51*	46	0,47*	45	0,49*
	TESZT_NYELVE_D (0 - többségi; 1 - magyar)	14 ^a	0,03*	6	0,01	27 ^a	0,06*
Szerbia	(CONSTANT)	448		448		455	
	ESCS	39	0,37*	36	0,33*	38	0,35*
	TESZT_NYELVE_D (0 - többségi; 1 - magyar)	4	0,01	5	0,01	25 ^a	0,04*
Szlovákia	(CONSTANT)	482		463		481	
	ESCS	53	0,50*	47	0,43*	55	0,51*
	TESZT_NYELVE_D (0 - többségi; 1 - magyar)	-28 ^b	-0,06*	-18	-0,04	-30 ^b	-0,07*

10. táblázat: Lineáris regressziós modellek együtthatói a PISA 2022 adatbázisa alapján

Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

* Szignifikáns hatás $p:0,05$ -ös szinten.

^a Ennyi pontszámmal magasabb lenne a magyarul tanuló diákok kompetenciaátlaga, ha a többségi és kisebbségi diákok azonos ESCS értékkel rendelkeznének.

^b Ennyi pontszámmal magasabb lenne a szlovákul tanuló diákok kompetenciaátlaga, ha a többségi és kisebbségi diákok azonos ESCS értékkel rendelkeznének.

Mindez azt jelenti, hogy annak eldöntése érdekében, hogy a kisebbségi oktatás vagy a többségi nyelvű oktatás hatékonyabb-e, nem elégséges pusztán a kompetenciaértékek átlagát vizsgálni, mivel a háttérben elsősorban a családi háttér (és nyilván itt nem azonosított sok más tényező is) és kisebb részben az iskola tannyelve is munkálkodhat. Romániában például azt találtuk, hogy a magyar tannyelvű iskolába járó diákok matematikai teljesítménye (454 pont) statisztikai szempontból szignifikánsan magasabb, mint román társaiké (428 pont). Azonban, ha figyelembe vesszük a diákok családi hátterét (ESCS értéket), nyilvánvalóvá válik, hogy ez a különbség egyrészt az eltérő ESCS értékeknek köszönhető (ami a románok esetében -0,37, a magyar tannyelvűek esetében pedig: -0,12), másrészt a tannyelvnek. A modell szerint tehát:

$$\text{Matematikai kompetencia} = \text{Constant} + \text{ESCS} * B_1 + \text{TESZT_NYELVE_D} * B_2;$$

ahol: ESCS – családháttér-index

B1 – családi háttér tiszta hatása

B2 – tannyelv tiszta hatása

A megfelelő értékeket behelyettesítve a két vizsgált csoportra megkapjuk a már ismert kompetenciaértékeket.

$$\text{Matematikai kompetencia}_{\text{többségi}} = 445 + 48 \times (-0,37) + 14 \times 0 = 427^{33}$$

$$\text{Matematikai kompetencia}_{\text{magyar_tannyelv}} = 445 + 48 \times (-0,12) + 14 \times 1 = 453^{34}$$

Láthatjuk tehát, a többségi román nyelvű és a kisebbségi magyar tannyelvű iskolák diákjai közötti 26 pontos különbségből ($453 - 427 = 26$) 14 pont egyértelműen a tannyelvnek köszönhető. Ez azt jelenti, a két csoport közötti teljesítménybeli különbség 54 százaléka ($14/26 \times 100$) a tannyelvnek tudható be, és 46 százaléka a családi háttérnek.³⁵

Hasonló módon kiszámolhatjuk a többi országban is az egyes kompetenciaterületeken az anyanyelvi oktatás magyarázóerejét. A 11. táblázatban láthatjuk, hogy a matematika területén a többségi és kisebbségi diákok között mért különbséget az előbbieken kiszámított erdélyi 54 százalék mellett Felvidéken 57 százalékból határozza meg a tannyelv.

33 A minimális eltérés (427 pont a 428 helyett) annak köszönhető, hogy nem építettük be a modellbe az otthon beszélt nyelv változót.

34 A minimális eltérés (453 pont a 454 helyett) annak köszönhető, hogy nem építettük be a modellbe az otthon beszélt nyelv változót.

35 A 46 százalékot megkaphatjuk úgy is, hogy a családháttér-indexszel súlyozott B értékeket kivonjuk egymásból, és azt arányosítjuk az átlagok között mért különbséghez: $(48 \times (-0,12) - 48 \times (-0,37)) / 26 = 12 / 26 = 0,46$, azaz 46 százalék.

A különbség viszont az, hogy utóbbi esetében a többségi nyelv használata jelent előnyt. A természettudományi területen a tannyelv Erdélyben 71 százalékban, Felvidéken pedig 44 százalékban magyarázza meg a többségi-kisebbségi átlagok közötti különbségeket, de itt is tudatában kell lenni, hogy előbbi esetben a magyar tannyelv, utóbbiban pedig a szlovák tannyelv jár (kompetenciértékben mért) előnnyel. Vajdaság ilyen szempontból különleges eset, mivel itt a magyar tannyelv hozadéka 25 pont, ám az átlagok közötti különbségek csak 3 pontot jeleznek. E régióban láthattuk azt, hogy a magyarok körében az ESCS meglehetősen alacsony (-0,72), így az anyanyelv kompenzálóképessége teljes mértékben felülírja a családi háttérből származó hátrányokat (ezért 100 százalékot jelöltünk magyarázottságként). Másképpen fogalmazva, Vajdaságban ugyan nincs az átlagokban mérten különbség a többségi és magyar nyelvű képzésekben részt vevők között, ám a magyar tannyelvű képzésnek szignifikáns hatása van a természettudományi kompetenciák alakulásában.

					<i>Hány százalékot magyaráz?</i>	
	Többségi – többségi nyelven	Kisebbségi magyar – anyanyelvű képzésben	Különbség	B (teszt nyelve)	<i>tannyelv</i>	<i>ESCS</i>
Matematika						
Románia	428	454	26	14	53,8	46,2
Szerbia	443	423	-20	4	-20,0	80,0
Szlovákia	478	429	-49	-28	57,1	42,9
Szövegértés						
Románia	430	447	17	6	35,3	64,7
Szerbia	443	428	-15	5	-33,3	66,7
Szlovákia	460	424	-36	-18	50,0	50,0
Természettudomány						
Románia	428	466	38	27	71,1	28,9
Szerbia	450	453	3	25	100,0^a	
Szlovákia	477	408	-69	-30	43,5	56,5

11. táblázat: Többségi és kisebbségi csoportok kompetenciaátlagai, illetve a különbségek a regressziós együtthatók szerint

Forrás: saját számítások a PISA tanulói adatbázisai alapján

Megjegyzés: a sötéttel kiemelt számok szignifikáns hatást jelölnek

^a Szerbia természettudományi magyarázottsága azért 100 százalék, mert a B érték nagyobb, mint a különbség: az anyanyelvi oktatásban való részvétel teljes mértékben felülírta a családiháttér-index okozta hátrányokat.

Összegzés

Elemzésünkben kísérletet tettünk a Kárpát-medencei kisebbségi magyar tanulók iskolai kompetenciáinak körülírására a nemzetközi PISA-mérések alapján. Ennek érdekében először a PISA-mérések néhány módszertani vonatkozására tértünk ki, majd pedig néhány nemzetközi adatot ismertettünk. Erre egyrészt azért volt szükség, mert a PISA-adatok (kompetenciaértékek) értelmezése során tudatában kell lennünk a speciális módszertani eljárásokból adódó kereteknek, másrészt pedig a minket érdeklő kisebbségi célcsoportok értékei nemzetközi kontextusban is relevánsak.

A legutóbbi, 2022-es mérés során azt tapasztalhatjuk, hogy a kisebbségi magyar diákok iskoláztatását is biztosító román és szerb oktatási rendszerek az OECD-országok szintje alatt, míg Szlovákia az OECD-átlag körül teljesít. Míg Romániában a legutóbbi mérés során külön magyar almintát is kérdeztek, a másik két országban ez nem történt meg, ám a tesztek magyar tannyelven tanulók is kitöltötték. A relatív alacsonyabb elemszámnak köszönhetően e két ország esetében, illetve Románia korábbi mérései során is a kapott értékek magasabb statisztikai hibahatár mellett értelmezendők, mégis lehetséges idősoros adatokat is vizsgálni. Sőt, a PISA-mérés háttéradatai azt is lehetővé teszik, hogy a nem anyanyelven tanuló magyar fiatalok képességeiről is valamilyen képet kapjunk.

Az erdélyi, vajdasági és felvidéki magyar fiataloknak a PISA-adatok által megismerhetővé vált iskolai kompetenciái idősorosan ugyan hullámzó képet mutatnak, ám egy-két mintázat egyértelműen kirajzolódik. Először is azt láthatjuk, hogy jelentős országhatással kell számolnunk, a magyar diákok eredményei az egyes oktatási rendszerekben eltérő képet mutatnak: míg Erdélyben úgy tűnik, a magyar diákok jobban teljesítenek, mint a többségi-ek, ez Szlovákiában éppen fordítva van, Vajdaságban pedig a rendszer (és benne az iskolák) homogenitása jelenik meg, itt ugyanis nincs szignifikáns különbség a kisebbségi magyar és többségi fiatalok között. Az alacsony elemszámok ellenére a nem anyanyelven tanulásról is valamelyest képet kaphatunk: Romániában és Szerbiában ez általában hátránnyal jár, de Szlovákia kivételt jelez e vonatkozásban is: itt úgy tűnik, a többségi nyelv választása nem jár sem előnnyel, sem hátránnyal az iskolai kompetenciák vonatkozásában.

Az iskolai kompetenciák értelmezése során azonban lényeges különféle háttértényezőket, elsősorban a családi hátteret is figyelembe venni. A 2022-es jelentésből például kiderül, hogy a matematikai teljesítményeket az OECD-országok szintjén 15 százalékban befolyásolja a diákok családi háttere, az elemzésünkben szereplő három ország közül pedig Szerbiában 13, a másik két országban pedig 25 százalékban. Azt is sikerült kimutatni, hogy a többségi és kisebbségi magyar fiatalok családi hátterét jelző index jelentős eltéréseket mutat: Erdélyben mintha a magyarok, a másik két országban pedig a többségi-ek tűnének tehetősebbeknek. A családi háttér mindegyik kompetenciaterületet szignifikánsan befolyásolja, ám annak érdekében, hogy a teszt nyelvének e családi háttértől is független tiszta hatását mérni tudjuk, lineáris regressziós modelleket állítottunk fel. Ezek segítségével

megállapítottuk, hogy a matematika és természettudomány területén fejt ki szignifikáns hatást a teszt nyelve: Erdélyben és Vajdaságban a tesztek magyar nyelven való kitöltése a családi háttértől függetlenül is előnnyel jár, míg Felvidéken úgy tűnik, ez inkább hátránnyal párosul. Érdekes amúgy, hogy a szövegértés szintjén egyik régióban sem fejt ki szignifikáns tiszta hatást a teszt nyelve, aminek az lehet az oka, hogy e kompetenciát azonos mértékben fejlesztik a többségi és kisebbségi tannyelvű iskolákban/osztályokban is.

Irodalomjegyzék

OECD: *PISA data analysis manual: SPSS (2nd ed.)*. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264056275-en>

OECD: *PISA 2022 (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

Oktatási Hivatal. *PISA 2022: Összefoglaló jelentés* (2. javított kiadás). 2024.

Papp Z. Attila: Hidden ethnic inequalities: A possible global educational exploration using PISA. *Ethnicity*, 2014. 10. 4–40.

Papp Z. Attila: Szlovákiai magyarok iskolai teljesítménye a PISA vizsgálatok alapján. *Pedagógusforum: a szlovákiai magyar pedagógusok szövetségének lapja*, 2014. 13 (5–6). 8–11.

Papp Z. Attila: Nyelvi-etnikai, nem bevándorló kisebbségi tanulók iskolai teljesítménye a PISA felmérésekben. *Educatio*, 2015. 25(2). 51–64.