

Elemzés a fővárosi fenntartású középiskolák 10. évfolyamának 2009. évi kompetenciamérési eredményeiről

BUDAPEST



Méri Ferenc Fővárosi Pedagógiai
és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet

2010. június

Póta Mária (5. fejezet matematika)
Sáfrányné Molnár Mónika (5. fejezet szövegértés)
Török József (6-7. fejezet)
elemzésének felhasználásával

Összeállította

Südi Ilona

Lektorálta

Südi Ilona (6-7. fejezet)

Török József

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	1
2. A mérés eredménye	2
3. Képzéstípusok szerinti teljesítmények	6
3.1. A különböző képzéstípusok eredményeinek összehasonlítása.....	6
3.1.1. Eredmények a matematikai eszköztudásból.....	6
3.1.2. Eredmények szövegértésből.....	8
3.2. A 2008. és 2009. évi eredmények összefüggése	10
4. Az eredmények képességszintek szerinti megoszlása.....	11
5. A feladatok jellemzői, eredménye, fejlesztési javaslatok	16
5.1. A matematikafeladatok jellemzői.....	16
5.2. A matematikafeladatok megoldottsága	16
5.3. Javaslatok a matematikai eszköztudás fejlesztésére.....	24
5.4. A szövegértés-feladatok jellemzői	26
5.5. A szövegértés-feladatok megoldottsága	28
5.6. Javaslatok a szövegértési képesség fejlesztésére.....	32
6. A tanulói teljesítményeket befolyásoló háttértényezők.....	34
7. A 2007. szeptemberi bementi mérés és a 2009. májusi országos kompetenciamérés eredményeinek összehasonlítása	37
8. Felhasznált irodalom	39
9. Mellékletek.....	40

1. BEVEZETÉS

2009. május 27-én hetedik alkalommal került sor az Országos kompetenciamérés megszervezésére. A 2008. évi méréshez hasonlóan a 2009-es is a tanulók teljes körét érintette, a feldolgozás is központi volt.

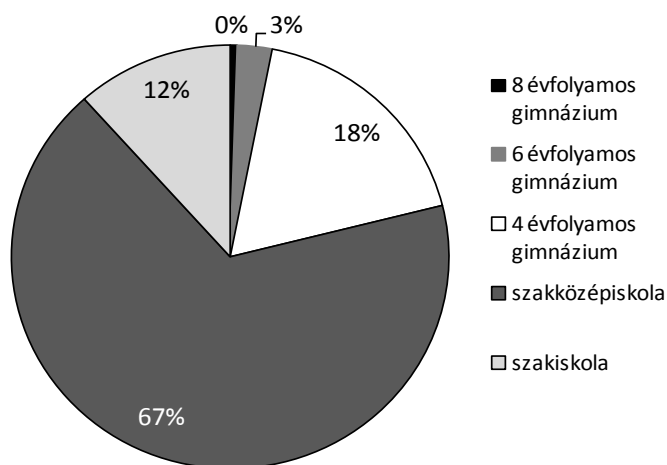
A felmérés minden telephelyen azonos időben és körülmények között zajlott felmérésvezetők irányításával és felügyeletével. A matematika- és szövegértésteszt kidolgozására kompetenciaterületenként kétszer 45 perc állt a tanulók rendelkezésére. A tanulók otthon szüleik segítségével egy Tanulói kérdőívet is kitöltöttek, mely adatszolgáltatás önkéntes jellegű volt.

A tesztek a Tartalmi keretben¹ meghatározott arányok és elvek szerint a matematikai eszköztudás és a szövegértés mérését szolgáló feladatokból álltak.

A megfelelő szövegértési képesség és a matematikai eszköztudás feltétele a további tanulásnak, új ismeretek hatékony elsajátításának. Mind a szövegértési képesség, mind a matematikai eszköztudás fontos szerepet játszik a többi tantárgyban is. Az eredmények részletes megismerése mind a fenntartó, mind az intézmények vezetői, valamint szaktanárai számára egyaránt segítheti a fejlesztési irányvonalak kijelölését.

A jelen elemzés elsősorban a 2009. évi eredményekre helyezi a hangsúlyt, több esetben a 2008. évi adatokkal történő összehasonlítás mellett. A mellékeltben megtalálhatók az egyes intézmények idősoros adatai is.²

A 2009. évi országos mérésben 10. évfolyamon összesen 109175 tanuló vett részt. Budapesten a fővárosi fenntartású közép fokú oktatási intézményekben a teljes létszám 11262 fő, melyből jelentésre kötelezett, tehát a mérésben részt vehet 10965 fő, a többiek a felmérés megírása alól különböző okokból mentesültek. A kompetenciamérésben 9897 10. évfolyamos tanuló vett részt, mely a jelentésre kötelezett tanulók 90%-a. Ezen fővárosi tanulók képzéstípusok szerinti megoszlását az 1. ábra mutatja be.



1. ábra. A 2009. évi felmérésben részt vett 10. évfolyamos tanulók megoszlása képzéstípusonként

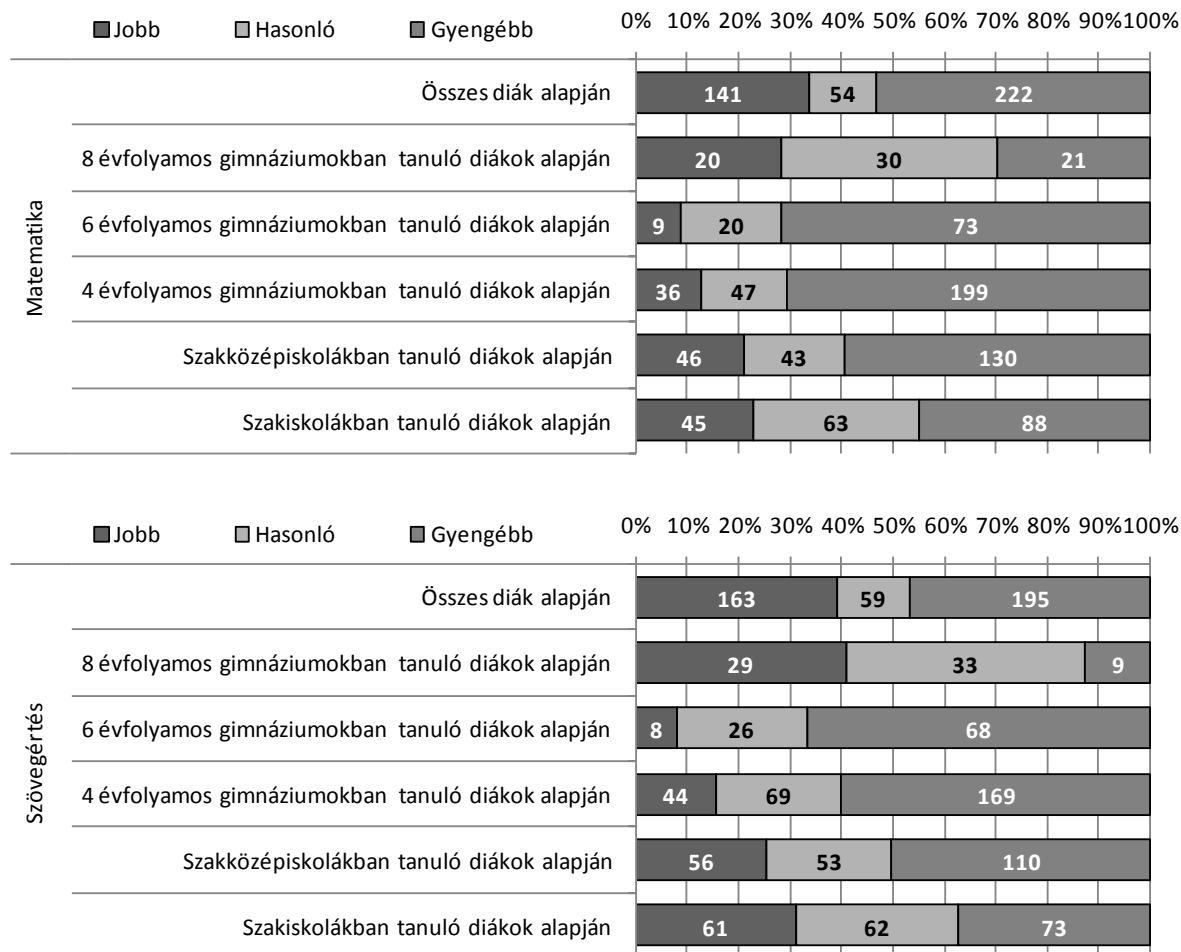
A mérésben részt vett tanulók megoszlása a 2008. évihez hasonló, kétharmaduk szakközépiskolába, 21%-uk gimnáziumba jár és 12%-uk szakiskolás. A gimnazisták 85%-a 4 évfolyamos gimnáziumba jár, ez 2 százalékponttal alacsonyabb a 2008-as aránynál.

¹ <http://www.oh.gov.hu/letolt/okev/doc/orszmer2006/tartalmikeret2006.pdf>

² A korábbi évek elemzéseit elérhetők a <http://www.budapestedu.hu/meres-ertekeles/archivmeresek> oldalon. A 2009. évi részletes információk a Fenntartói jelentés. Összefoglalásban érhetők el <http://ohkir.gov.hu/okmfit/getJelentes.aspx?tip=ff&id=30100000>

2. A MÉRÉS EREDMÉNYE

A Fenntartói jelentésben minden évben látható, hogy hány olyan fenntartó van, amelynek intézményei hasonló, jobb vagy esetleg gyengébb eredményt nyújtottak. Ezen szempontok szerinti megoszlást a matematikai eszköztudás és szövegértés területre vonatkozó a 2. ábra mutatja be.



2. ábra. A Budapest Fővárosi Önkormányzathoz képest szignifikánsan jobban, hasonlóan, illetve gyengébben teljesítő fenntartók száma és aránya a két mérési területen

Az összes diák alapján matematikából a fenntartók 53%-a gyengébb, 34%-a jobb eredményt ért el mint a fenntartó Fővárosi Önkormányzat. A szövegértés területen 5 százalékponttal magasabb a jobb eredményt elérték aránya. Képzéstípusonként vizsgálva az adatokat a 6 évfolyamos gimnáziumok esetében 10%, a 4 évfolyamos gimnáziumoknál 20% alatt van a jobban teljesítő fenntartók aránya. Ez az adat a szakközépiskoláknál 21 és 26%. A szakiskolások esetében kedvezőbb a kép. Mind a két kompetenciaterületen a hasonló eredményt elérők aránya 32%, de matematikából csak 21% teljesített jobban, míg szövegértésből több mint 30%.

A fővárosi fenntartású intézmények 10. évfolyamos tanulóinak eredménye a matematikai eszköztudás területén az országos átlagnál magasabb, míg szövegértésből nincs tényleges különbség, tehát az országos átlagnak megfelelően teljesítettek (1. táblázat).

Képzéstípusonként vizsgálva már előfordul eltérés. „A képzési formák közötti átlagos különbségekből nem feltétlenül következik, hogy a különböző képzési formákban tanulók eltérő minőségű oktatásban részesüljenek. A szelekció miatt bizonyos képzési formák tanulói eleve más képességekkel, előzetes tudással és motivációval rendelkeznek, ezért pusztán az eredmények alapján a képzési

formákban folyó pedagógiai munka minősége tekintetében különbség nem tehető. Az eredményeknek a tanulók családi hátterével, de még inkább korábbi eredményeivel való összevetése lehet a megfelelő módszer az eltérő képzési formák eredményességének megítélésére.” Matematikai területen mindegyik esetben az országos átlaghoz képest jobb eredményt értek el a fővárosi diákok, szövegértésnél a 8 évfolyamos gimnáziumi tanulók eredménye a 8 évfolyamos gimnáziumok országos átlaga alatti. Országosan a képzéstípusok tekintetében a legeredményesebbek 8 évfolyamos gimnáziumi tanulók. A fővárosban ez a 6 évfolyamos gimnáziumi tanulóakra igaz.

1. táblázat. A 2009. évi országos kompetenciamérés országos és a fővárosi fenntartású közép fokú oktatási intézmények 10. évfolyamos tanulóinak eredményei (standardizált képességpont)³

A képzés típusa	Matematikai eszköztudás				Szövegértés			
	Országos		Fővárosi		Országos		Fővárosi	
	átlag	konfidencia-intervallum ⁴	átlag	konfidencia-intervallum	átlag	konfidencia-intervallum	átlag	konfidencia-intervallum
8 évfolyamos gimnáziumok	588	(586;589)	590	(571;608)	586	(584;588)	575	(561;587)
6 évfolyamos gimnáziumok	572	(570;574)	609	(602;616)	576	(575;578)	598	(592;603)
4 évfolyamos gimnáziumok	534	(533;534)	551	(549;553)	551	(550;551)	562	(560;565)
Szakközépiskola	483	(483;484)	485	(484;486)	491	(491;492)	494	(493;495)
Szakiskola	398	(397;399)	405	(402;409)	392	(391;392)	395	(392;399)
Összesített eredmény	489	(488;489)	490	(489;491)	496	(495;496)	497	(495;498)

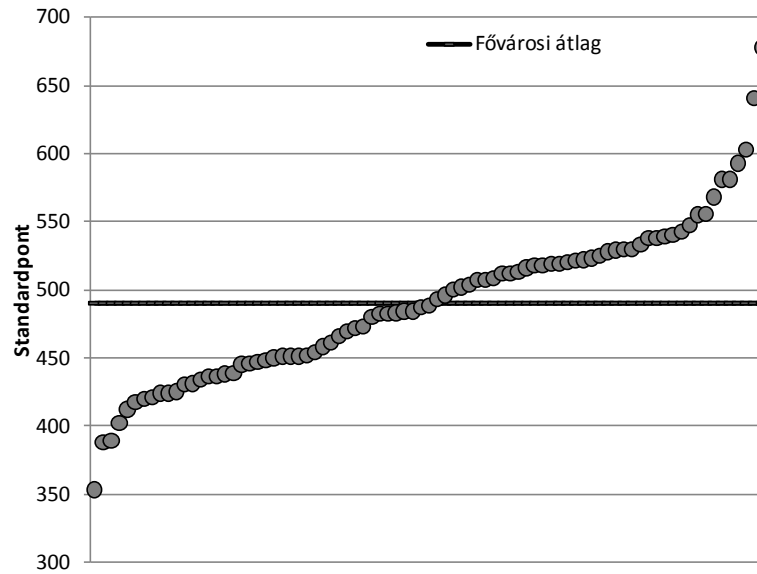
A fővárosi fenntartású közép fokú oktatási intézmények eredményeit tekintve (2-3. ábra) megállapítható, hogy matematikai eszköztudásból az intézmények 49%-a, szövegértésből pedig 52%-a a fővárosi átlag felett teljesített. Matematika esetében 353 és 678 pont között található az eredmények, melyek több mint háromszoros különbséget jelentenek a legjobb és leggyengébb között. Szövegértésnél ez a különbség (368 és 635 pont) csak két és félszeres.

Az egyes években elért eredmények összehasonlíthatósága biztosított⁵, így megnéztük a 2008. és 2009. évi iskolai átlagos mérési eredmények kapcsolatát, természetesen csak ott ahol az adott intézményben mind a két évben szerepelt adat (5-6. ábra).

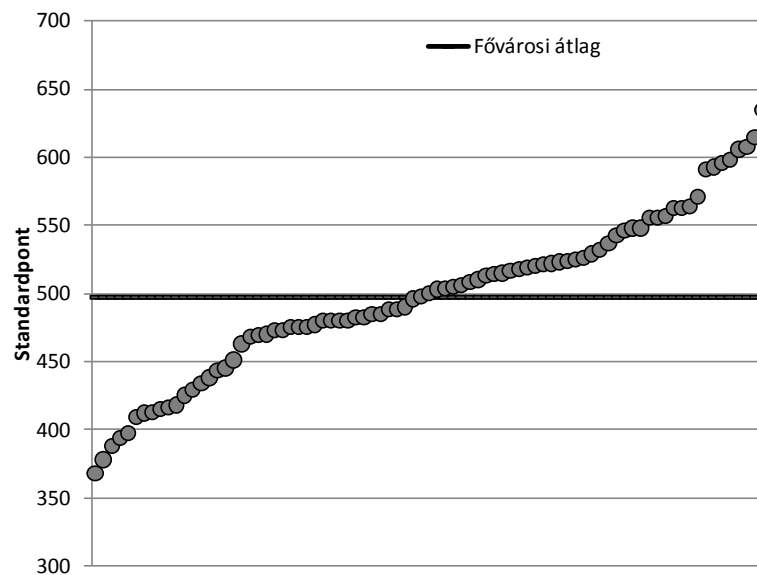
³ A képességpont valószínűségi modellel számított érték, amely a tanuló teszten elért eredményét egy mester-séges, a matematikai eszköztudást, illetve szövegértési képességet jelképező skálára helyezi. Az első mérési évben az országos átlagot 500, a szórást 100 pontban rögzítették. A következő évek eredményeit ugyannerre a skálára mérik.

⁴ Az átlagok mellett azok megbízhatósági tartománya, a konfidencia-intervallum szerepel. „Ha a megbízhatósági tartományok egyáltalán nem metszik egymást, a két átlageredmény közötti eltérés szignifikáns, azaz az összehasonlított két csoport között tényleges különbség van a felmért kompetenciaterületen. Ekkor nagyon kicsi az esélye annak, hogy a két átlageredmény közötti különbség pusztán a mérési hibából ered, és a két csoport valójában hasonló tudással rendelkezik. Ennek az ellentéte nem feltétlenül igaz, a két intervallum metszése nem jelenti automatikusan azt, hogy az eltérés nem szignifikáns. Ha azonban az egyik megbízhatósági tartomány tartalmazza a másik pontot, a különbség biztosan nem szignifikáns, azaz a felmérés nem állapított meg statisztikailag megbízható módon különbséget a két csoport tudása között, nem mondható az, hogy az egyik csoport nagy valószínűséggel nagyobb tudással bír, mint a másik.”
OKM 2009 FIT-jelentés Útmutató a Fenntartói jelentés ábráinak értelmezéséhez 9. oldal

⁵ Az első kompetenciamérésben szerepelt tanulók országos átlageredményét 500 pontban, szórását 100 pontban határozták meg. A 2009-es mérés eredményeit erre a rögzített képességskálára rendezték. Az évek közötti összehasonlíthatóságot az ún. Core teszt teszi lehetővé, amelyet évről-évre egy országosan reprezentatív mintán vesznek fel és tartalma változatlan, valamint titkos.
Országos kompetenciamérés 2009. Országos jelentés. 10-11. oldal

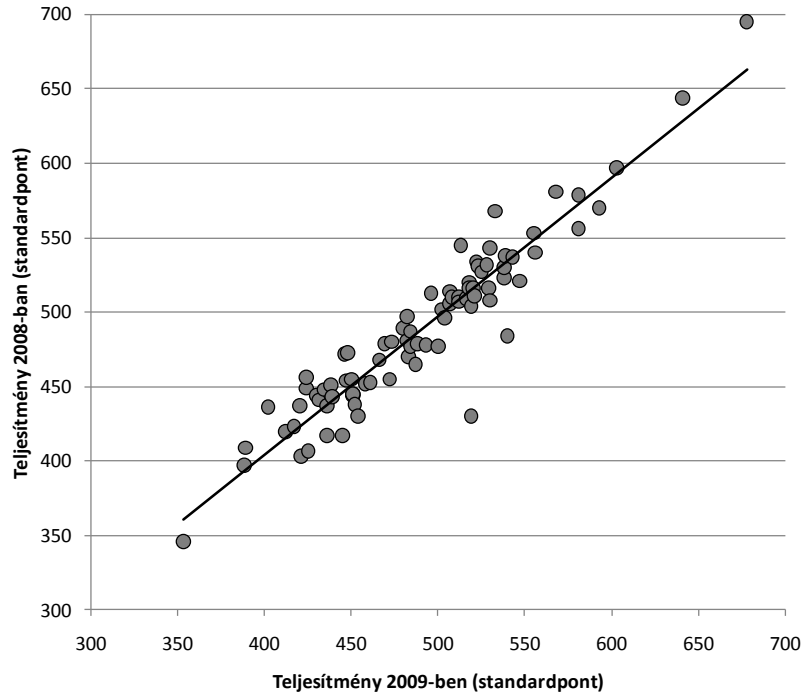


3. ábra. A fővárosi fenntartású középfokú oktatási intézmények tanulójának teljesítménye matematikai eszköztudásból 2009-ben

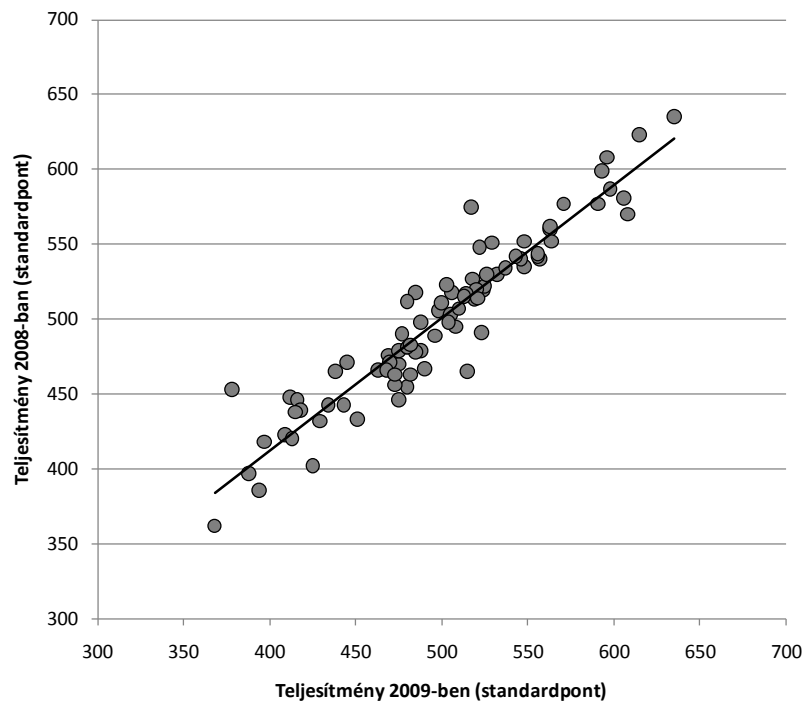


4. ábra. A fővárosi fenntartású középfokú oktatási intézmények tanulójának teljesítménye szövegértésből 2009-ben

Mind a két kompetenciaterületen a 2008. és 2009. évi eredmények között igen szoros, lineáris összefüggés látszik. Elvértve tapasztalható eltérés a két év mérési eredménye között. Tehát a 2008-as eredményt meghaladó, vagy attól elmaradó 2009-es iskolai átlagos eredmény.



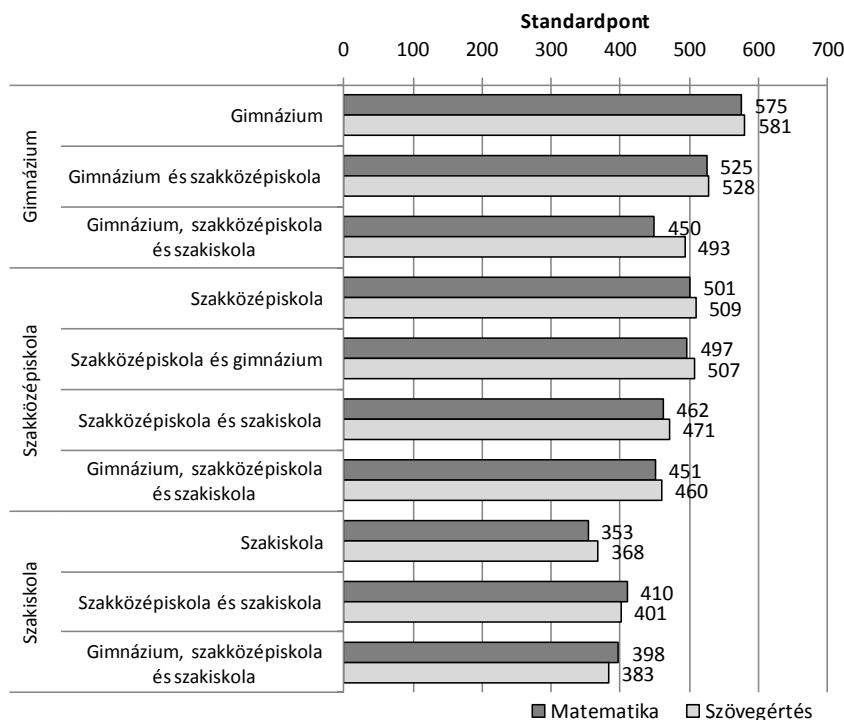
5. ábra. A 2008. és 2009. évi iskolai átlagos teljesítmények összefüggése matematikai eszköztudásból



6. ábra. A 2008. és 2009. évi iskolai átlagos teljesítmények összefüggése szövegértésből

3. KÉPZÉSTÍPUSOK SZERINTI TELJESÍTMÉNYEK

2009-ben a különböző képzéstípusok matematikai eszköztudás és szövegértés átlagos eredményének iskolatípusok szerinti vizsgálatánál a korábbi években tapasztaltak láthatók (7. ábra).



7. ábra. Az átlagos eredmények alakulása képzés- és iskolatípusonként 2009-ben

A tiszta profilú képzéseknél a szakiskolát kivéve magasabb teljesítményt nyújtottak a tanulók. A fővárosi átlag felett a gimnáziumi, a szakközépiskolai, valamint a gimnázium és szakközépiskolai tanulók teljesítettek.

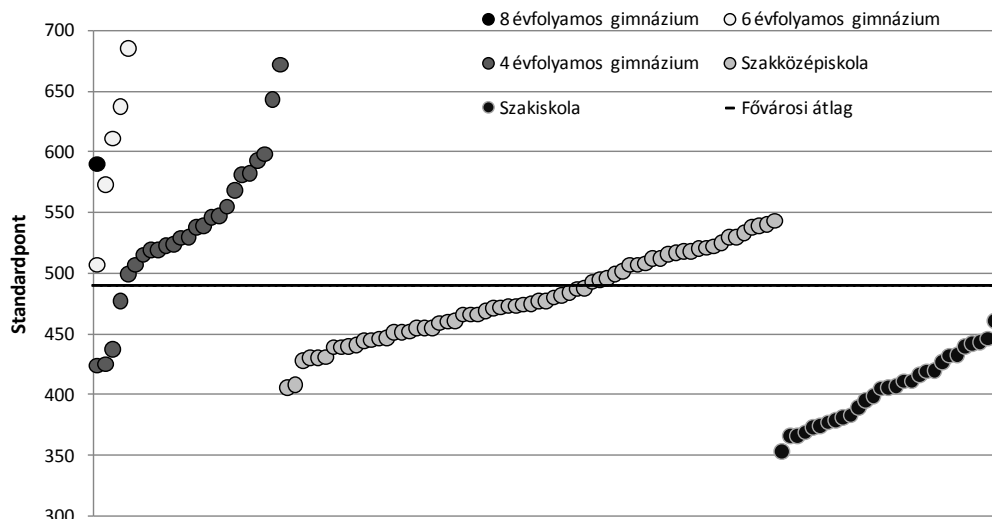
A gimnáziumok átlagos eredménye a matematikai eszköztudás és szövegértés területen a különböző típusoknál több mint 100 pontnyi, egy szórásnyi különbséget mutat. A szakközépiskoláknál a különbség csak ennek fele. A szakiskoláknál is hasonló eltérés látszik a legeredményesebb és a leggyengébb iskolai eredmény között.

A legutóbbi két év, a 2008. és 2009. évi eredmények képzés- és iskolatípusok szerinti összehasonlítása hasonló képet mutat (1. sz. melléklet 1-2. táblázat). A gimnázium, szakközépiskola és szakiskola gimnáziumi képzésén a tanulók a tiszta profilú szakközépiskolák tanulóival közel azonosan teljesítenek. Minél vegyesebb profilú egy iskola, az átlagos eredmények rendre annál alacsonyabbak mind a gimnáziumi, mind a szakközépiskolai képzésen egyaránt.

3.1. A különböző képzéstípusok eredményeinek összehasonlítása

3.1.1. Eredmények a matematikai eszköztudásból

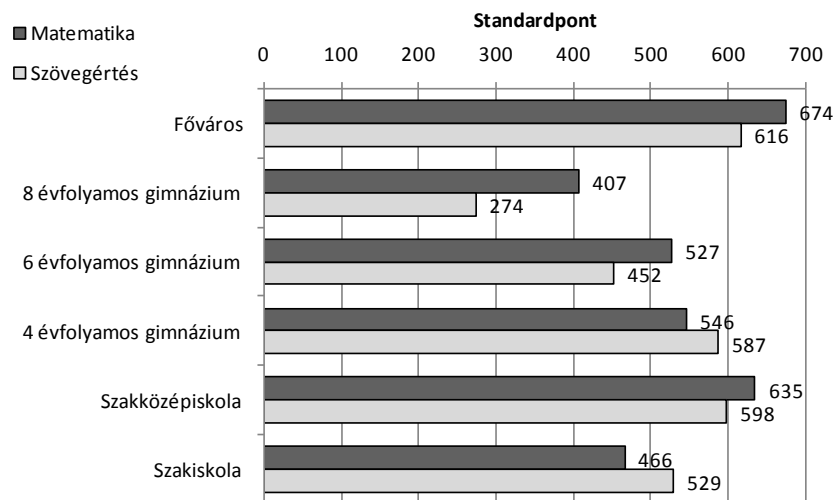
Az 1. táblázat adatainál már láttuk, hogy a képzéstípusonkénti átlagos eredmények között a gimnáziumoktól a szakiskola felé, képzéstípusról képzéstípusra haladva nő a különbség, és összességében kétszórásnyi a távolság. A 6 évfolyamos gimnáziumok a fővárosi átlag felett teljesítettek, a teljesítmények kétszórásnyi széles intervallumban találhatóak (8. ábra). A 4 évfolyamos gimnáziumok 84%-ának eredménye található a fővárosi átlag felett. A legmagasabb teljesítmény két és félszer eredményesebb, mint a leggyengébb. Félszórásnyira látszik három leszakadó gimnázium. A szakközépiskolai eredmények között egyszórásnyi különbség van, az iskolák 62%-a fővárosi átlag feletti.



8. ábra. A matematikai eszköztudás iskolai teljesítményeinek képzéstípusonkénti alakulása

A szakiskolák eredménye szintén 100 pontnyi intervallumban helyezkedik el, 353 és 461 között. Az iskolák 52%-a található a leggyengébb szakközépiskolai, sőt 28%-uk a leggyengébb 4 évfolyamos gimnáziumi átlag felett.

Az iskolai eredményeken kívül további szempont a tanulói teljesítmények vizsgálata is. A leggyengébb és legjobb eredményt nyújtó tanulók teljesítménye között hatszorosa a különbség (9. ábra).

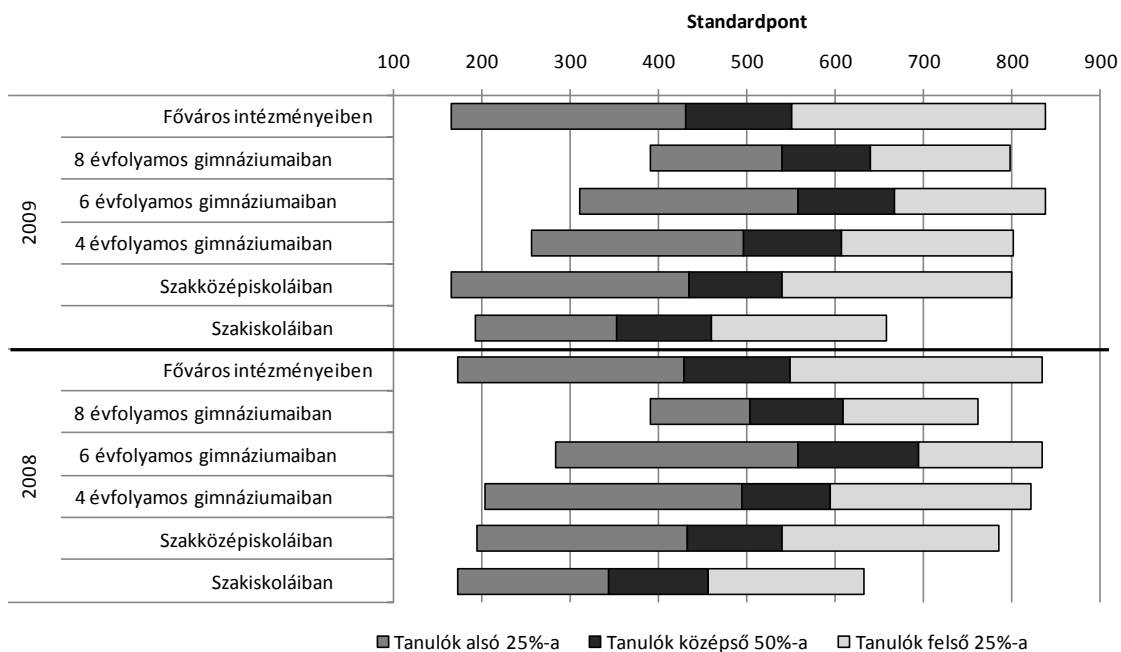


9. ábra. A maximális és minimális tanulói teljesítmények különbsége képzéstípusonként 2009-ben

Matematikai eszköztudásból a tanulói teljesítmények között a szakközépiskolák esetében a legnagyobb, a 8 évfolyamos gimnáziumok, valamint a szakiskolák tanulói között a legkisebb a különbség.

A tanulók képzéstípusonkénti képességeloszlását matematikai eszköztudásból a 10. ábra mutatja be. Az ábra egyrészt a tanulók teljes körének, az átlag körül elhelyezkedő 50%-nak, valamint a tanulók alsó és felső 25%-a teljesítményének legkisebb és legnagyobb értékét szemlélteti a 2008. és a 2009. évre. A részletes adatok az 1. sz. melléklet 3-4. táblázatában találhatóak meg.

A már említett hatszorosa különbség mögött a legkisebb teljesítmény 164 pont egy szakközépiskolai tanuló, a legeredményesebb egy 6 évfolyamos gimnáziumi tanuló 838 ponttal rejlik. 2008-ban a tanulói teljesítmény 160-833 pont között helyezkedett el. Itt szintén egy szakiskolai tanuló és egy 6 évfolyamos gimnáziumi tanuló teljesítménye állt a két szélsőérték mögött.



10. ábra. A tanulói teljesítmények terjedelme matematikai eszköztudásból képzéstípusonként 2008. és a 2009. évi mérés során

A két év eredményét összehasonlítva hasonló kép látható. 2009-ben a képességszintek legszélesebb intervallumán a szakközépiskolai tanulók találhatók, míg 2008-ban a 4 évfolyamos gimnáziumi tanulók voltak. Jól látszódnak a képzéstípusonkénti teljesítménybeli különbségek a tanulók 50%-ának eredményei alapján is. 100-120 képességpontnyi intervallumban található a tanulói teljesítmények, gimnáziumi tanulók esetében átlag felett, a szakiskolai tanulóknál 352-459 pont között.

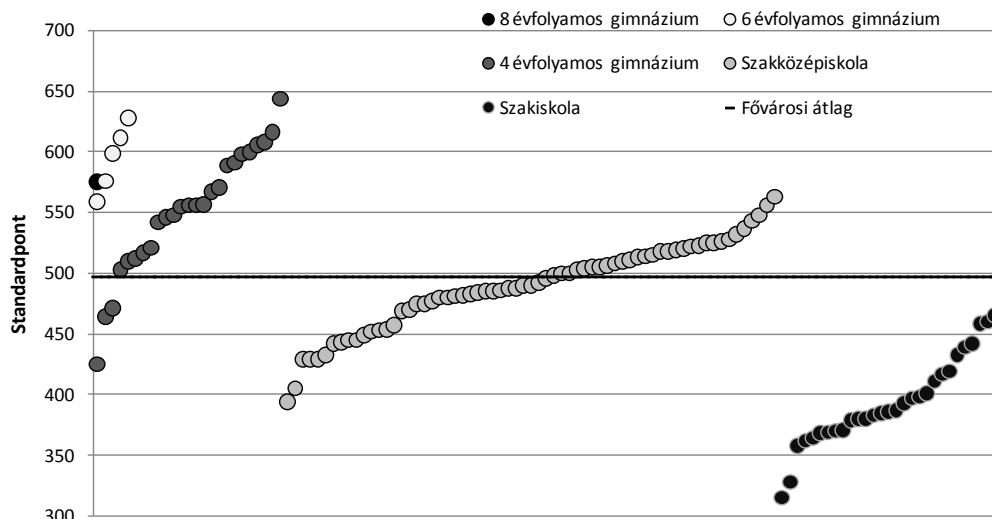
A tanulók alsó és felső 25%-ának eredményét nézve a szakközépiskolai tanulóknál közel azonos, igen széles intervallumban található a teljesítmények. A gimnáziumi tanulóknál a gyengébb eredményt nyújtók teljesítménye szórta, a szakiskolásoknál viszont a jobb eredményt nyújtóknál látszik ez.

3.1.2. Eredmények szövegértésből

A képzéstípusonkénti átlagos eredmények alapján szövegértésből is hasonló következtetésre jutunk, mint a matematikánál (1. táblázat). Az egyes képzéstípusok között a különbség egyre nagyobb, összességében kétszórásnyi.

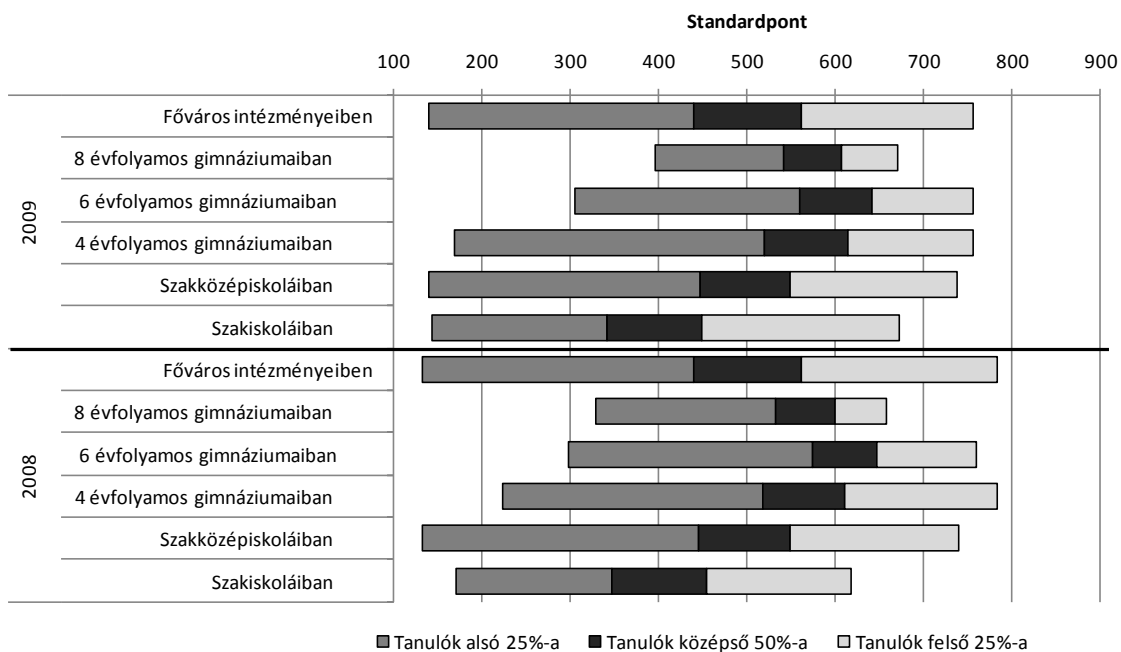
A 6 évfolyamos gimnáziumok eredményei 100 pontos sávban találhatóak és mindegyik a fővárosi átlag feletti (11. ábra). A 4 évfolyamos gimnáziumok 88%-ának eredménye fővárosi átlag feletti. A matematikához hasonlóan több mint kétszórásnyi intervallumban található az eredmények, a legeredményesebb teljesítmény magasabb a 6 évfolyamos legjobbnál. A leggyengébb átlagos eredmény 425 pont.

A szakközépiskolák eredménye 384 és 563 pont közötti intervallumban található, mely szélesebb, mint a matematikánál tapasztalt. Csak az iskolák 46%-ának eredménye magasabb a fővárosi átlagnál. A szakiskolai eredmények is szélesebb, 150 pontnyi sávban helyezkednek el. A szakközépiskolák leggyengébben teljesítő 22%-ának eredménye a szakiskolák legeredményesebb 45%-ának teljesítményével egy sávban található. A legjobb szakiskolai eredmény a két leggyengébb 4 évfolyamos gimnáziumi teljesítmény felett van.



11. ábra. A szövegértés iskolai teljesítményeinek képzéstípusonkénti alakulása

A tanulói teljesítmények képességeloszlása szövegértésből némileg más képet mutat, mint a matematikai eszköztudásnál tapasztaltak (12. ábra). 2009-ben 140 pont volt a legkisebb teljesítmény egy szakközépiskolai tanulónál (2008-ban 132 pont) és 756 a legnagyobb egy 6 és egy 4 évfolyamos gimnáziumi tanulónál. A minimális eredményhez közeli a szakiskolai 142 és a 4 évfolyamos gimnáziumi 169 pontos teljesítmény is.

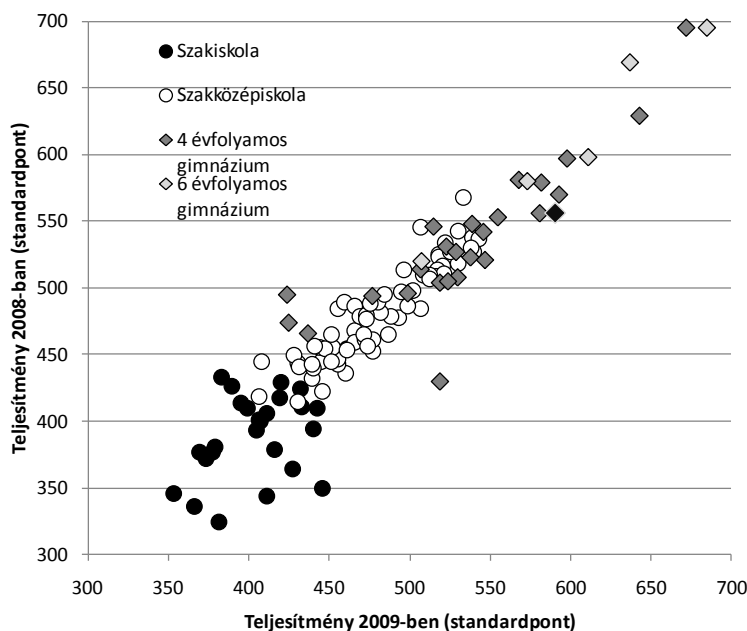


12. ábra. A tanulói teljesítmények terjedelme szövegértésből képzéstípusonként 2008. és a 2009. évi mérés során

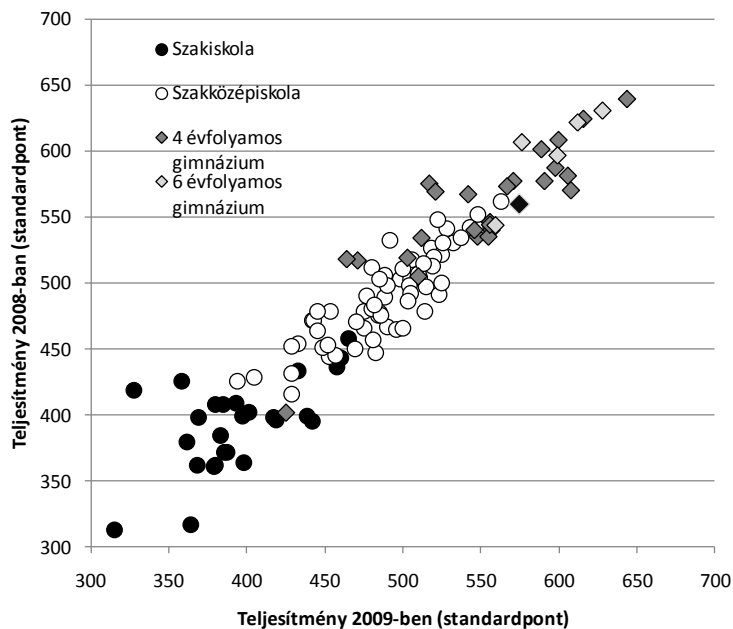
A tanulók 50%-ának teljesítménye valamelyest homogénebb képet mutat, a képzéstípusonkénti különbség mégis szembeötlő. Gimnázium és szakközépiskola esetében a tanulók gyengébben teljesítő 25%-a heterogénebb, szakiskolásoknál viszont a jobban teljesítőkre igaz a megállapítás. Összességében a gyengébben teljesítő 25% eredményei között háromszórasnyi a különbség.

3.2. A 2008. és 2009. évi eredmények összefüggése

Az 5. és a 6. ábra szemlélteti az országos kompetenciamérés két utolsó évének eredményei közötti összefüggést. A két kompetenciaterületen a kapcsolatot tovább vizsgálva, az eredményt a 13. és a 14. ábra szemlélteti.



13. ábra. A 2008. és 2009. évi képzéstípusonkénti átlagos teljesítmények összefüggése matematikai eszköztudásból



14. ábra. A 2008. és 2009. évi képzéstípusonkénti átlagos teljesítmények összefüggése szövegértésből

A matematikánál és a szövegértésnél egyaránt lineáris kapcsolat látszik a gimnáziumok és a szakközépiskolák esetében egyaránt. Az ábra szakiskolai részénél beszélhetünk lazább kapcsolatokról. Míg matematikánál néhány gimnáziumi eredménynél előfordul, hogy az egyik évben magasabb volt, addig a szakiskoláknál több ilyen figyelhető meg. A matematikánál viszonylag több esetben a 2009. évi eredmény magasabb, szövegértésnél egyaránt látni olyan iskolákat ahol a 2008. évi vagy a 2009. évi teljesítmény magasabb.

4. AZ EREDMÉNYEK KÉPESSÉGSZINTEK SZERINTI MEGOSZLÁSA

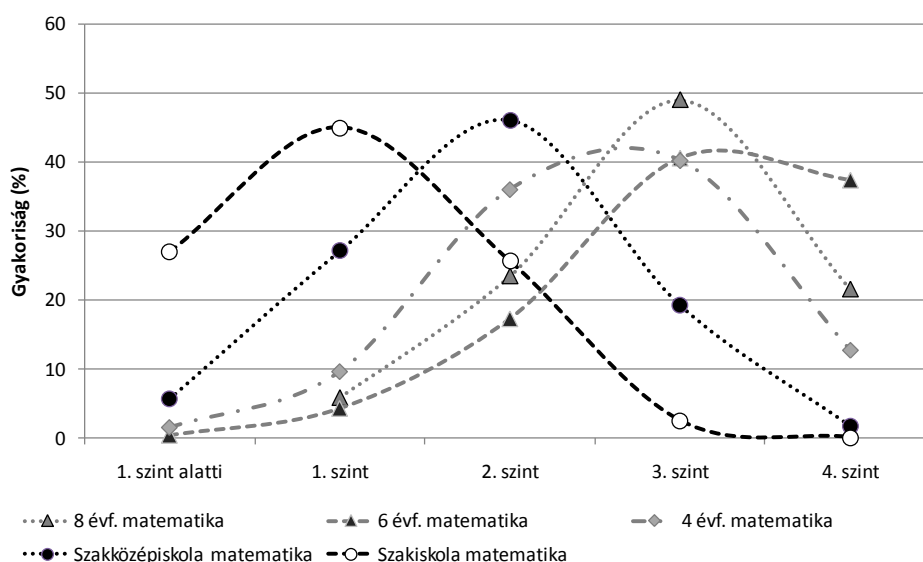
További jelentős vizsgálati szempont a képességszintek szerinti eloszlás. A tanulókat képességük szerint kategóriákba sorolva képet kaphatunk arról, hogy milyen képességeket tudhatnak magukénak az azonos szintbe tartozók, és mi az, amiben elmaradnak a magasabb szinten található tanulóktól. A második képességszint az a minimális szint, amelyet szükségesnek tekintünk a további ismeretek szerzéséhez és a mindennapi életben való boldoguláshoz. A képességszintek kompetencia-területenkénti leírása a 2. sz. mellékletben található.

A 2009. évi országos kompetenciamérés tanulói képességszint-határait a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat. A 10. évfolyamos tanulók képességszintjeinek határai a standard képességpontok skáláján⁶

Képességszint	Matematika	Szövegértés
1. szint alatt	– 357,5-ig	– 345-ig
1. szint	357,5 – 452,5	345 – 445
2. szint	452,5 – 547,5	445 – 545
3. szint	547,5 – 642,5	545 – 645
4. szint	642,5-től	645-től

A tanulók képességszint szerinti megoszlását matematikai eszköztudás teljesítményük alapján a 15. ábra mutatja be. A szakközépiskolai tanulók eloszlása a normál eloszláshoz hasonló képet rajzol le. A szakiskolai tanulók göbéje balra, míg gimnáziumi tanulóké jobbra tolódik el.

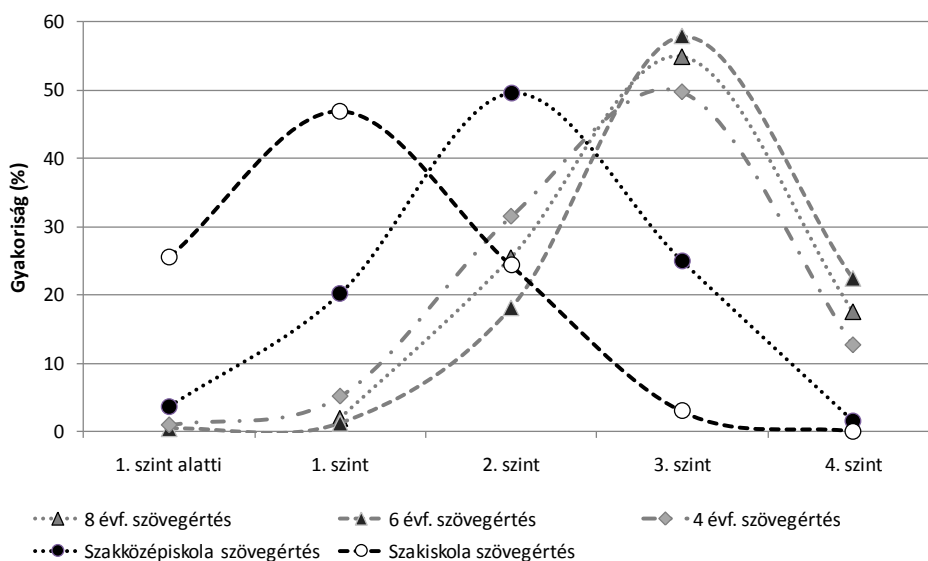


15. ábra. A tanulók képességszint szerinti megoszlása képzéstípusonként matematikai eszköztudásból

A szakközépiskolai tanulók közel fele a második képességszinten teljesített. A gimnáziumi tanulók 80%-a a 8 és 6 évfolyamos gimnáziumokban a 3-4. képességszinten, a 4 évfolyamos gimnáziumokban pedig a 2-3. szinten teljesített. A szakiskolai tanulók 72%-a a 2. képességszint alatt teljesített, és csak 3%-uk teljesítménye van a 3. képességszinten.

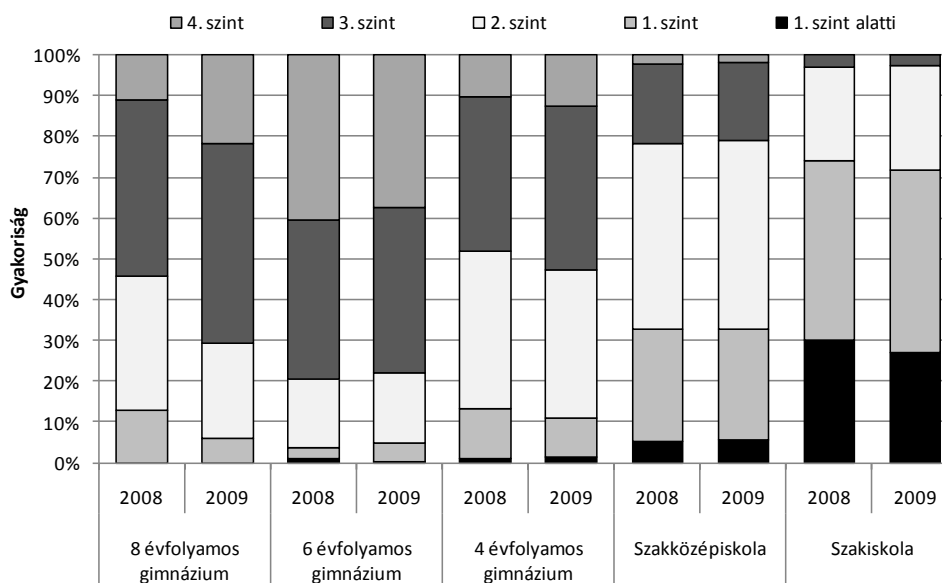
⁶ 2009/2010. tanév rendje 5. sz. melléklet

A szövegértés területén a matematikához nagyon hasonló ábrák láthatók a tanulók képességeloszlásánál (16. ábra). A szakközépiskolai tanulók háromnegyede a 2-3. képességszinten teljesített, a szakiskolai tanulóknál ez az arány csak 27%. A gimnáziumi tanulóknál mind a három esetben, a 4, 6 és 8 évfolyamos gimnáziumoknál hasonló ábra látható. A tanulók közel háromnegyede a 3-4. képességszinten teljesített.



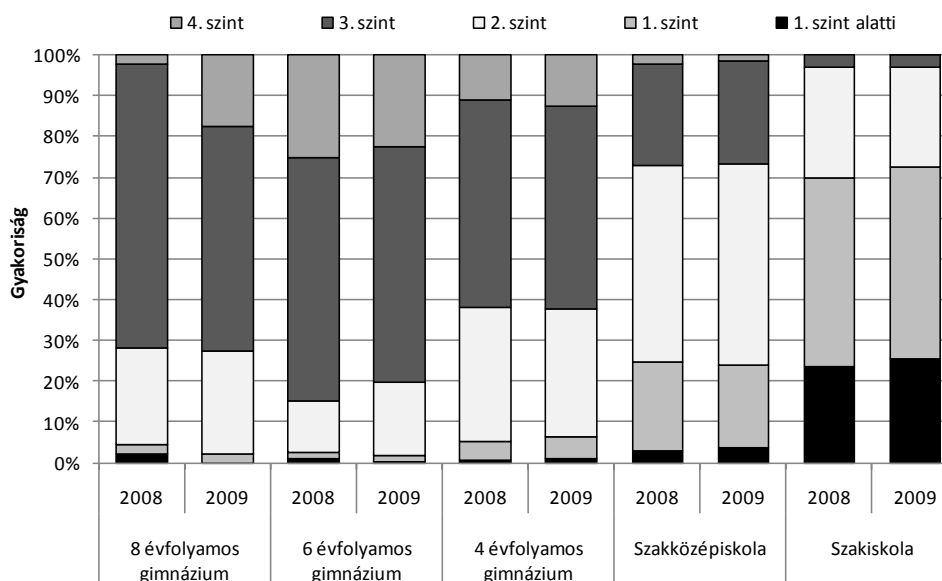
16. ábra. A tanulók képességszint szerinti megoszlása képzéstípusonként szövegértésből

A tanulói képességmegoszlások 2008. és a 2009. évi összehasonlítását a 17-18. ábra szemlélteti a két kompetenciaterületen.



17. ábra. A tanulók képességszint szerinti megoszlása matematikai eszköztudásból képzéstípusonként 2008-ban és 2009-ben

Matematikai eszköztudásból a 8 évfolyamos gimnáziumoknál csökkent a 2. képességszinten és az alatt lévő tanulók aránya. A 6 évfolyamos gimnáziumoknál és a szakközépiskoláknál nagyon hasonló az összetétel. A 4 évfolyamos gimnáziumi tanulók esetében a 3-4. képességszinten teljesítők aránya nőtt. A szakiskolai tanulóknál kissé nőtt a 2. képességszinten lévők aránya, minimálisan csökken t az 1. képességszint alatti teljesítmény.



18. ábra. A tanulók képességszint szerinti megoszlása szövegértésből képzéstípusonként 2008-ban és 2009-ben

A szövegértés területén a 8 évfolyamos gimnáziumi tanulóknál látszik jelentősebb változás. Itt meg kell jegyezni, hogy összesen 51 tanuló, egy telephely adatáról van szó. Míg a 6 évfolyamos gimnáziumoknál nőtt a 2. képességszinten lévők aránya, a 4 évfolyamos gimnáziumoknál nincs szembeötlő változás, akár a szakközépiskolák esetében. A szakiskoláknál némi növekedés látszik a 2. képességszint alatti arányban, mely kedvezőtlen a tanulók hosszú távú tanulását, önképzését illetően. Ezért is fontos, hogy külön vizsgálat tárgyát képezze a 2. képességszint alatti tanulók arányának alakulása.

A 2. képességszint alatti teljesítményt elért tanulók arányának összehasonlító adatait a 3. táblázat tartalmazza. A 4 évfolyamos gimnáziumoknál, a szakközépiskolák és szakiskolák esetében található a tanulók ezeken a képességszinteken, de a képzéstípusonkénti országos átlag alatti, vagy ahhoz közeli arányban.

3. táblázat. A 10. évfolyamos 2. képességszint alatti tanulók országos és fővárosi átlagos aránya képzéstípusonként

	Országos arány (%)		Fővárosi arány (%)	
	Matematika	Szövegértés	Matematika	Szövegértés
4 évfolyamos gimnázium	16,7	8,7	11,1	6,2
6 évfolyamos gimnázium	8,5	4,7	4,7	1,6
8 évfolyamos gimnázium	5,2	2,9	5,9	2,0
Szakközépiskola	34,4	26,3	32,8	23,9
Szakiskola	76,9	74,4	71,9	72,6
Országos átlag	35,7	29,2		

Míg a szakközépiskolások aránya háromszor, négyszer akkora, mint a 4 évfolyamos gimnáziumoknál tapasztalható, a szakiskolásoknál matematika területen hat és félszer, a szövegértésnél tizenegyszeres az arány a 4 évfolyamos gimnáziumokhoz képest. Mindegyik képzéstípus esetén fontos feladat ezen tanulók fejlesztése, különösen a szakiskolák esetében.

A 2. képességszint alatti tanulók arányának telephelyenkénti adatait részletesen a 5. sz. melléklet tartalmazza. Kompetenciaterületenként a telephelyeken a 2. képességszint alatti tanulók maximális és minimális arányát képzéstípusonként a 4-5. táblázat tartalmazza. A szakiskoláknál a minimális arány országos átlag közeli érték, a maximális viszont az adott telephely tanulóinak teljes

körét érinti. Matematika teljesítmények tekintetében a 4 évfolyamos gimnáziumok és szakközépiskolák esetében a tanulók maximális aránya a telephelyeken közel azonos.

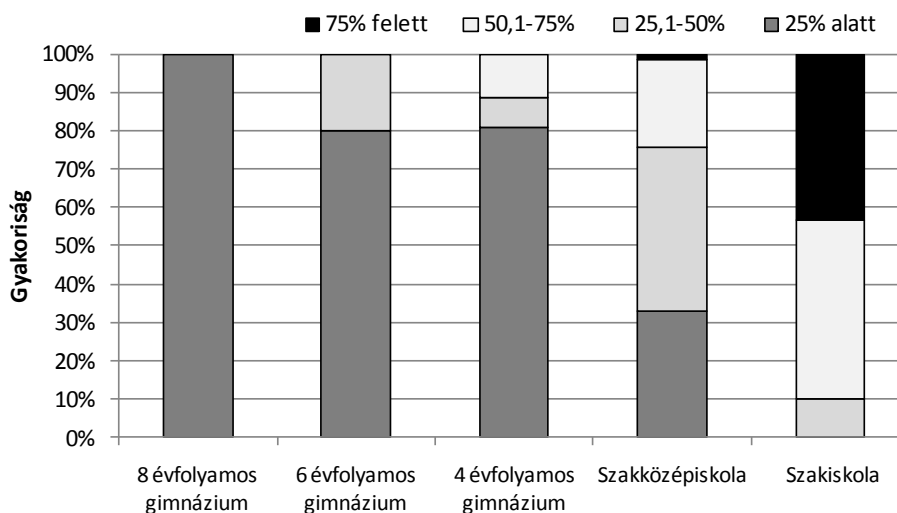
4. táblázat. A 10. évfolyamos 2. képességszint alatti tanulók telephelyenkénti arányának minimális és maximális értéke képzéstípusonként matematikai eszköztudásból

	8 évfolyamos	6 évfolyamos	4 évfolyamos	Szakközépiskola	Szakiskola
	gimnázium				
Minimum (%)	5,9	0,0	0,0	5,0	38,0
Maximum (%)	5,9	25,5	72,0	77,9	93,3

5. táblázat. A 10. évfolyamos 2. képességszint alatti tanulók telephelyenkénti arányának minimális és maximális értéke képzéstípusonként szövegértésből

	8 évfolyamos	6 évfolyamos	4 évfolyamos	Szakközépiskola	Szakiskola
	gimnázium				
Minimum (%)	2,0	0,0	0,0	0,0	34,0
Maximum (%)	2,0	6,4	46,9	79,1	100,0

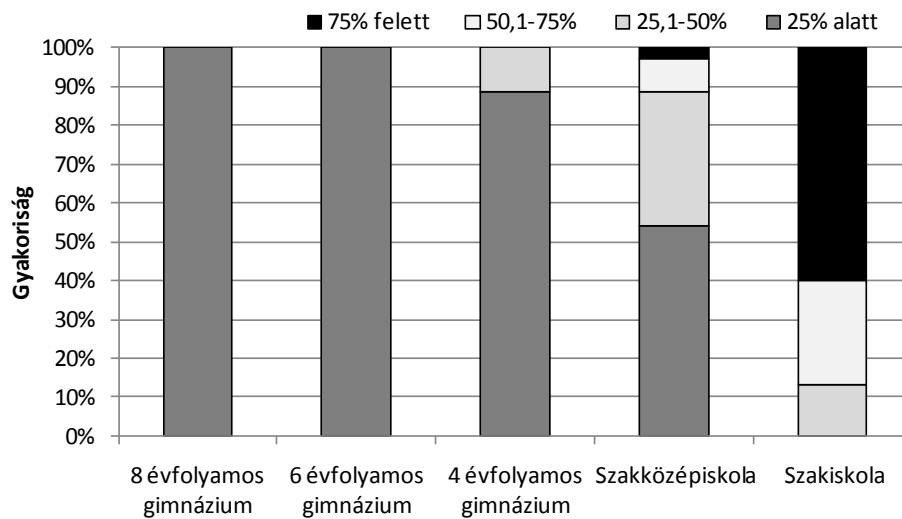
Az egyes telephelyeket 25%-os csoportokba sorolva pontosabb kép rajzolódik ki (19-20. ábra). A 4 évfolyamos gimnáziumi telephelyek 81%-ában 25% alatti a 2. képességszinten teljesítők aránya matematikából, szövegértésnél ez az arány a telephely 88%-ára jellemző.



19. ábra. A telephelyek megoszlása matematikai eszköztudásból a 2. képességszint alatti tanulók aránya szerint képzéstípusonként

Matematikából a szakközépiskolai telephelyek 33%-ánál 25% alatti, 23%-uknál viszont 50% feletti a 2. képességszint alatt teljesítők aránya. Szövegértésnél a telephelyek 54%-ánál 25% alatti és 9%-ánál 50% feletti az 1., és az 1. képességszint alattiak aránya.

A szakiskolai telephelyek közel 60%-ánál a 2. képességszint alatti tanulók aránya matematikából 70% alatti, viszont a többi esetben a tanulók több mint három negyede található a kritikus képességszinten. Szövegértésből rosszabb a helyzet. A telephelyek 60%-án fordul elő, hogy a tanulók több mint háromnegyede, sőt van ahol a teljes létszám a 2. képességszint alatt található.



20. ábra. A telephelyek megoszlása szövegértésből a 2. képességi szint alatti tanulók aránya szerint képzéstípusonként

5. A FELADATOK JELLEMZŐI, EREDMÉNYE, FEJLESZTÉSI JAVASLATOK

5.1. A matematikafeladatok jellemzői

A 2009-es országos kompetenciamérésben szereplő feladatok többsége hasonlított a tanulók által korábban ismert matematikai jellegű, vagy annak alkalmazását igénylő, a társtudományokhoz, a gyakorlati élethez köthető problémákhoz, ugyanakkor olyan feladatok voltak, amelyek megmutatták azoknak az alapvető képességeknek a helyzetét, amelyek a többi tantárgy tanulása szempontjából is meghatározóak, ezért kiemelten fontos szerepet játszanak.

Az alábbi, 6. táblázat a feladatok megoszlását mutatja a mérés különféle területei szerint. A táblázat egy része a 2009-es kompetenciamérésről készült országos jelentésben is megtalálható.

6. táblázat. A feladatok megoszlása a gondolkodási műveletek és a tartalmi területek szerint

Tartalmi területek	Gondolkodási műveletek	Tényismeret és műveletek	Modellalkotás, integráció	Komplex megoldások és kommunikáció	Tartalmi terület összesen		
Mennyiségek és műveletek	4	7,1%	7	12,5%	3	5,4%	14
Hozzárendelések és összefüggések	4	7,1%	7	12,5%	3	5,4%	14
Események statisztikai jellemzői és valószínűsége	5	8,9%	6	10,7%	3	5,4%	14
Alakzatok síkban és térben	4	7,1%	7	12,5%	3	5,4%	14
Műveletcsoport összesen	17	30,4%	27	48,2%	12	21,4%	56 ⁷

Az egyes tartalmi területeket azonos számú feladat reprezentálta, a gondolkodási műveletek szerinti megoszlás kissé eltolódik a modellalkotás, integráció művelet felé. Fontos szerepet kapnak a tényismeret jellegű feladatok is, hiszen a kompetenciák megléte alapismeretek nélkül nem vizsgálható érdemben. Ezek a feladatok lesznek várhatóan a legmagasabb megoldási szintűek. A feladattípus eloszlása a tartalmi területeken egyenletes, a gondolkodási műveletek tekintetében nem. A komplex megoldások körébe az összetettebb feladatok tartoznak, ezek általában a két- vagy több részből álló feladatok, és legtöbbször igen összetett gondolkodást, esetenként komoly háttértudást, tájékozottságot igényel a megoldásuk. A feladatlap több olyan kérdést tartalmaz, amelynek egyik része a tényismeret, másik része pedig a komplex megoldások körébe sorolható, esetleg három- négy, lényegesen különböző, ám egymásra épülő gondolati lépést igényel megoldása. A felmérésben jelentős szerepet kap a statisztika, kombinatorika, valószínűség számítás. A feladatokban olyan témákról van szó, amelyek tantárgyakon átívelőek, sokszor épp nem a matematikában, hanem például a földrajzban, a biológiában, a történelemben kerülnek elő nagy hangsúllyal.

A mennyiségek és műveletek, valamint az alakzatok síkban és térben a gondolkodási műveletek tekintetében is a modellalkotásos feladatok dominálnak, kisebb szerepet kapnak a tényismeretek és a komplex megoldások.

A mérésben szereplő feladatok az elemzésben a grafikonokon, táblázatokban kódszámukkal megjelölten szerepelnek. Az 1. sz. melléklet 7. táblázatában megtalálható az itemek és a kódszámok azonosítása tartalmi terület és a gondolkodási művelet szerint is.

5.2. A matematikafeladatok megoldottsága

Amint az már korábban látható volt (8., 10. ábra), a gimnáziumok teljesítménye a legszélsőségesebb, még akkor is, ha a legjobban és a leggyengébben teljesítő iskolák eredményét figyelmen

⁷ Két feladat (MF03301, MF17201) pszichometriai paraméterei nem bizonyultak megfelelőnek, ezért adatait nem vették figyelembe a teljes teszt értékelésekor, így végül az elemzésben 52 feladat adatai szerepelnek.

kívül hagyjuk. A szakiskolák teljesítménye összességében 80 ponttal alacsonyabb a szakközépiskolások eredményénél, és az országos átlagot 7 ponttal meghaladja.

Ez az eredmény azért jelentős, mert a matematika kötelező érettségi tárgy, és az eddigi tapasztalatok szerint a szakiskolások jelentős része készül arra, hogy érettségi vizsgát tegyen. A jelenlegi eredmények azt jelzik, hogy sokuk számára reális ez a célkitűzés. Ehhez azonban a diákoknak és a szaktanároknak is igen sok és kitartó munkát kell végezniük.

A három iskolatípusba tartozó osztályok teljesítményének *lényegesen különböző és nem ritkán mélyen az átlag alatti eredményei* ugyanis azt mutatják, hogy a szakiskolák és a vegyes képzéstípusú intézmények esetén már a bemenetkor megfontolandó a felzárkóztatást hosszútávon, a teljes képzés időtartamán a korrepetálást, majd a későbbiekben a tematikus ismétlést szem előtt tartó munkaközösségi és tantárgyfelosztási-óraelosztási terv készítése, amely alapul szolgálhat egy esetleges intézkedési terv elkészítéséhez is. Iskolai szinten a fővárosi átlagtól való jelentős, 10%-ot meghaladó, azaz 60-80 pontos elmaradás indokolhatja ezt.

Az országos kompetenciamérés eredményei alapján megállapítható, hogy a *közéiskola első két éve* azoknál a tanulóknál *alapozza meg* a matematikai nevelés feltételeit, akiknek a többsége a *gimnáziumi* osztályokban jelenik meg.

A szakközépiskolai tanulók ettől jelentősen lemaradnak, de az országos átlagot megközelítő teljesítményük még biztató, a szakiskolai osztályok tanulói pedig sokszor, kb. az iskolák felében a továbblépéshez szükséges minimális kompetenciákkal sem rendelkeznek. Körükben igen jelentős számú a nullapontos (rossz megoldás) és a kilencpontos (nem foglalkozott vele) feladatok, sőt, dolgozatok aránya, ami egyrészt a nagymértékű érdektelenséget, másrészt az alapismeretek teljes hiányát jelenti.

Az *1. sz. melléklet 8., 9., 10., 11. táblázata* segítségével az alábbiakban *tartalmi területen* ismertetjük a jól és kevésbé jól sikerült feladatokat és azok szakmai hátterét.

A feladatok megoldottságából arra is következtethetünk, hogy a matematikai ismeretek mennyire mozgósíthatók ezeknek a - többnyire gyakorlati tartalmú - problémáknak a megoldásában. Megállapítható, hogy azok a feladatok nem okoztak gondot a tanulóknak, amelyek matematikai, fizikai, esetenként földrajzi, kémiai háttere az általános iskolában több oldalról megvilágított, begyakorlott volt. Ilyen típusú kérdésekre adott válaszaik megbízhatóan jó teljesítményt mutatnak, az ismert kiindulás után az alkalmazás is sikeres.

A *gondolkodási műveletek szerint* vizsgálva a feladatmegoldásokat, azt észlelhetjük, hogy zömmel a *tényismereteket* igénylő feladatok sikerültek jól, míg a *tartalmi területen* leginkább az *alakzatokkal* kapcsolatos tudnivalók mutattak alkalmazható, stabil tudást. A *modellalkotás* terén fejlődés tapasztalható, ugyanakkor a komplex gondolkodási műveleteket igénylő feladatokat meglehetősen sikertelenül oldották meg tanulóink. A gyengén megoldott feladatok sikertelenségének háttere és oka is részben kiolvasható a *1. sz. melléklet 8., 9., 10., 11. táblázatából*.

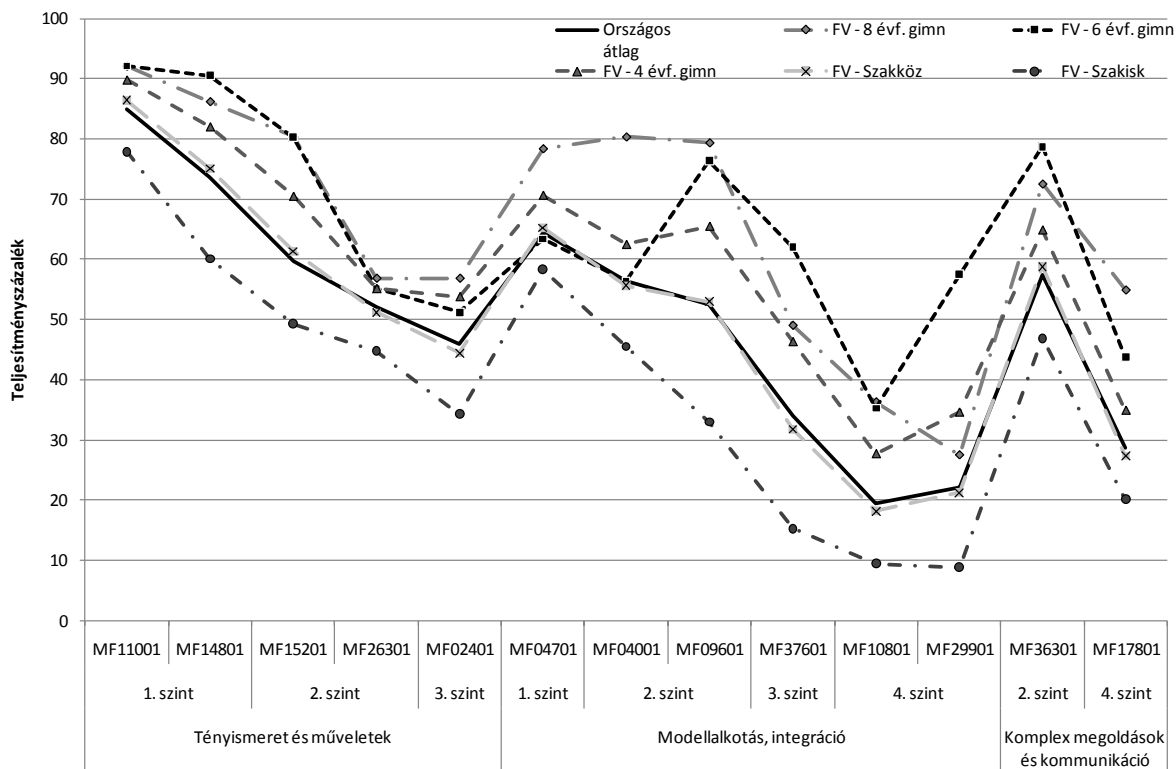
Az országos kompetenciamérés feladatait megoldottságuk szintje szerint csoportosítva a legjobban megoldott feladatok közé a legalább az 50%-os szintet megközelítőket, a leggyengébben megoldottak közé a 30%-os megoldási szint alattiakat soroltuk. Kivételt csak néhány indokolt esetben tettünk, azt az elemzés adott helyén értelmezzük.

A mérés geometriai tartalmú kérdései szerkesztési, alakzatok tulajdonságaival kapcsolatos és geometriai számítási feladatokat egyaránt tartalmaztak az *alakzatok síkban és térben* témakör keretében (*1. sz. melléklet 8. táblázat, 21. ábra*). Jelenleg az ábrakészítés, a transzformációk, a mértékváltással és becsléssel összekötött számítási feladatok szerepeltek a mérésben viszonylag jó összesített megoldási szinttel. Az ábrakészítést leginkább a figyelmetlenség, másrészt a kapcsolódó fizikai ismeretek hiánya miatt vétették el. A legjobban megoldottak közé 3. nehézségi szintű feladatok is kerültek.

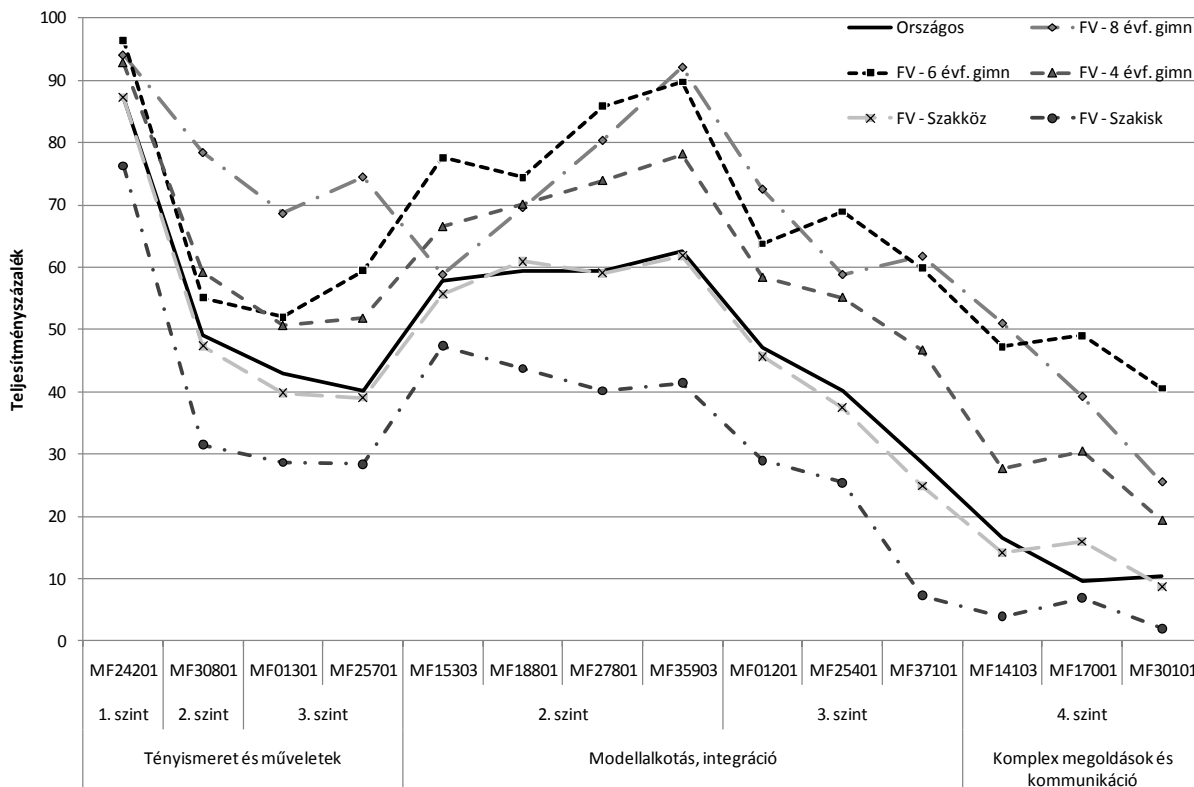
A leggyengébben sikerült feladatok közé e témában 3. és 4. szintű kérdések kerültek.

A szakközépiskolai átlagteljesítmény csaknem minden ponton egybeesik az országos átlaggal, egyetlen feladat esetén sem tapasztalunk nagyobb eltéréseket. A mérőlap az *események statisztikai*

jellemzői és valószínűsége témakörből több olyan feladatot is tartalmaz, amely statisztikai számításokkal, kombinatorikai elemekkel tüzdelt.



21. ábra. Az alakzatok síkban és térben területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként



22. ábra. Az események statisztikai jellemzői és valószínűsége területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

A *Földünk tömege*, a *Fogalmazás* és a *Buszállomány* feladat megoldási szintje még a gimnazisták körében is elfogadhatatlanul alacsony. E feladatoknál jelentkeztek leginkább a szövegértési-transzformálási problémák. Érveket kellett felsorakoztatni, ugyanakkor matematikai tartalommal megtölteni, és ez nem sikerült.

A 22. *ábra* a tartalmi terület hullámzó teljesítményét mutatja, a komplex megoldások rendkívül alacsony szintje, a meredek ugrás szembetűnő.

A grafikon is alátámasztja a fentiekben említetteket: a tényismereteket, rutinműveleteket igénylő, kikövetkeztethető statisztikai és kombinatorikai feladatokat minden iskolatípus tanulói jól oldják meg, a mélyebb gondolkodást, esetleg komoly előismeretet igénylő példákkal viszont egyik iskolatípus tanulói sem boldogulnak. Ezek olyan problémák, amelyeket a jövőbeni tananyagtervezésnél, tanmenet-készítésnél hangsúlyosan figyelembe kell vennie a szaktanárnak, a munkaközösségeknek.

Az arányossági, a szöveges egyenletes feladatok, a szabályjátékok, a halmazelméleti és logikai feladatok köthetők a *hozzárendelések és összefüggések* témakörhöz. A kombinációs készség szintjét is mérő, *Húrok* című feladat 18%-52%-os eredményével a mérés egyik legváltozatosabban sikerült feladata lett (1. sz. melléklet 10. táblázat, 23. *ábra*). Ez szövegértési, értelmezési, érvelési, szövegalkotási problémák meglétére ugyanúgy utal, mint arra, hogy a sémákban való gondolkodással nehezen szakítanak tanulóink.

Az *E-mail* feladat olyan kérdéseket feszeget, amelyre csekély logikai következtetéssel, a mindennapokban használt számítógép működésének alapszintű ismeretével rá lehet jönni. Ez a tanulóknak minden iskolatípusban sikerült. Szép megoldottsági szintű a *Tűzokpopuláció* 1. része és az *Akvárium* feladat is az előzetes és a háttér-ismeretek elegendőek voltak a sikeres megoldáshoz, igaz, mindkettő az 1. nehézségi szinten történt.

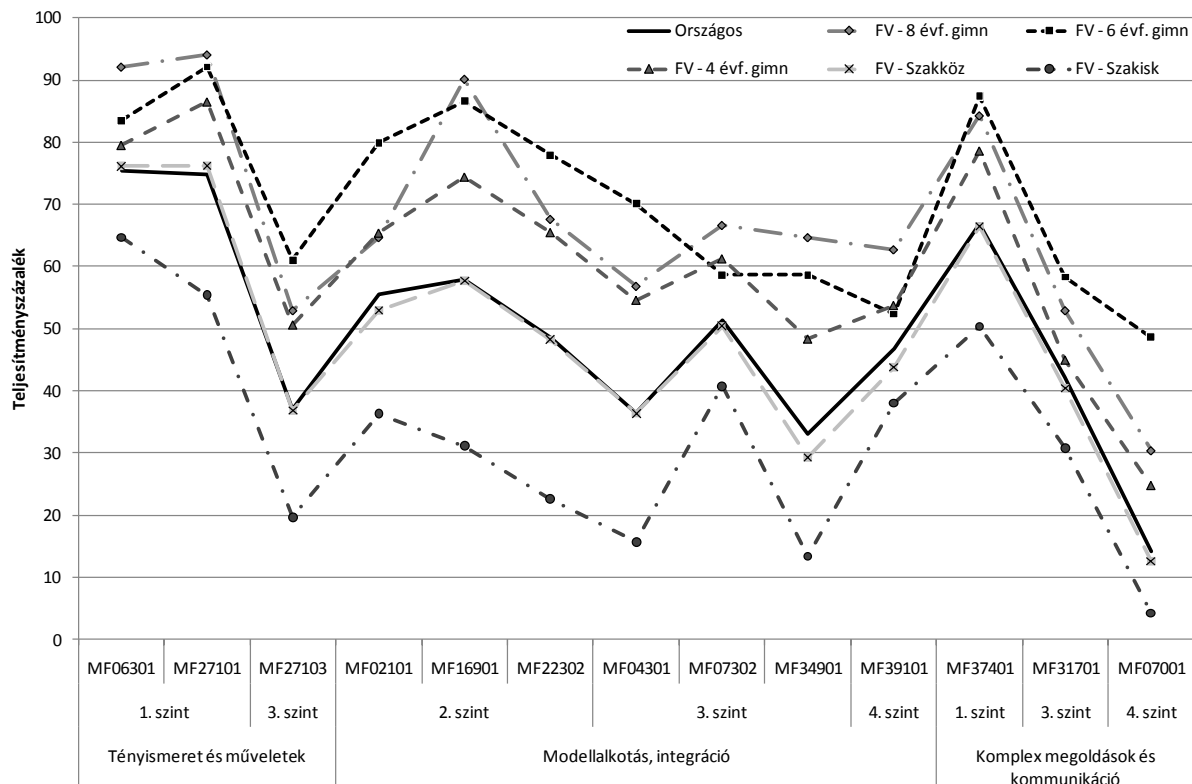
A *Földrengések* feladat tipikus példa arra, hogy hogyan teljesítenek tanulóink, ha a feladat megoldásához nem áll rendelkezésre a kellő háttérismeret. A hangtan, hullámtan elemeit a tanulók zömmel még nem ismerik a mérés időpontjáig, és a mértani sorozatról az általános iskolában szerzett ismeretek sem elegendőek számukra ahhoz, hogy a feladatot megoldják. A dolgot még az is nehezíti, hogy a válaszokat indokolni is kell, és ez szövegértési és szövegalkotási problémákat is felvet.

A 23. *ábra* jól tükrözi a terület feladatainak összetettségét.

A hozzárendelések és összefüggések terület már önmagában is igen összetett része a matematikának. Igen nehéz e területen 1. és 2. szintű feladatokat találni és alkotni, különösen a komplex megoldások és a modellalkotás területén. Így összességében a dolgozat legfajszínűsőbb, legproblémásabb kérdései kerültek ebbe a csoportba. Ez az eredményen is meglátszik: egyetlen más területen sincs ekkora eltérés a különféle iskolatípusokban tanulók eredménye között. Igen szép eredményű azonban a már említett *Akvárium* feladat, amely a komplex megoldások közé sorolt.

Ez egyben a fejlesztés irányát is megmutatja: kiemelt figyelmet kell fordítanunk a hozzárendelésekre, értelmezésekre, ábrázolásokra, és nem szabad megragadnunk a függvények elemi szintű ábrázolásának témájánál, illetve e téma alapszintű feldolgozásánál, kiemelt figyelmet kell fordítanunk az alkalmazási területekre. A tanulók a hozzárendelések között nehezen fedezik fel a nem függvény-jellegű kapcsolatokat, problémás az is, ha több szálon, több területet érintve lehet a megoldáshoz eljutni.

A *mennyiségek és műveletek* témakörbe tartozik a törtekkel végzett művelet, az eltérő formájú, de azonos értékű kifejezések vizsgálata, az elsőfokú egyenlet megoldása, a mérési, az osztahatósági feladat, valamint az algebrai mennyiségek arányossági viszonyaival kapcsolatos feladat.



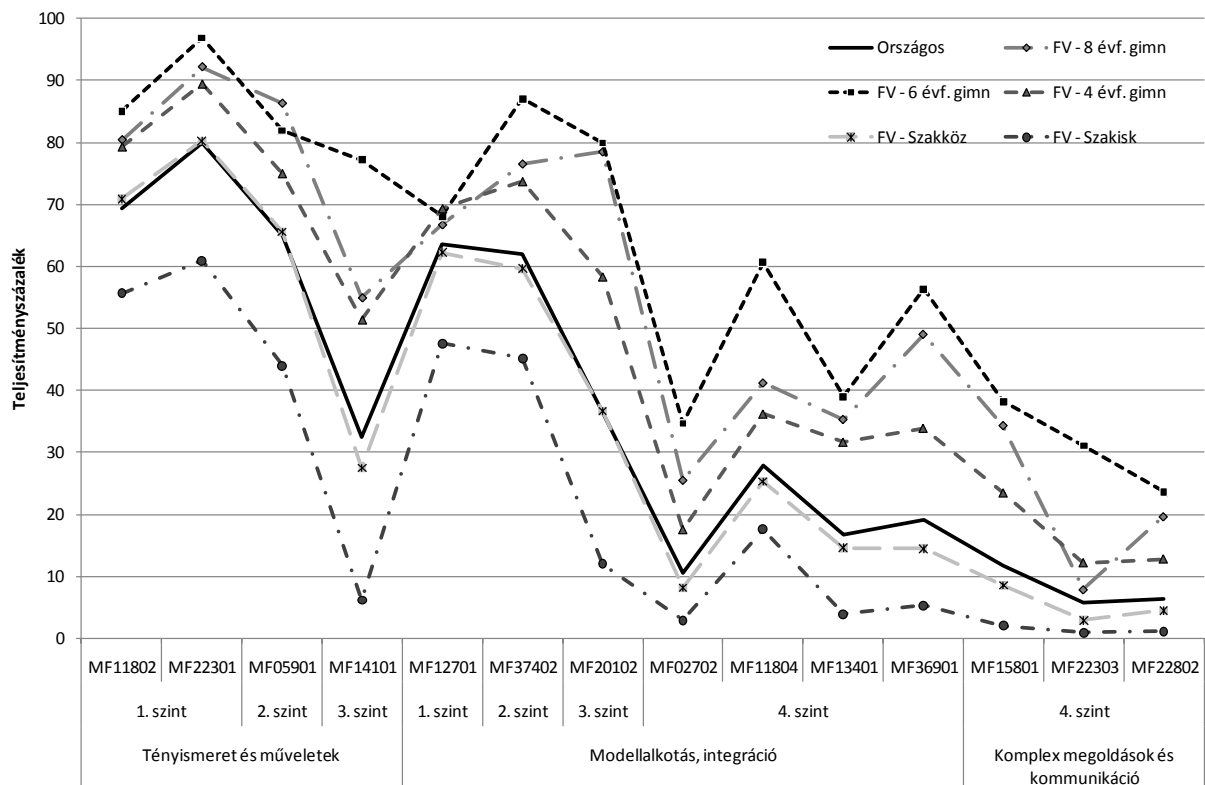
23. ábra. A hozzárendelések és összefüggések területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

Az *Edzés* című feladat első része tényismeretet, a harmadik része pedig komplex problémamegoldási elemeket tartalmazott, így, érthető módon, eléggé hullámzó a megoldási szintje (1. sz. melléklet 11. táblázat, 24. ábra). E feladat arra is rámutatott, hogy míg az energiafelhasználás és a sportolás kapcsolata viszonylag jól ismert, addig az adatok felhasználásával újabb adatok előállítását igénylő, alapvetően fizikai háttérű és tartalmú harmadik rész szinte megoldhatatlan a tanulók számára. A *számolási készség, az egyenletek rendezése, a törtekkel végzett műveletek* nemcsak a szakiskolákban, de a szakközépiskolákban sem éri el a legalább 50%-os szintet, ami a továbbiakban jelentős nehézségeket okozhat, mind a matematika, mind az azt felhasználó tárgyak tanulása kapcsán. Ez az a terület, ami a szakiskolák tanulóinál is kiemelt fejlesztést igényelne, hiszen körükben a számolási készség aggasztóan alacsony szintű.

Igen jó eredményű a *feladat első része, de sikertelen ennek folytatása, amely már komplex megoldásokat igényel.* Ennek oka a különböző skálabeosztások nem kellő mélységű ismerete.

A *Vállalkozások* feladat annak ellenére nehéznek bizonyult, hogy a tanulók jelentős része napi szinten szembesülhet ilyen jellegű problémával családjá révén. A gondot az jelentette, hogy az összetett oszlopdiagramban nemcsak az oszlopok magasságát, hanem azok szélességét is figyelembe kellett venni. Az 24. ábra a terület feladatainak némi kiegyenlítetttségét - az alacsony megoldási szintet - mutatja a modellalkotás és a komplex megoldások tekintetében.

A megoldási szintek csak egy-két feladatnál térnek el a terület feladatainak átlagos megoldási szintjétől. Kiemelendő viszont, hogy e téren minden iskolatípusban nagyon gyengén teljesítettek, és ez erősen rányomhatja bélyegét a tanulmányok sikeres folytatására. Összességében a mennyiségek, műveletek és tényismeretek összetételű feladatok a legegyszerűbbek, ilyen típusú feladatokon alapul a matematika érettségi bevezető része is, a terület fejlesztése tehát kiemelt fontosságú kell, hogy legyen.



24. ábra. A mennyiségek és műveletek területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

A legjobban és leggyengébben sikerült feladatok gondolkodási műveletek szerint

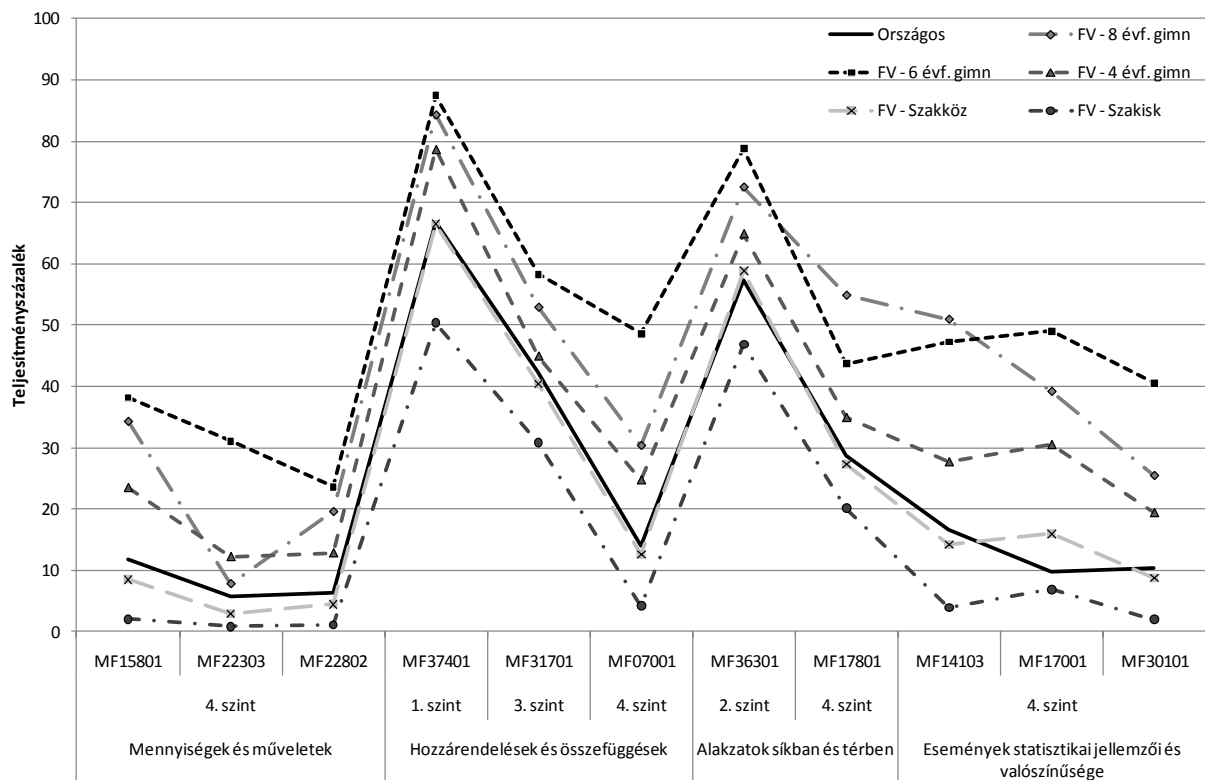
Az egyes gondolkodási műveleteket eltérő számú feladaton mérték. Nem meglepő, hogy a *komplex megoldások*, a több témakört átfogó feladatok igényeltek jobb felkészülést, mélyebb tudást, ebből volt a legkevesebb a jelenlegi mérésben. Legtöbb feladat a modellalkotás, integráció művelethez kötődött. A tényismeretek és műveletek terület csak látszólag kapott kisebb súlyt, hiszen csaknem minden feladat tartalmazott e gondolkodási művelethez sorolható lépéseket.

A mérőlap feladatai közül többször szöveg alapján kellett következtetési gondolatsort felállítani és megoldani, vagy egy geometriai feladat megoldása volt a cél, gyakorlati kiindulóponttal, és előfordultak összetett valószínűségi számítási és kombinatorikai példák is. A feladatok közül az adta a legjobb eredményt, amelyben több részlépést tudtak elvégezni azok a tanulók is helyesen, akik a teljes feladatot annak különlegessége és összetettsége miatt nem oldották végig. Az 1. sz. melléklet 12-14. táblázata a gondolkodási műveletek szerinti csoportosításban mutatja az eredményeket.

Kevés jól megoldott feladat reprezentálja a magas színvonalú komplex megoldásokat (1. sz. melléklet 12. táblázat, 25. ábra). Ezek közül kiemelkedő az *Akvárium* feladat első része, amelyben állítások igaz-hamis voltát kellett eldönteni grafikonról leolvasható adatok segítségével.

A jó megoldási szint az e téren való gyakorlottságot mutatja, és az adat-transzformációk ismeretére és alkalmazására is utal. Ugyancsak a transzformációk alapos elsajátítását, valamint a síkbeli és a térbeli jó tájékozódást fémjelzi a *Kulcs-zár* feladat, jó térlátás és stabil geometriai ismeret volt szükséges a kifogástalan megoldáshoz.

Nem meglepő a gyengén megoldott feladatok ilyen magas aránya a komplex megoldások témakörben, hiszen ez az a terület, ahol sok problémát kell analizálni és szintetizálni a feladat sikeres megoldásához. Az e téren mutatott gyenge eredmény egyik oka volt az is, hogy törtekkel is kellett számolni, és néha szokatlan mértékegység-váltásokkal is kellett foglalkozni. Az egyenlet, vagy a következtetési gondolatsor megalkotása viszont leginkább a szövegértési nehézségek miatt volt sikertelen. A leggyengébben megoldott feladatok mind 4. szintűek voltak.



25. ábra. A komplex megoldások és kommunikáció területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

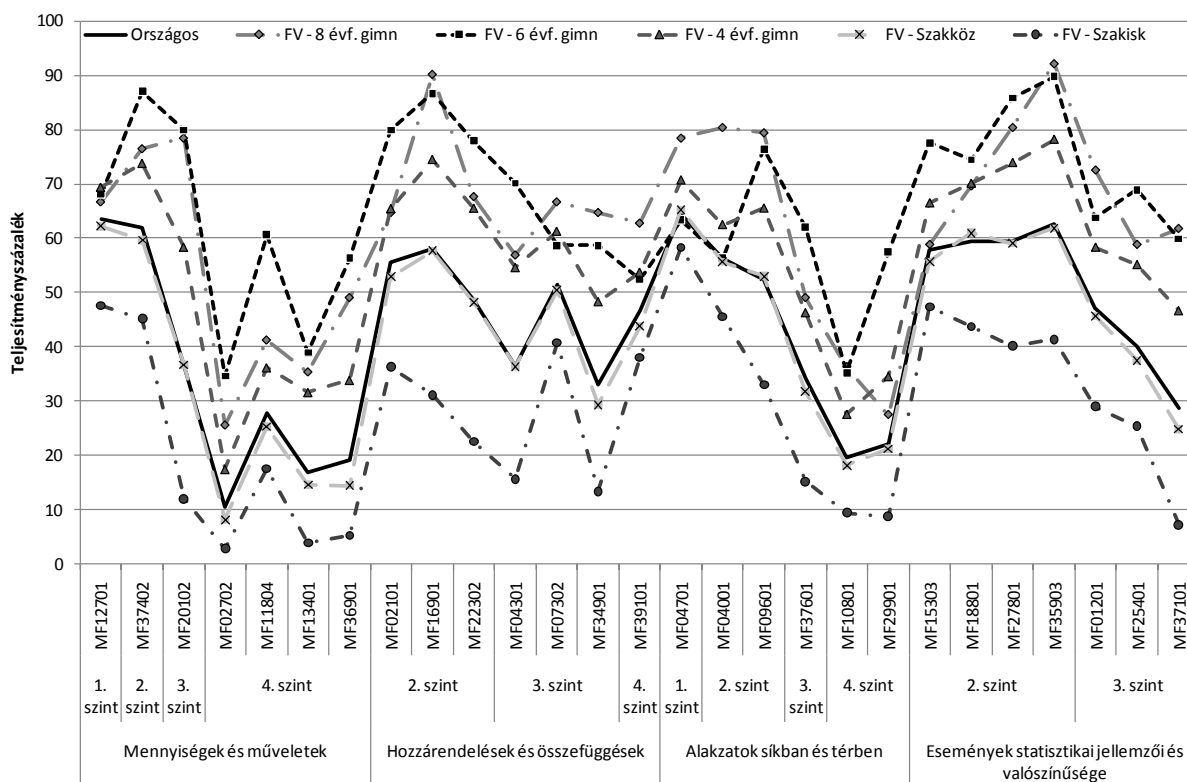
Többször tapasztalhattuk, hogy a tanulók, sajnos, igen gyakran küzdöttek szövegértési nehézségekkel, nem értették meg a feladatot, minden tekintetben jó választ ritkán kaptunk. Jó példa erre mind az *Edzés*, mind pedig a *Vállalkozások* feladat, ahol a megoldást érvekkel, számításokkal kellett alátámasztani, az érvelést és a számítás menetét le is kellett írni, és ez a részben szövegalkotási folyamat talán még a matematikai megoldásnál is nehezebbnek bizonyult.

A 25. ábra szerint a komplex megoldások a mennyiségek és műveletek, valamint a statisztika és a hozzárendelések terén a legproblémásabbak. Csak két feladat megoldási szintje haladja meg az 50%-ot.

Az eddigiek is azt mutatják, hogy az új fogalmak kialakításakor, a régiek magasabb szintű tárgyalásakor érdemes nagy hangsúly fektetni a *modellalkotásra*, ügyelve és kiemelve a modellek flexibilitását, konvertálhatóságát. Ez minden témakörben alapvető fontosságú kell, hogy legyen. E téma szerepelt legnagyobb súllyal a mérésben, ami ismételten jelzi, hogy az alkalmazható tudásnak egyre inkább jelen kell lennie a tanulók gondolataiban (1. sz. melléklet 13. táblázat, 26. ábra).

A *Gólyák vonulása* mennyiségek, műveletek témájú feladat, és bár alapszintű ismereteket kért számon, igen szép eredmény, hogy ezt egy általában nehéznek számító *térkép-lépték-távolság* konvertálásával kapcsolatos feladatot jó eredménnyel oldották meg a diákok. Nem meglepő, hogy jól sikerült az épület oldalnézeti képének felismerését kívánó *Nézet* feladat is, amely az alakzatok síkban és térben témához kötődik, és sokszor előfordul a mindennapokban is. E témában már kellő gyakorlattal rendelkeznek a tanulók, így a feladat igen jó eredményű minden iskolatípusban.

A *Lakáskereső* feladat 4. nehézségi szintű, iskolatípustól függetlenül igen jó megoldási színvonalú, a nehézséget az jelentette, hogy az eredmény kiválasztása mellett a módszert és annak indoklását, a teljes számítást is le kellett írni. Ez utóbbi két lépés jelentett gondokat, a szövegalkotás, az indoklás a matematikában továbbra is problémás. A probléma a bizonyítások tétre menő számonkérésének visszaállításáig valószínűleg folyamatosan fennáll majd.



26. ábra. A modellalkotás, integráció területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

A leggyengébben sikerült feladatok közül a *Tankolás*, a *Lakáshirdetés* és az *Ökológiai lábnyom* feladat volt a problémás a diákok számára. A *Tankolás* feladatnál valójában az egyenes arányosság alkalmazására volt szükség a feladat helyes kivitelezéséhez. A tavalyi (2009-es) bemeneti mérés egyik feladata hasonló jellegű volt. A tanulók egyik mérésnél sem tudták megfelelően kezelni a szövegben rejlő informáló adatokat.

Ugyanez a magyarázat a *Lakáshirdetés* feladat gyenge megoldására. Itt valóban kellett támaszkodni az alapismeretekre, azok nélkül nem tudják megoldani a feladatot, a szövegértelmezés, a transzformálás, az időskála összevetése egyetlen feladat kapcsán túl sok műveletnek bizonyult.

Az *Ökológiai lábnyom* feladat viszonylag hosszú szövegezésű volt, táblázatot is tartalmazott, és bár a feladat szövegében és a táblázatban szereplő adatokkal csak alapszámítások kellett végezni, nehéznek bizonyult a kétféle szöveg- és táblázatrész összevetése.

A 26. ábra a modellalkotásos feladatok összesített megoldási szintjét mutatja.

A modellalkotásos feladatok minden tartalmi területen közel azonos, és igen hullámzó eredményeket hoztak. Leginkább 3. és 4. nehézségi szintű feladatok szerepeltek e téren, és a megoldási szint nem mindig függött a nehézségtől, hanem inkább a meglévő vagy hiányzó előzetes és háttérismeretektől.

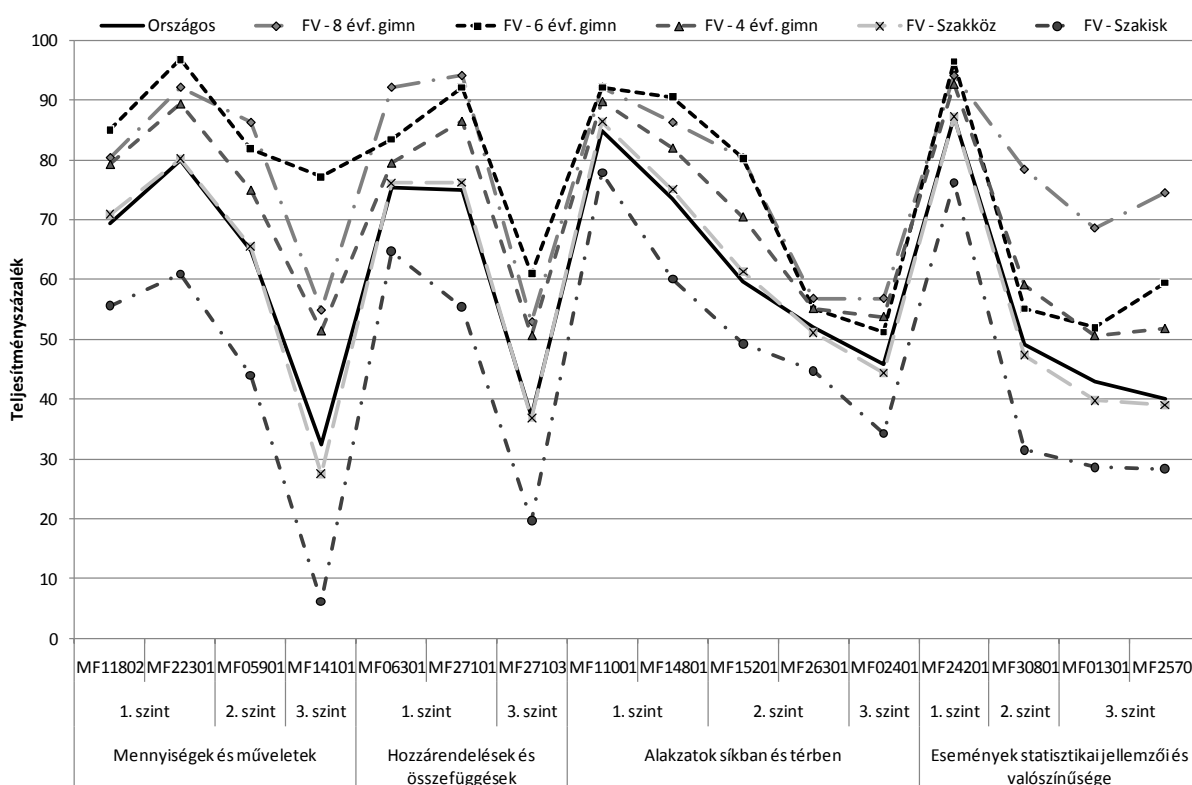
A *tényismeretek és rutinműveletek* eredményére azt mondhatjuk el, hogy e téren várjuk, hogy a legsikeresebbek legyenek tanulóink. Matematikai alapszámítások, törtekkel való számítási feladatok, szorzási, összeadási mértékváltási feladatok, egyszerű grafikonok értelmezése és elemzése tartoznak ebbe a körbe. Az 1. sz. melléklet 14. táblázat viszonylag kiegyenlített teljesítményt mutat.

Az események statisztika jellemzői téma jó ismeretére utal a *Hobby* kiváló színvonalú megoldása, a különféle diagramok, szalagdiagram és kördiagram, transzformálása. A *Sokszög forgatása* feladat a geometriai transzformációk helyes alkalmazását kérte, igen sikeresen. Az *Edzés* feladat az egyes sporttevékenységek során felhasznált energiamentiségére kérdez rá ebben a témában, megoldási szintje még a szakiskolásoknál is eléri a 60%-ot. A sport, az egészséges életmód mint háttérismeret szerves része a tanulók mindennapjainak.

Bár e területen nem volt olyan feladat, amelynek megoldási szintje nem érte el a 30%-ot, néhány olyan elemet, ami problémát jelentett, mégis érdemes megemlíteni.

Az alapvető átváltások, amelyek a prefixumokhoz kapcsolódnak, nem sikerültek. Igaz ugyan, hogy a megoldáshoz nem állt rendelkezésre a függvénytáblázat, és ez nehezíthette a munkát. Gondot jelentett a feladatok szövegének értelmezése, az alapvető fizikai ismeretek hiánya, ami gyakran hibás választ eredményezett. A 27. ábra a tényismeretek körébe tartozó feladatok sikeres megoldottságát tükrözi.

A grafikon jól mutatja, hogy ez az a terület, amelyben a tanulók igen otthonosan dolgoznak. A leggyengébb eredmény 6%-os, de az is csak egy feladatnál fordul elő a szakiskolások körében. A többi példát legalább 20-30%-os szinten teljesítették a tanulók ebben az iskolatípusban is. Sok a 80%-ot meghaladó eredmény, és a nyolcosztályos gimnáziumoknál öt feladatnál a 90%-ot is meghaladja a teljesítmény, de valójában ezek azok a feladatok, amelyek jórészt ismereteket kérnek számon, legtöbb közöttük az 1. szintű feladat.



27. ábra. A tényismeretek és rutinműveletek területhez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

5.3. Javaslatok a matematikai eszköztudás fejlesztésére

Az országos kompetenciamérések évről évre mutatják, hogy a kollégák szakmódszertani megújulása tovább nem halasztható, új stratégiákat kell elsajátítaniuk, új módszereket kell alkalmazniuk, és mindenekelőtt *alaposan át kell gondolniuk eddigi tanítási metodikájukat. Matematikából igen fontos szerepet kap a mérés során például a kombinatorika, a gráfelmélet, a statisztika, a valószínűségszámítás, amely témaköröket hajlamosak vagyunk halogatni, tömbösíteni, későbbre tolni, így a felmérés időpontjában általában még nem áll tanulóink rendelkezésére az az eszközanyag, amellyel e feladatokat sikeresen megoldhatnák. Ezt ez a felmérés is bizonyította.*

További probléma az, hogy több feladat kapcsán olyan biológiai, kémiai és fizikai ismeretre kellene támaszkodniuk a tanulóknak, amelyet csak a későbbi tanévekben sajátítanak majd el a kellő mélységben, de alapismereteit, háttértudásuk már van ezeken a területeken. A diákok könnyen

hivatkoznak arra, hogy a középiskolában még nem tanulták az adott anyagrészt, ugyanakkor elfeledkeznek arról, hogy előzetes általános iskolai tanulmányaik során már alapjait tekintve megismerkedhettek az érintett területekkel. A matematika szaktanár kiemelt feladata, hogy erre felhívja figyelmüket, amit jó alappal tehet meg, ha a tantárgyközi kapcsolatok saját óráin is nagy szerepet kapnak.

A *komplex megoldást igénylő feladatoknál* sokszor okozott problémát ugyanis a különböző területekről származó tényismeretek összevetése, együttes hiányuk viszont szembeötlő volt. Ismét bebizonyosodott tehát, hogy alkalmazható tudás háttérismeret, szakmai képzettség nélkül nem képzelhető el. Ebben minden szaktanárnak kiemelkedően fontos szerepe van, nemcsak a matematika szakos kollégának.

Komoly aggodalomra ad okot például, hogy *az alapvető számolási feladatokban (mennyiség, műveletek; tényismeret, rutinfeladatok)* a szakközépiskolások fele, a szakiskolai tanulóknak pedig a háromnegyed része sikertelen. Azt pedig külön ki kell emelnünk, hogy a társtudományokban leggyakrabban alkalmazott matematikai háttérismeretre, a *százalékszámításra, az arány fogalmának és az elsőfokú egyenletek megoldásának ismeretére* is csak a gimnáziumi tanulóknál lehet számítani, a szakközépiskolások tudása esetleges volt, a szakiskolai tanulók pedig teljes tájékozatlanságot mutattak ezeken a területeken.

Mivel ezt a tényt a többi tantárgyban való esetleges sikertelen teljesítés is mutatja, és ez prognosztizálja a tanév végi bukást, valamint a feltehetően sikertelen érettségi vizsgát is, feltétlenül szükségesnek látszik a matematikai alapismeretek biztos elsajátíttatását és megszilárdítását célzó, esetleg a tanuló órarendjébe iktatható rendszeres korrepetálás tartása. A rendelkezésre álló feladatgyűjtemények, segédkönyvek bőséges anyaggal szolgálnak a gyakorlásra. Egyes feladatgyűjtemények megmutatják az alapfokú ismeretek elsajátításához szükséges feladatok szintjét is, támogatást adva ezzel a felkészüléshez tanárnak, szülőnek, diáknak egyaránt.

Tehát kiemelt feladat kell, hogy legyen a gyengébb teljesítményt mutató matematikai területek, részfejezetek fejlesztése. Igaz ugyan, hogy az érettségiben nem csupán a transzfer szintjét elérő (kompetenciaalapúnak mondható), hanem annál alacsonyabb értelmi tevékenységi szintet igénylő feladatok is szerepelnek, azok aránya és pontszámbeli értéke azonban csak a feladatsor ezen részének *hibátlan teljesítése esetén* éri el összességében az elégséges megszerzéséhez szükséges szintet.

Azokban az iskolákban vagy osztályokban, ahol a fővárosi átlagtól és az iskolatípus átlagától *jelentősen gyengébb (legalább 100 ponttal alacsonyabb) eredmények* születtek, reálisan szembe kell nézni a helyzettel, és a középiskolai matematikai nevelést a továbbiakban ennek tudatában kell megtervezni. Javasoljuk tehát az alapismeretek *tematikus ismétlését, a korrepetálást, és mindekelőtt a csoportbontást.*

Az iskolai és osztályeredmények ismeretében már a második évtől lehetséges lenne a képesszintek figyelembevételével kialakított, *osztályokon átívelő csoportbontás* is, természetesen biztosítva az átjárhatóságot is. Ez az órarend szervezésében és a szakos ellátottságban kezdeti nehézséget jelenthet, amely azonban a fakultációs, emelt szintű érettségire felkészítő csoport létrejöttét követően jelentősen csökken.

Az egyes iskolák a várható felhasználói körnek megfelelően tervezhetik meg pedagógiai programjukat, ezen belül a mért műveltségterületek szaktárgyi programjait is. Az országos kompetenciamérés eredménye világosan megmutatja, hogy az igényes tanítási-tanulási folyamatok megvalósításán munkálkodhatnak-e, vagy *inkább hiányok pótlása, a felzárkóztatás*, esetleg mindkét terület kerül a figyelem középpontjába.

Az induló helyzet fővárosi szintű felmérése, majd a két év eredményét mutató országos mérés reális értékelésén túl a tanítási-tanulási folyamatnak ezért nagyon fontos mozzanata a tapasztaltakat figyelembe vevő munkaközösségi és szaktanári tervező munka. Az alkalmazott szakmódszertani eljárások közül az aktív egyéni vagy kis csoportos *tanulói tevékenységre alapozó feldolgozásra, a sokoldalú szemléltetés és a differenciálás szükségességére* hívjuk fel a figyelmet.

A mérési eredmények azt is jelzik, hogy *a tanulók többsége nem rendelkezik* a tudás megszerzéséhez szükséges technikákkal. Különösen nagy gondot jelent a folyamatos, rendszeres tanulás hiánya, ami a mért műveltségterületek jellegénél fogva az egyik kulcsa a sikeres haladásnak. A gyenge munkafegyelmű, tanulásban alulmotivált diákok esetében a rendszeres visszajelzés, számonkérés elengedhetetlen. A kis egységekben megfogalmazott, így teljesíthető követelmények megadhatják a siker lehetőségét, az értelmes tanulás örömét.

A szaktárgyi pedagógiai iskolai tevékenységek megtervezésében, a vélhetően hatékony módszerek megválasztásában *javasoljuk a matematika szaktanácsadók segítségének igénybevételét*. Szaktanácsadóink speciális feladatanyagokat, segédleteket dolgoznak ki az iskolák kérésére, és segítséget nyújtanak a kompetencia alapú tanítás sikerre vitelében is.

A mérés tanulságai alapján a tantervi szempontokra is felhívjuk a figyelmet. A pedagógiai programok már a kompetenciaalapú tanterveket tartalmazzák. *Ezek alapján újra kell gondolni, és ki kell dolgozni az iskola kompetenciaalapú tanmeneteit matematikából is*.

A középiskolában *nagy arányban megjelenő gyenge előképzettségű tanulók* fejlesztése pedagógiai és szaktárgyi szempontból egyaránt állandó szaktanári jelenlétet, a diákok egyéni haladási tempóját figyelembe vevő *differenciált munka* biztosítását igényli. Ezt nagy létszámú csoportokban nem lehet megvalósítani, feltétlenül csoportbontásokra van szükség.

A matematikai eszköztudás mint a matematika műveltségi terület része jelentős feladatot vállal több kulcs-kompetencia fejlesztésében. Ezek közül legfontosabbak a számolási képesség, a szövegértés, a szövegalkotás, a kommunikációs képesség és a problémamegoldás. Ezek a fejlesztések időigényesek, különösen a gyenge diákok esetében. Mivel ezeknél a tanulóknál az önálló otthoni munkára kevésbé lehet számítani, a minimálisan kötelező óraszámhoz képest lehetőleg növelni kell a tantárgyi órák számát, különösen az érettségire készülő csoportok esetén.

5.4. A szövegértés-feladatok jellemzői

A 2009 májusában megírt szövegértés-teszt - az eddigi évekhez hasonlóan - különböző műfajú és típusú - elbeszélő, magyarázó, dokumentum - szövegeket tartalmaz, melyeknek megszerkesztettsége, szókinccse és stílusa alkalmazkodik a mérésben részt vevő korosztály életkorból fakadó sajátosságaihoz, és megfelel a 2006-ban megjelent Tartalmi keretben⁸ megfogalmazott szempontoknak (7. táblázat). Az Oktatási és Kulturális Minisztérium 2010-ben is kiadta az Országos kompetenciamérés 2009 - Feladatok és jellemzőik, szövegértés, 10. évfolyam című kötetét, melynek célja, hogy megismertesse a tanárokat az egyes feladatok mérési jellemzőivel és statisztikai paramétereivel. A fővárosi fenntartású középiskolák eredményeinek elemzéséhez e kötet és a Tartalmi keret terminológiáját használtuk fel.

7. táblázat. A feladatok megoszlása művelettipusok és szövegtípusok szerint

Művelettipusok Szövegtípusok	Információ- visszakeresés		Kapcsolatok, össze- függések felismeré- se		Értelmezés		Szövegtípus összesen
Elbeszélő	7	10,9%	7	10,9%	7	10,9%	21
Magyarázó	7	10,9%	6	9,4%	9	14,1%	22
Dokumentum	7	10,9%	8	12,5%	6	9,4%	21
Művelettipus összesen	21	32,8%	21	32,8%	22	34,4%	64 ⁹

⁸Balázi Ildikó-Felvégi Emese-Rábainé Szabó Annamária-Szepesi Ildikó: OKM 2006 Tartalmi keret. suliNova Kht., Budapest, 2006

⁹Négy feladat (OE09213, OE00514, OE00519, OF01006) pszichometriai paramétereit nem bizonyultak megfelelőnek, ezért adatait nem vették figyelembe a teljes teszt értékelésekor, így végül az elemzésben 60 feladat adata szerepelnek.

A szövegtípusok kiválasztásáról megállapítható, hogy érvényesült a stiláris sokszínűség elvárása, és hogy nem csak szépirodalmi vagy rangos publicisztikai, hanem köznyelvi szövegek is szerepelnek a tesztben.

- *Elbeszélő típusú szövegek:*

- A cuki (Elbeszélő szöveg Podmaniczky Szilárd tollából, amelyben a cukrászdához kapcsolódó gyerekkori emlékeiről ír.)
- Sok hűhó semmiért (Az elbeszélő típusú szöveg Shakespeare azonos című drámájának egy részlete, amelyben Beatrice az éppen visszatérő követnél Benedetto iránt érdeklődik.)

Elbeszélő típusúnak nevezzük azokat a folyamatos, összefüggő írásos szövegeket, amelyek célja egy történet elbeszélése vagy események személyek, tárgyak, problémák stb. leírása. Fő jellemzőjük, hogy az olvasó érzelmi bevonására irányulnak. Gyakran fiktív, képzeletbeli elemeket tartalmaznak, ezáltal az olvasót aktív befogadói részvételre készítik.

- *Magyarázó típusú szövegek:*

- Nógrádi vártúrák - jelvénytérkép túramozgalom (Magyarázó típusú szöveg, amely egyrészt Nógrád megyei várakhoz kapcsolódó túraversenyt hirdet, másrészt a várak történetét mutatja be röviden.)
- Hódítók (Magyarázó típusú újságcikk, amelyben a hódok magyarországi visszatelepítéséről és ennek történetéről esik szó.)

Magyarázó típusúnak nevezzük azokat a tudományos, illetve ismeretterjesztő szövegeket, amelyek elsősorban ismereteket közölnek, hangvételük higgadt, tárgyyszerű, és fő céljuk a tájékoztatás. A tankönyvi szövegek többsége is e típusba sorolható.

- *Dokumentum típusú szövegek:*

- Művészetek Palotája: Jegyértékesítés (Dokumentum típusú szöveg, amely a Művészetek Palotája jegyértékesítő oldalát mutatja be. Megtudható belőle, hol vásárolhatunk jegyet, illetve a nézőtér rajza segítségével kiválaszthatjuk a nekünk megfelelő ülőhelyeket is.)
- Van Gogh-kiállítás (Dokumentum típusú szöveg, amely a Szépművészeti Múzeum Van Gogh kiállításához kapcsolódó internetes jegyárúsító oldaláról származik, és információt tartalmaz a jegyek megvásárlásának és felhasználásának módjáról, illetve a jegyek áráról.)

A dokumentum típusú szövegek verbális közlést és tipográfiai jeleket, képeket, rajzokat is tartalmaznak, megértésükben a szöveg elrendezésének, a verbális és nem verbális jelek összjátékának különösen nagy a szerepe. E szövegtípus segítségével kaphatunk képet arról, hogy a tanuló hogyan igazodik el a mindennapi szituációkban és az azokhoz tartozó köznapi szövegekben.

A szövegek olvasását követően a feladatok megoldásakor a tanuló különböző szövegértési műveleteket hajt végre, ezekkel bizonyítja, hogy megértette a szöveget. Minden művelet típusa a szöveg globális megértését szolgálja. A tesztben a következő szövegértési műveletek végrehajtására volt szükség:

- *A szöveg információinak azonosítása, visszakeresése:*

A teszt ilyen jellegű feladata volt (A változat esetén) a OE09203¹⁰, OE09204, OE09206, OE09207, OE09212, OE08301, OE08303, OE08304, OE04306, OE04310, OE04311, OE00505, OE00524, OF02301, OF02304, OF02311, OF02315, OF01002, OF01006, OF01011, OF01013.

Az információ-visszakeresés művelete egy vagy több szó szerinti vagy rejtetten jelen lévő elem visszakeresését és azonosítását kívánja meg a tanulóktól. Az ilyen típusú feladatokhoz olyan, az aktuális olvasási élményen alapuló tudásra van szükség, amely a szövegben való tájékozódás fel-

¹⁰ A mérésben szereplő feladatok az elemzésben a grafikonokon, táblázatokban kódszámukkal megjelölten szerepelnek. Az 1. sz. melléklet 15. táblázatában megtalálható az itemek és a kódszámok azonosítása szövegtípus és a gondolkodási művelet szerint is.

tétele. A művelet nehézsége a visszakeresendő elemek számától, azok kapcsolódásának módjától, a visszakeresést meghatározó kritériumok mennyiségétől és minőségétől függ elsősorban. E művelettipusba tartoznak egyrészt a ki, mit, mikor stb. típusú kérdések, másrészt a kérdésben szereplő kifejezések szinonimáinak azonosítását igénylő feladatok.

- *A szövegben lévő logikai és tartalmi kapcsolatok, összefüggések felismerése, egyes szövegelemek funkciójának meghatározása.*

A teszt ilyen jellegű feladata volt (A változat esetén) a OE09208, OE09210, OE09216, OE08302, OE08310, OE04304, OE04305, OE04314, OE00507, OE00512, OE00516, OF02303, OF02309, OF02305, OF02306, OF02308, OF02310, OF01005, OF01008, OF01010, OF01014.

A szöveg olvasása közben a befogadó különféle, szövegen belüli és szövegek közötti kapcsolatok, tartalmi és logikai összefüggések hálózatát alkotja meg. A szövegekörnyezetből kell egy adott cselekedetnek, történésnek az okaira vagy céljaira vonatkozó következtetéseket levonni. Ebbe a művelettipusba soroljuk a szöveg tartalmi, logikai és szerkesztésbeli elemeire vonatkozó kérdéseket, valamint az általánosítást, a szöveg belső összefüggésrendszerének és utalásainak felismerését igénylő feladatokat. Itt természetesen a hosszabb szöveges feleletalkotó választ igénylő feladatok a jellemzőek.

- *A szöveg konkrét tartalmi elemeinek értelmezése, a szöveg megformáltságára való reflektálás.*

A teszt ilyen jellegű feladata volt (A változat esetén) a OE09209, OE09213, OE09214, OE09215, OE08305, OE08311, OE08312, OE04308, OE04309, OE04312, OE04313, OE00514, OE00517, OE00518, OE00519, OE00521, OE00522, OF02314, OF02312, OF02313, OF01001, OF01003, OF01004.

A szöveg értelmezése a megértésre támaszkodik, de egyben alkotó tevékenység is. Az értelmezés műveletéhez tartozó feladatok esetében reflektálni kell a szövegre, értékelni kell a szöveg egészének vagy egy-egy részletének a szöveg egészében betöltött szerepét, megalkotottságát¹¹.

A tanulóknak a teszt kitöltése közben két alapvető feladattípust kellett megoldaniuk: feleletválasztós kérdéseket, valamint nyílt végű, szöveges választ igénylő feleletalkotó feladatokat. A feleletválasztós feladatokat az jellemzi, hogy a diáknak a felkínált, előre megadott, viszonylag kis számú lehetőség közül kell kiválasztania a helyeset, illetve több állítás igaz vagy hamis voltát kell eldöntenie. Ezek a feladatok elsősorban a tudás egyszerűbb elemeinek, az ismeret-jellegű tudásnak a mérésére alkalmasak, kevésbé használhatóak az általános képességeknek, a gondolkodás rugalmasságának, a megértésnek, a szintézisnek a vizsgálatára. A nyílt végű, feleletalkotó feladatok esetében a diáknak rövidebb-hosszabb választ kell adnia írásban. A rövid szöveges választ igénylő feladatok közé olyan kérdések tartoznak, amelyekre a tanulónak egy-egy rövid elemmel (szó, szintagma) kell válaszolnia. A hosszabb szöveges választ igénylő feladatok bővebb kifejtést (egy teljes mondat, felsorolás), illetve esszé típusú választ (több mondatból álló, összefüggő szöveg megalkotása) igényelnek a diáktól. Ez a feladattípus a tudás bonyolultabb összetevőinek a mérésére is alkalmas.

5.5. A szövegtérítés-feladatok megoldottsága

A 1. sz. melléklet 16. táblázata alapján megállapítható, hogy melyek azok az itemek, amelyeket a legmagasabb, illetve a legalacsonyabb arányban oldottak meg a tanulók országosan, a fővárosi fenntartású iskolák szintjén, illetve azon belül képzéstípusok szerint. Összességében megállapítható, hogy a fővárosi középiskolák az itemek több mint felében (32 item) az országos átlag fölött, 10 item esetében pedig az országos átlaggal megegyező szinten teljesítettek. A legnagyobb eltérés felfelé (3 itemnél) és lefelé (1 itemnél) egyaránt 4 százalékpontos különbséget jelent a két átlag között, de általában 1 vagy 2 százalékpontnyi az eltérés mértéke. Ahol 4 százalékponttal gyengébben teljesítettek a fővárosi tanulók az országos átlagnál, az az OE09203 feladat, amely egy magyarázó típusú szövegben információ-visszakeresést igényelt a tanulóktól.

¹¹ Balázs Ildikó-Felvégi Emese-Rábainé Szabó Annamária-Szepesi Ildikó: OKM 2006 Tartalmi keret. suliNova Kht., Budapest, 2006

Az adatokat vizsgálva az is megállapítható, hogy a legjobb eredmények a gimnáziumokban születtek, itt a 90%-ban vagy afölött megoldott itemek száma nagyon magas, a 8 évfolyamos gimnáziumokban 24 item (az itemek 39%-a), a 6 évfolyamos gimnáziumokban 25 item (40%), a 4 évfolyamos gimnáziumokban pedig 20 item (32%). A szakközépiskoláknál ez az érték 8 item, a feladatok 13%-a, a szakiskolákban viszont egyetlen itemet sem sikerült 90% fölött megoldani, itt a legmagasabb érték 84% egyetlen item esetében, és ezen kívül csak 5 itemet sikerült 80% fölötti arányban jól megoldani.

Ami igen meglepő, hogy 100%-os átlagos megoldottság hat item esetében is megfigyelhető a gimnáziumoknál, az elmúlt tanévben ilyen kiemelkedő eredmény egyetlen item esetében sem született. Ebből 5 itemet a 8 évfolyamos gimnáziumokban oldottak meg tökéletesen a tanulók, egyet pedig a 6 évfolyamos gimnáziumi osztályokban. Érdemes megnézni e feladatok jellemzőit, mivel a többi iskolatípus is sikeresen oldotta meg ezeket, a leggyengébb eredmény is 67% volt a szakiskolákban (28-30. ábra).

OE08303: MŰPA - Sorolj fel legalább HÁROM olyan vidéki várost, ahol jegyeket lehet vásárolni!

Dokumentum típusú szöveg, információ-visszakeresés

OF02301: Van Gogh - Az ünnepnapokat nem számítva a hét mely napjain van nyitva a kiállítás?

Dokumentum típusú szöveg, információ-visszakeresés

OF02310: Van Gogh - Milyen különbség van a hétköznapi és a hétvégi kiállítási napok között?

Dokumentum típusú szöveg, kapcsolatok, következtetések felismerése

OE04304: A cuki - „Ha beléptem a cukiba,... Miért borzongott meg a történet elbeszélője?

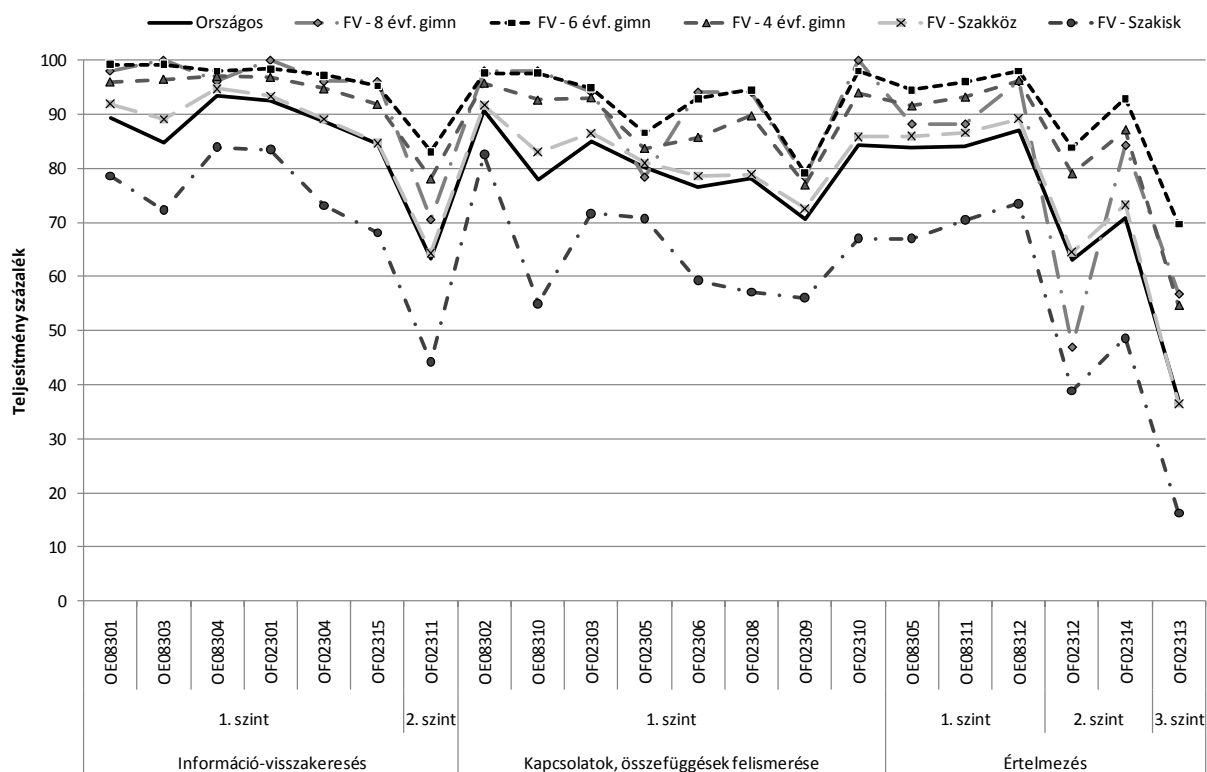
Elbeszélő típusú szöveg, kapcsolatok, következtetések felismerése

OE09206: Nógrádi vártúrák - Melyik vár szabálytalan alaprajzú?

Magyarázó típusú szöveg, információ-visszakeresés

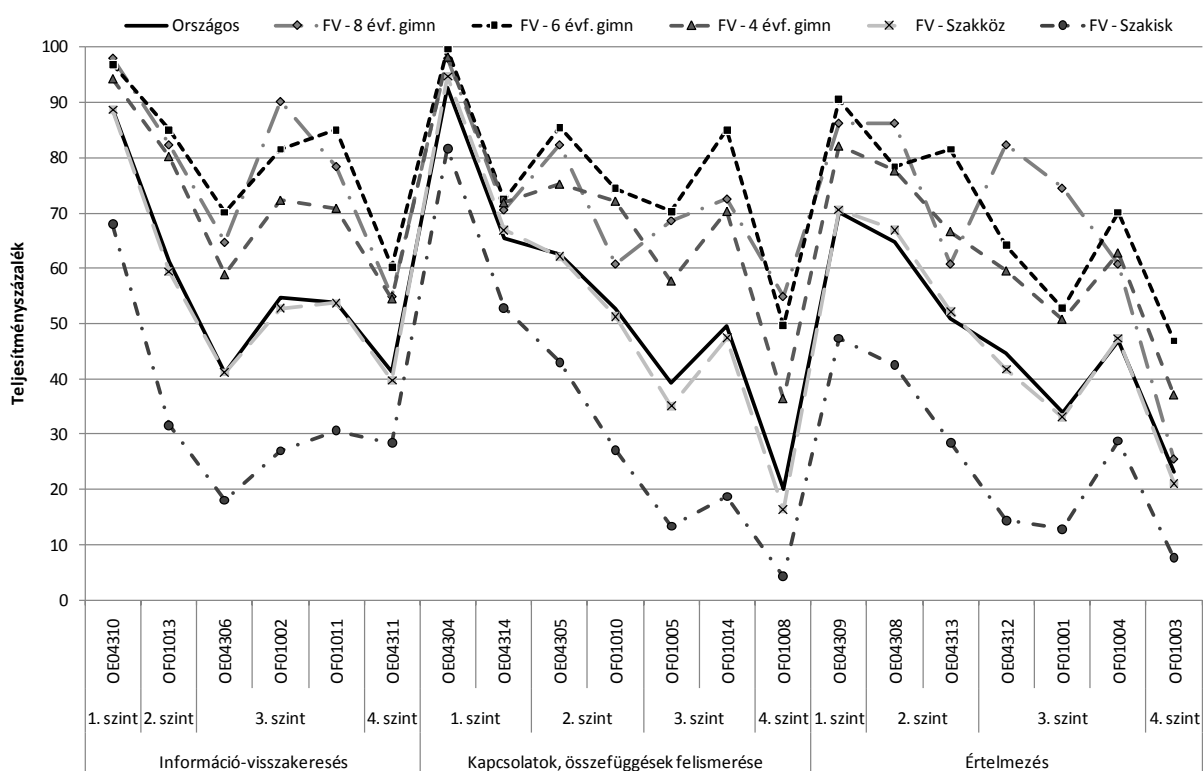
OE09215: Nógrádi vártúrák - Mire utal az a gyakran ismételt mondat, hogy a várak gyakran gazdát cseréltek?

Magyarázó típusú szöveg, értelmezés



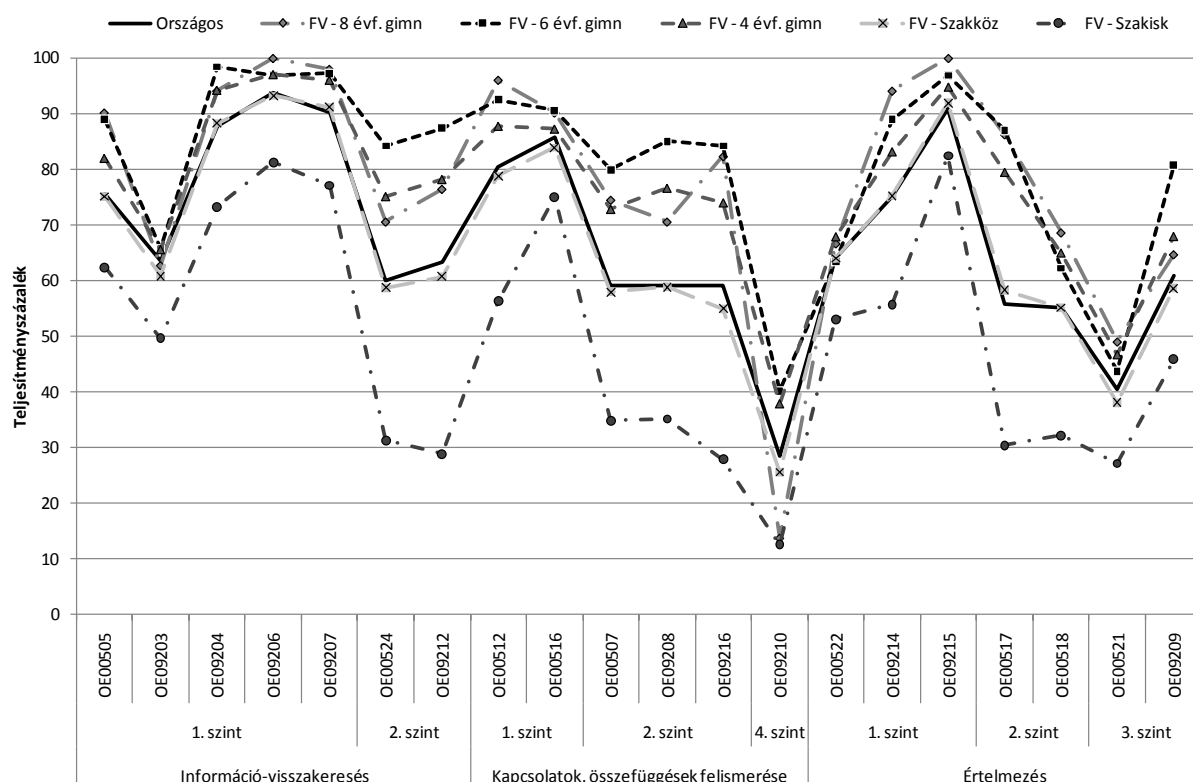
28. ábra. A dokumentum típusú szöveghez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

A szövegek közül három dokumentum típusú, kettő magyarázó és csak egy elbeszélő, a feladatok közül három információ-visszakeresés, kettő kapcsolatok, következtetések felismerése és csak egy értelmezés. Az eredményekből úgy tűnik, hogy a legkevesebb gondot a dokumentum típusú szövegekhez kapcsolódó, illetve az információ-visszakeresést igénylő feladatok okozták a tanulóknak. Ezt alátámasztja az is, hogy a 1. sz. melléklet 16. táblázatból és a 28. ábráról leolvasható, hogy a dokumentum típusú szövegekhez kapcsolódó feladatok többségét jól oldották meg a diákok, az információ visszakeresést igénylő feladatok között kiemelkedően magas a 90% fölötti teljesítmények száma, még a szakiskolások is 68% fölött teljesítettek, kivéve a 2. nehézségi szinten található ítemet, amelyet 44%-ban oldottak meg jól. A kapcsolatok, összefüggések felismerése is sikeres volt ennél a szövegtípusnál, a gimnazisták és a szakközépiskolások teljesítménye 73 és 100% között mozog, a fővárosi átlagot a szakiskolások teljesítménye rontja le, pedig az az 55 és 83% közötti eredményekkel a többi szövegtípushoz kapcsolódó itemekhez képest magas értékeket mutat. Az értelmezést igénylő feladatok is ehhez, illetve a magyarázó szövegtípushoz kapcsolódóan sikerültek a legjobban.



29. ábra. Az elbeszélő típusú szöveghez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

A leggyengébb eredmények az elbeszélő típusú szövegekhez kapcsolódnak (29. ábra), a szakiskolások két legalacsonyabb átlaga is itt született. Még az információ visszakereső feladatok is viszonylag alacsony megoldottságot mutatnak ebben a szövegtípusban, az értékek 4 évfolyamos gimnáziumok és szakközépiskolák esetében 40 és 94, szakiskolákban 18 és 68% között mozognak. Az elbeszélő típusú szövegek értelmezése megy legnehezebben: szakközépiskolában 21 és 71, szakiskolában 8 és 47% között vannak az értékek. A gondolkodási műveletek szerint ez a táblázat igazolja, hogy az információ-visszakeresés és a kapcsolatok, következtetések felismerése a legsikeresebb feladattípusok a tanulók körében, bár főleg a gimnáziumok eredménye húzza fel az átlagot.



30. ábra. A magyarázó típusú szöveghez tartozó feladatok megoldási szintje képzéstípusonként

Az átlagosan a legalacsonyabb arányban (25% alatt) megoldott itemek a következők: OF01008 (20%) és OF01003 (23%). Az értékek megegyeznek az országos átlaggal, tehát ezek a feladatok a mérésben részt vett minden tanulónak nehézséget okoztak. A szakiskolások ezeket a feladatokat 10% alatt (4 és 8%) oldották meg. Mindkét item azonos, a Sok hűhó semmiért című elbeszélő típusú szöveghez tartozik:

- Mit nevez Beatrice Benedetto „öt petárdájának”?
- Benedetto mely tulajdonságára céloz Beatrice a következő részletben?

Az egyik feladat kapcsolatok, összefüggések felismerését igényelte, a másik értelmzés volt. Úgy tűnik, hogy a szépirodalmi jellegű elbeszélő típusú szövegek megértése, értelmzése jelenti a legtöbb problémát ennek a korosztálynak. A többi, ehhez a szöveghez kapcsolódó feladat megoldottsága is igen alacsony, főleg a szakiskolások körében (8. táblázat).

8. táblázat. A Sok hűhó semmiért c. feladat megoldottsági adatai (%)

Feladat	Országos	Főváros					
		összesen	8 évfolyamos gimnázium	6 évfolyamos gimnázium	4 évfolyamos gimnázium	szakközépiskola	szakiskola
3. szint OF01001	34	35	75	53	51	33	13
3. szint OF01002	55	54	90	81	72	53	27
4. szint OF01003	23	23	25	47	37	21	8
3. szint OF01004	47	49	61	70	63	47	29
3. szint OF01005	39	38	69	70	58	35	13
4. szint OF01008	20	20	55	50	36	16	4
2. szint OF01010	53	53	61	74	72	51	27
3. szint OF01011	54	55	78	85	71	54	31
2. szint OF01013	61	61	82	85	80	59	32
3. szint OF01014	50	49	73	85	70	47	19

Persze azt is figyelembe kell vennünk, hogy a mérőlapon ezek voltak az utolsó feladatok, ezért valószínű, hogy az időhiány és a figyelem lankadása is befolyásolhatta az eredményt.

A szakiskolások 20% alatt 9 itemet oldottak meg (ez jobb eredmény, mint a tavalyi évben), amely az itemek közel 15%-a (tavaly ez az érték 20% volt). Ezek közül 4 a szöveg értelmezését kívánta meg a tanulóktól, szintén 4 esetben kellett felismerni a szöveg tartalmi, logikai kapcsolatrendszerét, és egy információkereső feladat is volt közöttük. Bár a tavalyi eredmények jóval gyengébbek voltak, a szakiskolások összteljesítménye azt igazolja, hogy ebben az iskolatípusban továbbra is kiemelt feladatként kell kezelni a készségfejlesztést, mivel az oktatási rendszerbe érkező tanulók alapvető problémákkal küzdenek pl. egy tankönyvi szöveg megértésénél.

5.6. Javaslatok a szövegértési képesség fejlesztésére

A diákok feladatonkénti eredményeit elemezve a tanárok képet kaphatnak arról, hogy diákjaik milyen problémákkal, hiányosságokkal küzdenek, melyek azok a területek, amelyekre nagyobb figyelmet kell fordítaniuk a jövőben, és milyen fejlesztési feladatokkal kell megbirkózniuk. Az adatokat vizsgálva kiderül, hogy mely feladatok okozták a legtöbb gondot a diákoknak, melyek esetében választottak sokan valamilyen tipikusan rossz választ, és melyek nem okoztak problémát a diákok többségének¹².

Az iskolai fejlesztéseknél érdemes figyelembe venni, hogy a mért kompetenciák hiánya vagy alacsony színvonalú megléte alapjaiban akadályozza a sikeres tanítási-tanulási folyamatot. Oka lehet a viselkedéssel kapcsolatos problémák kialakulásának vagy erősödésének, az iskolai konfliktusok eldurvulásának, egyre több kudarc kényszerű elviselésének, a frusztrációnak. Ezért minden eszközt meg kell ragadni a készségfejlesztésre, és ez szemléletbeli és módszertani megújulást kíván a pedagógusoktól. Számptalan pedagógiai írás, publikáció foglalkozik a hatékony tanulásszervezési módok bemutatásával, a reformpedagógiai módszerekkel, a kompetenciaalapú oktatás népszerűsítésével. Az évek óta rendszeresen folyó mérések arra hívják fel a figyelmet, hogy a hagyományos módon történő oktatás napjainkban főleg a szakközépiskolákban és szakiskolákban sikertelen, nem tölti be feladatát, nem készíti fel a fiatalokat az új kihívásokra, a munkaerőpiacon jelentkező igények kielégítésére.

Az olvasott szöveg megértésének képessége tantárgyközi kompetencia, nem köthető kizárólagosan egyetlen tantárgyhoz, műveltségi területhez sem. A tanítási-tanulási folyamat bármelyik szakaszán felmerül a kérdés, hogy a tanulói teljesítményekben milyen mértékben jelenik meg a feladatok szövegének értelmezési szintje, ezért szakterülettől független, általános pedagógiai feladatként jelenik meg a szövegértési kompetencia fejlesztése, és nem utalhatjuk kizárólag a magyar nyelv és irodalom tanárának hatáskörébe. A kompetenciaalapú oktatási programcsomagok kifejlesztése során létrejöttek azok a taneszközök, amelyek egy adott kompetenciát több műveltségi terület tanításának keretében, kereszttantervi módon támogatják a szaktárgyi órák témáinak feldolgozásával, ill. a tanórán kívüli nevelési-tanítási helyzetekhez kínálnak modulokat a kompetenciafejlesztés kereteiben. A programcsomagok intézményi alkalmazását, az adaptáció folyamatát pályázatokon keresztül tanár-továbbképzési, valamint mentorképzési program segíti.

Továbbra is fontos, hogy gyakorlásnál ne csak szépirodalmi, elbeszélő jellegű, hanem más területekről származó, magyarázó és dokumentum típusú szövegekkel is dolgozzunk, illetve gyakoroltatni kell az utasítások szövegének értelmezését is. A tavalyi elemzésben már utaltunk arra, hogy a nemzetközi mérések tanúsága szerint az általános iskola felső tagozatán a képességfejlesztés területén mulasztás történik, ezért a középiskolákban tanító pedagógusoknak tisztában kell lenniük az e korosztály fejlesztését szolgáló módszerekkel, ha hatékonyan kívánják a felzárkóztatás feladatát megoldani. Nem változott az a tendencia, hogy sok esetben a középiskolába bekerülő diák nem tud értő módon olvasni, vagy helytelen írásszokásai miatt olvashatatlan az írása (ez utóbbira méréseink több bizonyítékkal is szolgálnak). Ilyenkor továbbra is a középiskolai tanárnak kell az okokat megke-

¹² Országos kompetenciamérés 2009, Feladatok és jellemzőik, szövegértés 10. (Oktatási Hivatal Közoktatási Mérés és Értékelési Osztály, Budapest, 2010)

resnie, és javítania a hibákat, tehát előnyös, ha ismeri a készségek hierarchikus rendszerét, ha tud diagnosztizálni. Ezért hasznos ismerni a kompetenciafejlesztés módszereit az ábécétől az érettségig¹³. A fejlesztés során törekedni kell a differenciálásra, a tevékenységközpontúságra, a módszertani sokszínűsége, a változatos munkaformákra és az összhangra a többi kompetenciaterülettel. Ennek érdekében elengedhetetlen, hogy a pedagógusok motiváltságot érezzenek a továbbképzéseken való részvételre, az új módszerek megismerésére és alkalmazására, amit különböző pályázatok is támogatnak.

A munka világában ma már egyre ismertebb a projekttervezés és projektvégrehajtás fogalma. A projektpedagógia olyan tanulásszervezés, melynek középpontjában valamilyen elvégzendő tevékenység vagy probléma áll, és a hangsúlyt az ismeretek megszerzésének, a képességek fejlesztésének folyamatára helyezi. Ide tartozik a projekt- vagy témahét fogalma is. A projektmódszer a tanulói tevékenységek tudatos tervezését igényli, a megismerés fő forrásává a tanuló tapasztalatát, érdeklődését, tevékenységét teszi. A tevékenység-központúság biztosítása a közös tanítási-tanulási folyamatban speciális módszertani eszköztár meglétét feltételezi a pedagógus részéről. Ennek a speciális módszertani eszköztárnak, közte a csoportmunka módszerének a megismerése és alkalmazása lehet a fejlesztés egyik útja¹⁴.

A csoportmunka és a páros munka (nem összetévesztendő a csoportos jellegű egyéni tevékenységgel!) módszere fokozottan biztosítja a tevékenység-központúságot, és biztosítja a feladat érdekességét, különlegességét, összetettségét, újszerűségét, ami a figyelem fenntartásának fontos eszköze. A figyelem lehetőséget biztosít az információk szelektálására, felvételére és feldolgozására, így alapfeltétele egy szöveg információi megértésének. A mérőlapok feladatainak többsége úgy ellenőrzi a szöveg megértését, hogy információkra kérdez rá, fontos tehát a figyelem fejlesztése, minél hosszabb ideig tartó, minél nagyobb terjedelmű és minél intenzívebb ébren tartása. A tanulás aktívá tételével, érdekes, változatos, játékos feladatok kitalálásával a csoportmunka keretein belül a figyelem eredményesen fejleszthető¹⁵. A csoportmunka kiválóan alkalmas a tanórai differenciálásra, vagyis az egyéni különbségek figyelembe vételére, az egyénre szabott fejlesztésre.

A kompetenciafejlesztés interaktív és reflektív tanulási technikáinak gazdag tárháza található Pethőné Nagy Csilla módszertani kézikönyvében, amely az Irodalomkönyv 9-12. és az Irodalomtan-könyv a szakközépiskolák számára 9-12. című tankönyvcsaláddhoz készült metodikai segédanyagként.¹⁶

¹³ Adamikné Jászó Anna: Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségig (Trezor Kiadó, Budapest, 2001.)

¹⁴ Merényi-Szabó-Takács szerk.: 101 ötlet innovatív tanároknak (Jedlik Oktatási Stúdió, Budapest, 2006.)

¹⁵ Adamikné Jászó Anna: Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségig (Trezor Kiadó, Budapest, 2001.)

¹⁶ Pethőné Nagy Csilla: Módszertani kézikönyv (Korona Kiadó, Budapest, 2007.)

6. A TANULÓI TELJESÍTMÉNYEKET BEFOLYÁSOLÓ HÁTTÉRTÉNYEZŐK

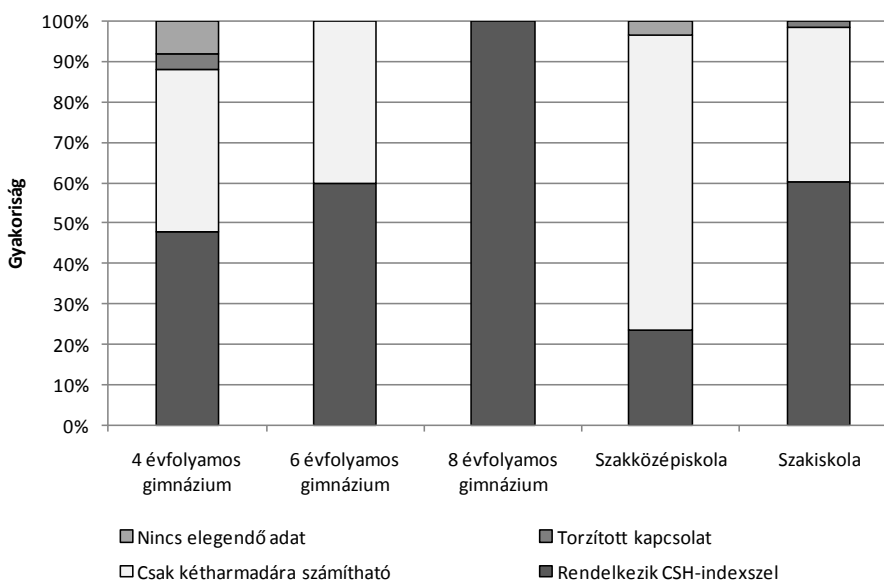
A tanulók képességeinek fejlődését, tudásának strukturálódását, attitűdjeinek változására nem csak és kizárólag az oktatás és a nevelés hat. Jelentős befolyásoló erővel bírnak azok a szocializációs referenciacsoportok, amelyeknek a tanuló tagja, így a kortárs csoportok és a család is. Előbbi hatásának mérésére még nem áll rendelkezésre érvényes mérőeszköz, a család bizonyos mutatóinak hatása azonban dokumentáltan kimutatható a teljesítmények között megmutatkozó különbségekben.

Ezekhez a mutatókhoz az adatok gyűjtése Tanulói kérdőívvel történik, melyen önkéntesen, anonim módon válaszolnak a tanulók és szüleik a család szociokulturális és gazdasági jellemzőit illető kérdésekre. Az adatok statisztikai összesítése után vizsgálja meg az OH KMÉO, mely mutatók magyarázzák a legnagyobb mértékben a tanulói teljesítmények közötti különbséget. Ezen mutatókból képeznek azután egyetlen összevont változót, mely családháttér-indexként (CSHI) telephelyenként, képzéstípusonként kerül be az oktatási intézmények telephelyi jelentésébe.

Telephelyi szinten azonban a CSHI viszonylatában csak akkor értelmezhető a tanulói teljesítmény, ha a kiszámításához szükséges adatok kellő mennyiségben rendelkezésre állnak. Nem magyarázza ugyanis megbízhatóan a tanulói teljesítménykülönbségeket a CSHI, ha nem áll rendelkezésre legalább a tanulók kétharmadánál ez az adat, ha a CSHI-vel rendelkező tanulók átlageredménye lényegesen eltér az összes tanuló átlageredményétől, vagy ha nincs az adott telephelyen legalább 10 tanuló.

A Fenntartói jelentésben szereplő 9897 tanuló 76%-a, tehát 7521 tanuló rendelkezik CSHI-vel. Az egyes telephelyeken változó a CSHI-vel rendelkező tanulók aránya. A minimális arány 39%, a maximális 200%, itt tehát azok a tanulók is szolgáltatottak adatot, akik mentesülhettek különböző okokból a felmérés megírás alól.

Bár a fővárosi tanulók háromnegyedétől érkezett adat, a 129 telephely 50%-ánál volt csak lehetőség a CSHI telephelyi szintű megállapítására. A CSHI kiszámíthatóságának a fenti szempontok szerinti, a telephelyek képzéstípusonkénti eloszlását mutatja a 31. ábra.



31. ábra. A CSHI kiszámíthatóságának arányai

A 2009. májusi mérés során a legnagyobb arányban a telephelyek gimnáziumi képzéstípusára vonatkozóan rendelkezünk CSHI-vel. A szakiskolai képzéstípus esetén is közel kétharmad a számíthatóság aránya, ám az összes tanulók kétharmadát kitevő szakközépiskolai képzéstípus esetén ez az arány az egynegyedert sem éri el.

Ebből következően megállapításokat fenntartói szinten nem tudunk a képzéstípusokra vonatkozóan levonni, a megállapítások csak azokra a telephelyekre érvényesek, amelyekre nézvést rendelkezünk adatokkal (8. sz. melléklet).

A tanulói, képzéstípusonkénti, telephelyi illetve iskolai teljesítményeket az országos kompetenciamérés 500-as átlagú és 100-as szórású standardizált skálán jeleníti meg. Ezzel a skálával és az eredmények hibahatáron túli eltéréseinek megjelenítésével információt nyújt arról, milyen mértékű és irányú a tanulók teljesítményének elhelyezkedése az országos 500-as átlagtól. Ez az adat csak arra használható, hogy az országos átlaghoz mért viszonyt megállapíthatóvá tegye.

A CSHI vonatkozásában megjelenített matematikai eszköztudás, illetve szövegértés-képességek azonban lehetőséget biztosítanak arra is, hogy az eredményeket azon tényezők viszonylatában szemléljük, amelyek az iskolai oktató-nevelőmunka hatékonyságát csökkentik vagy támogatják. Ebben a dimenzióban az országos átlag alatti teljesítménnyel rendelkező iskola telephelyéről is megállapítható, hogy a CSHI alapján várttól lényegesen magasabb teljesítményt ért el, tehát a nevelőtestülete képesnek bizonyult a negatív befolyásoló tényezők hatékony ellensúlyozására. Hasonlóképp az is megállapítható, ha egy országos átlag feletti iskola teljesítménye elmarad a CSHI alapján várt értéktől, hogy az iskola nem bizonyult elég sikeresnek a családi háttér támogató hatásának az oktató-nevelőmunkába történő becsatornázásában.

Az intézmények telephelyenkénti és képzéstípusonkénti CSHI-értékeit, valamint azt az információt, hogy ez alapján a telephelyen és az adott képzéstípuson a tanulói teljesítmény ettől milyen mértékben és irányban tér el, az intézményi, illetve a telephelyi jelentések tartalmazzák. Ez az információ fejlesztésre a konkrét intézményben használható fel, hiszen az intézmény képes értelmezni és saját tevékenysége alapján megállapítani, hogy a teljesítmények mögött milyen pedagógiai fejlesztő beavatkozások hatásait lehet nyomon követni, és ezek a beavatkozások milyen hatásokkal mutatkoztak meg a teljesítményekben. Ebbéli tevékenységében nagy segítségére lehet az intézménynek, ha a folyamatba épített ellenőrzés részeként akár kontrollcsoportosan is vizsgálta menet közben a két kulcskompetencia-terület fejlesztésének hatékonyságát.

Érdemes azonban kellő óvatossággal értelmezni a CSHI vonatkozásában kapott adatokat, hiszen a teljesítményeknek a várt értékhez képesti elhelyezkedését az oktató-nevelőmunka és a családi háttér mellett igencsak erősen befolyásolja a tanulók képességeinek eltérő volta is. A CSHI és a tanulók teljesítménye közötti kapcsolatot lineáris regresszióval becsüli a KMÉO. A kapcsolat erősségét is kifejező regressziós egyenes meredeksége képzéstípusonként változik, ebből következően „még az azonos családháttér-indexszel rendelkező tanulók között is nagyon eltérőek a várható pontszámok annak függvényében, hogy melyik képzési formában tanulnak.”¹⁷ Ezen szempont figyelembe vételéből következik, hogy pusztán a várt érték alapján „nem feltétlenül következtethetünk az eltérő képzési formájú intézmények minőségbeli különbségeire. Az iskolák szelekciós mechanizmusa elvileg elsősorban a képesség, és nem családi háttér mentén működik, ugyanakkor a szelekció messze nem tekinthető függetlennek a családi háttértől, hiszen a gyermek iskolaválasztását nagymértékben meghatározza családja gazdasági-szociális helyzete.”¹⁸

Ennek megfelelően a telephelyi jelentés nemcsak az országos összes telephelyre számított várt értékhez képest elért teljesítmény-eltérés információját adja meg abban az esetben, ha számítható a CSHI, hanem azt is, hogy az azonos képzéstípusú telephelyek eredményéhez képest miként értelmezhető a teljesítményeltérés. A 9. táblázat a 8. számú mellékletben részletezett 129 fővárosi telephely közül annak a 64-nek az eredményeit részletezi, amelyek rendelkeztek CSHI-vel.

A CSHI-vel rendelkező telephelyek között a gimnáziumi és a szakiskolai képzéstípusúak nagyobb arányban értek el a vártál jobb eredményt matematikai eszköztudás területén, mint szövegértésből. Ugyanakkor képzéstípustól függetlenül közel fele a telephelyeknek a várt érték alatt teljesített matematikából. Szövegértésből a várttól a gimnáziumi és szakiskolai telephelyek mintegy

¹⁷ Országos jelentés

¹⁸ Országos jelentés

harmada marad el, ám az adattal rendelkező szakközépiskolák háromötöde gyengébb teljesítményű a vártnál.

9. táblázat. A CSHI-vel rendelkező iskolák képzéstípusonkénti telephelyek száma és megoszlása a várt teljesítményhez képest

Eredmény a CSHI alapján várt értékhez képest	Képzéstípus	Matematika	Szövegértés
jobb	gimnázium	4	1
	szakközépiskola	6	6
	szakiskola	2	1
	együtt	12	8
ugyanannyi	gimnázium	5	10
	szakközépiskola	17	14
	szakiskola	2	4
	együtt	24	28
gyengébben	gimnázium	7	5
	szakközépiskola	18	21
	szakiskola	3	2
	együtt	28	28

Az eredmények helyi szintű értelmezése és a visszajelzés alapján megfogalmazott fejlesztés jelenti az országos kompetenciamérés igazi hasznát. Kevesebb adatra, tehát jórészt megbízhatatlannabb alapra fogja tudni építeni a saját fejlesztő tevékenységét a telephelyek megközelítőleg fele, amely nem rendelkezik a CSHI viszonylatában is értelmezhető, a végzett pedagógiai munkára nagy motiváló értékkel bíró, pozitív visszacsatolásként ható eredménnyel.

7. A 2007. SZEPTEMBERI BEMENETI MÉRÉS ÉS A 2009. MÁJUSI ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A 2007/2008. tanévben a fővárosi fenntartású középfokú oktatási intézmények 9. évfolyamára lépő tanulók reprezentatív mintája részt vett az országos kompetenciamérés során vizsgált két kulcskompetencia területén bemeneti mérésben¹⁹. A bemeneti mérés során a tanulók és szülei szintén kitöltöttek egy a szociokulturális háttérükre vonatkozó kérdőívet.

Képzéstípus szerinti bontásban vizsgálva a kitöltött kérdőíveket megállapítható, hogy a szak-középfokú telephelyek tanulói szolgáltattak a legnagyobb (79%) arányban adatot, legkevesebb (72%) kitöltött kérdőív a szakiskolai telephelyek tanulóitól érkezett vissza. A bemeneti mérésben részt vett tanulóknak összességében 77%-a szolgáltatott elegendő háttéradatot ahhoz, hogy a CSHI-számításokat el lehessen kezdeni.

Az országos kompetenciamérés CSHI-számítási módszerének alkalmazásával hajtottuk végre a bemeneti mérés CSHI-számítását minden egyes tanulóra. A több mint a tanulók háromnegyedétől származó adatból azonban intézmények képzéstípus szerinti telephelyi szintjén már csak 70%-ban kaptunk értékelhető, érvényes, következtetések levonására alkalmas adatot. Az adatvesztés oka ugyanaz volt, mint az országos kompetenciamérés esetében is: vagy nem volt kiszámítható a CSHI értéke az adott telephelyen legalább a tanulók kétharmadára vagy a CSHI-vel rendelkező tanulók teljesítménye jelentősen eltért az összes tanuló teljesítményétől.

Utóbbi kitétel érvényesítése hatványozottan fontos szempont volt az eljárás során, hiszen családi háttér vonatkozásában nem feltétlenül érvényesül a normál eloszlás elve, így ha a tanulók CSHI-vel rendelkező csoportjára nem érvényesül az azonos teljesítmény feltétele, akkor elhibázott lenne az ő szociokulturális háttérük hatásának kiterjesztése a többi tanulóra. Másodsorban jelentős eltérés az országos kompetenciaméréshez képest, hogy a bemeneti mérésben nem az összes tanuló vett részt, hanem csak a tanulók képzéstípusra reprezentatív mintája, melynek kialakítása a rétegzett véletlenszerű mintavétel eljárás segítségével fenntartói szinten megbízható eredményeket garantál még intézményi szintű bontás esetén is, azonban az ezek alapján megfogalmazható következtetések csak 95%-os valószínűséggel igazak.

A bemeneti matematika- és szövegértés-mérés eredményeit standardizáltuk, majd a lineáris regresszió módszerével meghatároztuk a képzéstípusonkénti várt és valós érték egymáshoz képesti elhelyezkedését. Ezzel megállapítottuk, hogy a 9. évfolyamra lépő tanulók az általános iskolai tanulmányaik végeztével milyen képességekkel érkeztek a középfokra, és ebben a teljesítményben milyen erejű a szülői háttér befolyásoló ereje. A bemeneti mérés várt és valós eredményeinek viszonyát a 9. számú melléklet táblázatában foglaltuk össze.

A táblázatban ezen értékek mellett megjelenítettük a 2009. májusi országos kompetenciamérés során tapasztalt teljesítményeltérés irányát és mértékét is, valamint annak jelölését, hogy a mért bemeneti mutatókhoz képest milyen irányú az intézményben a képességek fejlesztésének iránya.

Az adatpárosítás során tapasztalt mintavesztés arányát részletezi a 10. táblázat.

10. táblázat. A várt és valós teljesítmények párosíthatóságának aránya

A bemeneti és a követő mérés CSHI-jének kiszámíthatósági aránya	Matematika	Szövegértés
Van bemeneti érték	70%	70%
Van követő érték	50%	50%
Van mindkét érték	36%	35%

Azonban ismét szükséges ezért leszögezni, hogy az eredmények kizárólag azoknak az intézményeknek a jellemzésére alkalmasak, amelyekből rendelkezünk az összehasonlításhoz szükséges

¹⁹ A mérésről készült elemzés elérési címe: http://www.budapestedu.hu/data/cms26823/Elemzes_bemeneti2007.pdf

adattal, tehát fenntartói szinten érvényes megállapítások megfogalmazására az adatok nem alkalmasak.

Az összesített eredményeket a 11. táblázat tartalmazza.




11. táblázat. A bemeneti és követő értékek megoszlásának aránya

		A várt értékhez képest	Matematika	Szövegértés
A bemeneti érték	jobb		35%	44%
	ugyanannyi		23%	16%
	gyengébb		42%	40%
A követő érték	jobb		17%	14%
	ugyanannyi		36%	42%
	gyengébb		47%	44%

Az intézmények kétharmadára nézve megállapítható, hogy a középfokra lépéskor mindkét vizsgált területen legalább a CSHI alapján elvárható vagy jobb teljesítményt nyújtott a tanulók mintegy háromötöde. Az intézmények felére nézve igaz, hogy ez az arány alig haladja meg a létszám felét.

Végezetül az intézmények alig több mint harmadára nézve tehető az a megállapítás, hogy a bemeneti mérés során a CSHI-hoz képest nyújtott teljesítményt mint potenciált a nevelőtestületek legfeljebb felerészben nem veszítették el a tanulók képességfejlesztése során.

12. táblázat. A követő mérés során tapasztalt változás iránya a bemeneti mérés állapotához képest

A követő mérés során az iskola bemenetkor tapasztalt állapotához képest		Matematika	Szövegértés
A változás iránya	 teljesítménycsökkenés	49%	55%
	 teljesítménymegtartás	44%	38%
	 teljesítménynövekedés	7%	7%

A megállapítások kiterjesztése képzéstípus és fenntartói szintre természetesen csak abban az esetben valósítható meg, ha mind a bemeneti, mint az országos kompetenciamérés során a személyiségi jogokba semmilyen formában nem ütköző anonim adatszolgáltatást az önkéntesség alapján a tanulók és szüleik indokolatlanul nem tagadják meg, s ezáltal hozzájuttatják intézményüket az abban folyó munka még árnyaltabb megragadhatóságához.

8. FELHASZNÁLT IRODALOM

Balázsi Ildikó-Felvégi Emese-Rábainé Szabó Annamária-Szepesi Ildikó: OKM 2006 Tartalmi keret. sulinova Kht., Budapest, 2006

Országos kompetenciamérés 2009 Országos jelentés

http://ohkir.gov.hu/okmfit/files/OKM_2009_Orszagos_jelentes.pdf

FIT-jelentés 2009

Fenntartói jelentés 10. évfolyam

Fenntartói jelentés Összefoglalás

<http://ohkir.gov.hu/okmfit/getJelentes.aspx?tip=f&id=30100000>

OKM 2009 FIT-jelentés. Útmutató a Fenntartói jelentés ábráinak értelmezéséhez
http://ohkir.gov.hu/okmfit/files/OKM_2009_Utmutato_az_Fenntartoi_jelentes_abrainak_ertelmeze_sehez.pdf

OKM 2009 FIT-jelentés. Útmutató az Intézményi jelentés ábráinak értelmezéséhez

http://ohkir.gov.hu/okmfit/files/OKM_2009_Utmutato_az_Intezmenyi_jelentes_abrainak_ertelmeze_sehez.pdf

OKM 2009 FIT-jelentés. Útmutató a Telephelyi jelentés ábráinak értelmezéséhez

http://ohkir.gov.hu/okmfit/files/OKM_2009_Utmutato_a_Telephelyi_jelentes_abrainak_ertelmezes_ehez.pdf

Országos kompetenciamérés 2009. Feladatok és jellemzőik matematika 10. évfolyam. OH KMÉO, Budapest, 2010

Országos kompetenciamérés 2009. Feladatok és jellemzőik szövegértés 10. évfolyam. OH KMÉO, Budapest, 2010

<http://www.oh.gov.hu/korabbi-meresek/feladatok-jellemzoik-2009>

24/2009. (V. 25.) OKM rendelet a 2009/2010. tanév rendjéről

http://www.complex.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A0900024.OKM

9. MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

Táblázatok

2. sz. melléklet

Képességszintek a matematika- és a szövegértésteszt esetében

3. sz. melléklet

2009. évi kompetenciamérés iskolasoros adatai matematika és szövegértés vonatkozásában

4. sz. melléklet

A fővárosi fenntartású közép fokú oktatási intézmények 2009. évi kompetenciamérés eredményei

5. sz. melléklet

A 2. képességszint alatti tanulók arányának alakulása telephelyenként

6. sz. melléklet

A 2008. és a 2009. évi országos kompetenciamérés iskolai eredményei

7. sz. melléklet

Az országos kompetenciamérések összehasonlító adatai képzéstípusonként

8. sz. melléklet

A fővárosi fenntartású közép fokú oktatási intézmények telephelyeinek családháttér-indexei és teljesítményértékei a CSHI alapján várható érték függvényében

9. sz. melléklet

A bemeneti és az országos kompetenciamérés mint követő mérés CSHI alapján várt és valós értékeinek összevetése