

Ami a nemzetközi mérésekben nem látszik: tanulói kompetenciák Kárpátalján

Több éve foglalkoztatja a kutatókat az iskolaválasztás momentuma kisebbségi helyzetben, az ezzel összefüggő stratégiák és a döntés egyéni, illetve közösségi szinten jelentkező következményei. A kisebbségi magyar szülők iskolaválasztását döntéselméleti megközelítésben vizsgáló korábbi kutatások¹ többek között azt állapították meg, hogy a Kárpát-medence kisebbségi magyar közösségeiben az etnikailag semleges motívumok mellett (mint például az iskola közelsége, az intézményben végzetek továbbtanulási aránya) a *nyelvi alapú döntések* (amelyek a többségi nyelv magas szintű ismerete révén egy a szülőénél sikeresebb életutat, jobb szülőföldi integrációt szeretnének garantálni a gyermeknek) is kiemelten fontosak. Ha csak ezt a nyelvi szempontot vesszük górcső alá, akkor kutatásaink alapján azt látjuk, hogy a szülők a mérlegelésnél a kisebbségi nyelv megőrzését, a kisebbségi iskolaválasztást általában szembe helyezik a többségi nyelv sikeres elsajátításával, amelyet elsősorban nem etnikai színezetben értelmeznek, hanem a gyerekek későbbi boldogulásában, társadalmi mobilitásában fontos, praktikus készségként. Mivel a szomszédos országok magyar tannyelvű iskoláiban a többségi nyelv elsajátítása csak nyelvvóra keretén belül folyik, módszertanilag megkérdőjelezhető hatékonysággal,² a szülők úgy vélik, a gyermek hosszú távon jobban boldogul, ha a többségi iskolában jól megtanulja az államnyelvet. Tehát nem feltétlenül a magyarságtól való eltávolodás-ként, tudatos asszimilációként élik meg a szülők e döntésüket, hanem

¹ Lásd például egy 2011/12-ben készült kutatás összefoglaló tanulmányát: Papp Z. Attila: Az iskolaválasztás motivációi és kisebbségi perspektívái. *Kisebbségkutatás*, 2012/3. 399–417; továbbá Árendás Zsuzsanna: Az iskolaválasztás elbeszélései. *Társadalmi Együttélés*, 2012/1; html-változat oldalszám nélkül. Letöltés helye: http://www.tarsadalmiegyuttes.hu/id-17-tarsadalmi_egyuttes_2012_1_szam_arena.html; letöltés ideje: 2014. 10. 12.

² Kárpátaljai vonatkozásban lásd például: Csernicskó István: *Megtanulunk-e ukránul? A kárpátaljai magyarok és az ukrán nyelv*. PoliPrint, Ungvár, 2012. 152 oldal.

egyfajta kényszerhelyzetre (a magyar iskolákban folyó államnyelvtanítás alacsony hatékonyságára) adott válaszlépésként.³ Kérdés azonban, hogy az államnyelv elsajátításáért nem fizetnek-e túl nagy árat ezek a családok? A felnőttkori boldogulásnak – a tannyelv elsajátításán túl – más iskoláskorban kialakítandó kompetenciák elsajátítása is feltétele, amelyek hosszú távon meghatározóan hozzájárulnak a kívánt sikerességhez.

Nemzetközi felmérések⁴ épp ilyen – tantervtől független – ismeretek tesztelésén keresztül mérik az egyes országok oktatási rendszereinek hatékonyságát. Ebből a logikából kifolyólag 2014 januárjában kutatócsoportunk⁵ három kárpátaljai településen – Beregszászon, Nagymuzsalyban és Munkácson – végzett adatgyűjtését. Esettanulmányunkkal azt a hiányt igyekeztünk pótolni, ami abból adódik, hogy a nemzetközi mérésekben – más kisebbségi magyar közösségektől eltérően – a kárpátaljai magyarságra vonatkozóan nem találunk értelmezhető almintát.⁶

³ Csernicskó István: Egy kényszerű „túlélési stratégia”: a többségi nyelven való tanulás. *Együtt*, 2011/4. 81–94; Ferenc Viktória: Nyelvet tanulni, továbbtanulni, „létesülni” – többségi iskolaválasztási stratégiák Beregszászban. *Kisebbségkutatás*, 2013/4. 98–121.

⁴ Az OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development/ Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) és az IEA (International Association for the Evaluation of Education Achievement/ Tanulói Teljesítmények Vizsgálatának Nemzetközi Társasága) végzi a legnagyobb nemzetközi felméréseket. Ilyen ismert felmérés például az OECD által kezdeményezett 2000 óta háromévente lebonyolított PISA-vizsgálat (*Programme for International Student Assessment*), amely szövegértés, matematika, valamint természettudományos kompetenciák mérésére fókuszál. A TIMSS-vizsgálatok (*Trends in International Mathematics and Science Study*) az IEA szervezésében négyévenként követik egymást, a matematika és a természettudományok területén mérik a tanulói teljesítményeket. Szintén az IEA kezdeményezésére foglalkozik egy felmérés az értő olvasás képességének felmérésével: a PIRLS-vizsgálatot (*Progress in International Reading Literacy Study*) ötévente szervezik meg.

⁵ A kutatást az MTA Domus Szülőföldi Ösztöndíjprogram támogatta. A kutatásvezető – Csata Zsombor – mellett a kutatásban részt vett Papp Z. Attila, Morvai Tünde, Rózsa Rita és Ferenc Viktória.

⁶ Ukrajna a nemzetközi felmérések közül ugyan a TIMSS-ben már 2007 óta részt vesz, de az ország méretéből és a magyarság alacsony arányából kifolyólag a legutóbbi, 2011-es lekérdezés (148 iskola és 3378 diák) adatbázisából az otthon beszélt nyelv szerint nem lehet magyarokra vonatkozó adatokhoz jutni. A többi régióban kisebbségi magyar szempontból a nemzetközi felmérések adatainak használhatóságáról lásd jelen folyóirat-számban Papp Attila, Csata Zsombor, Morvai Tünde tanulmányait, illetve Papp, 2012: Az iskolaválasztás motivációi, i.m. 414.

Kutatásunk célja elsősorban az volt, hogy megállapítsuk, jogos-e a többségi iskola mellett voksoló szülők feltételezése, s valóban sikeresebbek lesznek-e a kisebbségi magyar gyerekek, ha többségi iskolába íratják őket az anyanyelvi képzést nyújtó intézmények helyett, vagy a tannyelv (bizonyos szintű) elsajátításának az az ára, hogy egyes kompetencia-területeken gyengébb teljesítményt nyújtanak majd, mint azok a társaik, akik anyanyelvükön tanulhattak. Ennek érdekében az említett nemzetközi mérések mintájára és azok elérhető részfeladatainak felhasználásával két főbb kompetencia-területre (szövegértés és matematika) fókuszáló tesztet⁷ állítottunk össze, s ezt töltöttük ki a diákokkal.

A minta bemutatása

Kárpátalján összesen 290 13–15 éves diák⁸ töltötte ki kompetenciatesztünket és a hozzá tartozó háttérkérdőívet, akik között voltak magyar és többségi tannyelvű osztályokban tanuló gyerekek egyaránt. A tesztet minden gyerek olyan nyelven töltötte ki, amilyen tannyelvű oktatásban részesül. Ha eszerint osztjuk fel mintánkat, akkor összességében a minta 39%-a (112 fő) töltötte ki ukrán nyelven és 61% (178 fő) magyar nyelven a tesztet. Ez az arány Beregszászban közelít leginkább a fele-fele arányhoz: 43% ukrán, 57 % magyar.

A teszt nyelvéből és a háttérkérdőív nyelvhasználatra vonatkozó kérdéseiből kellő bizonyossággal meg tudtuk állapítani, hogy a tanuló otthon a tannyelvtől eltérő nyelven kommunikál-e elsősorban. Így tulajdonképpen az alábbi három tanulói csoport⁹ vonatkozásában tudjuk a teszten elért pontszámokat összehasonlítani:

1. magyarként magyar iskolába jár (60%)
2. magyarként ukrán iskolába jár (17%)
3. ukránként ukrán iskolába jár (21%)

⁷ Lásd a tanulmány végén található mellékletet.

⁸ A nemzetközi kompetencia-mérésekből kiindulva a 14 éves korosztályt céloztuk meg. Kárpátalján a 14 éves gyerekek általában nyolcadik osztályosok voltak, de mivel az osztályok nem teljesen homogének, eltérő életkorú gyerekek is kerültek a mintába.

⁹ Minimális arányban (2%) ukrán családból származó és magyar iskolába járó gyerekek is kerültek a mintánkba, de alacsony számuk miatt, ennek a csoportnak a teljesítményét nem tudjuk elemezni a továbbiakban.

A kutatásunk fókuszában a magyar tömbterület központját reprezentáló város, Beregszász állt. Itt gyűjtöttük be a kérdőívek 79%-át, a település szinte minden (összesen kilenc) iskoláját bevonva kutatásunkba. Ezen kívül kitöltöttük a kérdőívet Nagymuzsaly egyetlen magyar–ukrán kéttannyelvű iskolájában (a minta 7%-a) és további két magyar tannyelvű iskolában Munkácson (14%). A magyar tannyelvű intézményekben magyarul, az ukrán tannyelvűekben ukránul folyt a lekérdezés, de volt olyan intézmény, ahol párhuzamosan magyar és ukrán tannyelvű osztályok is voltak, ezekben az esetekben mindkét osztályt lekérdeztük a tanítás nyelvvel megegyező nyelvű teszt segítségével.¹⁰ Összesen 3 település, 12 iskolájának, 14 osztályában 290 diák töltötte ki a tesztet (lásd 1. táblázat).

1. táblázat. A kitöltött tesztek megoszlása a kutatás helyszínei között¹¹

Település	Iskola	Tannyelv/ teszt nyelve	Lekérdezésben részvevő diákok
Beregszász	1. sz. KI	ukrán	21
	3. sz. KI.	ukrán/magyar	37
	4. sz. KI.	magyar	26
	5. sz. KI.	ukrán	26
	6. sz. ÁI.	magyar	14
	7. sz. ÁI.	magyar	7
	10. sz. KI.	magyar	12
	magyar gimnázium ukrán gimnázium	magyar ukrán	51 34
Munkács	14. sz. ÁI.	magyar	15
	3. sz. KI.	magyar	26
Nagymuzsaly	KI.	ukrán/magyar	21
ÖSSZESEN			290

A kiválasztott három település optimális helyszínnek bizonyult kutatási kérdésünk tesztelésére, hiszen az iskolaválasztás alternatívája adott: magyar és ukrán tannyelvű intézmény egyaránt található a településeken,

¹⁰ Az ukrán oktatási rendszerben a két- vagy vegyes tannyelvű oktatási intézmény két külön tannyelvű oktatási intézmény egy épületben való elhelyezésével azonosítható, tehát ebben az esetben az ukrán osztályba járó gyerekek kizárólag ukrán nyelven részesülnek oktatásban, a magyar tannyelvű osztályba járók pedig kizárólag magyarul.

¹¹ KI. – középiskola, ÁI. – általános iskola.

esetenként egyazon iskolaépületen belül. Már korábbi kutatásaink során érzékeltek, hogy a többségi tannyelv választás trendje erős mind a – magyarok aránya szempontjából – tömbnek, mind pedig a szórványnak számító helyszíneken, amit az iskolában tett látogatásaink során szerzett adatok csak még inkább megerősítettek. Beregszászban például, ahol számos magyar iskola közül választhatnak a szülők, a többségi nyelven tanuló magyar diákok aránya iskolánként 16%-tól akár 41%-ig is terjedhet (lásd 2. táblázat).

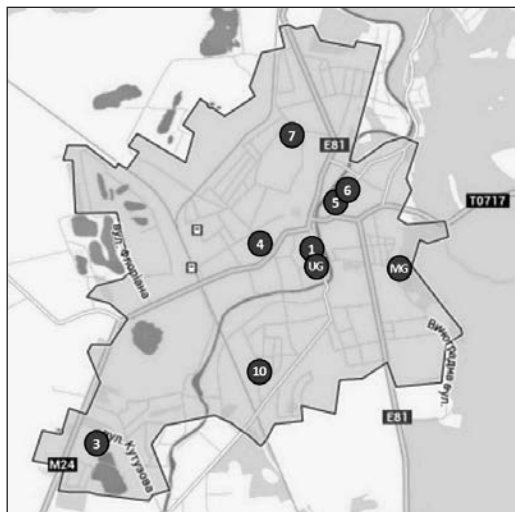
2. táblázat. Magyarok a többségi oktatásban Beregszászban¹²

ISKOLA	Tannyelv	Összlétszám MAGYAR tannyelvű osztályokban	Összlétszám TÖBBSÉGI tannyelvű osztályokban	Magyarok a TÖBBSÉGI tannyelvű osztályokban	Magyarok a TÖBBSÉGI tannyelvű osztályokban (%)
1. sz. KI	ukrán	-	826	200	24
3. sz. KI.	magyar- ukrán	230	178	72	41
4. sz. KI.	magyar	450	-		
5. sz. KI.	ukrán	-	700	240	34
6. sz. ÁI.	magyar	194	-		
7. sz. ÁI.	magyar	345	-		
9. sz. ÁI.	magyar	95	-		
10. sz. KI.	magyar- oroszl	105	74	12	16
Összesen	-	1419	1778	524	30
Az összes iskolás hány %-a	-	44,4	55,6	16,4	-

A harmadik kutatási helyszín – Munkács – a magyarság szám-aránya szempontjából szórvány település típusát reprezentálja, ahol a többségi iskolaválasztásnak nagyobb esélye van, hiszen korlátozottabb a magyar nyelvű intézményi kínálat, de ebben az esetben a reciprocitás elve alapján azt is szerettük volna vizsgálni, hogy a város összesen két

¹² KI. – középiskola, ÁI. – általános iskola. A magyar iskolák adatai a 2011/12-es tanévben végzett kutatásunkból származnak, a vegyes és ukrán tannyelvű iskolák adatai a kutatás második évében (2012/13-es tanév) kerültek rögzítésre. Az adatokat a Beregszászi Oktatási Hivatal személyes közlés alapján bocsátotta rendelkezésünkre.

magyar tannyelvű iskolájában találunk-e többségi diákokat, akik szintén nem anyanyelvükön tanulnak. Arányunk azonban a komolyabb elemzéshez túl kicsi (mindössze 2%) lett a mintában.



1. ábra. Periféria és centrum: a beregszászi iskolák elhelyezkedése a városon belül
(Az ábrán és a szövegben a számok az azonos számú iskolákra utalnak.)

Előljáróban fontos azt is megemlítenünk, hogy a kutatásba bekerült iskolák nemcsak tannyelvi, hanem elhelyezkedési és szociális összetétel szempontjából is különböznek. A beregszászi iskolák között – tannyelvtől függetlenül – találunk a város központjában fekvő elit iskolákat (1.; 4.; 5. sz.), de vannak periférikus elhelyezkedésűek is, amelyek vonzáskörzete a város helyett a környező falvakra terjed ki inkább (3.; 10. sz.). Külön kategóriaként magyar és ukrán tannyelvű gimnáziumokat (MG és UG) is beválogattunk a mintánkba, ahol nyilvánvalóan a legtehetségesebb, válogatott gyerekeket találtuk. De, hogy a másik végletet is érintsük, az általunk felkeresett egyik beregszászi magyar tannyelvű általános iskola (7. sz.) tanulói többségében magyar anyanyelvű romák voltak, míg egy másik iskola (6. sz.) elcigányosodó tendenciát mutat (lásd 1. ábra). Hasonló törésvonalak jelennek meg Munkácson is, ahol az egyik szintén magyar iskola (14. sz.) szegregált roma iskolának tekinthető, és a roma telep mellett a város szélén helyezkedik el, míg a másik (3. sz.) a város

központjában elhelyezkedő egyetlen magyar tannyelvű elitiskola. A háttérkérdőív alapján létrehozott családiháttér-index szerint, amint a későbbiekben ismertetünk, szintén láthatók az iskolák közötti különbségek.

Az iskolák lokalitás és szociális háttér alapján kiütköző heterogenitása leginkább a magyar tannyelvű intézmények körében jellemző, az ukrán iskolák ilyen szempontból homogénebbek – ami nagyban meghatározza a mintánkba bekerülő diákok iskolai teljesítményét is.

Elemzésünkben a kutatásban résztvevő kárpátaljai gyerekek matematikai és szövegértési kompetenciáit előbb néhány általános háttérváltozó mentén, majd – mivel kisebbségi szempontból is vizsgáldtunk – nyelvi/etnikai szempontokat is figyelembe véve értelmezzük. A teszt 11 szövegértési és 13 matematikai feladatot tartalmazott, melyek egyesével kerültek kiértékelésre, tehát minden diákhhoz tartozik 24 érték, amit a 24 tesztfeladaton érhetett el. Az áttekinthetőség kedvéért azonban az egyes területek részfeladatain elért eredményeket egy összesített kompetenciaértékbe vontuk össze, így a továbbiakban minden tanuló esetében egy összesített matematikai és egy összesített szövegértési képességponttal dolgozunk. A képességpontokat egy sztenderdizált változó segítségével állapítottuk meg, amelynek átlaga 500 pont és szórása 100.

Iskolai kompetenciák néhány általános és nyelvi háttérváltozó mentén

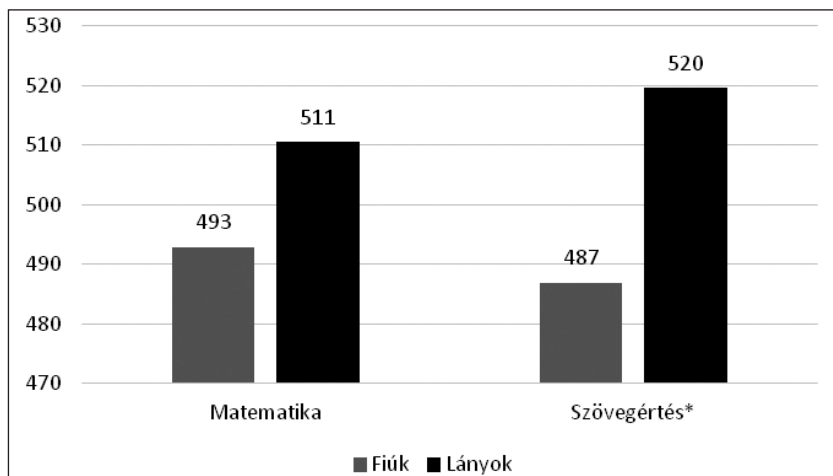
Ha a diákok teljesítményét nemek szerint vizsgáljuk meg, akkor láthatjuk, hogy a lányok a matematika és szövegértés területén egyaránt jobban teljesítenek (2. *ábra*). De a különbség csupán a szövegértés esetén szignifikáns (*).

Életkor tekintetében célcsoportunkat a nemzetközi méréseknek megfelelően a 14–15 évesek alkották, de az osztályok nem voltak teljesen homogének, és néhány iskolában a 8. osztály alacsony létszáma miatt hetedikesek és kilencedikesek is megpróbálkoztak a teszt kitöltésével. Az eredményekből az látszik, hogy matematikából és szövegértésből is jobb eredményt értek el a 14–15 évesek, mint idősebb vagy fiatalabb társaik, az eltérés pedig jelentős mindkét kompetenciaterület esetében (3. *ábra*). A leginkább leszakadó csoportok a legfiatalabbak (13 évesek) és a legidősebbek (16 évesek). A legfiatalabbak számára a teszt

talán még nem elsajátított ismereteket tartalmazott, míg a 16 évesek lehetnek évismétlők.

A kárpátaljai iskolák tekintetében korábbi kutatásaink is megerősítették, hogy az ingázás, a városi iskolák vonzásának a falusi iskolásokra való kiterjedése elterjedt jelenség.¹³ Különösen a Beregszász környéki falvakban jellemző trend a városi iskolák választása. Jelen kutatásunkban a diákok 35%-a nem azon a településen lakik, ahol az iskolája van, azaz ingázik vagy bentlakásos iskolába jár (pl. a Beregszászi Magyar Gimnáziumba). Adataink szerint az ingázók jelentősen jobban teljesítenek mindkét kompetenciaterületen (4. ábra). Az ingázással járó plusz tehervállás tehát nem megy a tanulás kárára ebben az esetben. Ugyanazon érem másik oldala, hogy a falusi iskolák szenvedik el ennek a trendnek a negatív következményeit: a valóban nagyon jó képességű gyerekek eljönnek a falusi iskolákból, ott pedig a gyengébb tanulók maradnak. A városok elszívó hatása miatt a falusi iskolák ezáltal nehezebb helyzetbe kerülnek.

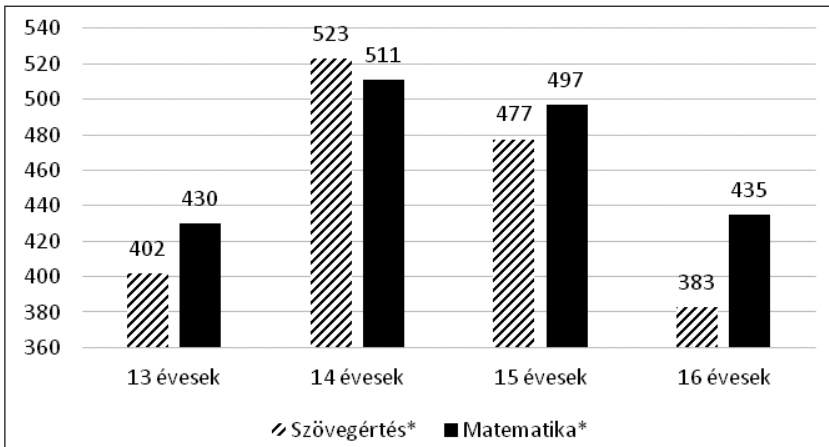
2. ábra. Nemek szerinti eltérés az egyes kompetencia-területeken



Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,006, Eta-négyzet: 0,027

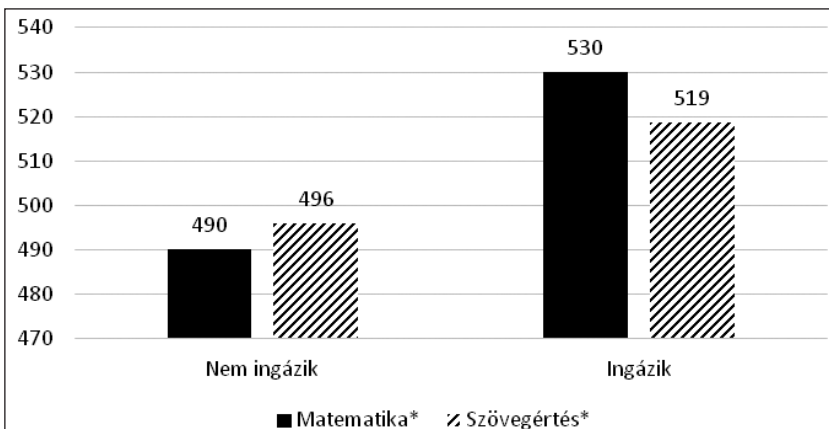
¹³ Ferenc Viktória – Séra Magdolna: Iskolaválasztás Kárpátalján. *Kisebbségkutatás*, 2012/3. 473–513.

3. ábra. Életkor szerinti eltérések a kompetenciateszt eredményeiben



Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,124
 Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,016, Eta-négyzet: 0,037

4. ábra. A beutazók és a helyben tanulók eredményei a kompetenciateszten

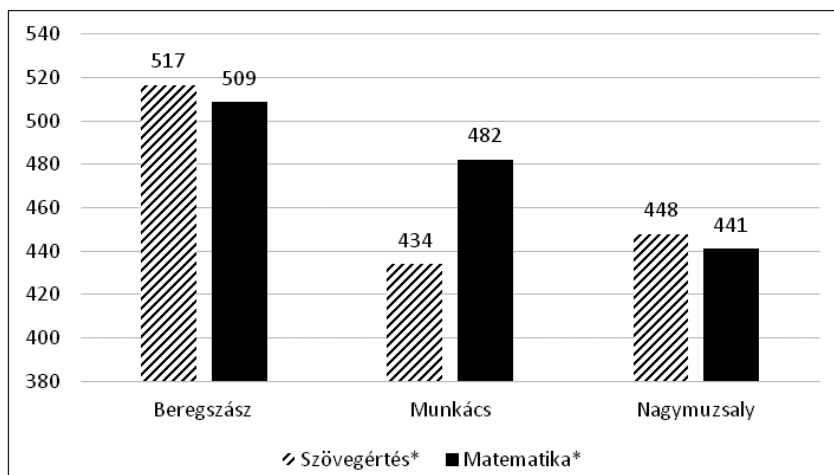


Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,077, Eta-négyzet: 0,012
 Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,002, Eta-négyzet: 0,034

Ha településenként is megvizsgáljuk adatainkat, akkor látjuk, hogy matematikából a legmagasabb pontszámokat a városi iskolák, ezen belül is a beregszászi iskolák együttes értékei adják. A Nagymuzsalyi Közép-

iskola diákjai ugyanakkor jobban teljesítettek szövegértésből, mint a munkácsiak, de mindkét település iskolái le vannak maradva a beregszászi iskolákban mért eredményektől (5. ábra). A különbségek mindkét kompetenciaterület esetében szignifikánsak.

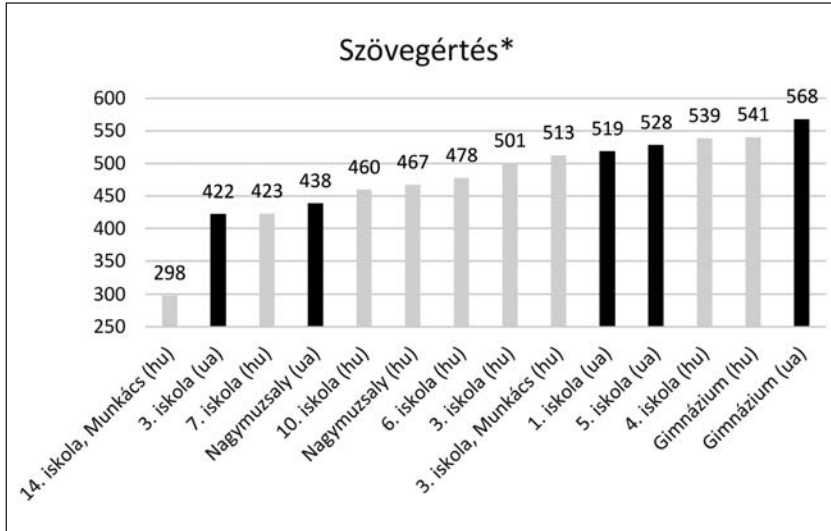
5. ábra. Települések szerinti különbségek a kompetenciateszten elért eredményekben



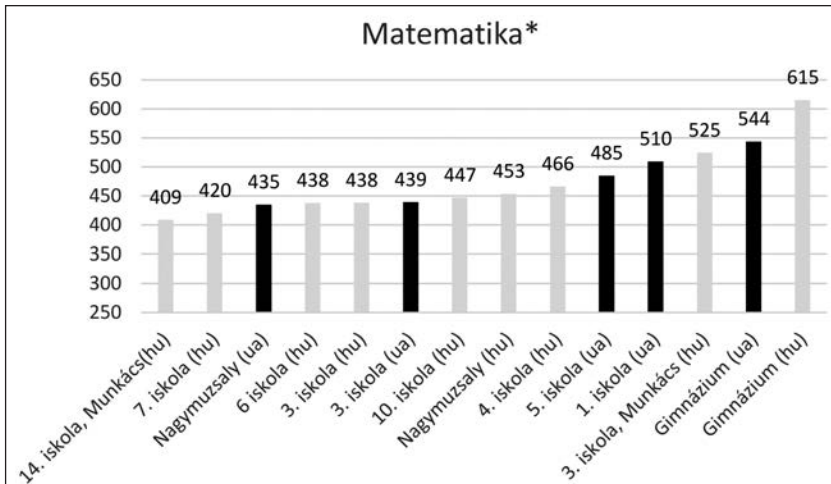
Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,104

Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,005, Eta-négyzet: 0,036

A települések szerinti különbségeknek – ha a magyarok számaránya tekintetében vizsgáljuk azokat – magyarázatául szolgálhat, hogy szövegértésből leggyengébben a szórványkörnyezetben (Munkácson) élő magyarok teljesítettek. Ugyanakkor az intézményi szintű eredmények (lásd 6. ábra) jól mutatják, hogy inkább az befolyásolta a munkácsi teljesítményt, hogy a két itteni iskola közül az egyikben (14. sz.) magyar anyanyelvű (tereptapasztalatunk alapján esetenként olvasni is alig tudó) romák tanulnak, akik mindkét kompetencia területen gyenge eredményt produkáltak. Ez utóbbi aspektus a beregszászi iskolák átlagát is rontotta, hiszen itt is van egy a helyiek által „cigányiskola” bélyeggel illetett intézmény (7. sz.), ugyanakkor ebben a csoportban több húzó iskola is kompenzálta a végeredményt, többek között a mindkét kompetencia területen legjobban teljesítő két gimnázium.

6. ábra. Iskolák szerinti különbségek a kompetenciateszten elért eredményekben¹⁴

Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0, 400

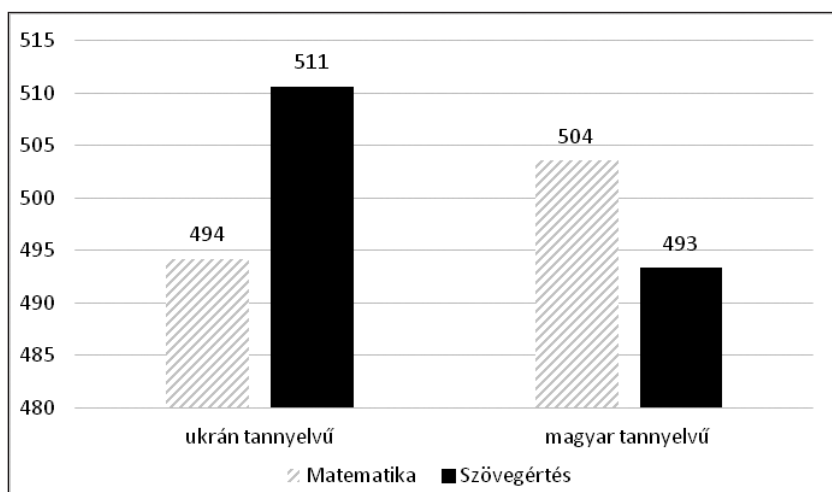


Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,439

¹⁴ Az iskolák neve után található rövidítések értelmezéséhez: ua. – ukrán tannyelvű (sötétebb szín); hu. – magyar tannyelvű (világosabb szín).

A 6. ábra nemcsak az intézmények, hanem a lekérdezett osztályok tannyelve szerint is mutatja az iskolai teljesítményt: a világosabb szín jelzi a magyar tannyelvű osztályok összesített képességpontjait, a sötétebb szín az ukrán tannyelvű osztályokban kitöltött tesztek eredményét. Már első pillantásra is látszik, hogy mivel kevesebb ukrán iskola került a kutatásba, a tannyelv szerinti ukrán minta nem annyira diverzifikált: az öt iskolából három (1. sz.; 5. sz. és az ukrán gimnázium) a felső harmadban található, míg a tannyelv szerinti magyar mintában egyaránt vannak lefelé és felfelé húzó intézmények. A matematika esetében 206 pontnyi, szövegértésből viszont már majdnem 250 pontnyi eltérést mutat a legerősebb (magyar gimnázium) és a leggyengébb (14. sz.) magyar iskola közötti mérés, ami természetesen az összes magyar iskola átlagát befolyásolja.

7. ábra. Ukrán és magyar tannyelvű iskolába járó gyerekek képességpontjai

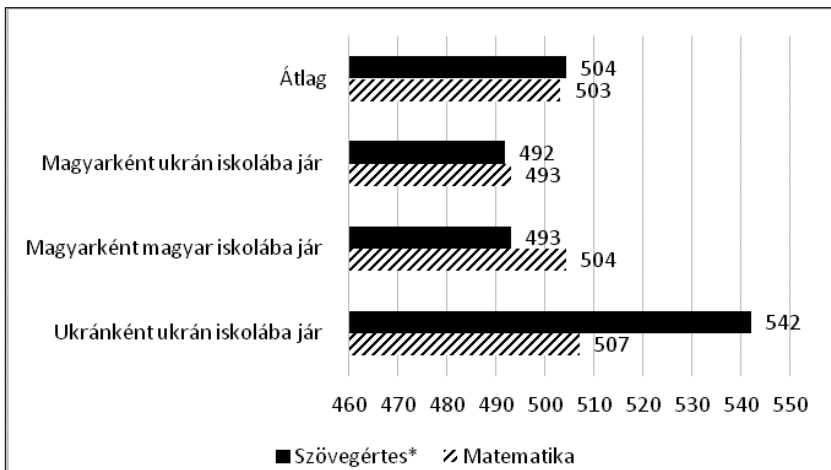


Ha az intézményi szintről egy általánosabb szint felé mozdulunk el, azaz a teszten elért pontszámokat a tannyelv szerint bontjuk két nagyobb kategóriába, akkor már nem olyan egyértelmű a helyzet és nehezen ítéltető meg, hogy összességében az ukrán vagy a magyar iskolák teljesítettek-e jobban a teszten. A 7. ábrán azt látjuk, hogy a magyar iskolákba járó gyerekek – a nagy heterogenitás ellenére is – jobban teljesítenek mate-

matikából, mint az ukrán iskolákba járó társaik, szövegértésből viszont fordított a helyzet, az ukrán tannyelven tanulók jobbak, mint a magyar tannyelvű intézmények tanulói. A diákok képességpontjai közötti különbségek ezen összesített kategóriában azonban nem szignifikánsak.

Még ezen az általános szinten maradva, ha az otthon beszélt nyelvet is összevetjük a tannyelvvvel és a korábban ismertetett három kategória szerint elemezzük a teszt eredményeit, akkor azt látjuk, hogy matematikából és szövegértésből is az anyanyelvükön tanuló ukránok teljesítenek a legjobban – bár a különbség csak a szövegértés esetében szignifikáns. Az anyanyelvükön és a többségi nyelven tanuló magyar gyerekek között matematikai kompetenciák területén van különbség az előbbieik javára, az értő olvasás során azonban szinte hajszálpontosan ugyanolyan alacsony szinten teljesítettek mindkét csoport tagjai.

8. ábra. Az otthon beszélt nyelv és az iskolai tannyelv együttes hatása a képességpontok alakulására



Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,007, Eta-négyzet: 0,044

Az intézményi szinten kimutatott kompetencia-értékekből is látszott, hogy a nagy heterogenitás miatt nehéz lesz általános szinten statisztikailag érvényes módon kimutatni az ukrán és a magyar iskolák közötti különbségeket, és ez be is igazolódott. Ha azonban a szü-

lők szempontjából, a döntéseméleti perspektívából indulunk ki, akkor talán nem is az általános szinten kell az iskolák közötti különbségeket megítélnünk, hanem egyes iskolatípus-kategóriákon belül. Mivel azonos típusú iskolák közötti választás során születik döntés a tannyelvről, a gimnáziumok, elitiskolák és az általánosabb képzést nyújtó iskolák elkülönített kategóriáin belüli tannyelvi differenciák lehetnek igazán érdekesek: azaz a magyar és az ukrán gimnázium, a vegyes tannyelvű iskolák többségi és magyar osztályai egymáshoz képest viszonyított képességpontjait is érdemes összevetni egymással. Ha az előbbi, 6. ábrát (ahol az intézményenkénti teljesítményt ábrázoltuk) közepén egy képzéletbeli választóvonalal 2 alcsoportra választjuk, akkor olyan kategóriákat kapunk, amelyekben belül jobban meg tudjuk ítélni, hogy a 2 iskolatípusba tartozó (alacsonyabban és a magasabban teljesítő) iskolák a maguk kategóriájában a tannyelv szerint mutatnak-e eltérést a teszten való teljesítésben. Ezt a logikát követve hoztuk létre az alsó és a felső kompetencia-csoportot, amelyekbe a 3. táblázatban részletezett módon soroltuk be az iskolákat.

4. táblázat. Az alsó és felső kompetencia-csoportba sorolt iskolák

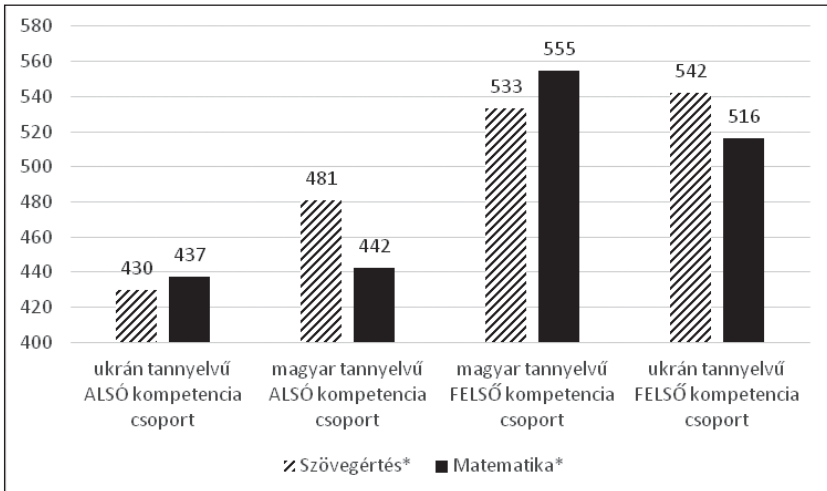
Alsó kompetencia-csoport*	3. sz. iskola (hu) 3. sz. iskola (ua) Nagymuzsaly (hu) Nagymuzsaly (ua) 10. sz. iskola (hu) 6. sz. iskola (hu)
Felső kompetencia-csoport	3. sz. iskola, Munkács (hu) 1. sz. iskola (ua) 5. sz. iskola (ua) 4. sz. iskola (hu) gimnázium (ua) gimnázium (hu)

*A 7. sz. és 14. sz. cigányiskolák, mivel nem volt ukrán tannyelvű alternatívájuk, nem kerültek besorolásra.

A besorolást követően, a csoportokon belül, tannyelv szerint is megvizsgáltuk az iskolák közötti viszonyt, és mindkét kompetencia-területen jelentős különbségeket találtunk. Matematikából az alsó és

a felső csoportban is a magyar iskolák átlaga erősebb, szövegértésből viszont a két csoport eltér egymástól: az alsó csoportban a magyar iskolák a jobbak, a felső csoportban viszont az ukrán iskolák.

9. ábra. Képességpontok az alsó és a felsőkompetencia-csoportban tannyelv szerint



Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0, 183

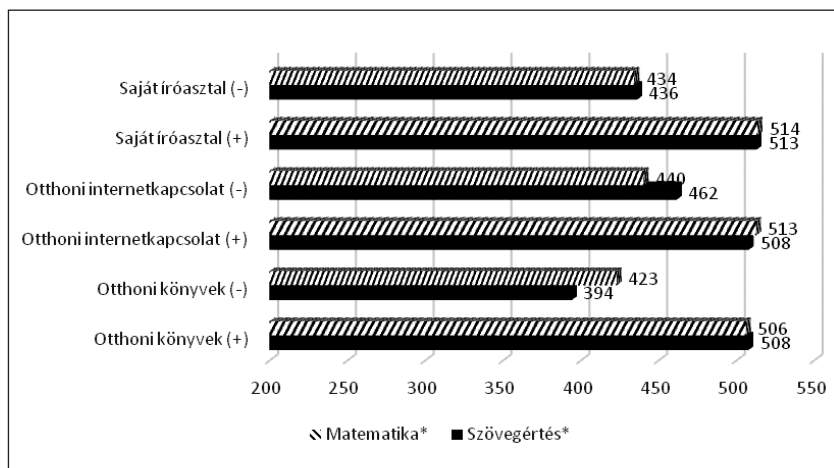
Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,229

Családi háttér és iskolai teljesítmény

A gyerekek teljesítményét a családi háttér és az otthoni körülmények alapján is megpróbáltuk értelmezni. A szülők iskolai végzettsége és az a tény, hogy rendelkeznek-e rendszeres munkával, számottevő különbségeket eredményezett a gyerekek teljesítményében, pontosabban: minél magasabb a szülők iskolai végzettsége, és minél stabilabb a munkaerő-piaci helyzetük, gyerekeik annál jobban teljesítettek mindkét kompetencia-területen. Az olyan tanulást segítő körülmények, miszerint vannak-e könyvek a gyerekek otthonában, van-e internetkapcsolat és van-e saját íróasztaluk, szintén szignifikáns különbségeket eredményezett a teszten elért teljesítményben (10. ábra). A legnagyobb különbség

a könyvek esetében jelentkezik, több mint százpontos (114) az eltérés azon gyerekek szövegértése között, akiknél vannak otthon könyvek és akiknél nincsenek.

10. ábra. Otthoni tanulást segítő eszközök hatása a diákok teljesítményére



Íróasztal: Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,089

Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,083

Internetkapcsolat: Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,076

Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,003, Eta-négyzet: 0,031

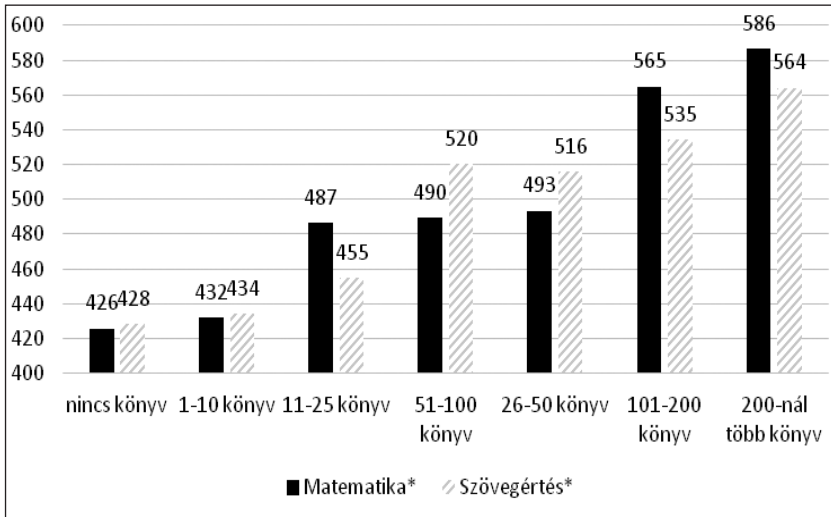
Könyvek: Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,003, Eta-négyzet: 0,030

Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,058

Ha a könyvek számát is megnézzük, akkor szintén azt látjuk, hogy az otthon található könyvek mennyiségének emelkedésével mind a szövegértési, mind a matematikai kompetenciateszten elért eredmények növekednek és a különbségek szignifikánsak (11. ábra).

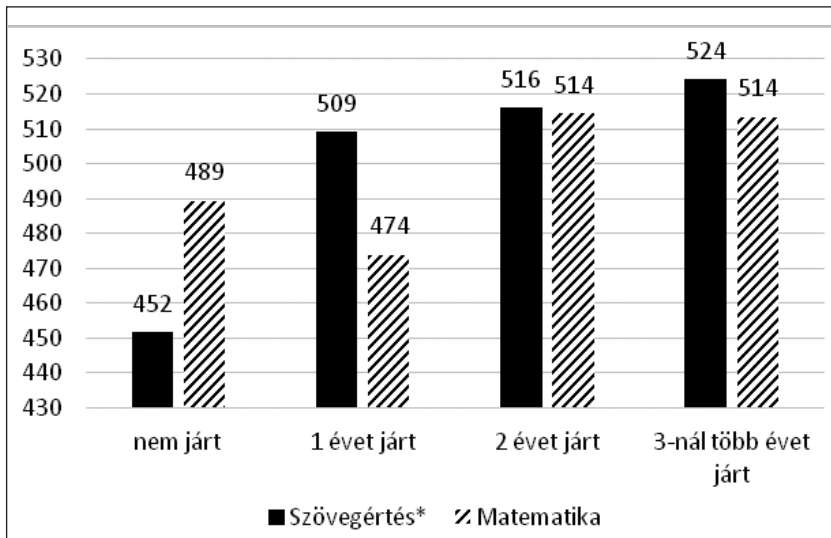
Kutatási eredményeik alapján megállapítható, hogy az óvodai nevelés, illetve az óvodában eltöltött idő mennyisége szintén pozitívan járul hozzá a kompetenciák fejlődéséhez. A mintánkban a diákok 73%-a járt óvodába, s úgy tűnik, körükben leginkább a szövegértés-kompetencia kialakulására van szignifikánsan pozitív hatása ennek az életszakasznak. A matematika esetén nem találtunk figyelemre méltó hatást (12 ábra).

11. ábra. A családban található könyvek számának hatása a diákok teljesítményére

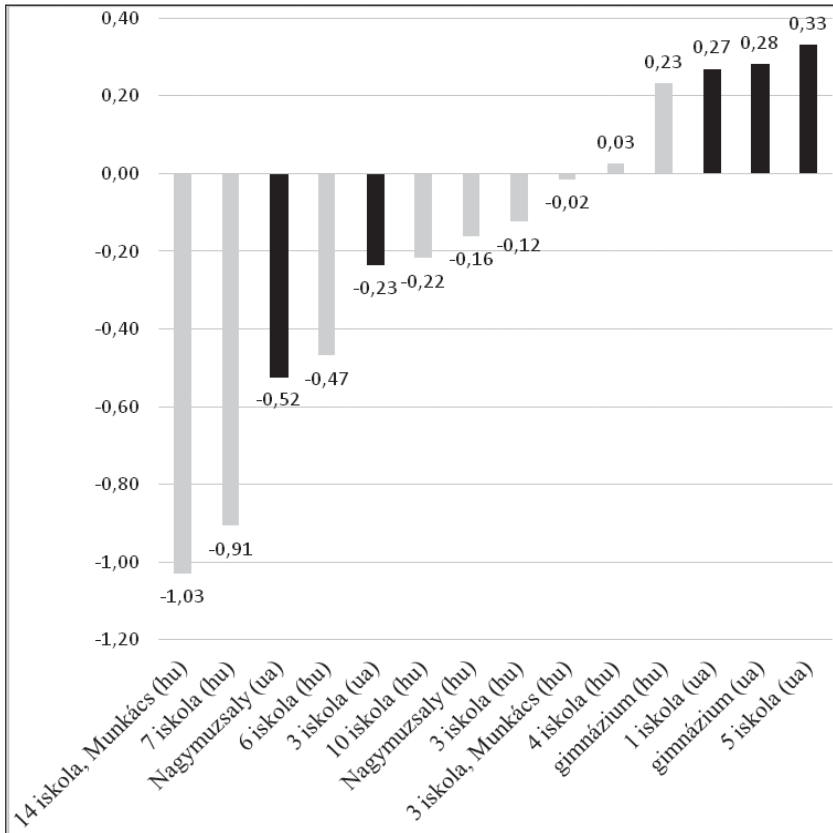


Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,298
 Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,230

12. ábra. Az óvodában eltöltött idő hatása a diákok teljesítményére



Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,091

13. ábra. Iskolák közötti különbségek a diákok összevont családháttér-indexe alapján

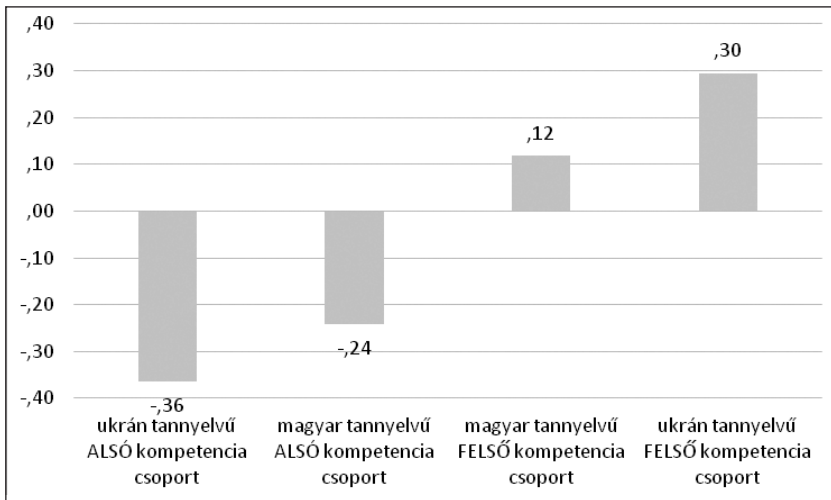
Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,431

Hogy a családi háttér és az otthoni tanulást segítő körülmények együttes hatását is meg tudjuk állapítani, a fenti változókból létrehoztunk egy összesített változót, amit családháttér-indexnek (CSHI) neveztünk el.¹⁵ Már korábban, a kompetenciateszten elért eredmények intézményi

¹⁵ Az összesített családháttér-index tartalmazza a szülők legmagasabb iskolai végzettségét, munkaviszonyának jellegét, azt, hogy hány lakószobában él a család, rendelkeznek-e saját autóval, fürdőszobával, mobiltelefonnal, számítógéppel, van-e otthon internetkapcsolatuk, vannak-e a család birtokában könyvek, van-e a diáknak saját könyve és íróasztala. Ez az összesített változó az iskolai képességeket mintegy 15%-ban képes megmagyarázni.

szintű ábrázolásakor (6. ábra) is rendkívüli heterogenitást tapasztaltunk, ami a családi háttér alapján csak még inkább fokozódik. Ha csak a tanyelv szerint bontjuk a mintát, akkor is szignifikánsan eltérnek a magyar és az ukrán tanyelvű iskolák tanulójának családi háttere alapján: míg előbbi negatív átlagot mutat (-0,13), addig az utóbbi átlaga pozitív (+0,12). Az intézményi szintet figyelve (13. ábra) a magyar iskolák közül csupán kettőnek (a 4. sz. iskola és a gimnázium) van átlag fölötti CSHI-je míg az ukrán iskolák közül kerül ki a három dobogós helyezett. Azt is érdemes kiemelni, hogy a skála negatív oldalán háromszorosa a CSHI értéke a legmagasabb pozitív oldalon lévő értéknek. Különösen extrém (negatív) értékek jelentkeznek a két cigányiskola (14. sz. és 7. sz.) esetében.

14. ábra. Családiháttér-index kompetencia csoport és tanyelv szerint



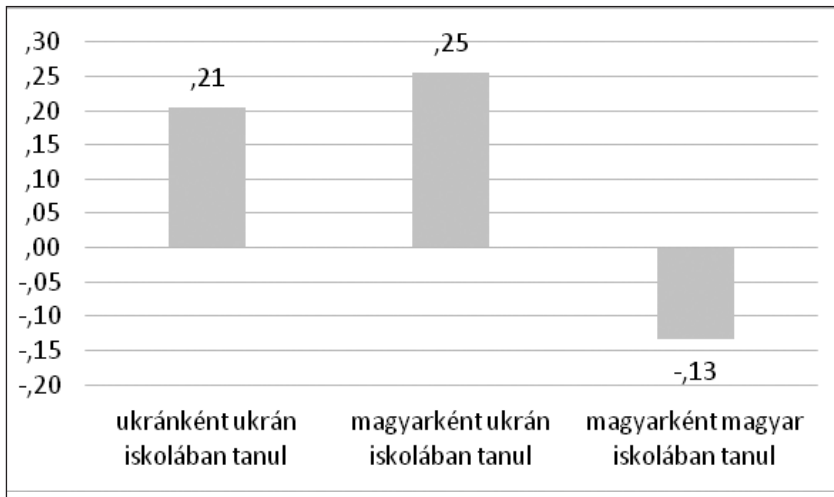
Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,225

A 13. ábrán láthattuk, hogy az iskolák közötti különbség a családi háttér szerint igen markáns, ami főleg a magyar iskolák többségét érinti, azaz gyengébb „hozott anyagból” kell dolgozzanak, mint ukrán tanyelvű társaik. Ugyanakkor kivétellel is találkozhatunk: a két vegyes tanyelvű intézményben bár mindkét osztály átlag alatti CSHI-vel rendelkezik, de a többségi tanyelvű osztályokba járók több-

szőrösen hátrányos családi háttérrel rendelkeznek a magyar tannyelvűekhez képest (a beregszászi 3. sz. iskola ukrán osztályában a negatív oldalon kétszerese, a nagymuzsalyi iskolákban háromszorosa a CSHI a magyar osztály értékének).

A 14. ábra azt mutatja, hogy ha a gyengébben teljesítő alsó kompetencia-csoportba tartozó iskolák diákjainak körében nézzük meg a CSHI értékét, akkor azt látjuk, hogy az ukrán iskolák vannak hátrányban (a roma iskolák e kategóriánál nem szerepeltek). Ha a felső kategóriás iskolák diákjait nézzük, akkor viszont fordított a helyzet, és az ukrán iskolák két és félszer nagyobb CSHI értékkel rendelkező diákokat oktatnak.

15. ábra. Családi háttér-index a tannyelv és az otthon beszélt nyelv szerinti három csoportban



Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,118

A 15. ábrából az is kiderül, hogy a magyar gyerekek közül a jobb családi háttérrel rendelkezők választják a többségi képzést, míg a magyar tannyelvű képzésbe járók családi háttérindexe a legalacsonyabb.

A családi háttérből fakadó egyenlőtlenség a diákok között intézményi szinten a pedagógiai munka hozzáadott értékével normalizálható.

A pedagógiai hozzáadott érték (PHE) azokkal a az elért képességpontokkal magyarázható,¹⁶ amelyeket nem lehet megmagyarázni a családi háttér által. A PHE értéke 0 átlag mellett a pozitív és a negatív irányba is eltérhet, az iránytól függően (ha negatív) jelentheti azt, hogy az iskola a gyerekekben rejlő potenciált kihasználatlanul hagyta, illetve (ha pozitív) azt is mutathatja, hogy az iskolai pedagógiai munka képes volt a családi háttérből predestinálható szintet felülmúlni. Hogy ez miként történik a mi esetünkben, azt a következő táblázat alapján ítéldhetjük meg, ahol a matematika és a szövegértési teszt eredményei szerint két külön oszlopban is közöljük az értékeket, mert a trendek a két tudományterület esetében igen eltérőek. Csupán három olyan iskola van, ahol mindkét kompetencia terület PHE-e pozitív értékűként jelenik meg. Négy olyan iskola is van (dőlttel, *-al jelölve), ahol a két kompetencia-területen elért pedagógiai hozzáadott érték közötti különbség az 50 (*), de akár a 100 (***) pontot is meghaladja – vagyis az iskolák belső világa nagyon heterogén lehet. A beregszászi 3. sz. és 4. sz. iskolában a matematika helyett, sokkal inkább a szövegértés területét tudja befolyásolni a PHE. A magyar gimnáziumban és a munkácsi 14-es számú cigányiskolában ez épp fordítva van, a matematikai képességek területén sokkal erősebb a PHE, mint a szövegértésnél (persze a két iskola más szempontból nem sorolható egy kategóriába, egyik a pozitív, másik a negatív véletlet testesíti meg).

Az iskolák PHE értékét diagram segítségével is ábrázoltuk, hogy lássuk az iskolák milyen sorrendben tudnak ehhez hozzájárulni. A CSHI esetén (13. ábra) láttuk, hogy a legkedvezőbb családi háttérrel az 1. sz. és az 5. sz. ukrán iskolák és a gimnázium tanulói rendelkeznek, ugyanakkor matematikából láthatóan a három iskola közül csak a gimnázium tud pozitív értelemben a gyerekek hozott képességeihez hozzátenni, míg a másik kettő, különösen az 5. sz. iskola, negatív irányban befolyásolja a gyerekek lehetőségeit. Szövegértésből a gimnázium kimagasló PHE-t mutat, az 5. sz. iskola enyhén pozitív, átlag körüli értékkel, az 1. sz. iskola, azonban negatív mutatóval rendelkezik.

¹⁶ A PHE részletesebb kiszámítási módjára lásd: Papp Z. Attila Pedagógiai hozzáadott értéke roma tanulói arány függvényében a magyar iskolarendszerben. In: Bárdi nándor – Tóth Ágnes (szerk.): *Önazonosság és tagoltság*. Argumentum, 2013: 69-88.

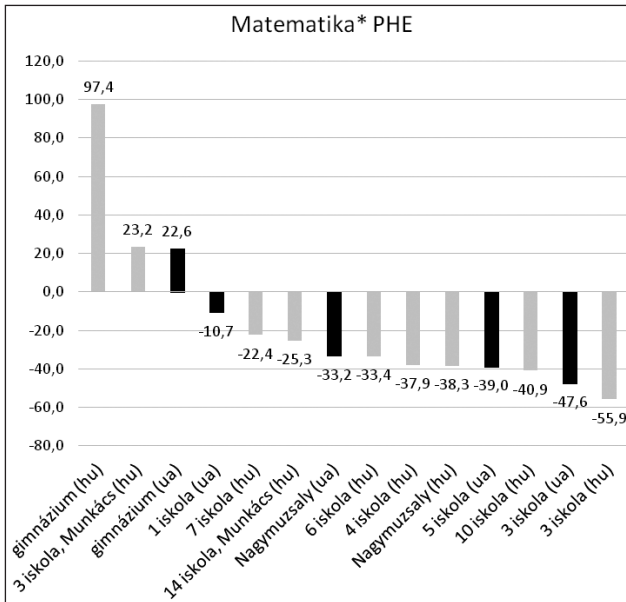
5. táblázat. Pedagógiai hozzáadott érték iskolánként

	Matematika	Szövegértés
<i>gimnázium (hu)*</i>	97,4	20,3
3. sz. iskola, Munkács (hu)	23,2	11,3
<i>gimnázium (ua)</i>	22,6	42,6
1. sz. iskola (ua)	-10,7	-4,5
7. sz. iskola (hu)	-22,4	-10,6
<i>14. sz. iskola, Munkács (hu)**</i>	-25,3	-126,5
Nagymuzsaly (ua)	-33,2	-24,5
6. sz. iskola (hu)	-33,4	11,0
<i>4. sz. iskola (hu)*</i>	-37,9	34,2
Nagymuzsaly (hu)	-38,3	-23,1
5. sz. iskola (ua)	-39,0	0,7
10. sz. iskola (hu)	-40,9	-26,3
3. sz. iskola (ua)	-47,6	-62,3
<i>3. sz. iskola (hu)*</i>	-55,9	7,4

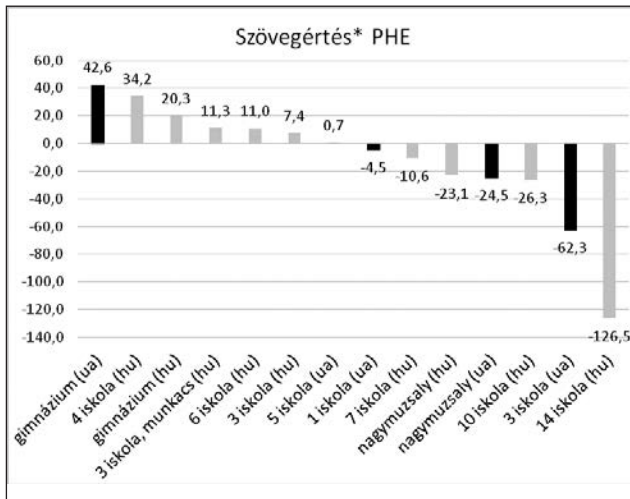
Az ukrán iskolák közül a nagymuzsalyi és a beregszászi 3. számú iskola ukrán osztályai voltak CSHI szempontjából a leggyengébb iskolák. A nagymuzsalyi iskola a matematika területén az alsó harmadból – több potenciálisan jobb gyerekekkel rendelkező iskolát megelőzve – a középmezőnybe került, de szövegértés terén nem mutat mozgást. A 3-as iskola ukrán osztálya azonban nagyon leszakad ahhoz a pozícióhoz képest, ami az eleve alacsony CSHI értékből megjósolható lett volna számára. Mindkét kompetencia területen az utolsó előtti helyen szerepel, ami azt jelenti, hogy szövegértésből az egyik, matematikából mindkét cigányiskola jobb PHE-t tud produkálni ennél az intézménynél.

A magyar iskolák közül a gimnázium és a 4. sz. iskola, illetve a munkácsi 3. sz. iskola tanulói összetétele volt a legkedvezőbb a CSHI alapján. Matematikából a gimnázium és a munkácsi iskola ezt jól ki is használja, azonban a 4. sz. iskola lecsúszik, és nem tudja kellően kihasználni helyzetét, szövegértésből viszont annál inkább. Amit érdemes lehet kiemelni, hogy a legrosszabb CSHI-szel rendelkező két cigányiskola (7. sz. és 14. sz.) matematikából tud fejleszteni néhány más iskolához képest, szövegértésből viszont csak a 7. sz. iskola mutat ilyen tendenciát.

16. ábra. Pedagógiai hozzáadott érték (PHE) iskolák szerint az egyes kompetencia-területeken

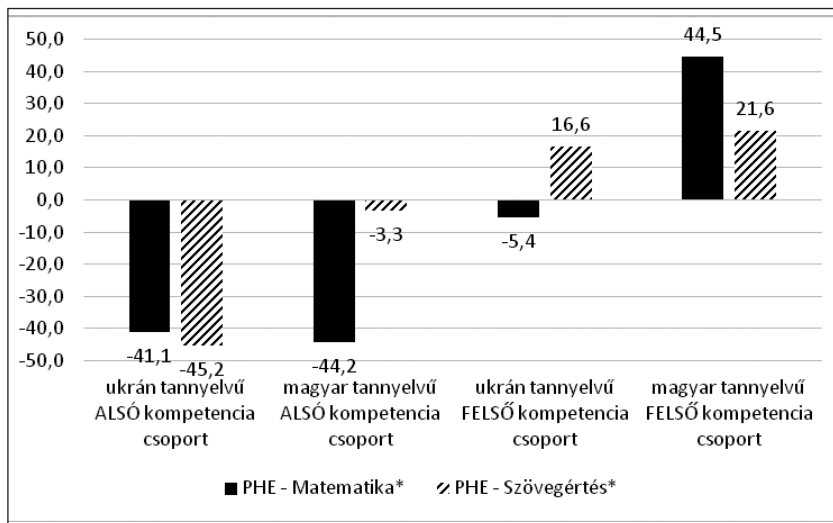


Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,310



Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,190

17. ábra. Pedagógiai hozzáadott érték kompetencia-csoportok szerint



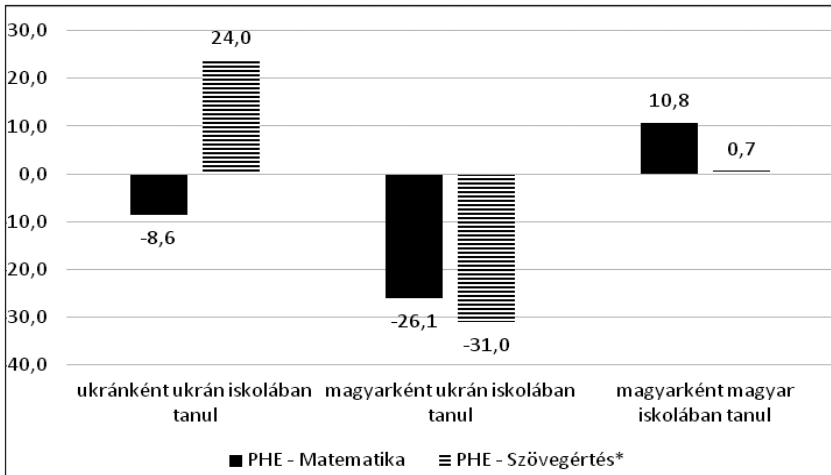
Szövegértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,001, Eta-négyzet: 0,061

Matematika: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,000, Eta-négyzet: 0,148

Ha a két kompetencia-csoporton belül nézzük meg az iskolák pedagógiai munkáját, akkor szignifikáns különbségeket találunk mind a két területen: az alsó csoportban bár minden érték negatív, a magyar iskoláknál a szövegértésben kimutatott PHE sokkal inkább közelít a 0-hoz. A felső csoportban pedig a matematikai kompetenciáknál hoznak jobb eredményt a magyar iskolák.

A tannyelv és az otthon beszélt nyelv szerinti három csoport szerint vizsgálva a PHE-t, azt látjuk, hogy csupán a szövegértés tekintetében tudunk statisztikai értelemben jelentős különbségeket beazonosítani. Ennek értelmében az ukrán iskolát választó magyar gyerekek potenciái (akikről tudjuk, hogy CSHI tekintetében a legjobb csoportnak számítanak, lásd 15. ábra) kihasználatlanul maradnak, úgy, hogy ugyan ezen iskolákban a pedagógiai munka képes hozzátenni az alacsonyabb CSHI-vel rendelkező ukrán gyerekek iskolai teljesítményéhez. A többségi nyelvet választó, az államnyelv könnyebb elsajátításában reménykedő szülők számára jelzésértékű lehet az, hogy a jobb kompetenciákra ítélt gyerekeiket nem tudja ez az oktatási forma kellőképpen fejleszteni.

18. ábra. Pedagógiai hozzáadott érték a tannyelv és az otthon beszélt nyelv szerinti három csoportban



Szövegvértés: az Anova teszt szignifikancia szintje 0,017, Eta-négyzet: 0,036

Bár nem szignifikáns a különbség, de érdemes azt is megjegyezni, hogy a legkedvezőtlenebb tanulói összetétellel (negatív CSHI) rendelkező magyar iskolák körében a legeredményesebb a pedagógiai munka.

Összegzés

Kutatásunk során 290 kárpátaljai 13-15 éves diák kérdőíves vizsgálata alapján megállapítottuk, hogy az iskolai kompetenciák leginkább etnikailag semleges háttérváltozók alapján különböznek, mint amilyen a nem, az életkor, a település, illetve a családi háttér.

A kérdőívek nagyobb részét Beregszász város iskoláiban töltötték ki, de sok olyan gyerek is bekerült a mintánkba, akik nem ezen a településen élnek, ezért ingáznak. Az ingázással járó plusz tehervállalás azonban nem megy a tanulás kárára, hiszen ezek a gyerekek jobban teljesítettek. Ugyanakkor a falusi iskolák szenvedik el ennek a trendnek a negatív következményeit: a valóban nagyon jó képességű gyerekek eljönnek a falusi iskolákból, ott pedig a gyengébb tanulók maradnak.

Az iskolák lokalitás és szociális háttér alapján kiütköző heterogenitása az egyik legjellemzőbb tulajdonsága a kutatási adatoknak. Leginkább a magyar tannyelvű intézmények körében jellemző ez a diverzifikáció, az ukrán iskolák ilyen szempontból homogénebbek – ami nagyban meghatározza a mintánkba bekerülő diákok iskolai teljesítményét is. Mivel kevesebb ukrán iskola került a kutatásba, a tannyelv szerinti ukrán minta nem annyira diverzifikált: az öt iskolából három a felső harmadban található, míg a tannyelv szerinti magyar mintában egyaránt vannak lefelé és felfelé húzó intézmények. Ha a gyengébb és erősebb iskolákat különválasztjuk és tannyelv szerint is vizsgáljuk, akkor a csoportokon belüli iskolák között mindkét kompetencia-területen jelentős különbségeket találtunk. Matematikából az alsó és a felső csoportban is a magyar iskolák átlaga erősebb, szövegértésből viszont a két csoport eltér egymástól: az alsó csoportban a magyar iskolák a jobbak, a felső csoportban viszont az ukrán iskolák.

Ha otthon beszélt nyelvet is összevetjük a tannyelvvel, akkor azt látjuk, hogy matematikából és szövegértésből is az anyanyelvükön tanuló ukránok teljesítenek a legjobban – bár a különbség csak a szövegértés esetében szignifikáns. Az anyanyelvükön és a többségi nyelven tanuló magyar gyerekek között matematikai kompetenciák területén van különbség az előbbieik javára, az értő olvasás során azonban szinte hajszálpontosan ugyanolyan alacsony szinten teljesítettek mindkét csoport tagjai.

A tannyelv és az otthon beszélt nyelv szerinti három csoport szerint vizsgálva a pedagógiai hozzáadott értéket, azt látjuk, hogy csupán a szövegértés tekintetében tudunk statisztikai értelemben szignifikáns különbségeket beazonosítani. Ennek értelmében az ukrán iskolát választó magyar gyerekek potenciái (akikről tudjuk, hogy családi hátterük tekintetében a legjobb csoportnak számítanak) kihasználatlanul maradnak, úgy, hogy ugyanezen iskolákban a pedagógiai munka képes hozzátenni az alacsonyabb családi háttérrel rendelkező ukrán gyerekek iskolai teljesítményéhez. A többségi nyelvet választó, az államnyelv könnyebb elsajátításában reménykedő szülők számára jelzésértékű lehet az, hogy a jobb kompetenciákra ítélt gyerekeiket nem tudja ez az oktatási forma kellőképpen fejleszteni.

MELLÉKLET**A kutatásban használt magyar nyelvű kompetenciateszt****I. rész: SZÖVEGÉRTÉS****OLVASD EL AZ ALÁBBI SZÖVEGEKET ÉS VÁLASZOLJ A KÖVETKEZŐ
OLDALAKON LÉVŐ KÉRDÉSEKRE!****Ismerd meg az Antarktisz!**

Mi az Antarktisz?

Az Antarktisz egy földrész, amely bolygónk legdélibb részén található. (Ha megpróbálsz megkeresni a földgömbön, akkor láthatod, hogy legalul van.)

A föld felszínének egytized részét foglalja el, és jégtakaró borítja, amely akár 1500 méter vastag is lehet vagy még több is. A Déli-sark pont az Antarktisz közepén helyezkedik el.

Az Antarktisz a leghidegebb földrész és egyben a legszárazabb is, a legmagasabb és ez a legszelesebb hely is. Nagyon kevesen töltik itt az egész évet. Tudósok élnek itt egy kis ideig, külön nekik épített kutató-állomásokon laknak.

Az Antarktison október és március között van nyár. Ezalatt az idő alatt egyfolytában süt a nap. Télen, április és szeptember között, ennek az ellenkezője történik, és az Antarktisz hat hónapon át sötétség borítja.

Az Antarktisz időjárása...

... hidegebb, mint gondolnád, még nyáron is! Az Antarktisz leghidegebb pontja a Déli-sark. Januárban, vagyis a nyár közepén, mínusz huszonnyolc Celsius fok (vagyis -28°C) a hőmérséklet. A mínusz azt jelenti, hogy fagypontra, azaz 0°C alatti. Télen, április és szeptember között, a Déli-sark átlaghőmérséklete akár -89°C is lehet. Ilyen hidegben, ha egy bögre forró vizet kilocsolunk a levegőbe, a víz jéggé fagy, mielőtt földet ér. Még az is megesik, hogy a tudósok arra használják a hűtőszekrényeket, hogy melegen tartsák az anyagmintáikat!

Pingvinek az Antarktiszon

Az Antarktiszon több pingvin van, mint bármely más madár. Repülni nem tudnak ugyan, de rövid szárnyaikat uszonyként használják. Remek úszók. A szárazföldön föl-le hullámozva vagy rövid ugrásokkal mozognak. A pingvineknek sok tolluk van, ezek egymásra fekszenek. Ezek a gyapjúszerű alsó tollakkal és a vastag zsírréteggel együtt távol tartják a hideg levegőt, a szelet és a vizet. Hogy még jobban átmelegedjenek, a pingvinek csoportokban ácsorognak.



Egy levél az Antarktiszról

Sara Wheeler az Antarktiszon dolgozó tudósok egyike. Ha elolvasod az unokaöccsének, Daninak írt levelet, akkor sok mindent megtudhatsz az Antarktiszon szerzett élményeiről.

Kedves Dani!

Itt a levél, amelyet ígéretemhez híven írok neked az Antarktiszról. Képzelheted, milyen izgatott vagyok, hogy végre itt lehetek oly sok híres kutató nyomdokaiban járva. Itt minden nagyon különbözik az általam megszokott dolgoktól.

Mivel itt nincs friss élelem és nincsenek bevásárlóközpontok, ezért sok konzervet, szárított vagy fagyasztott ételt eszünk (ezeket be se kell tenni a mélyhűtőbe, elég kinn hagyni a ház előtt). Apró gázsütőkön főzünk, amiken a főzés sokkal hosszabb ideig tart, mint otthon. Tegnap konzervből készült zöldséges-paradicsomos tésztát főztem, utána pedig szárított epret ettem, aminek olyan volt az íze, mint a papírnak.

Hiányzik a friss alma és a narancs, bárcsak küldhetnél pár darabot!

Szeretettel: Sara néni

Antarktisz, december 9., péntek

KÉRDÉSEK

1. Hol találsz meg a földgömbön az Antarktiszot?

2. Az Antarktisz a leghidegebb hely a Földön. Milyen más rekordot tart még ez a hely?

- A. A legszárazabb és a legfelhősebb.
- B. A legnyirkosabb és a legszelesebb.
- C. A legszelesebb és a legszárazabb
- D. A legfelhősebb és a legmagasabb.

3. Melyik az Antarktisz leghidegebb része?

4. Gondolkozz el azon, amit a cikkből megtudhatsz az Antarktiszról! Mondj két okot arra, hogy az Antarktiszra ellátogatók többsége miért nem április és szeptember között megy oda!

- 1. _____
- 2. _____

5. Miért írják azt a cikkben, hogy „ha egy bögre forró vizet kilocsolunk a levegőbe, a víz jéggé fagy, mielőtt földet ér”?

- A. Hogy megtudd, mennyire forró a víz az Antarktiszon.
- B. Hogy megtudd, mit isznak az Antarktiszon.
- C. Hogy bemutassák a tudósok Antarktiszon végzett munkáját.
- D. Hogy megtudd, milyen hideg is van ott.

6. A cikk szerint mire használják a pingvinek a szárnyaikat?

- A. Repülésre.
- B. Úszásra.
- C. A kicsinyek melegen tartására.
- D. Arra, hogy egyenesen tudjanak járni.

7. Sorold fel három módját annak, hogyan tudják a pingvinek melegen tartani magukat az Antarktison!

1. _____
2. _____
3. _____

8. Mi az a két dolog, amit megtudhatsz az antarktisi ételekről Sara leveléből?

1. _____
2. _____

9. Gondolkodj el azon, hogy te szeretnél-e ellátogatni az Antarktiszra! Az *Ismerd meg az Antarktiszt!* és az *Egy levél az Antarktiszról* című szövegekben olvasottak alapján magyarázd meg, miért szeretnél, vagy miért nem!

10. Melyik szövegrészletből tudhatod meg, hogy milyen vastagságú a jég az Antarktison?

- A. Mi az Antarktisz?
- B. Az Antarktisz időjárása
- C. Pingvinek az Antarktison
- D. Egy levél az Antarktiszról

11. A cikkben két helyről lehet megtudni dolgokat az Antarktiszról:

- *Ismerd meg az Antarktiszt!*
- *Egy levél az Antarktiszról*

A kettő közül melyiket találtad érdekesebbnek? Magyarázd meg válaszodat!

II. rész. MATEMATIKA

OLVASD EL A FELADATOKAT, ÍRD RÁ A LAPRA A MEGOLDÁS LÉPÉSEIT, ÉS VÁLASZOLJ A KÉRDÉSEKRE. AHOL SZÜKSÉGES, A MEGADOTT VÁLASZLEHETŐSÉGEK KÖZÜL KARIKÁZD BE VAGY HÚZD ALÁ A HELYES VÁLASZT!

1. A gyerekek száma egy kiránduláson 55-nél több, de 65-nél kevesebb volt.

A gyerekeket be lehetett osztani 7 fős csoportokba, de 8 fős csoportokba nem. Hány gyerek vett részt a kiránduláson?

Válasz:

2. Melyik válasz mutatja a helyes eljárást $1/5 - 1/3$ kiszámolásához?

(A) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1-1}{5-3}$

(B) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{5-3}$

(C) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{5-3}{5 \cdot 3}$

(D) $\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = \frac{3-5}{5 \cdot 3}$

3. Egy arany-ezüst ötvözetben minden 1 gramm aranyra 4 gramm ezüst jut.

Mekkora a súlya az ezüstnek grammban megadva 40 gramm ötvözetben?

A. 8 B. 10 C. 30 D. 32

4. Ha a lenti sorozat első tagja 2, az alábbiak közül melyik szabály határozza meg a sorozat minden elemét?

2, 5, 11, 23, ...

A. Adj 1-et az előző elemhez, majd szorozd meg 2-vel!

B. Szorozd meg az előző elemet 2-vel, majd adj hozzá 1-et!

C. Szorozd meg az előző elemet 3-mal, majd vonj ki belőle 1-et!

D. Vonj ki 1-et az előző elemből, majd szorozd meg 3-mal!

5. Mennyi az x értéke?

$$3(2x - 1) + 2x = 21$$

A. -3 B. $-11/4$ C. $11/4$ D. 3

6. Hugónak 3-mal több kabátja van, mint Annának. Ha Hugónak n számú kabátja van, akkor n -ben kifejezve hány kabátja van Annának?

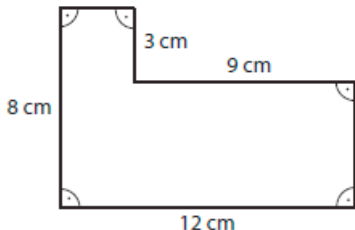
A. $n - 3$ B. $n + 3$ C. $3 - n$ D. $3n$

7. Egy kör alakú tó sugara 10 méter. Átlagosan 2 béka él egy négyzetméteren a tóban. Körülbelül hány béka él összesen a tóban? (π értéke megközelítőleg $3,14$)

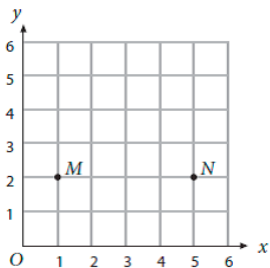
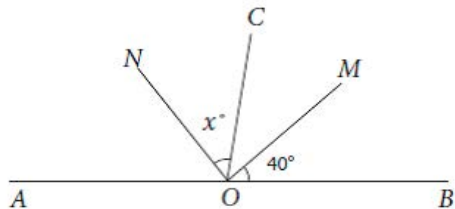
A. 120 B. 300 C. 600 D. 2400

8. Mekkora a fenti alakzat területe négyzetcentiméterben?

A. 66 B. 69 C. 81 D. 96



9. A lenti ábrán A , O és B pontok egy egyenesen fekszenek. OM felezi a BOC szöveget, ON felezi az AOC szöveget. Mekkora az x értéke?



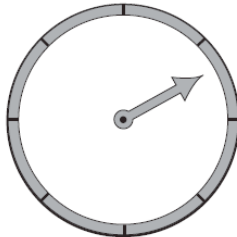
Válasz

10. M és N két pontot jelöl a fenti ábrán. Csaba egy olyan P pontot keres, hogy az MNP egyenlő szárú háromszög legyen. Az alábbiak melyike jelölheti a P pontot?

- A. (3; 5) B. (3; 2) C. (1; 5) D. (5; 1)

11. Roland pörgettyűje három különböző színű körcikkre van osztva: narancssárga, lila és zöld körcikkre. Roland ezerszer pörgeti meg a mutatót. Az alábbi táblázat azt jelzi, hogy hányszor állt meg a mutató az egyes körcikkeken.

SZÍN	MEGÁLLÁSOK SZÁMA
Narancssárga	510
Lila	243
Zöld	247

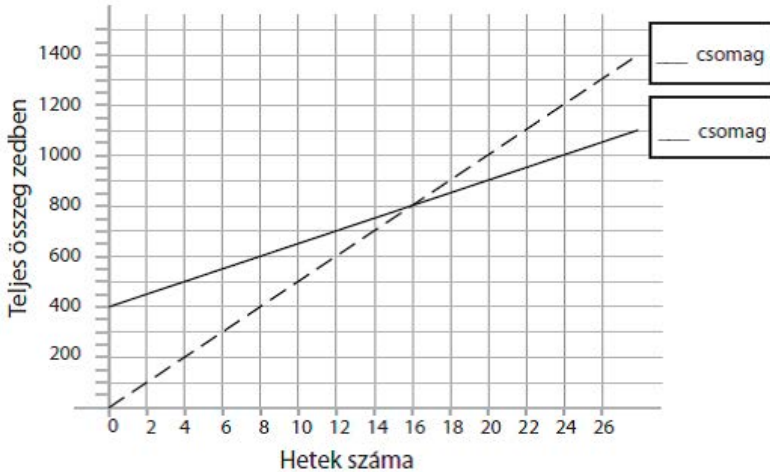


Rajzolj be vonalakat a fenti pörgettyűre úgy, ahogyan körülbelül a három körcikk nagysága alakulhat! Írd a szeletekre, hogy melyik jelöli a narancssárgát, a lilát, illetve a zöldet!

12. Zedországban egy kabát ára eredetileg 120 zed volt. Egy árleszállítás során a kabát árát 84 zed-re csökkentették. Hány százalékkal csökkent a kabát ára?

- A. 25 B. 30 C. 35 D. 36

13. A Légy Egészséges Fitness Klub két típusú díjcsomagot kínál. Az „A” csomag tartalmaz egy 400 zed-es alapdíjat, majd hetente 25 zed-et kell fizetni. A „B” csomagban nincs alapdíj, azonban a heti díj 50 zed. Az alábbi ábra az „A” és a „B” csomag díjait hasonlítja össze.



- A. Nevezd meg az „A” csomag díjat jelző egyenest, es nevezd meg a „B” csomag díjat jelző egyenest!
- B. Hányadik héten fizetnél ugyanannyit az „A” és a „B” csomagért?
- C. A 24. héten mekkora a különbség a két díjcsomag teljes összege között?