

Az enyhe értelmi fogyatékos fővárosi tanulók 2009/2010. tanévi kompetenciaalapú matematika- és szövegértés-mérés eredményeinek elemzése



Méri Ferenc Fővárosi Pedagógiai
és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet

2010. szeptember

Balázs Ágnes (szövegértés) és
Magyar Gabriella (matematika)
elemzésének felhasználásával

Összeállította

Török József

Lektorálta

dr. Janza Károlyné

Südi Ilona



Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
1.1. A mérés helye a fővárosi mérési rendszerben	3
1.2. A mérés résztvevői	3
1.3. A mérés lebonyolítása	4
2. A mérés tartalma	5
2.1. Matematika	5
2.1.1. A mérés tartalma	5
2.1.2. Feladattípusok	7
2.2. Szövegértés	8
2.2.1. A mérés tartalma	8
2.2.2. A mérőeszköz	9
2.2.3. Feladattípusok	9
3. A mérés eredményei	11
3.1. Matematika	11
3.2. Az eredmények alakulása az egyes szinteken a mért területenként	13
3.3. Az eredmények alakulása az egyes szinteken	14
3.3.1. Az 1. szint eredményei	14
3.3.2. A 2. szint eredményei	16
3.3.3. A 3. szint eredményei	18
3.3.4. A 4. szint eredményei	20
3.4. Szövegértés	23
3.4.1. Az eredmények összesített értelmezése	25
3.4.2. Az eredmények alakulása az egyes évfolyamokon a mért területenként	26
3.4.2.1. 4. évfolyam	26
3.4.2.2. 6. évfolyam	27
3.4.2.3. 8. évfolyam	28
3.4.2.4. A 10. évfolyam eredményeinek elemzése, értékelése	30
4. Fejlesztési javaslatok	33
4.1. Matematika	33
4.2. Szövegértés	34
4.2.1. Az olvasás fejlesztése	35
4.2.2. A gondolkodás fejlesztése az olvasáson keresztül	35
4.2.3. A feladattípusokra való felkészítés	36
5. Háttértényezők szerepe	37
6. melléklet. A különféle kompetenciák megjelenése a szövegértés mérőeszközben	42

1. BEVEZETÉS

1.1. A mérés helye a fővárosi mérési rendszerben

Első alkalommal 2009. május 6-án került sor az enyhe értelmi fogyatékos tanulók szövegértés-képességeinek mérésére¹. A mérés megszervezését indokolta, hogy igény merült fel az enyhe értelmi fogyatékos tanulókat szegregáltan oktató intézmények részéről a visszajelzést illetően. Másrészt a fenntartó is objektív adatokhoz jutott ennek révén az általa fenntartott intézmények tanulóinak képességösszetételére vonatkozóan.

A mérés beváltotta a hozzá fűzött reményeket, így a 2009/2010. tanévre már mindkét kulcs-terület vizsgálatát tűzte ki céljául az MFFPPTI 28 iskola részvételével.

A longitudinális mérés az érintett populáció teljes körét érinti, így egyfelől a megállapítások az adott évi eredmények alapján teljes érvényűek, másfelől a kidolgozott kódrendszernek köszönhetően a páros évfolyamokon történő mérés következtében a kétévente sorra kerülő tanulók egyéni fejlődésgörbéinek megállapítására is lehetőséget biztosít.

1.2. A mérés résztvevői

A mérésben részt vett tanulók évfolyamonkénti megoszlását tartalmazza az 1. táblázat.

1. táblázat. A mérésben részt vett enyhe értelmi fogyatékos tanulók évfolyamonkénti száma

Évfolyam	Csak matematikából írt	Csak szövegértésből írt	Mindkét területen van eredménye	Összesen
4.	14	13	113	140
6.	14	32	137	183
8.	22	23	153	198
10.	24	20	188	232
Összesen	74	88	591	753

Az egyes évfolyamokon változó arányban, de legalább a vizsgált populáció háromnegyede esetében (6. évfolyam) rendelkezünk mindkét területről teljesítményadatokkal. Csak az egyik terület feladatlapját oldotta meg az egyes évfolyamok átlagosan 10%-a. Ebben a vonatkozásban is az említett évfolyam eredményei között találjuk a legkiugróbb értékeket: itt a legalacsonyabb (8%) a csak matematikaeredményekkel, és a legmagasabb (17%) a csak szövegértés-eredményekkel rendelkezők aránya.

A matematikamérésben részt vett tanulók megoszlását a 2. táblázat tartalmazza.

2. táblázat. Az egyes szinteken feladatlapot írt tanulók évfolyamonkénti megoszlása

Évfolyam	I. szint	II. szint	III. szint	IV. szint	Összesen
4.	125	2	-	-	127
6.	23	67	61	-	151
8.	16	24	105	30	175
10.	16	26	57	113	212
Összesen	180	119	223	143	665

Matematikai készségek és ismeretek tekintetében empirikusan meghatározott számkörben való műveletvégzés képezi a természetes kategóriákat, ezért ez a szempont szolgált a mérőeszköz-fejlesztés alapjául. Az utóbbi szempont mérés során történő érvényesítéséhez a tanulók szintekre való besorolását a szaktanáraik végezték.

¹ A mérés elemzése: http://budapestedu.hu/data/cms79040/Enyhe_ert_fogy_meres_elemzese_20091110.pdf
2010. szeptember 20-i lekérdezés

A szövegértés-mérésben részt vett tanulók évfolyamonkénti megoszlását a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. A szövegértés-feladatlapot írt tanulók évfolyamonkénti megoszlása

Évfolyam	Létszám (fő)
4.	126
6.	169
8.	176
10.	208
Összesen	679

A mérés tervezése során a szövegértés-képességek lineárisnak tapasztalt fejlődése alapján évfolyamonként különböző feladatlapokat fejlesztettünk.

A mérésben részt vett tanulók nemenkénti megoszlásának évfolyamonkénti bontású arányát a 4. táblázat tartalmazza.

4. táblázat. A mérés résztvevőinek nemenkénti megoszlása

Nem	Évfolyam			
	4.	6.	8.	10.
Fiú	59%	61%	60%	60%
Lány	41%	39%	40%	40%

Az évfolyamok között nem tapasztalunk különbséget a nemek arányát illetően, ami alapján minden évfolyamon a fiúk matematika és a lányok szövegértés-teljesítményét illetően várunk magasabb eredményt.

1.3. A mérés lebonyolítása

A mérés előkészítése során egy közös tájékoztatót vettek részt az érintett intézmények képviselői, ahol a szervezési kérdéseikre is választ kaphattak.

A 2009/2010. tanévi Mérési naptárban² rögzítetteknek megfelelően 2010. április 26-30. között zajlott a matematika, majd május 3-7. között a szövegértés mérése. A mérésre az Útmutatóban³ rögzített, egységesen meghatározott körülmények között az iskolákban került sor. Egy-egy terület mérése két, egymást követő tanórát vett igénybe.

² http://www.fppti.hu/meres-ertekeles/programok/meresi_naptar2009.html

2010. szeptember 20-i lekérdezés

³ http://www.budapestedu.hu/data/cms98918/Utmutato_2010_mat_szov_honlapra.pdf

2010. szeptember 20-i lekérdezés

2. A MÉRÉS TARTALMA

2.1. Matematika

2.1.1. A mérés tartalma

A matematikai kompetencia olyan összetett képesség, melynek segítségével az egyén a matematika szerepét és fontosságát a mindennapi életben értelmezni tudja. A kompetencia feltételezi, hogy a tanulónak igénye van, és képes arra, hogy valós helyzetekben a tanult ismereteket, műveleteket használja.

Az 5. táblázatban a matematikai kompetencia kialakulásához szükséges legfontosabb készségeket és képességeket foglaljuk össze.

5. táblázat. A matematikai kompetencia kialakulásához szükséges legfontosabb készségek és képességek

Készségek	számlálás, számolás, mennyiségi következtetés, becslés, mérés
Gondolkodási képességek	rendszerezés kombinatívitas deduktív következtetés induktív következtetés valószínűségi következtetés érvelés, bizonyítás
Kommunikációs képességek	nyelvi fejlettség relációsózikincs szövegértés, szövegértelmezés
Képességek	problémaérzékenység probléma-reprezentáció eredetiség, kreativitás problémamegoldás metakogníció
Vizuális képességek	térlátás, térbeli viszonyok ábrázolás, prezentáció rész-egész észlelés
Tanulási képességek	figyelem emlékezet feladattartás feladat megoldási sebesség asszociatív és értelmes memória

A kompetenciaalapú matematikamérés területeit az Országos kompetenciamérés tartalmi kerete⁴ alapján határoztuk meg.

A négy kompetenciaterület lefedi az enyhe értelmi fogyatékos tanulók iskolai oktatásának irányelvében⁵ meghatározott témaköröket.

A mért kompetenciaterületek és a tantervi témakörök összefüggéseit a 6. táblázat mutatja.

A gondolkodási műveletek összetettsége alapján a matematikai feladatokat a tartalmi keret három csoportba sorolja:

- *Tényismeretek és rutinműveletek*

⁴ 3/2002 (II.15.) OM rendelet 2. számú melléklete

⁵ 2/2005. (III. 1.) OM rendelet 2. számú melléklete

Alapvető matematikai tények, szabályok, tulajdonságok felidézése, egyszerű alkalmazása. Tiszán matematikai feladatok, amelyek egy lépésben vagy begyakorolt lépéssorozatban megoldhatók. Ezek a feladatok szövegértést nem, vagy alig igényelnek.

- *Modellalkotás és integráció*

A tanuló számára szokatlan probléma értelmezése, a matematika nyelvére lefordítása, modellezése. A feladat megoldása során több rutinszerűen begyakorolt matematikai algoritmus megfelelő összekapcsolására, integrálására van szükség.

- *Komplex megoldások és kommunikáció*

A legmagasabb szintű matematikai gondolkodást igénylő feladatok tartoznak ide. A feladat újszerű, így összetett matematikai modell felállítását önálló megoldási stratégia kidolgozását, a rutinműveletek komplex alkalmazását, a matematikai nyelv pontos használatát igénylik. Az ilyenfajta matematikai gondolkodás kialakulása enyhe fokban értelmi fogyatékos tanulóknál nem lehetséges, így ebbe a csoportba tartozó feladatok nem szerepelnek a mérőlapokon.

6. táblázat. A mért kompetenciaterületek és a tantervi témakörök összefüggései

Kompetenciaterület	Mennyiségek és műveletek	Alakzatok síkban és térben	Hozzárendelések és összefüggések	Események statisztikai jellemzője és valószínűsége
Tantervi témakörök	Számfogalom, számköri ismeretek		Összefüggések, függvények, sorozatok	Valószínűség, kombinatorika, statisztika
	Műveletek		Gondolkodási műveletek alapozása	
	Szöveges feladatok			
	Geometria, mérések			

A matematikai kompetenciához szükséges készségek, képességek igen sokrétűek. A kognitív funkciók sérülése miatt ezek fejlettsége sokkal szórtaabb képet mutat, mint a „normál” populációban. Néhány tanuló sokkal lassabban, vagy egyáltalán nem tud eljutni a magasabb számkörbe és a gondolkodási műveletek magasabb szintjére. Ebből a megfontolásból a mérőlapok nem évfolyamonként, hanem szintenként készültek, lehetőséget adva a pedagógusnak a mérlegelésre, hogy a 4., 6., 8., és 10. évfolyamos tanulókat a képességszintjüknek megfelelően mérjük. Ezzel realisabb képet kapunk a jelenlegi képességeikről, majd a fejlődésükről. Nem utolsó sorban, motiváltabbá tesszük a tanulót a feladatvégzésre, ha olyan feladatokat kell megoldania, amelyeket kis erőfeszítéssel, de képes megoldani.

- 1. szint 20-as és 100-as számkör
- 2. szint 100-as és 1000-es számkör
- 3. szint 1000-es és 10.000-es számkör
- 4. szint 10.000-es és 100.000-es számkör

A feladatok összeállításánál, a számkör bővítésén túl, a gondolkodási műveletek arányát, valamint a tantervi anyagot is figyelembe vettük. A gondolkodási műveletek aránya az 1. és 2. szinteken hozzávetőleg $\frac{3}{4}:\frac{1}{4}$ a *Tényismeretek és rutinműveletek* javára. A 3. és 4. szinteken a *Modellalkotás és integráció* már megközelítőleg a felét teszi ki a feladatoknak.

A 7. táblázat az egyes szinteken mért gondolkodási műveletek pontos százalékos arányát mutatja.

7. táblázat. A mért gondolkodási műveletek szintenkénti megoszlása

Gondolkodási műveletek aránya	1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Tényismeretek és rutinműveletek	73%	74%	56%	55%
Modellalkotás és integráció	27%	26%	44%	45%

A kompetenciaterületek közül kiemelkedő jelentőségű a *Mennyiségek és műveletek* terület. A biztos mennyiség- és számfogalom kialakítása, az alapvető műveletek készségszintű begyakorlása, a mérés-beclés, mértékegység átváltás nélkülözhetetlen a mindennapi életben, ezen kívül a többi

témakör sikeres feldolgozásának is elengedhetetlen feltétele. A matematika órákon ezt a témakört tanítjuk a legmagasabb óraszámban, ezért a mérésben mintegy a feladatok fele ezt a kompetencia-területet méri.

A 8. táblázat a mért kompetenciaterületek százalékos arányát mutatja meg az egyes szinteken.

8. táblázat. A mért kompetenciaterületek szintenkénti megoszlása

Kompetenciaterületek aránya	1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Mennyiségek és műveletek	52%	71%	52%	53%
Hozzárendelések, összefüggések	33%	26%	33%	37%
Alakzatok síkban és térben	13%	3%	3%	8%
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége	2%	0%	12%	2%

A körülöttünk levő világban levő rendszerek összefüggésben, állandó változásban, kölcsönhatásban állnak egymással. Cél az, hogy az enyhe fokban értelmi fogyatékos tanulók is, képességeikhez mérten, eligazodjanak a körülöttünk levő világban. Ehhez elengedhetetlen az összefüggések és szabályosságok felismerése, adekvát értelmezése. A *Hozzárendelések és összefüggések* kompetenciaterület ezzel foglalkozik. A sorozatok, szabályjátékok, logika és halmazműveletek valamennyi szinten a feladatok mintegy harmadát teszik ki. A tartalmi területek nem mindig határolhatók el egyértelműen. A feladatot attól függően soroljuk be, hogy melyik terület a domináns.

2.1.2. Feladattípusok

A mérőlapok összeállításánál fontos szempont volt, hogy a már megszokott és begyakorolt feladattípusokat olyan újszerű, változatos feladatokkal vegyítsük, melyek alkalmasak a tanulók motiválására és figyelmük fenntartására.

Minden szinten a feladatok mintegy fele tartalmaz valamilyen grafikus elemet. A rajzok, képek, diagramok szerepe a szemléletesség és a motiváció. A rajzos feladatok segítségével a mérőlapok szellősebbek, áttekinthetőbbek, tagoltabbak.

A feladatok mintegy fele tisztán matematikai kontextusú. Ezek általában a gondolkodási műveleteket tekintve egyszerű tények felidézését, illetve rutinszerű műveletvégzést igényelnek. A feladatok megoldását nem nehezíti az olvasási-, szövegértési nehézség. A feladatok megoldásához matematikai készségekre és tanulási képességekre van szükség.

A másik csoportba a mindennapi életből vett szituációkba ágyazott matematikai problémák tartoznak. Előnyük, hogy a matematikai eszköztudás alkalmazhatóságát mérik a szokásostól enyhén eltérő, de nem teljesen ismeretlen környezetben. Pontos, figyelmes olvasást, adatgyűjtés képességét, lényegkiemelő képességet, rendszerező képességet, analógia képességét igénylik. A matematikai készségek és tanulási képességek mellett szükséges a kommunikációs, vizuális és gondolkodási képességek megfelelő szintje is.

A feladatok típusuk szerint alapvetően két csoportba tartoznak: feleletválasztós-(zárt végű) és nyílt végű feladatok. A feleletválasztós feladatok rövidebb időt igényelnek és könnyebben kódolhatók, azonban számolás helyett nem alkalmazzuk, mert sok tanulónál csak tippelést eredményezne. Ide tartoznak az igaz-hamis típusú és a „kakukktójás” feladatok is.

A nyíltvégű feladatok lehetnek rövid választ igénylők. Ezeknél egy szám, jel, vagy egy szó a válasz. Ezekről is könnyen eldönthető a helyességük. A feladatok több mint fele ebbe a csoportba tartozik.

A feladatok kisebb hányada hosszabb választ igényel. Ezek a többlépcsős számolást igénylő feladatok, jellemzően a szöveges feladatok.

Az 9. táblázatban szintenként tüntettük fel a feladatok típusait és százalékos arányukat.

9. táblázat. A feladatok típusai és szintenkénti megoszlása

Szint	Feleletválasztós				Nyíltvégű - rövid válasz				Nyíltvégű - hosszú válasz			
	Feladatok		Itemek		Feladatok		Itemek		Feladatok		Itemek	
	sorszám	aránya	szám	aránya	sorszám	aránya	szám	aránya	sorszám	aránya	szám	aránya
1.	8. 9. 11. 12.	30%	13	23%	1. 2. 5. 7. 10. 13.	47%	34	61%	3. 4. 6.	23%	9	16%
2.	9. 10.	17%	5	8%	1. 2. 3. 4. 5. 7. 8. 11.	66%	8	81%	6. 12.	17%	7	11%
3.	8. 9. 13.	23%	3	4%	1. 3. 4. 5. 6. 7. 11.	54%	58	75%	2. 10. 12.	23%	17	21%
4.	3. 10.	14%	5	6%	2. 5. 6. 7. 9. 11. 12. 13.	57%	63	71%	1. 4. 8. 14.	29%	20	23%

2.2. Szövegértés

2.2.1. A mérés tartalma

A kompetenciaalapú szövegértés-mérésben azokat a képességeket mérjük, melyek a szövegértés alkalmával megjelennek. A szövegértési feladatok során a mindennapi életből vett szövegeket elolvassuk, értelmezzük, azonosítjuk a bennük lévő ismereteket, tényeket, feltárjuk a szöveg összefüggéseit, megoldjuk a problémákat, helyzeteket és a saját tapasztalatainkat felhasználva más helyzetben is felhasználjuk a szövegben lévőket vagy reflektálunk rájuk. Ezekon a kompetenciákon keresztül leszünk képesek arra, hogy az olvasás élményszerűvé, örömforrássá illetve információforrássá váljon.

A 10. táblázat összefoglalja, hogy a szövegértés során milyen műveletek végrehajtásához milyen képességek szükségesek.

10. táblázat. Az olvasási műveletekhez szükséges képességek

Műveletek	Képesség
információ-visszakeresés	válogató képesség adatgyűjtés képessége összehasonlítás azonosítás, analízis képessége türelmes olvasás képessége pontos olvasás képessége
kapcsolatok és összefüggések felismerése	logikai gondolkodás, ok-okozat, következtetés tartalmi összefüggés meglátása összefüggések felfedezése elemző, rendszerező képesség általánosítás képesség analógia saját tudás felhasználásának képessége szabályalkotó képesség
értelmezés	átvitt jelentés értelmezése analógia képessége szövegkörnyezetből való értelmezés nyelvtani elemek tartalmi értelmezésének képessége, szóértelmezési képesség saját tudás felhasználásának képessége indoklás képessége

A szövegértés-mérésben ezen képességeket mérjük. Az 1. sz. melléklet évfolyamonként, itemenként mutatja be a mérőeszközöket, részletezve az itemek típusát, a megoldás során alkalmazandó műveletet és a szükséges képességet. Ezeket az információkat a tanuló szövegértésének a fejlesztésénél tudjuk felhasználni hatékonyan. Az itemek nehézségi foka függ a feladattípustól, a gondolkodási műveletek komplexitásának mértékétől, a szövegben való megjelenés minőségétől.

2.2.2. A mérőeszköz

A mérőeszköz minden évfolyamon három részből áll:

- I. rész: *elbeszélő* jellegű, folyamatos, összefüggő írásos szöveg, melynek célja egy történet elbeszélése vagy események, személyek, tárgyak, problémák stb. leírása. Jellemzője, hogy nem tájékoztatni, informálni akar, hanem inkább érzelmek felkeltésére irányul; személyes hangvételű, az emberi kapcsolatok, cselekedetek, érzelmek hatásos megformálása (pl. mesék, novellák, mondák, esszék, útleírások, regényrészletek).
- II. rész: *magyarázó* jellegű, tudományos, illetve ismeretterjesztő szövegek cikkek, tanulmányok, kommentárok, lexikonok szócikkei stb. Ismereteket közölnek, egy jelenséget vagy eseményt bemutatnak, magyaráznak. Hangvételük általában higgadt, tárgyyszerű. A cél a tájékoztatás, ismeretek közlése, magyarázata. A tankönyvi szövegek többsége is e típusba sorolható.
- III. rész: *dokumentum* jellegű, amit elsősorban formai alapon különböztethetünk meg a magyarázó szövegtől. Verbális közlést és tipográfiai jeleket, képeket, rajzokat is tartalmaz. A szöveg elrendezése más, célja: a mindennapi szituációkban való tájékozódás. pl. listák, grafikonok, menetrendek, szövegekhez készített táblázatok, térképek, nyomtatványok, kérdőívek, szabályzatok, receptek, adatlapok stb.

A fejlődés empirikus mértékének megfelelően az évfolyamok előrehaladtával nő a szövegek szavakban és karakterekben számított hossza (11. táblázat).

11. táblázat. A szövegek terjedelme évfolyamonként

	Évfolyam			
	4.	6.	8.	10.
Szavak száma	87-120	124-200	204-354	181-326
Karakterek száma	265-401	388-495	421-629	414-557

2.2.3. Feladattípusok

A mérőeszköz feladatainak válaszkód szerinti típusait a 12. táblázat foglalja össze.

12. táblázat. A szövegek terjedelme évfolyamonként

Feleletválasztós (zárt):	Feleletalkotó (nyílt):
3-4 lehetőség közül bekarikázással csak egy válasz a helyes	önálló mondatalkotás,
4-5 lehetőség közül az összes helyes választ be kell karikázni	szövegből szó, mondat, szám másolás
igaz- hamis állítás megjelölése aláhúzással	vélemény megfogalmazása
a szövegben kell a helyes választ megkeresni aláhúzással	táblázat kitöltése

Az előző évi tapasztalatok⁶ azt mutatták, hogy a 4. évfolyamon a legnehezebb feladattípus közé tartozott a „húzd alá a szövegben” feladat. Vagy nem húzott alá semmit, vagy túl sok mindent aláhúzott, így lehet, hogy jóra gondolt a tanuló, de még sem lehetett elfogadni a választát. Ezért az ilyen típusú feladatból csak egyet hagytunk meg az I. részben, míg a többinél a szövegből csak egy-egy szót kellett kimásolnia, vagy egy számot kellett kiírnia. Így próbáltuk kiközösölni a tanulókat

⁶ http://www.budapestedu.hu/data/cms79040/Enyhe_ert_fogy_meres_elemzese_20091110.pdf
2010. szeptember 20-i lekérdezés

tévesztési lehetőségét és ezzel is pontosítani kívántuk a tanulók tudásának felmérését. A magasabb évfolyamok felé haladva egyre több az írásos feladat (13. táblázat).

13. táblázat. A feladattípusok megoszlása évfolyamonként

Évfolyam	Feleletválasztós (zárt)	Feleletalkotó (nyílt)
4.	93%	7%
6.	87%	13%
8.	86%	14%
10.	81%	19%

A műveletek megoszlását összehasonlítva (14. táblázat) azt láthatjuk, hogy az információ visszakeresése mindegyik évfolyamon körülbelül fele arányban van jelen, míg a felsőbb évfolyamok felé haladva a kapcsolatok keresésétől az értelmezés irányába tevődik át a hangsúly.

14. táblázat. Gondolkodási stratégiák százalékos aránya osztályfokokonként

Évfolyamok	Műveletek			Összesen
	Információ visszakeresése	Kapcsolatok és összefüggések felismerése	Értelmezés	
4.	50%	36%	14%	100%
6.	48%	32%	20%	100%
8.	55%	21%	24%	100%
10.	54%	20%	26%	100%

Nem mindegy, hányféle gondolkodási műveletet kell végezni, a szövegben mennyire szembe-tűnő a megoldás és milyen feladattípust használunk. E szempontok figyelembe vételével nehézségi fokokat állítottunk fel 1-3-ig, melynél az 1-es a legegyszerűbbet és a 3-as a legbonyolultabbat jelenti. 3-as fokozat a 6. évfolyamon jelenik meg először a mérőeszközökben. Így előfordulhat az is, hogy egy információ visszakeresése nehezebben megoldható feladattá válik, mint például egy értelmezés.

3. A MÉRÉS EREDMÉNYEI

3.1. Matematika

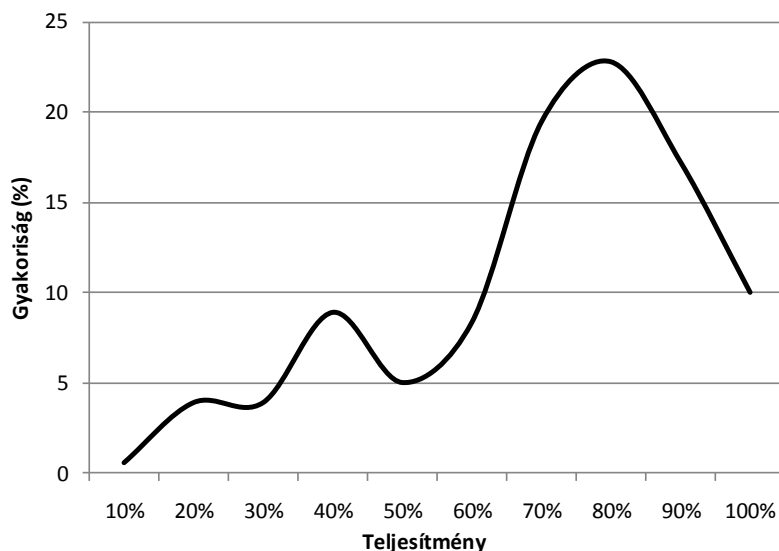
A matematika-feladatlapokon elért szintenkénti teljesítményt a 15. táblázat foglalja össze.

15. táblázat. A matematika-feladatlapokon elért teljesítményértékek

	I. szint	II. szint	III. szint	IV. szint
Átlag	65%	64%	57%	64%
Szórás	21%	23%	22%	19%
Cronbach-alfa	0,94	0,95	0,96	0,95

Az átlagértékek mindegyik szinten megközelítőleg félszórásnyival magasabbak, mint a várt 50% körüli érték. A szórás, amely az egyes eredményeknek az átlagtól való átlagos eltérését mutatja, viszonylag széles mindegyik szinten, ami előrejelzi a nagyon magas és nagyon alacsony teljesítmények meglétét.

Az I. a szinten feladatlapot kitöltött tanulók teljesítményeinek megoszlása látható az 1. ábrán.



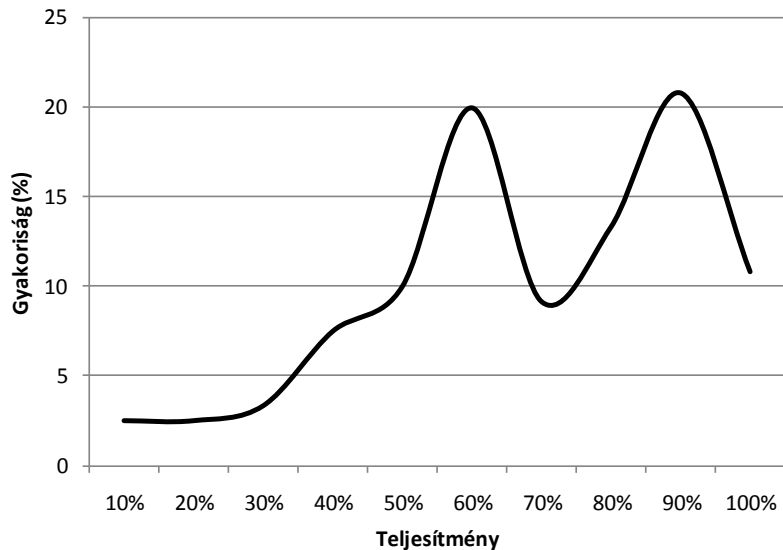
1. ábra. Az I. szinten elért matematikateljesítmények eloszlása

A feladatlap segítségével megállapítható, hogy ezen a szinten több, heterogén részcsoporthól tevődik össze a tanulók összessége. A többcsúcú, úgynevezett polimodális eloszlás egyik csoportja 20% körüli teljesítményt ért el, arányuk azonban nem éri el az összes tanuló egytizedét. A következő részcsoporthat teljesítménye 40% körül csúcsonyosodik, ők már az összes tanuló egyhatodát teszik ki. A tanulók több mint háromnegyede azonban a 80%-os teljesítménykategória körül található.

Összességében tehát megállapítható, hogy - amint ezt a jelenséget a többi szintnél is tapasztalni fogjuk - összetételét tekintve igencsak heterogén matematika vonatkozásában a vizsgált szinten feladatlapot író tanulók összessége.

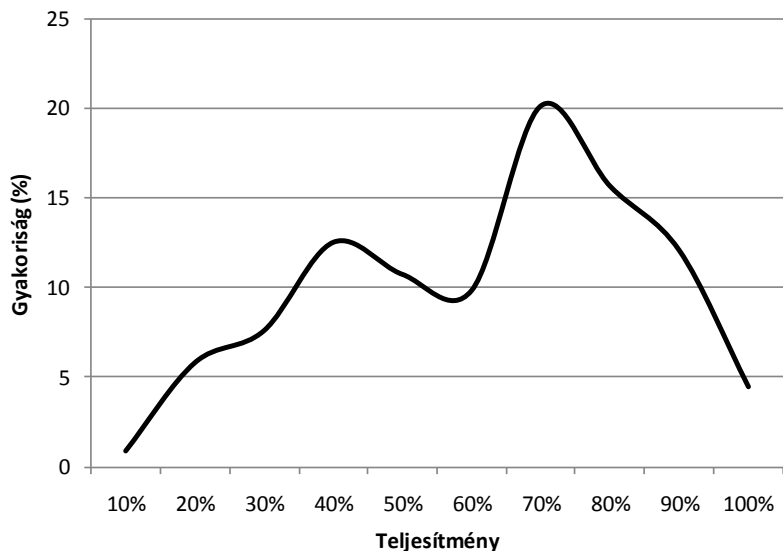
A II. szinten a 2. ábrán látható módon oszlottak meg a teljesítmények. Az előző szinten tapasztaltakkal összhangban itt is polimodális eloszlás jelzi a különböző képességű tanulók csoportjait, bár az 50% alatti teljesítménykategóriák esetén nem látunk markáns csoportképződést, az ennél magasabb teljesítménykategóriákban található a tanulók több mint négyötöde.

A II. szinten dolgozatok alapján elmondható, hogy a vizsgált képességek vonatkozásában a populáció nem tekinthető homogén összetételűnek.



2. ábra. Az II. szinten elért matematikateljesítmények eloszlása

A III. szint feladatlapjain kapott eredmények eloszlása a 3. ábrán látható.

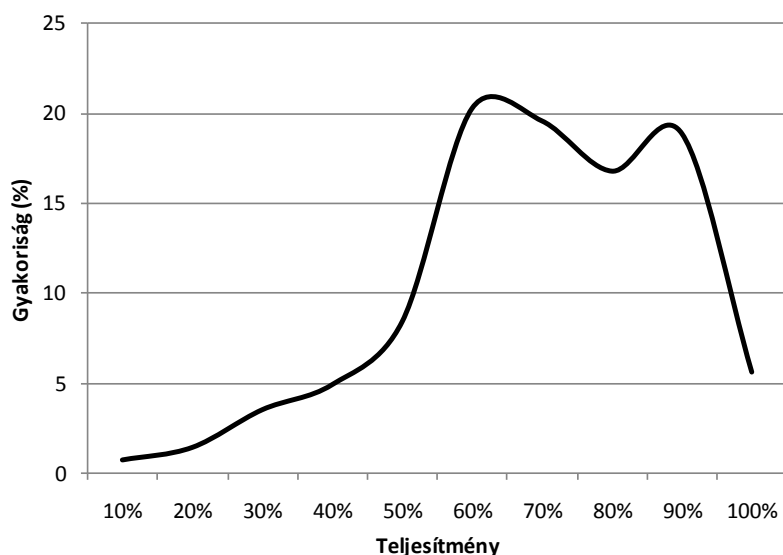


3. ábra. Az III. szinten elért matematikateljesítmények eloszlása

Nagyjából egyharmad-kétharmad arányban oszlanak meg a III. szinten dolgozatot írók az 50% alatti és feletti teljesítménykategóriák között, azonban ez a bontás is további, képességek szerinti részcsoportokra oszlik mindkét esetben. Jelentős, közel egyharmadnyi arányban találhatóak tanulók 75% feletti teljesítményszinten, s egyötöde a tanulóknak a 35% alatti teljesítménysávokban található. Erre a szintre is igaz tehát a képességek viszonylatában nagyfokú heterogenitás.

A IV. szinten elért teljesítmények megoszlása a 4. ábrán látható. Az első ránézésre két csúcsponttal jellemezhető összetételű populáció az ábra alaposabb vizsgálata után az alacsonyabb szinteknél tapasztalt módon még egy további, a 30%-os teljesítmény körül csúcsosodó részcsoportot is képez. Bár ez a csoport az ezen a szinten dolgozatot írók populációjának 10%-át sem teszi ki, meglettük jelzése feltétlenül felhívja a figyelmet képességeik fejlesztésének specifikumára. A populáció fele esik az első magas módusszal jellemzett összetételű alcsoportba, s további kétötöde a legmagasabb teljesítményeket is magába foglaló második csúcspont körüli csoportba.

Nincs tehát ezen a szinten sem változás a vizsgált populáció heterogenitását illetően.



4. ábra. Az IV. szinten elért matematikateljesítmények eloszlása

3.2. Az eredmények alakulása az egyes szinteken a mért területenként

A 16. táblázat összesítve és gondolkodási műveletenként tartalmazza a mérési eredményeket.

16. táblázat. A teljesítmények a gondolkodási műveletek és a szintek szerinti bontásban

Gondolkodási műveletek	1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Tényismeretek és rutinműveletek	70%	69%	67%	76%
Modellalkotás és integráció	54%	50%	44%	51%
Együtt	65%	64%	57%	64%

Közel azonos eredményt értek el a tanulók az 1., a 2. és a 4. szinten, a 3. szint átlageredménye ettől elmarad. Ennek egyik lehetséges magyarázata lehet, hogy több hatodik évfolyamos tanuló is a 3. szintű feladatlapot oldotta meg, miközben ez a feladatlap a 8. évfolyamnak vagy idősebb tanulóknak készült. A mérőeszközök fejlesztése során abból indultunk ki, hogy a feladatlapot az adott vagy az alacsonyabb évfolyamra járó tanulók fogják megoldani, ám nem zártuk ki a felfelé való eltérést sem.

Ha a gondolkodási műveletek szerinti eredményeket nézzük, nem meglepő, hogy a *Modellalkotás és integráció* műveleti körbe tartozó feladatok minden szinten lényegesen nehezebbnek bizonyultak (16-24 százalékponttal). A számolási készség biztos kialakulásának tudjuk be, hogy a 4. szinten a *Tényismeretek és rutinműveletek* körében a legmagasabb a teljesítmény.

A *Modellalkotás és integráció* műveleti körhöz tartozó feladatmegoldás legalacsonyabb eredményét a 3. szinten találjuk (44%), azonban ugyanezek a tanulók a *Tényismeretek és rutinműveletek* körében nem teljesítettek számottevően alacsonyabban az 1. és 2. szintet író tanulóknál. A magasabb szintű gondolkodást igénylő feladatok aránya ezen a szinten ugrásszerűen megnőtt (26-ról 44%-ra), ami magyarázhatja az alacsonyabb teljesítményértékeket.

A 17. táblázatban a mért kompetenciaterületeken elért teljesítményeredményeket láthatjuk.

A feladatok itemszámában a legnagyobb arányban reprezentált terület, a Mennyiségek és műveletek (52%-71%) az adott szint összesített átlaga körül mozog (57%-67%).

A második nagy területen, a *Hozzárendelések és összefüggések* (a feladatok itemszámának arányában) (26%-37%) körébe tartozó feladatokon elért eredmények (60%-68%) a 4. szint kivételével az összesített teljesítmény fölött vannak pár százalékkal.

17. táblázat. A szintenkénti teljesítményeredmények a mért kompetenciaterületek szerinti bontásban

Kompetenciaterület	1. szint	2. szint	3. szint	4. szint
Mennyiségek és műveletek	67%	63%	57%	64%
Hozzárendelések, összefüggések	68%	68%	60%	62%
Alakzatok síkban és térben	57%	59%	47%	69%
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége	18%	-	53%	82%
Együtt	65%	64%	57%	64%

A másik két kompetenciaterület aránya jóval kisebb a feladatokban: az *Alakzatok síkban és térben* 2%-13%-os, az *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* pedig 0%-12%-os arányban szerepel az egyes szinteken. E területeken az eredmények jóval szórtaabb képet is mutatnak. Az *Alakzatok síkban és térben* területen 47%-69%-os eredmények születtek. Az *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* területen az 1. szintet író tanulók eredménye szembetűnően alacsony (18%), a 4. szintet íróké viszont kiugróan magas. Hozzá kell tenni, hogy ez a feladat 1. szinten (3 permutációjának előállításával színezéssel) egyetlen itemből állt.

Összességében megállapítható, hogy a kompetenciaterületenként mért eredmények tekintetében az 1. 2. és 3. szinteken hasonlóság tapasztalható.

A szintek összesített átlaga feletti eredmény született az egyharmad arányban szereplő *Hozzárendelések és összefüggések* területen, átlag körüli a feladatok több mint felét kitevő *Mennyiségek és műveletek* területen. A leggyengébb teljesítményt a másik két - a feladatokban kevésbé reprezentált területen, az *Alakzatok síkban és térben* és az *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* - mértük.

E tekintetben a 4. szint kilóg a sorból: a két hangsúlyos témakörben átlag körüli, míg a két kisebb témakörben átlag feletti teljesítményt nyújtottak a tanulók. Ezekhez a feladatokhoz olyan képességek szükségesek (vizuális képességek, kommunikációs képességek, gondolkodási képességek), melyek kialakulásához az enyhe fokban értelmi fogyatékos tanulóknál hosszú időre és folyamatos célzott fejlesztésre van szükség. Úgy látjuk, hogy 16-18 éves korra tanulóinknál nem csak a számokhoz szorosan kapcsolódó feladatok (Algebra) megoldása dominál a matematikai kompetenciában, a habilitációs munka eredményeként a többi képesség fejlődése is jól látható.

3.3. Az eredmények alakulása az egyes szinteken

A feladatonkénti és itemenkénti teljesítményeket szintenként elemezzük. A feladatokon elért eredményeket a kompetenciaterületek/gondolkodási műveletek mátrixában jelenítjük meg a feladatok sorszámának, itemszámának, feladattípusának, valamint rövid leírásának feltüntetésével. A feladatokon és azok egyes itemein elért szélsőséges eredményeket szintén elemezzük.

3.3.1. Az 1. szint eredményei

A 18. táblázatból kiolvasható hogy a 65%-os eredmény mellett a 13 feladat eredménye szórt (18%-86%) képet mutat.

Feladatok:

A legmagasabb eredményt (2. feladat - 86%) a *Hozzárendelések, összefüggések* kompetenciaterületen érték el a tanulók. Az egyszerű háromelemű ritmikus sor szabálya könnyen felismerhető volt számukra. A balra folytatás kicsit nehezebben ment, mert itt már fordítani kellett a sorrenden.

Az egyszerűbb gondolkodást igénylő *Mennyiségek és műveletek* feladatokon szintén magas, 70% fölötti teljesítményt értek el a tanulók. Az 5. feladatban összeadásokat és kivonásokat kellett fejben elvégezni; általában a kivonások elvégzése ment gyengébben, de a 20-as számkörön belül biztosabb a műveletvégzés, kicsit bizonytalanabb 100-as körben a kétjegyűhöz egyjegyű szám hozzáadása, illetve elvétele. Még nehezebb, ha mindkét szám kétjegyű. Ez egyértelműen azt mutatja,

hogy a 100-as körben a készségszintű műveletvégzés kialakulásának még különböző szintjén állnak a tanulók. A 7. feladatban (76%) a pontos pénzszámolás valamivel több tanulónak okozott problémát, mint a reláció megállapítása, a 8. feladatban (77%) a szalag méréséhez szükséges mértékegység azonosítása valamivel több tanulónak okozott gondot. A feladat pontos értelmezéséről valószínűleg a képek terelték el a figyelmet, hiszen nagyon sok tanuló az összekötést választotta, sőt olyan is akadt, aki mindegyik jó mértékegységgel összekötötte, vagyis 16 kanyargó vonalat húzott. Természetesen az egyértelműen beazonosítható jelölések elfogadhatók, de törekedni kell az instrukció pontos követésére.

18. táblázat. Az 1. szint feladatai és az azokon elért eredmények a kompetencterületek és a gondolkodási műveletek szerinti bontásban

Kompetencia- területek	Gondolkodási műveletek		Tényismeretek és rutinműveletek				Modellalkotás és integráció			
	fela- dat	item- szám	ered- mény	feladattípus / rövid leírás	fela- dat	item- szám	ered- mény	feladattípus / rövid leírás		
Mennyiségek és műveletek 67%		21	74%			8	52%			
	5.	14	72%	NYR alapművele- tek (+/-)	4.	3	61%	NYH egyszerű- szöveges feladat		
	7.	3	76%	NYR pénzszámolás, reláció megáll.	6.	5	46%	NYH összetett szöveges feladat		
	8.	4	77%	ZF mértékegység- kép egyeztetése						
Hozzárendelések, összefüggések 68%		13	70%			6	63%			
	1.	7	65%	NYR sorba rende- zés, 2 szp válo- gatás, jelölés számegyenesen	9.	4	68%	ZF „igaz-hamis” idő-tér		
	2.	4	86%	NYR sorozat jelekkel, szabály- keresés folytatás	12.	2	54%	ZF „kakukktojás” számokkal, közös tulajdonság kivál.		
	10.	2	58%	NYR sorozat folyta- tás, adott szabály						
Alakzatok síkban és térben 57%		7	57%			-	-			
	11.	3	65%	ZF „kakukktojás” alakzatok térben						
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége 18%	13.	4	51%	NYR kockaszámolás						
		-	-			1	18%			
					3.	1	18%	NYH 3 összes per- mutációjának előál- lítása színezéssel		
Összesítve: 65%			70%				54%			

ZF: zárt végű, feleletválasztós feladat, NYR: nyílt végű, rövid választ igénylő feladat, NYH: nyílt végű, hosszabb választ igénylő feladat

Az *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* témakörben érték el a tanulók a leg-
alacsonyabb (18%) teljesítményt. A 3. feladat egyetlen itemből állt, a 3 összes permutációját kellett
előállítani vitorlások színezésével. Bár a gondolkodási műveleteket tekintve a feladat a *Tényis-
mere-
tek, rutinműveletek* körébe tartozik, vagyis egy begyakorolt (?) algoritmust kell végrehajtani, a
tanulók többségének mégis gondot okozott. A problémát sok esetben a feladat meg nem értése
okozta. Többféle dologra kellett figyelni: 3 adott szín, mindegyik részlet más színű és különböző egy
vitorlason, nem lehet két egyforma vitorlás. Ha bármelyik tényezőt figyelmen kívül hagyta a tanuló,
már nem tekintettük megoldottnak a feladatot.

50% alatti eredményt hozott a *Modellalkotás és integráció* köréből a 6. feladat (46%) megoldása. Ebben az összetett feladatban a megoldást csak két lépésben lehetett kiszámolni. A tanulóknak csak mintegy harmada tudta azt, hogy a 15 kg-mal több, az azt jelenti, hogy hozzá kell adni 15-öt. A várakozásainknak megfelelően az egyszerűbb szöveges feladaton (4. feladat) átlag közeli (61%) eredményt értek el a tanulók.

Itemek:

19. táblázat Az 1. szint legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Az item száma	Teljesítmény	Az item által elvárt művelet
8-11	82-89%	3 elemű rajzos ritmikus sor folytatása
16, 17, 19, 23	81-87%	Alapműveletek fejben: 3 item 20-as körben 1 pedig kétjegyűhöz egyjegyű hozzáadása 10-es átlépés nélkül
30	84%	Konkrét adat kikeresése
37	83%	Pénzszámlálás: a reláció megállapítása
39	81%	A tejhez a liter kiválasztása
53	83%	Az egy rétegben, takarás nélkül elhelyezkedő kockák megszámlálása
6,7	42%	Sorba rendezés, két szempontú válogatás és jelölés a számegegyenesen
12	18%	Permutáció színezéssel
29	50%	Alapműveletek fejben: teljes kétjegyűből teljes kétjegyű kivonása 100-as körben 10-es átlépés nélkül
31-34	28-41%	Összetett szöveges műveletek felírása, elvégzése és a szöveges válasz
51	50%	Kakukktojás és közös tulajdonság keresése: a páratlan szám kiválasztása
55	18%	A teljes takarásban levő kockát tartalmazó kockakupac megszámlálása

3.3.2. A 2. szint eredményei

A 20. táblázatban látható, hogy az 1. szinthez hasonló eredmény (64%) jóval kisebb feladatonkénti eltérést mutat (32-79%).

Feladatok:

Legnagyobb arányú a *Mennyiségek és műveletek* területen belül az egyszerűbb gondolkodást igénylő 5. számú feladat megoldottsága (79%). A feladat könnyűsége ellenére akadt, akinek a százatok helyes kiszámolása után gondot okozott a tízesek és egyesek kiszámolása, valószínűleg a gondolkodás rigiditása miatt.

A könnyen megoldható feladatok közé tartozik a *Hozzárendelések, összefüggések* kompetencterületen a számok növekvő sorba rendezése (7. feladat - 73%). Ezen a feladattípuson az 1. szinten csak 58%-os eredményt értek el a tanulók. A 100-as körben érezhetően jobban tájékozódnak a tanulók, mint 1000-es körben. A két feladatrész között több mint 5%-nyi eltérés van. A feladat utolsó iteme, a két szempont szerinti kiválasztás kicsit nehezebbnek bizonyult (60%). Valószínűleg a „számjegyeinek összege” fogalom megértése okozott problémát.

Átlag felett a 9. feladatban teljesítettek a tanulók (70%), amely a mértékegységekkel kapcsolatos. Egy adott anyag mérőszámához kellett a megfelelő mértékegységet kiválasztani. Ennek a könnyű feleletválasztós feladatnak a 4 iteme elég eltérő eredményt mutat. Elgondolkodtató, hogy az eltelt időhöz tartozó mértékegység kiválasztása bizonyult a legkönnyebbnek (84%) és a bögre tejhez tartozó a legnehezebbnek (58%).

Nem sokkal az átlag feletti (68%) teljesítményt mutat az alapműveleteket számon kérő 3. feladat. Az összeadás és kivonás mellett már a szorzás és az osztás is szerepel az elvégzendő műveletek között. A fokozatos nehezítés jól látható a 20 item eredményén. Az összeadások biztosabban mennek, mint a kivonások. A szorzások valamivel jobban, mint a kivonások, leggyengébben pedig az osztások sikerültek. Az összeadások és a kivonások közt már a teljes kétjegyűek körében is tízes

átlépés érezhető problémát okoznak. Ennél könnyebben megy a háromjegyű kerek tízesekre végződő számok összeadása. Tipikus hibának számít a helyiértékek felcserélése, összekeverése a fejben számolás során ($650+30=980!$ vagy $62-14=52!$).

A legalacsonyabb teljesítmények (32%) az összetettebb gondolkodást igénylő *Modellalkotás és integráció* körében (2. feladat) születtek. A tájékozódás igen összetett gondolkodást igényelt: nemcsak a beosztás léptékének meghatározása okozott gondot, hanem a relatív távolságok meghatározásához és a beosztás közötti távolságok meghatározásához is számolni kellett. Ezt mutatja, hogy a 3. item - ahol a 0 pontból indultunk ki és kétegyesnyi távolságot kellett meghatározni - mintegy 15%-kal jobban sikerült a másik kettőnél.

20. táblázat. A 2. szint feladatai és az azokon elért eredmények a kompetenciaterületek és a gondolkodási műveletek szerinti bontásban

Kompetencia-területek	Gondolkodási műveletek				Tényismeretek és rutinműveletek				Modellalkotás és integráció			
	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás				
Mennyiségek és műveletek 63%		31	69%			15	50%					
	3.	20	68%	NYR alpműveletek (+/-/•/:)	2.	3	32%	NYR tájékozódás a számegyenesen távolság meghatározása				
	4.	5	62%	NYR hőmérséklet leolvasása, kérdés-válasz	6.	4	43%	NYH szöveges feladat (összetett) ZF				
	5.	6	79%	NYR pénzzámlálás, helyiérték tábl., összeadás	9.	4	70%	mennyiségek mértékegysége				
					10.	1	52%	ZF mennyiség meghatározása becsléssel				
					12.	3	50%	NYH egyszerű szöveges feladat				
Hozzárendelések, összefüggések 68%		15	70%			2	50%					
	7.	11	73%	NYR sorba rendezés, 2 szp válogatás	1.	2	50%	NYR sorozat ábrák színezésével, szabálykeresés, folytatás				
Alakzatok síkban és térben 59%		2	59%			-	-					
	11.	2	59%	NYR kockaszámlálás, mennyiségi reláció								
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége		-	-			-	-					
Összesítve: 64%			69%				50%					

ZF: zárt végű, feleletválasztós feladat, NYR: nyílt végű, rövid választ igénylő feladat, NYH: nyílt végű, hosszabb választ igénylő feladat

Az összetett szöveges feladat megoldása ezen a szinten is 50% alatti (6. feladat - 43%). Érdekes módon, nem az értelmezés, hanem a műveletvégzés okozott problémát. Az 1000-665 kiszámolá-

sa a tanulók mintegy háromnegyedének nem sikerült. A nehézséget a két, egymás utáni tízes átlépés jelentette.

Az egyszerűbb szöveges feladat megoldása is átlag alatti (12. feladat - 50%). Ennél a feladatnál a szöveg megértése és az ennek megfelelő művelet kijelölése, megválasztása (osztás) jelentette a problémát.

Itemek:

21. táblázat. A 2. szint legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Az item száma	Teljesítmény	Az item által elvárt művelet
6, 7, 9, 13	80-86%	Alapműveletek fejben - összeadások: 3 item 100-as körben 1 pedig kerek tízesekre végződő számok 1000-es körben átlépés nélkül
31, 32,	83-84%	A százasok szorzása
30	84%	A fél nap alatt eltelt idő meghatározása
2	42%	A sorozat 10. elemének meghatározása a 7-9. elemek megrajzolása nélkül
3, 4, 5	26-40%	Távolság meghatározása számegyenesen
20, 21, 25	46-48%	Alapműveletek fejben: 2 item kivonás 100-as körben tízes átlépéssel, 1 item háromjegyű kerek szám osztása egyjeggyűvel
26	49%	2 érték pontos leolvasása hőmérőről
38-40	28-41%	A műveletek elvégzése és a válasz
62	47%	A két ugyanannyi kockát tartalmazó kupac kiválasztása
63	45%	A szöveg értelmezése, az elvégzendő művelet kijelölése

3.3.3. A 3. szint eredményei

A 22. táblázatban látható, hogy az egyes kompetenciaterületekhez tartozó eredmények a korábbiakban tapasztaltakhoz hasonló, ám alacsonyabb értékeket vettek fel.

Feladatok:

Az 1. feladat két jól elkülöníthető részre osztható a gondolkodási műveletek szintje szerint. Az „a” részben *Tényismeretek és rutinműveletek* szerepelnek (számok csökkenő sorba rendezése), a „b” részben *Modellalkotás és integráció* szintjét kell alkalmazni a feladat során (nyitott mondat és halmazba rendezés).

Az átlag feletti eredményű feladatok mind az egyszerűbb gondolkodást igénylő *Tényismeretek és rutinműveletek* köréből kerültek ki: a *Hozzárendelések, összefüggések* kompetencia területen az előbb említett 1.a feladat 84%-os eredménnyel a legjobb. Ezen a feladattípuson az 1. szinten 58%-os, a 2. szinten pedig 73%-os eredményt értek el a tanulók. A sorba rendező algoritmus használata láthatóan egyre kevesebb tanulónak jelent problémát.

Az *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* kompetenciaterületről a 7. feladat 79%-os eredményt mutat. Egyszerű oszlopdiagramról kellett adatokat leolvasni, értelmezni, egyszerű kérdések segítségével. Mennyiségi relációk értelmezését, valamint adott oszlophoz tartozó érték meghatározását kellett elvégezni. A feladaton belül az „egyforma a tömegük” értelmezése, az „ugyanannyi” relációjának használata sikerült a legkevésbé (65%).

Az alapműveleteket igénylő feladatokon ezen a szinten is magas pontszámot értek el a tanulók (5. feladat - 69%). Érezhetően alacsonyabb itt is a kivonások elvégzésének szintje, viszont a szorzások már nem bizonyultak nehezebbnek az összeadásnál. Az osztás itt is a legnehezebb alapművelet. A kivonások közül a tízes átlépést tartalmazó példák eredményei a legalacsonyabbak, különösen a kerek százasokból (ezresekből) való elvétel (pl.: 1000-220 - 52%).

22. táblázat. A 3. szint feladatai és az azokon elért eredmények a kompetenciaterületek és a gondolkodási műveletek szerinti bontásban

Gondolkodási műveletek	Tényismeretek és rutinműveletek				Modellalkotás és integráció			
	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás
Mennyiségek és műveletek 57%		24	66%			17	44%	
	5.	18	69%	NYR alapműveletek (+/-/•/:)	2.	3	55%	NYH egyszerű szöveges feladat
	11.	6	57%	NYR mértékegység beírása a mérőszámokhoz	3.	5	31%	NYR tájékozódás a számegyenesen, távolság meghatározása
					12.	8	46%	NYH összetett szöveges feladat
					13.	1	56%	ZF mennyiség meghatározása becsléssel
Hozzárendelések, összefüggések 60%		10	84%			16	45%	
	1.a	10	84%	NYR sorba rendezés	1.b	5	29%	NYR nyitott mondat, halmazba rendezés
					4.	9	51%	NYR szabályjáték adott szabállyal
					6.	2	58%	NYR hozzárendelési szabály keresése alkalmazása
Alakzatok síkban és térben 47%		-	-			2	47%	
					8.	1	59%	ZF alaprajz kiválasztása
					9.	1	34%	ZF térbeli építmény kiegészítése
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége 53%		10	53%			-	-	
	7.	4	79%	NYR adatleolvasás, értelmezés				
	10.	6	36%	NYR 4 permutációinak előállítás adottsággal				
Összesítve: 57%			67%				44%	

ZF: zárt végű, feleletválasztós feladat, NYR: nyílt végű, rövid választ igénylő feladat, NYH: nyílt végű, hosszabb választ igénylő feladat

Alacsonyabb eredményt értek el a tanulók a magasabb szintű gondolkodási műveleteket igénylő feladatokon, melyek ezen a szinten valamennyi kompetenciaterületet érintenek.

A kiemelkedő eredményességű 1.a részfeladat párját az 1.b-t a tanulók kevesebb, mint egyharmada oldotta csak meg helyesen: az előző részben már sorba rendezett számok közül a nyitott mondat megoldásával kellett számokat kiválogatni, majd az így kapott számokat halmazba rendezni. A nyitott mondat megoldása is a tanulók több mint felének problémát okozott (40%), a halmazábrába már csak negyedüknek sikerült hiánytalanul beírni a négy számot.

Hasonlóan gyenge eredményt hozott (31%) a 3. feladat (tájékozódás a számegyenesen és távolság meghatározás). A feladatot nehezítette, hogy nem egy, hanem három számegyenes szerepelt, különböző beosztásokkal. A legnehezebb itemnek az bizonyult, amikor a beosztások közé esett a megadott szám (20%).

Az Alakzatok síkban és térben kompetenciaterületről a 9. feladaton érték el a tanulók igen alacsony eredményt (34%). A kiskockából álló építményt kellett gondolatban 3X3 nagykockára kiegészíteni és a hiányzó kockák számát, a három adott opcióból kiválasztani. Az 5-ös válasz csábító-nak ígérkezett több tanuló számára, nem gondolták át, hogy így csak egy 2X3X3-as hasábot kapnak.

Az 1. szinten is problémát okozó *Események statisztikai jellemzője és valószínűsége* kompetenciaterületről a permutáció algoritmusának alkalmazását igénylő 10. feladat (36%) helyes megoldási aránya rendkívül alacsony. Több nehézség is adódott a feladat során: egyrészt fel kellett ismer-ni, hogy ha négy elemből egynek a helye rögzített, akkor már csak rutinszerűen a másik hármat kell permutálni (aztán mindegyik elé odahelyezni azt a fix elemet), másrészt a kezdőbetűkkel kódolás sem tűnt egyszerű feladatnak. Sokan fel is adták ennek a problémának a megoldását - feltehetően - összetettsége miatt.

Az összetett szöveges feladatot szintén átlag alatti eredménnyel oldották meg ezen a szinten is (12. feladat - 46%). A kerek tízesekkel, százasokkal való szorzások kijelölése (43%), elvégzése (37%) és a visszajáró kiszámítására használandó kivonás műveletének kijelölése, felírása (26%) okozott problémát. Az egyszerű szöveges feladat valamivel jobban sikerült (2. feladat - 55%).

Itemek:

23. táblázat A 3. szint legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Az item száma	Teljesítmény	Az item által elvárt művelet
1-10	81-87%	Csökkenő sorba rendezés
43-44	82-84%	Alapműveletek fejben: kivonások 1000-es körben kerek tízesekkel, tízes átlépés nélkül
53-55	87-91%	Adatleolvasás és -értelmezés: a „legkönnyebb” és „nehezebb, mint...” kulcsszavak használata adatleolvasáskor
69	72%	Mértékegység beírása a mérőszámokhoz: a hét - nap relációja
11-15	24-40%	Nyitott mondat, halmazba rendezés
19-23	20-37%	Tájékozódás, távolság meghatározása a számegeyeneseken
27, 30-32	39-49%	Szabályjáték: 3 itemnél az inverz szabályt kellett alkalmazni, 1 itemnél pedig az 1000-es körből a 10.000-es körbe lépés
58	34%	Térbeli építmény kiegészítése
59-64	29-41%	A 4 permutációinak előállítás adott feltétellel
67, 70	32-43%	Mértékegység beírása a mérőszámokhoz: a kg- dkg és a dm - m relációja
71-72, 76-78	26-47%	Összetett szöveges feladat: a szorzásműveletek kijelölése, kiszámítása, a kivonás műveletének kijelölése, kiszámítása, adekvát szöveges válasz

3.3.4. A 4. szint eredményei

A 24. táblázatból jól látszik, hogy a 4. szinten a tanulók magas eredményt érték el a gondolkodási műveletek egyszerűbb területein: A *Tényismeretek és rutinműveletek* körében 76%-os össze-sített teljesítmény született, valamennyi kompetenciaterületen az átlag feletti eredménnyel. Ezek közül is legnagyobb arányban a növekvő, illetve csökkenő sorba rendezést végezték el hibátlanul (12.a - 88%). (A 3. szinthez hasonlóan itt is „a” és „b” részre osztottuk ezt a feladatot.) Ebben a feladattípusban szintenként egyre biztosabban teljesítenek tanulóink.

Kimondottan sikeres - az 1. és 3. szinteken problémát okozó - *Események statisztikai jellem-zője és valószínűsége* kompetenciaterületről a permutáció algoritmusának alkalmazását igénylő 8. feladat (85%) bár a szűkítő feltétel itt csak implicit volt adott.

Ugyanezt a tendenciát figyelhetjük meg az alapműveletek elvégzésében is (5. feladat - 77%). Az összeadások és a kivonások közti eredmények markánsan elkülönülnek (mintegy 15 %-kal). A szor-

zás az összeadásokkal, az osztás a kivonásokkal hasonló szinten sikerült. Kiugróan gyenge eredményt itt is a kerek számokból elvétel (30000-125) hozott (50%).

24. táblázat. A 4. szint feladatai és az azokon elért eredmények a kompetenciaterületek és a gondolkodási műveletek szerinti bontásban

Kompetencia-területek	Gondolkodási műveletek		Tényismeretek és rutinműveletek				Modellalkotás és integráció			
	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás	feladat	item-szám	eredmény	feladattípus / rövid leírás		
Mennyiségek és műveletek 64%		34	71%			12	44%			
	1.	8	68%	NYH zárójeles feladat	4.	5	49%	NYH összetett szöveges feladat		
	5.	20	77%	NYR alapműveletek (+/-/•/:)	13.	3	27%	NYR hosszúság meghatározása léptékekkel		
	6.	6	53%	ZF mértékegység-átváltás, mérőszám beírása	14.	4	51%	NYH egyszerű szöveges feladat		
Hozzárendelések, összefüggések 62%		10	88%			23	51%			
	12.a	10	88%	NYR sorba rendezés	2.	3	32%	NYR síkidomok halmozba rendezése		
					7.	7	50%	NYR szabályjáték adott szabállyal		
					9.	6	71%	NYR sorozat, szabály felismerése, alkalmazása		
					11.	2	59%	NYR hozzárendelési szabály keresése, alkalmazása		
Alakzatok síkban és térben 69%		-	-			2	69%			
					3.	2	69%	ZF alaprajz kiválasztása, térbeli építmény kiegészítése		
Események statisztikai jellemzője és valószínűsége 77%		4	85%			3	61%			
	8.	4	85%	NYR 3 permutációinak előállítás adotts feltétellel	10.	3	61%	ZF „igaz-hamis” diagram értelmezése		
Összesítve: 64%			76%				51%			

ZF: zárt végű, feleletválasztós feladat, NYR: nyílt végű, rövid választ igénylő feladat, NYH: nyílt végű, hosszabb választ igénylő feladat

A Modellalkotás és integráció köréből is két feladaton átlagon felüli eredményt értek el a tanulók. Az egyik a 9. feladat (71%), ahol a körcikkekbe írt számok között kellett szabályszerűséget felfedezni. A nehézség a szokatlan formátumban rejlett, a nagyobb problémát a tizedes törtekkel való számolás jelentette. A másik, a nehezebb gondolkodási műveleteket igénylő példa a 3. feladat (69%), amely teljesen megegyezett a 3. szint 8-9. feladatával. Azon a szinten az alaprajz kiválasztása 59%-os, itt 83%-os eredménnyel sikerült. A kockakupac kiegészítésénél, ahol a megoldást el kellett képzelni, és úgy megszámlálni, szintén lényeges -több mint 20 százalékpontnyi - eltérés tapasztalható a 4. szint javára (34% >> 56%).

Átlag felett sikerült még a zárójeles feladatok megoldása (1. feladat - 68%). Érdekes, hogy egy egyszerű dolog, a tizedes vessző helyes kirakása okozta a legtöbb problémát (52%).

A legnehezebbnek a 13. feladat (27%), a távolság meghatározása lépték segítségével, bizonyult. A négyszeres hosszt még a tanulók több mint harmada, a fél hosszt negyedük, a két és félszerest már csak 17%-uk (!) tudta helyesen meghatározni. Az egyenes arányosság alkalmazásán kívül pontos mérésre és számolásra is szükség volt a feladat megoldásához. Valószínűleg inkább az első kettő okozhatta a több hibát.

A 2. feladat (32%) szintén igen összetett gondolkodást igényel. A *Hozzárendelések és összefüggések* kompetenciaterülethez soroltuk be, ám geometriai ismereteket is igényelt. A halmazba rendezés azonban sokkal magasabb szintű absztrakciót kíván, mint eldönteni egy rajzon látható síkidomról, hogy van-e derékszöge, vagy szimmetrikus-e. A feladat összetettsége miatt nehezen ítéltető meg, hogy melyik jelentette a problémát. Azonban nagyon valószínű, hogy a halmazba rendezés volt a problematikus művelet, hiszen a másik halmazos feladatnál (12.b - 37%) hasonlóan alacsony eredmény született. Némi fejlődésre következtethetünk, hogy a 3. szint hasonló feladatánál ez az eredmény 8 százalékponttal jobb.

Szintén, mint minden szinten, itt is átlag alatti az összetett szöveges feladat megoldási aránya (4. feladat - 49%). A legtöbb nehézséget az okozta a százalékszámításos feladatnál, hogy nem vették figyelembe, hogy a 20%-kal csökkentett ár azt jelenti, hogy a kiszámított 20%-ot ki kell vonni az előző árból. Akadt azonban olyan tanuló, aki már rutinszerűen 0,8-al szorozott, így egy lépésben hibátlan megoldást adott.

Az egyszerűbb szöveges feladaton ezen a szinten is magasabb eredmények születtek (14. feladat - 51%). Azt tapasztalhatjuk, hogy a szöveges feladatok összetettsége egyre kevésbé befolyásolja a tanulók eredményességét a magasabb szinteken. Míg az első szinten 15, itt már csupán 2 százalékpontnyi a különbség a kétféle szöveges feladat eredménye között. Ez arra enged következtetni, hogy a szövegértési képesség és a számolási készség megfelelő fejlettsége esetén már gond nélkül megoldható bármilyen tanult típusú szöveges feladat.

Itemek:

25. táblázat 4. szint legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Az item száma	Teljesítmény	Az item által elvárt művelet
1,2, 6	76-81%	Zárójeles feladat: a műveletek kezdeti lépései
12	83%	Az alaprajz kiválasztása
19-28, 29-38	70-91%	Alapműveletek fejben: a kerek ezresből kivonás kivételével az összes többi 19 item
39	75%	Mértékegység-átváltás, mérőszám beírása: a km-m relációja
52-55	78-92%	3 elem permutációja, feltétellel
56-57, 60	77-87%	Sorozat, szabály felismerése és alkalmazása
67-76	86-90%	Növekvő és csökkenő sorba rendezés
9-11	31-33%	Síkidomok halmazba rendezése
15-17	42-50%	Összetett szöveges feladat: a szorzás kiszámolása, kivonás kijelölése és elvégzése
37	50%	Alapműveletek fejben: a kerek ezresből kivonás (30000-125)
43-44	32-35%	Mértékegység átváltás, mérőszám beírása: a m ² -dm ² és a dm ³ -m ³ relációja
45, 48-49,51	38-50%	Szabályjáték: az inverz szabály felírása, és alkalmazása, a szabály alkalmazása közönséges törtekkel
77-81	24-50%	Nyitott mondat megoldása, halmazba rendezés
82-84	17-38%	Hosszúság meghatározása léptékkel
86-87	41-51%	Egyszerű szöveges feladatból két háromjegyű szám írásban való szorzása

3.4. Szövegértés

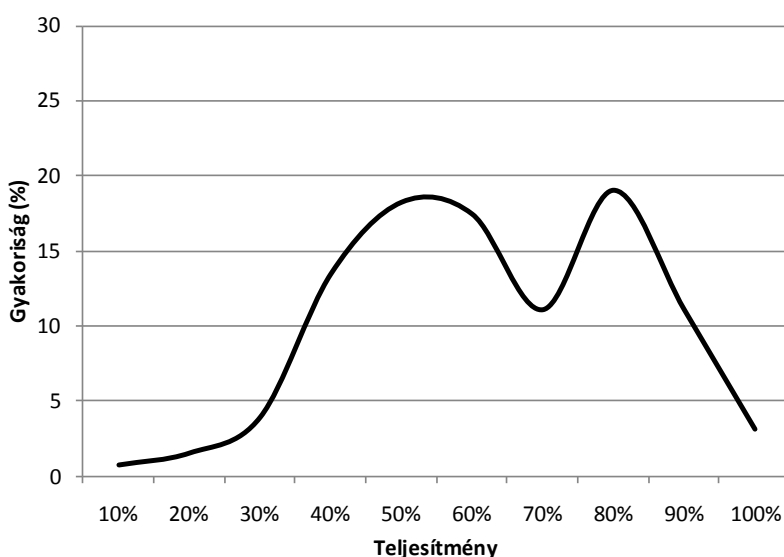
A szövegértés-feladatlapokon elért évfolyamonkénti teljesítményt a 26. táblázat foglalja össze.

Az átlagértékek csak a 10 évfolyamon haladják meg jelentősen a várt 50% körüli értéket. A szórás, amely az egyes eredményeknek az átlagtól való átlagos eltérését mutatja, normál értéket vesz fel mindegyik évfolyamon, ami előrejelzi a nagyon magas és nagyon alacsony teljesítmények ritkább előfordulását.

26. táblázat. A szövegértés-feladatlapokon évfolyamonként elért teljesítményértékek

	4. évfolyam	6. évfolyam	8. évfolyam	10. évfolyam
Átlag	59%	54%	56%	66%
Szórás	20%	19%	19%	17%
Cronbach-alfa	0,83	0,83	0,84	0,81

A 4. évfolyamos teljesítmények eloszlása az 5. ábrán látható.



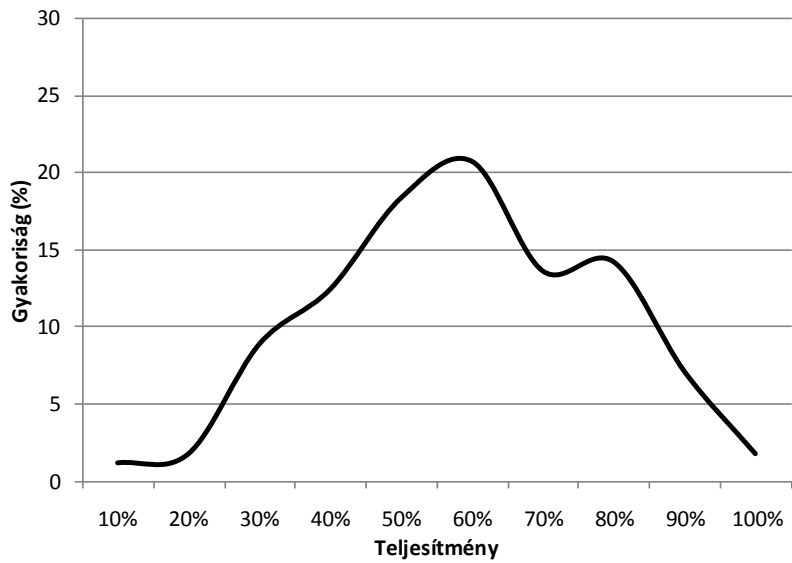
5. ábra. A 4. évfolyamon elért szövegértés-teljesítmények eloszlása

A matematikateljesítményeknél már tapasztalt mintaheterogenitás, ha nem is olyan mértékben, de nyomon követhető a szövegértés-teljesítmények esetében is. A negyedikesek közel kétharmada található az első, bal oldali kicsúcsosodás (módusz) által jelölt terület alatti képességekategóriákban. Egy jóval szűkebb szórású másik alcsoportban az évfolyam egyharmada található.

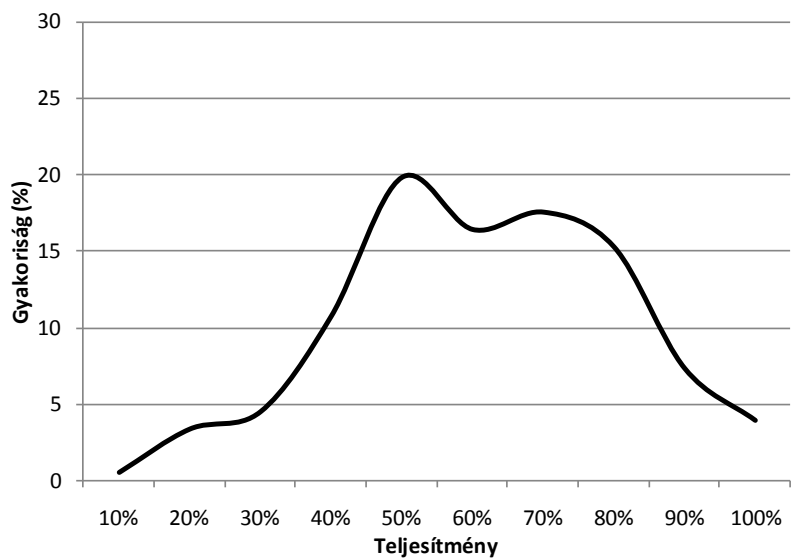
A 6. évfolyamon a 6. ábrán látható módon oszlottak meg a teljesítmények. A normáeloszlást közelítő, de a részcsoportok jellegzetességeit kiemelő eloszlásábrát látunk. A többmódusú eloszlás ebben az esetben mutat egy csoportot 25% körüli átlagteljesítménnyel a tanulók mintegy egytizede esetében, egy másikat a 75%-os átlagteljesítmény környékén megközelítőleg kétszer annyi tanulóval, és a középső 55% körüli átlagteljesítményű csoport a legnépesebb a hatodikosok háromnegyedével.

A 8. évfolyam feladatlapjain kapott eredmények eloszlása a 7. ábrán látható. A 6. évfolyamnál tapasztaltakhoz hasonló, ha nem is annyira látványos a vizsgált képességek megoszlása a 8. évfolyam esetében. Az alaposabb vizsgálat itt is polimodális eloszlást mutat. A 15%-os teljesítmény körül egy csekély mintaelemszámú csoport található, míg a 65% körül csúcsosodó csoport több mint a tanulók egyharmadát teszi ki. A 45% körüli csúcs alatt található a nyolcadikosok háromötöde.

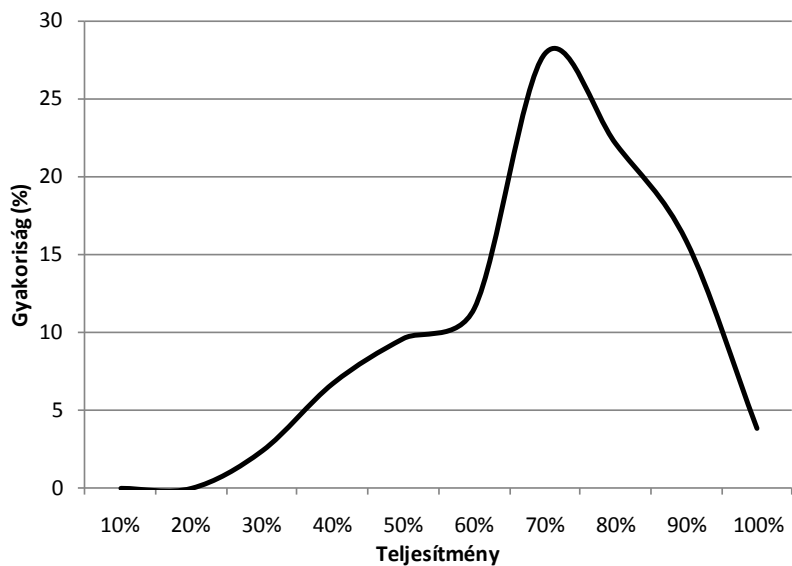
A 10. évfolyam feladatlapjain kapott eredmények eloszlása a 8. ábrán látható.



6. ábra. A 6. évfolyamon elért szövegértés-teljesítmények eloszlása



7. ábra. A 8. évfolyamon elért szövegértés-teljesítmények eloszlása



8. ábra. A 10. évfolyamon elért szövegértés-teljesítmények eloszlása

A 4. évfolyamnál már tapasztalt, de attól bizonyos vonatkozásban el is térő kétmódusú a teljesítmények eloszlása a 10. évfolyamon. A 45% környéki platóval jelzett első csoport a tanulók közel egyhatodát teszi ki. A második, szembetűnőbb csúcs már egy szűkebb, homogénebb képességeloszlású csoportot jelez az évfolyamon belül a tanulók több mint négyötödével.

3.4.1. Az eredmények összesített értelmezése

A 27. táblázatból látható, hogy a legmagasabb eredményt a 10. évfolyam feladatlapján, míg a legalacsonyabbat a 6. évfolyamén érték el a tanulók. Összességében mindegyik évfolyam magasabb teljesítményt nyújtott, mint tavaly. A tavalyi évi eredményekben a legnagyobb különbséget a 10. osztálynál találhatjuk, melynek a magyarázatát az alábbiak indokolhatják:

- fel tudtak készülni a feladatra a pedagógusok és a tanulók is,
- már nem voltak annyira újszerűek a feladatok,
- tudatosabbá vált a feladatmegoldás.

27. táblázat. Az évfolyamonkénti teljesítmények alakulása

Évfolyam	Rész	Átlag	Szórás	2010. évi átlag	2009. évi átlag
4.	I.	57%	21%		
	II.	60%	22%	59%	58%
	III.	59%	26%		
6.	I.	52%	20%		
	II.	54%	23%	54%	53%
	III.	55%	26%		
8.	I.	56%	20%		
	II.	50%	21%	56%	54%
	III.	65%	25%		
10.	I.	65%	21%		
	II.	69%	20%	66%	58%
	III.	64%	19%		

Évfolyamonként lebontva a legtöbb, illetve legkevesebb hibával megoldott feladatlaprészek összehasonlító adatait a 24. táblázat szemlélteti.

28. táblázat. A legtöbb, illetve legkevesebb hibával megoldott feladatlaprészek évfolyamonkénti bontásban

Évfolyam	Legtöbb hiba		Legkevesebb hiba	
	2010.	2009.	2010.	2009.
4.	I. (57%)	II. (54%)	II. (60%)	I. (66%)
6.	I. (52%)	I. (51%)	III. (55%)	III. (55%)
8.	II. (50%)	II. (51%)	III. (65%)	III. (59%)
10.	III. (64%)	II. (53%)	II. (69%)	III. (65%)

Láthatjuk, hogy míg a tavalyi évben a magyarázó (II.) szöveg okozta a legnagyobb nehézséget, az idei évben a legkevesebb hibával megoldottak között is szerepel az ilyen fajta szöveg. Az elbeszélő (I.) rész viszont ebben az évben több nehézséget okozott. A legkevesebb hibával megoldott feladatlaprészek között a magyarázó (II.) és a dokumentumszöveg (III.) szerepel. Tavaly egyértelműen a dokumentumszövegek sikerültek a legjobban, idén ez már csak fele arányban volt így. A dokumentumszöveg az, ami formai tulajdonságában különbözik a magyarázó szövegtől: rövidebb szavakat, mondatokat használ, képeket, táblázatokat tartalmaz, átláthatóbban rendszerezi az ismereteket. Ez lehet a könnyebb megoldás kulcsa.

Az idei évben a legmagasabb teljesítményt a 10. évfolyam II. részén (Elhunyt Szabó Magda) és a 10. évfolyam I. részén (Karinthy) érték el a tanulók. A 10. osztályosok eredménye azzal is összefüggésbe hozható, hogy már nem újszerűek számukra a feladatlapok.

A legtöbb problémát a 8. évfolyam II. része (A siroki vár) és a 6. évfolyam I. része (Ember és állat) okozta a tanulóknak. A 6. osztály elbeszélő része formailag könnyen áttekinthető, de tartalmilag nehézkes volt a megértése. Tavaly is ezen a feladatlaprészen érték el a legalacsonyabb teljesítményt (51%). A 8. évfolyam II. része hasonlóan a tavalyihoz, a legnehezebbnek bizonyult.

Összegezve a fenti eredményeket megállapíthatjuk, hogy sokkal kiegyensúlyozottabbak lettek az eredmények a szövegfajták között.

3.4.2. Az eredmények alakulása az egyes évfolyamokon a mért területenként

3.4.2.1. 4. évfolyam

Nem tapasztaltunk a 4. évfolyamon nagy különbséget a különböző szövegfajták átlagai között (29. táblázat). A legalacsonyabb és a legmagasabb átlag között 3 százalékpont az eltérés (tavaly 12 százalékpont volt). Ez azt jelenti, hogy idén kevésbé okozott gondot a tanulók számára már a szövegfajták közötti különbözőség.

29. táblázat. A 4. évfolyam feladatlaprészein elért teljesítmények

Szövegtípus	Eredmény	Szószám/karaktárszám
Elbeszélő	57%	120/401
Magyarázó	60%	90/321
Dokumentum	59%	87/265

Összesítve a három rész kiugró eredményei a 30. táblázatban láthatók.

30. táblázat. A 4. évfolyam legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Átlag	Item	Gondolk. str./ nehézség	Kompetencia	Tevékenység	A megoldást segítette
95%	II/1	K/1	azonosítási képesség (analízis)	azonosítás, analízis	a virág fogalmának ismerete
81%	I/1	I/1	azonosítási képesség (analízis) válogató kép.	azonosítás, analízis, válogató olvasás	globális szóolvasás
80%	II/4	I/2.	azonosítási képesség (analízis)	Kamilla=gyógynövény; gyógynövény=gyógyításra használjuk	szó szerinti visszakeresés
77%	II/6	I/1	azonosítási képesség (analízis)	„utak szélén, legelőkön” szavak megkeresése	szó szerinti visszakeresés
29%	II/8.	I/2	azonosítási képesség, analízis	fáj a hasad=gyomorfájás; sebes a kez=nehezen gyógyuló sebek; torokgyulladás= torokfájás azonosítása, mindhárom megkeresése a szövegből	feladattípus nehézsége türelmes olvasás
29%	II/10.	É/2	szóértelmező képesség	„szerény” szó értelmezése és meghatározása	szókincs szegénysége
32%	I/8.	É/2	tartalmi, logikai összefüggés	a róka és a kacsák közötti viszony felderítése és megértése utáni mondatkiválasztás	kulcsmondat értelmezése sztereotípiák megléte (a kacsák =hiszékenyek)
37%	I/3	I/3	összehasonlítás, azonosítás	„...mert mind okosnak tartotta magát” mondat megtalálása és értelmezése	kulcsmondat értelmezése
39%	III/7	K/1	adatgyűjtés képessége	válogató olvasás, szavak visszakeresése	kérdésben lévő tagadás saját tapasztalat

A legkönnyebben megoldott feladatok az információ-visszakeresés és az azonosítás, analízis művelete. Ez látszik a legegyszerűbbnek a gyerekek számára.

A legalacsonyabb megoldottságú itemek eredményei egyrészt a feladattípus nehézségéből másrészt a szóértelmezési képesség alacsony szintjéből adódtak. Nehézséget jelentett a tanulóknak a kulcsmondatok megtalálása, felismerése és megértése. Amennyiben a kulcsmondatokat nem érti az olvasó, akkor az egész történet megértése kétséges. A kérdés feltevésének módja is megnehezítheti a válaszadás helyességét, hiszen a kérdésben lévő tagadásnál (Melyik háztartási eszköz NEM kell...?) többféle gondolkodási műveletet kell elvégezni: válogatás, összefüggés keresés, kizárás. Ebben a feladatban a saját tapasztalataikat is összefüggésbe kellett hozniuk a válasszal (a szövegben rejtetten jelenlevő információk felhasználásával).

Tavaly már bebizonyosodott, hogy nehéz az a feladattípus, ahol több helyes választ kell bejelölnie a tanulónak, hiszen, ha nem az összes jó választ jelöli meg, akkor már nem kaphat rá pontot. Ezért úgy próbáltunk segíteni a feladatmegoldáson, hogy megadtuk azt, hogy hány helyes választ kell megkeresni. Tavalyhoz képest jobb is lett az eredmény.

A szóértelmezési képesség (II/10) gyengesége tavaly is problémát okozott, ez szókincs-problémákra utal.

A kulcsmondatok megtalálása a szövegben az egész szöveg tartalmának megértését jelenti. Ez módszertani szempontból is nagyon fontos, hiszen egy szöveg feldolgozásánál a szövegértés alapját képezi.

3.4.2.2. 6. évfolyam

Ha megnézzük a különböző szövegfajták átlagainak eredményét, láthatjuk, hogy nem sok különbség van közöttük (32. táblázat). A legmagasabb és a legalacsonyabb átlag között ugyanúgy 3 százalékpont az eltérés, mint a 4. évfolyamnál. (tavaly 4 százalékpont volt). A 6. évfolyamon sem okozott gondot számukra már a szövegfajták közötti különbözőség.

31. táblázat. A 6. évfolyam feladatlaprészein elért teljesítmények

Szövegtípus	Eredmény	Szószám/karaktárszám
Elbeszélő	52%	200/495
Magyarázó	54%	166/367
Dokumentum	55%	124/388

Összesítve a három rész kiugró eredményei a 32. táblázatban láthatók.

Az összesítésben is láthattuk már, hogy a 6. évfolyamon érték el a tanulók a legalacsonyabb átlagot. Ezek közül is a legalacsonyabb teljesítmény (52%) az elbeszélő szövegfajtánál jelentkezett. A szélsőségességre jellemző, hogy 75% feletti megoldások csak az elbeszélő részben voltak és az összes item közül csak kettő volt ezen érték felett.

A kérdéses feladatok kapcsolatok, összefüggések felismerése gondolkodási művelethez kapcsolódnak, méghozzá nem is a legegyszerűbb formában. Közös bennük, hogy mindkét feladat helyes megoldásához saját tapasztalatot, ismeretet is fel kellett használni. A szövegről már említettük, hogy egyszerű és rövid mondatokat tartalmaz, így az elsődleges jelentését viszonylag könnyű megérteni, de a másodlagos jelentése nehézkes. Ami érzelemhez kötődik azt értették meg inkább a tanulók.

Láthatjuk, hogy a legalacsonyabb megoldottságú itemek eredményeinek okai itt is a feladattípus (nyílt végű feladatok) nehézségéből, a figyelmes, pontos olvasás hiányából, az elvonatkoztatás képességének problémájából (kulcsmondat értelmezése) és a szabályok alkalmazásának nehézségéből adódott. A nyílt végű feladatok helyes megoldásához reflektálni kellett a szövegre, és úgy tűnik, hogy ezek a feladatok a legnehezebbek a tanulók számára. A továbbiakban láthatjuk, hogy még 8.

évfolyamon is nagyon nagy gondot okoz a saját véleménynyilvánítás vagy az önálló gondolatok megfogalmazása.

32. táblázat. A 6. évfolyam legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Átlag	Item	Gondolk. str./ nehézség	Kompetencia	Tevékenység	A megoldást segítette
77%	I/12	K/2	tapasztalatok birtokában általánosítás megfogalmazásának képessége	a szöveg egészére jellemző tartalmi részek azonosítása	saját ismeret, tapasztalat felhasználása: Biblia=angyalok, Úristen, világ teremtése
76%	I/8	K/2	tartalmi, érzelmi összefüggés felismerésének képessége	a szövegben megjelenő érzelmek felfedezése és azonosítása	a szövegben megjelenő párbeszéd értelmezése (saját ismeret, tapasztalat felhasználása)
30%	II/9	I/1 (nyílt végű)	azonosítási képesség	a szöveg „átfutása” szemmel, válogató olvasás	figyelmes és türelmes olvasás, a szöveg és a feladat közötti visszahozás, írásban megfogalmazva
30%	I/9-10	I/2 (nyílt végű)	indoklás képessége	saját gondolatok megfogalmazása és leírása	írásban a gondolatok megfogalmazása
31%	II/5	I/2	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása	válogató olvasás	figyelmes és türelmes olvasás, a szöveg és a feladat közötti visszahozás, összehasonlítás
36%	I/7	É/1	átvitt jelentés értelmezése, szövegkörnyezetből való értelmezés	a mondat átvitt értelmezése, a teljes szöveg megértése	a mondat másodlagos jelentésének megértése, kulcsmondat értelmezése
38%	III/7	K/3	azonosítás, általánosítás megfogalmazásának képessége, gyakorlatban való alkalmazásának képessége szabályalkotó képesség	válogató olvasás, nyelvtani szabály azonosítás utáni alkalmazása, általánosítás	szabály gyakorlati alkalmazása

A figyelmes, pontos olvasás hiányából fakadó rossz teljesítményt is tetten érhetjük a II/5. itemben, melyben el kellett döntenünk a mondatról, hogy igaz vagy hamis. A feladaton elért alacsony teljesítmény okaként egyértelműen az állapítható meg, hogy a feladat elejét olvasták csak el és az azonosítást már nem.

Az elvonatkoztatás problémáját láthatjuk a I/7. itemben, melyben értelmezni kellett egy mondatot, mely egyrészt a kulcsmondata is a szövegnek, másrészt a szöveg alapján is érthetővé kellett válnia a mondat szimbolikus jelentésének.

A szabályok alkalmazásának nehézségéből fakadó feladatban nem volt szükséges tudni, mit jelent a rövidítés, csak azt kellett észrevenni, hogy a betűszó csak rövidítés lehet a felsoroltak közül.

3.4.2.3. 8. évfolyam

A különböző szövegfajtákon elért átlageredmények vonatkozásában a 8. évfolyamon nagyon nagy különbségeket tapasztalunk (33. táblázat). A legmagasabb dokumentumszöveg (65%) és a legalacsonyabb magyarázószöveg (50%) átlaga között 15 százalékpontnyi az eltérés (tavalgy 8 százalékpont volt). Az ideai mérések eredményei között az ezen a magyarázó szövegen elért teljesítmény a legalacsonyabb. Tény, hogy ebben a szövegrészben voltak a legnehezebb kérdések is, hiszen a tíz itemből nyolc nehézségi foka kettes szintű.

33. táblázat. A 8. évfolyam feladatlaprészein elért teljesítmények

Szövegtípus	Eredmény	Szószám/karaktárszám
Elbeszélő	56%	354/629
Magyarázó	50%	204/445
Dokumentum	65%	230/421

Összesítve a három rész kiugró eredményei a 34. táblázatban láthatók.

34. táblázat. A 8. évfolyam legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Átlag	Item	Gondolk. str./ nehézség	Kompetencia	Tevékenység	A megoldást segítette
89%	I/4	I/1	azonosítás	a megfelelő szövegrész azonosítása és átolvasása	a szöveg „átfutása” szemmel
83%	I/7	I/1	azonosítási képesség	a megfelelő szövegrész azonosítása és átolvasása	a szöveg „átfutása” szemmel
82%	III/6	K/1	okási kapcsolatok feltárásának képessége, általánosítás képessége,	tartalmi és logikai összefüggések észrevételéből általánosítás levonása (definíció), táblázatban való kiigazodás	az egész szöveg átolvasása utáni általánosítás
81%	III/8	I/1	azonosítási képesség, a táblázat gyakorlatban való alkalmazásának képessége	a táblázatban való kiigazodás, azonosítás (dobozok=papír)	a „dobozok” szó szemmel való megkeresése a szövegből és a mondat továbbolvasása
76%	I/6	É/2	a magyarázó szöveg értelmezése, a szövegben való tájékozódás képessége (lábjegyzet)	a szövegben való tájékozódás alapján a „kormányzó” szó azonosítása	a lábjegyzet elolvasása és értelmezése
76%	II/3	K/1	általánosítás képessége	a megfelelő mondat megtalálása utáni általánosítás	a szöveg „átfutása” szemmel
20%	I/10	É/3	szöveggörnyezetből való értelmezés, véleménynyilvánítás képessége	a teljes szöveg átolvasása után véleménynyilvánítás, döntés	feladattípus nehézsége, mondat-értelmezés, másodlagos jelentés
24%	II/5	I/2	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása	válogató olvasás	a völgyben a község található és nem a vár- ennek az észrevétele, a szövegben való visszakeresés, pontos olvasás
34%	II/7	I/2	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása	válogató olvasás, adatok azonosítása és rögzítése	feladattípus nehézsége,
36%	I/8	K/3	lényegkiemelés, általánosítás képessége a tartalom alapján, pontos olvasás képessége	„a monda alapján”, a fő tulajdonság kiemelése	lényeglátás, általánosítás, szókincs

Az elbeszélő és a dokumentumszövegben, főként információ visszakereső kérdéseknél fordulnak elő a legnagyobb arányban megoldott feladatok. Itt az azonosítás, analízis művelete a legegyszerűbb. Mindegyik feladat megoldásához a szöveg szemmel való átfutásának képessége szükséges,

még a kapcsolatok, összefüggések felismerésénél is. Erre a kompetenciára a 8. évfolyamon már lehet építeni.

A legalacsonyabb teljesítmények okai ezen az évfolyamon is a feladattípus nehézségére (többszörös választás és a nyílt végű feladatok), a figyelmes, pontos olvasás hiányára és az egész szöveg megértése és értelmezése utáni lényegkiemelésre vezethetők vissza. A I/10. nyílt végű feladat esetében reflektálni kellett a szövegre úgy, hogy közben a teljes szöveg alapján értelmezni is kellett egy mondatot. A II/7. itemben a feladatmegoldásánál az azonosítás képességére volt szükség, de ehhez hozzájárult a pontos, türelmes olvasás is, mert a többszörös választásnál az összes jó megoldást meg kellett találni ahhoz, hogy a feladat megoldása helyes legyen.

A figyelmes, pontos olvasás hiányából fakadó rossz teljesítményt láthatjuk a II/5. item esetében. A szöveg első mondatában találjuk azt az információt, mely ehhez a feladathoz kell. Azért érték el alacsony teljesítményt ezen az itemen, mert a feladat elejét olvasták csak el és az azonosítást már nem. Ugyanezt a hibát láthattuk a 6. évfolyamnál is.

A lényegkiemelés nehézségét érhetjük tetten a I/10. és az I/8. itemben, melyben értelmezni kellett a szövegből egy mondatot, illetve egy szót. Az előbbinél a mondat másodlagos értelmezése, az utóbbinál az egész szöveg megértése utáni általánosítás lett volna szükséges a sikeres feladatmegoldáshoz.

3.4.2.4. A 10. évfolyam eredményeinek elemzése, értékelése

Ha megnézzük a különböző szövegfajták átlagainak eredményét, láthatjuk, hogy kicsi különbség van közöttük (35. táblázat).

35. táblázat. A 10. évfolyam feladatlaprészein elért teljesítmények

Szövegtípus	Eredmény	Betűszám/karaktárszám
Elbeszélő	65%	326/557
Magyarázó	69%	268/505
Dokumentum	64%	181/414

A két szélsőérték között 4 százalékpontnyi az eltérés (tavaly 12 százalékpont volt). A 10. évfolyam eredménye kimagaslik mindhárom szövegtípus esetén. Várakozásainkkal ellentétben a magyarázó szövegen az összes évfolyamhoz képest itt született a legmagasabb eredmény (69%), s bár nagyon sok volt benne az információ visszakeresés gondolkodási stratégiára összpontosító kérdés, azok között nem volt egyes szintű egy sem. Ez azt mutatja, hogy az információ visszakereső feladatok is a nehezebben megoldhatóak közé tartoztak. Az elbeszélő és a dokumentumszövegen szintén magas eredményt értek el a tanulók (64%, 65%).

Összesítve a három rész kiugró eredményei a 36. táblázatban láthatók.

Láthatjuk, hogy a 10. évfolyam feladatai között szerepelt a legtöbb 75% feletti eredmény. Ez nem meglepő, hiszen a feladatlapok összeredménye is a legjobb volt.

Érdekes megnézni a magyarázó szöveg 2. feladatát. Ez a feladat hat itemből áll, egy táblázat hiányzó részeit kellett kitölteni. A 2-5 itemig könnyűnek tűnt a feladat, hiszen mindegyik 75% feletti értékű. Ezekben az itemekben a szöveget át kellett futni „kereső” szemmel és így megtalálni a hiányzó adatokat. A 6. itemnél azonban a keresett adat rejtve jelent meg, ennek az itemnek a megoldása csak 69%-os lett. Szembetűnő adatok kikeresésére képesek a tanulók a 10. osztályra, de az implicit adatok megtalálását fejleszteni kell.

Szembeötlő, hogy a legsikeresebb itemek szinte mindegyikénél a szöveg szemmel való átfutásának képessége szükséges, még a kapcsolatok, összefüggések felismerésénél is. Már a 8. osztálynál megállapíthattuk, hogy ez a kompetencia kialakult a tanulóknál, ezt a megállapítást a 10. osztály eredményei is alátámasztják.

36. táblázat. A 10. évfolyam legmagasabb és legalacsonyabb teljesítettségű itemei

Átlag	Item	Gondolk. str./ nehézség	Kompetencia	Tevékenység	A megoldást segítette
93%	II/2	I/2	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség	a szöveg egészének átfutása közben válogató olvasás, az adatok összehasonlítása,	a szöveg „átfutása” szemmel
91%	III/3	I/2	azonosítási képesség, a szöveg tagolásának értelmezése	azonosítás, a szöveg tagolásának megértése és használata, adazonosítás	a szöveg „átfutása” szemmel
90%	II/3	I/2	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség	a szöveg egészének átfutása közben válogató olvasás, az adatok összehasonlítása,	a szöveg „átfutása” szemmel
84%	I/2	I/2	adatgyűjtés képessége	adatgyűjtés a szöveg más-más helyéről	a szöveg „átfutása” szemmel
84%	II/5	I/2	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség	a szöveg egészének átfutása közben válogató olvasás, az adatok összehasonlítása,	a szöveg „átfutása” szemmel
83%	III/2	É/1	szóértelmezési képesség	szóértelmezés	szókincs (közlekedésgépszet=autószerelő)
82%	III/1	I/1	válogató olvasás képessége, információ azonosítás képessége	a szöveg átfutása és közben válogató olvasással információ azonosítása	a szöveg „átfutása” szemmel
81%	II/4	I/2	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség	a szöveg egészének átfutása közben válogató olvasás, az adatok összehasonlítása,	a szöveg „átfutása” szemmel
81%	III/6	I/2	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség	szövegrész azonosítása, válogató olvasás, adatgyűjtés	a szöveg „átfutása” szemmel
80%	I/4	K/1	szövegrész azonosítása, tartalmi összefüggés meglátásának képessége	a megfelelő szövegrész azonosítása, következtetés	a szöveg „átfutása” szemmel következtetés (térkép, Magyarország határa=földtan)
76%	I/5	É/1	tapasztalatok birtoában szóértelmezési képesség	a saját tapasztalatok felhasználása, szóértelmezési képesség	szókincs, nyelvi leleményesség (mennyiségtan=matematika)
32%	III/5	É/3	pontos olvasás képessége, nyelvtani jelek értelmezése, a szöveg tartalmi és formai jegyeinek azonosítása	pontos olvasás, nyelvtani jelek értelmezése (zárójel), a szöveg tartalmi és formai jegyeinek azonosítása	szóértelmezés (mellékelve=melléklet) pontos, türelmes olvasás hiánya
34%	III/9	I/2	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség,	szövegrész azonosítása, válogató olvasás, adatgyűjtés, saját tapasztalat felhasználása	feladattípus nehézsége, az összes lehetőség felsorolása, rejtetten jelenlevő információ
35%	I/1	I/2	válogató képesség, azonosítás képessége	szövegrész megértése, azonosítása	„húzd alá” feladattípus nehézsége
37%	II/9	I/2	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása	a szövegrész azonosítása, válogató olvasás	adatok sokaságából a helyes válasz kiválasztása pontos, türelmes olvasás hiánya

A 10. évfolyam esetén is a leggyengébben sikerült itemek eredményeinek okai között a feladattípus nehézsége és a pontos, türelmes olvasás hiánya szerepel.

A III/9. feladatot az tette nehezzé, hogy mind a négyféle módot fel kellett sorolni, de a szövegben csak háromféle elérhetőség volt feltüntetve. A tanulónak kellett kitalálnia, hogy személyesen is el lehet menni az iskolába. a saját tapasztalatát is fel kellett használnia a jó megoldáshoz. Az I/1. itemnél még mindig nehézséget okoz, hogy csak a kérdésre felelő választ húzza alá a szövegben a tanuló.

A figyelmes, pontos olvasás hiányából fakadó rossz teljesítményt láthatjuk a III/5. és a I/9. itemben is. A III/5. itemben fel kellett sorolni azoknak az adatlapoknak a neveit, melyek rejtetten voltak megemlítve a dokumentumban. Az a tanuló, aki helyesen oldotta meg ezt a feladatot (32%), annak az értő olvasása pontos és kiváló. A II/9. item alacsony megoldottsága a figyelem zavarára utal, hiszen sem a feladattípus, sem pedig a feladat nem volt nehéz.

2009/2010. tanévi kompetencia alapú szövegértés-mérés eredményeinek összefoglalása

Megállapíthatjuk, hogy

- mindegyik évfolyam jobban teljesített, mint tavaly
 - a legnagyobb pozitív irányú eltérés a 10. osztálynál volt
 - nem a magyarázó szöveg okozta a legnagyobb gondot idén, hanem az elbeszélő szöveg
 - a szöveg szemmel való átfutásának képessége és közben információk, adatok gyűjtése a 8. és a 10. osztályra kialakult
 - a nyílt végű, a húzd alá a szövegben és a többszörös választás típusú feladatok még mindig komoly gondot okoznak
 - a figyelmes, pontos olvasás hiánya az idén is sok hibát eredményezett a feladatok megoldásában
 - kulcsmondatok megtalálásának nehézsége
 - szókincs, szóértelmezés nehézsége
 - a gondolkodási műveletek közül a lényegkiemelés, elvonatkoztatás, a szabályok alkalmazása és az általánosítás a legnehezebb
- } még mindig gondot okoz a helyes megoldásban

4. FEJLESZTÉSI JAVASLATOK

4.1. Matematika

A matematikai kompetencia fejlesztése nagyon sokrétű és összetett munkát igényel, melynek csak egy kicsi - ám nélkülözhetetlen - területe a számolási készség. Ahhoz, hogy valóban eszközszintű, a mindennapi életben jól használható matematikai tudást szerezzenek a tanulók, sok képességet kell tudatosan, párhuzamosan fejleszteni. Ez nem kizárólag a matematikaórák feladata.

A következőkben az eredmények elemzésével körvonalazódott problémás területek fejlesztésére szeretnénk rávilágítani, a teljesség igénye nélkül. Azután áttekintjük a matematikához szükséges képességek fejlesztésének lehetőségeit más tantárgyak kereteiben, valamint a feladatok pontosabb, korrektebb megoldását célzó „technikai” javaslatokkal zárjuk a sort.

Matematikai készségek fejlesztése

Az értelmi fogyatékosok mértéke és a számolási készség fejlettsége között egyértelmű összefüggés van. Ezért nehéz tanulóink számára a matematika, és ezért fontos a számkörök bővítése alkalmával, hogy nagy hangsúlyt helyezzünk a számlálás gyakorlására még felsőbb évfolyamokon is.

A mechanikus gyakorlásokat a figyelmet is fejlesztő játékos számlálásokkal tehetjük változatosabbá.

A „Bumm!” játékot a tizenévesek is nagyon élvezik. Lényege, hogy egy adott szám (3-9-ig) többszöröseit és azokat a számokat, melyek ilyen számjegyet tartalmaznak nem szabad ki mondani az egyesével számlálás során, helyettük a „Bumm!” használandó. Aki eltéveszti kiesik. (pl.: 3 a tiltott: 1,2, „Bumm!”, 4, 5, „Bumm!”, 7, 8, „Bumm!”, 10, 11, „Bumm!”, „Bumm!”, 14, stb.)

A számolási készség fejlesztésénél különös hangsúlyt kell helyezni a fejben való műveletvégzésre. Fontos, hogy ne az írásbeli műveletvégzés analógiájára számoljon a tanuló, hanem a legnagyobb helyiértéktől kiindulva, vagyis „fordított sorrendben”. Szánjunk rá időt, hogy minden órán hangosan részletezve számoljunk fejben.

A műveletek elsajátításának szintje nagyon különböző lehet az egy osztályban tanulóknál, ezért fontos az egyénre szabott, differenciált gyakorlás. Ebben nagy segítséget nyújthatnak a Marconi Kft. által forgalmazott matematikai gyakorló szoftverek. Bár „normál” tanulók számára készült, az 1-5. osztálynak szóló feladatok közül a mi tanulóink számára is remekül kiválaszthatjuk a számolási készségük szintjének megfelelő gyakorlóanyagot.

A számítógép motiváló ereje minden életkorban jelentős. Változatossá tehetjük vele a matematikaórákat, önálló munkavégzésre tanít, természetesen a pedagógus segítségével a háttérben.

Kommunikációs képességek fejlesztése

Első osztályba lépéskor a mi tanulóink nem rendelkeznek azzal a nyelvi fejlettséggel, mellyel az átlagos populáció. Ez is nagymértékben hátráltatja a sikeres matematikatanulást. A szókincsfejlesztésen belül különösen a relációsókincs kialakítása, fejlesztése nagyon fontos. A téri relációk manipulatív gyakorlása mellett ajánljuk a DIFER fejlesztő füzetek Tájékozódás című gyakorlóját. Sok hasznos és érdekes ötletet kaphatunk belőle ehhez a témához kisiskolásaink számára.

Gondolkodási képességek fejlesztése

Talán a legnehezebb fejlesztési terület az értelmi fogyatékos tanulók számára. A kognitív funkciók sérülése, gyengesége, hiátusa, fejletlensége ezeknek a képességeknek a kialakulását nehezíti meg leginkább. A gondolkodásra jellemző a merevség, a konkrétumokhoz való tapadás.

A rendszerezés gyakorlására sok és változatos feladatokat ismerünk és alkalmazunk kisiskoláskortól. Érdemes ezeket a későbbiek során is elővenni és pihentető játékként matematikaórákon alkalmazni. A halmazok tanítását a tárgyak manipulatív csoportosításával kezdjük. Majd megfogható, tapintható, jól elkülöníthető halmazokat használjunk. Például tegyünk a terembe a szőnyegre színes hulahoppkarikából két egymást metsző halmazt, ebbe rakják a tanulók a játékokat, tanszereket két nem diszjunkt tulajdonság alapján.

Nagyon nehéz az induktív következtetések levonása is. A szabályszerűségeket a mindennapok során is ismertessük, neveztessük meg a tanulókkal. Teremtsünk olyan helyzeteket, hogy motiváltak legyenek ilyen dolgok felfedezésére. A kétváltozós műveletek az „és”, „vagy”, „vagy-vagy”, „ha, akkor...”, „akkor, és csak akkor, ha...” alkalmazásának is feltétele ezen kifejezések sokszor, a tanuló számára könnyen érthető szituációkban, konzekvensen történő használata. Használjunk ki erre is minden lehetőséget.

A matematikai képességek fejlesztéséhez legkézenfekvőbbek a természeti ismeretek tantárgyai. Sajnos ezekből a tárgyakból elég nagy a tananyag, inkább a meglévő matematikai kompetenciára építenek például a fizika feladatokban. Sokat segít, ha a feladatok megoldásánál ugyanazt az algoritmust követjük, mint a szöveges feladatok megoldásában matematika órán. Rámutatunk a hasonlóságokra. A gondolkodás rigiditása miatt az analógiát csak nehezen ismerik fel a tanulók, ezért sokszor, sokféleképpen kell megvilágítani, párhuzamot vonni, hogy a már meglévő képességek aktivizálódjanak.

A technika - életvitel tantárgy remek lehetőséget kínál a mérés-becslés készségének fejlesztésére. A kerti munkák során például az úrtartalom becslését gyakorolhatjuk: hány vödör gyom fér a kukába, hány vödör föld a talicskába? A kertben a nagyobb távolságok becslésére is számtalan lehetőség kínálkozik. A konyhában főleg a tömeg mérése, becslése kaphat szerepet. Fontos, hogy sokszor kézbe fogjanak különböző mennyiségeket, - 1 g, 1 dkg, 10 dkg, 1 kg - mert így konkrét tapasztalathoz kötődik a mennyiség. Ha a tanuló tudja, hogy egy tábla csoki 10 dkg, és 1 zacskó liszt 1 kg, ezt képes visszaidézni, akkor nem fogja matematika órán azt írni, hogy $1 \text{ kg} = 10 \text{ dkg}$.

A textilmunkák során a terület becslése jól gyakorolható. Például egy adott piros anyagra a meglévő sziv sablonunkat hányszor lehet gazdaságosan ráfektetni? Jut-e minden tanulónak kettő darab, hogy anyák napjára tüpárnát varrjon az édesanyjának? Ha kisebb sablonnal próbálkozunk, mennyivel több tüpárna készíthető? Jut-e a nagymamának is belőle?

A sort lehetne folytatni, de fontos, hogy sose legyen öncélú, mindig kapcsolódjon az adott munkához, legyen problémamegoldó jellegű. Óvakodjunk, hogy „matematikaóra-íze” legyen az óráknak!

A vizuális képességek fejlesztésére a rajzórák nyújtanak számtalan lehetőséget. A síkon való tájékozódás, majd a tér átvitele síkra, különböző nézetek mind előfordulnak a tananyagban. Használjuk különösen a relációsózkincs kialakítása, fejlesztése nagyon fontos. A téri relációk manipulatív gyakorlása mellett ajánljuk a DIFER fejlesztő füzetek Tájékozódás című gyakorlóját. Sok hasznos és érdekes ötletet kaphatunk belőle ehhez a témához kisiskolásaink számára.

4.2. Szövegértés

A magyar nyelv és irodalom tanításának kiemelt feladata a szövegértés fejlesztésén keresztül a sokoldalú képességfejlesztés: a szóbeli és írásbeli kommunikáció, az olvasóvá nevelés, a gondolkodás fejlesztése, az irodalmi művek mondanivalójának megértése és megfogalmazása. Nagyon fontos, hogy év elején és év végén (segíthet ebben ez a szövegértés mérés) a pedagógus ismerje meg, mérje fel a tanulók szövegértési képességeit. Legyen tisztában a tanulók előzetes tudásának mélységével, készségeinek szintjével, mi az, amire mint meglévő ismeretre, készségre támaszkodhat, illetve milyen problémák jelentkezhetnek az egyes tanulók tanulása során. A tanulás-tanítás folyamatában a *formatív értékelésre* van szükségünk, hiszen a tanulás eredményessége érdekében állandóan nyomon követhetjük a fejlődést. A formatív értékelést elemeznünk kell és ezek eredményét a tanulóval

is meg kell osztanunk. Így válhat tudatosabbá és eredményesebbé fejlesztésünk a közös munka folyamán.

Az olvasás, szövegértés képessége egyike azoknak a kompetenciáknak, mely a többi tantárgy eredményes tanulásának a feltétele, ezért nemcsak a magyar nyelv és irodalom tantárgy feladata a fejlesztése.

Három oldalról közelítjük meg a tanulók szövegértés-fejlesztésére vonatkozó javaslatainkat:

1. az olvasás fejlesztése,
2. a gondolkodás fejlesztése,
3. feladattípusokra való felkészítés.

4.2.1. Az olvasás fejlesztése

A 2010. évi mérés is azt erősítette meg, hogy az olvasásnál még a 10. osztályban is a figyelmes, pontos olvasás nagyon nehézkes. Természetesen ez összefüggésbe hozható a tanulók mentális sérülésével is, hiszen gyakran figyelemzavarral is küzdenek. De ez nem azt jelenti, hogy nem lehet ezt a területet fejleszteni. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül megfogalmazunk néhány hasznos tanácsot ennek a területnek a fejlesztéséhez. (Kifejezetten figyelemfejlesztő gyakorlatokat nem sorolunk fel, hiszen a gyógypedagógiában ezt a területet már kis kortól kezdve fejleszteni kell és a szakirodalomban ezek megtalálhatók.)

A figyelmes, pontos, türelmes olvasásra való szoktatás:

- türelmes, oldott légkör kialakítása,
- mandala színezése (türelemre és pontosságra törekvés),
- rajzoltassuk először utasításra (rajzold azt, amit mondok!), majd rövid mondatot olvasson és azt rajzolja le, majd szöveget (pl. „Rajzolj vízszintes vonalat az A pontból kiindulva.” vagy „A tavon vitorlás úszott és felette egy sirály repült.” stb.),
- legyen idő a szövegfeldolgozásra,
- mondatokkal, rövid szöveggel kezdjük,
- kezdetben minden mondatrészre kérdezzünk rá,
- utasításokat olvastassunk, melyeket végre kell hajtani (pl. „A második polcra a piros poharat hozd ide!” „Legalább tíz deka sót önts bele a pohárba!”),
- a „kereső szem” technikájának elsajátíttatása („Találd meg azt a szót a szövegben...”, „Az összes ... szót húzd alá!” „Keress egy perc alatt ötbetűs szavakat!” stb.),
- szövegrész, szöveg átfutása szemmel (szópiramisok gyakorlása, „A szöveg melyik részében olvastál róla?”),
- szókinccs fejlesztése.

4.2.2. A gondolkodás fejlesztése az olvasáson keresztül

A szövegértés mérésnél a háromféle gondolkodási stratégián keresztül az összes gondolkodási műveletet tudjuk mérni. Például amikor a szövegben a kapcsolatok, összefüggések felismerését nézzük meg, akkor a feladattól függ, hogy pontosan melyik gondolkodási műveletet kell használni a megoldásnál. Tehát a feladat tartalma határozza meg, hogy a gondolkodás mely területét tudjuk ezzel fejleszteni. „Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése”⁷ című könyvben részletesen olvashatunk erről és nagyszerű ötleteket találhatunk e témához.

⁷ Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése (szerkesztette: Józsa Krisztián) Dinasztia Tankönyvkiadó, 2006

4.2.3. A feladattípusokra való felkészítés

Jelen mérés ismét rámutatott, mely feladattípusok a legnehezebbek a tanulók számára. Érdekes módon a „húzd alá a szövegben” feladat még a felsőbb évesek számára is nehézkes. Azért nehéz, mert csak a kérdésre való választ kell megjelölni, ami lehet, hogy csak egy szó vagy szókapcsolat, vagy mondat. A kódolásnál az volt a tapasztalat, hogy sokszor az egész mondatot, sőt egy teljes szakaszt is aláhúznak a szövegben a tanulók, így a feladatot hibásan oldják meg. Ennek a tapasztalatnak a birtokában az alsóbb évfolyamokon olyan feladatot is adtunk, amelynél a szövegből egy-egy szót ki kellett másolni. Így értük el azt, hogy csak azt vegye ki a tanuló a szövegből, ami a lényeg és a kérdésre is választ ad. Ilyen feladatokon keresztül lehet gyakoroltatni a gyerekeket, azzal a különbséggel, hogy, ha kimásolta, húzza is alá a szövegben azt.

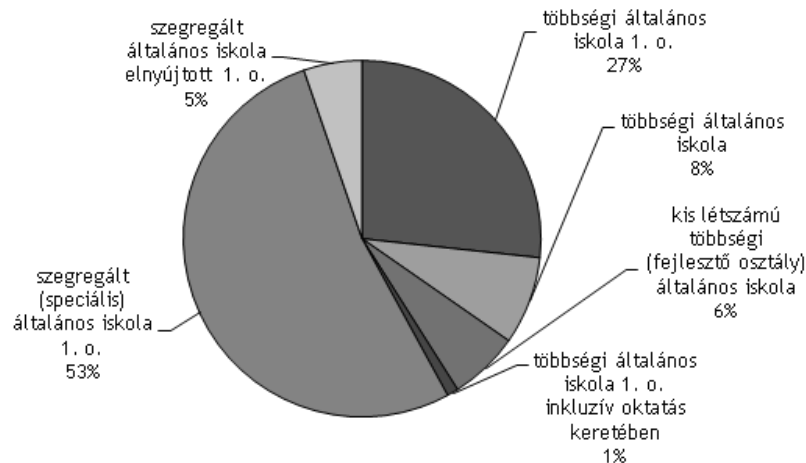
A következő feladattípus, ami nehéz a „többszörös választás”, amikor az összes helyes válasz betűjelét be kell karikázni a felsoroltak közül. Ez ténylegesen nehéz feladattípus és összefüggésbe hozható a türelmes, pontos olvasással. A javításnál tapasztaltuk, hogy voltak, akik jól válaszoltak, de nem minden helyes választ találtak meg. Ezért ezt a feladatot úgy módosítottuk, hogy megmondtuk, hogy pontosan hány helyes választ keressen a tanuló.

A nyílt végű feladatok mindig a legnehezebbek közé tartoznak, hiszen nem csak olvasni, hanem írni is kell, saját gondolatokat megfogalmazni vagy reflektálni a szövegre. Az enyhe értelmi fogyatékosoknak ez a legnehezebb, hiszen a véleményalkotásban a gondolkodási műveletek alkalmazására van szükség, ami biztosan sérült kisebb vagy nagyobb mértékben ezeknél a gyerekeknél. Az ilyen fajtájú feladat alapja a beszélgetés, a szóban történő fogalmazások, majd ennek a leírása először közös megfogalmazással, majd önállóan.

5. HÁTTÉRTÉNYEZŐK SZEREPE

Jelen mérés során is adatlapon kértünk a tanulók iskolai előéletére és szociális körülményeire vonatkozóan információt, melyet osztályfőnökeik töltöttek ki, megjelölve, mely területeken rendelkeznek megbízható adatokkal. A mérés 753 résztvevője közül 701-től rendelkezünk ezen háttéradataival.

A tankötelezettség megkezdése vonatkozásában a vizsgált tanulók meglehetősen vegyes, az előző évitől lényegesen eltérő képet mutattak (9. ábra).



9. ábra. Az iskolakezdés iskolatípusának megoszlása

A tankötelezettség szegregáltan oktató-nevelő intézményekben való megkezdésének terhére az integrációs törekvésekkel összhangban megnőtt a többségi általános iskola 1. osztályában induló tanulók aránya. A többi kategóriában változatlan a tanulók aránya.

A teljesítmények vonatkozásában tapasztalható némi eltérés az iskoláztatást kezdete szerinti bontásban (37. táblázat).

37. táblázat. Átlagteljesítmények a tankötelezettség megkezdésének típusa szerint

Tankötelezettség megkezdése	Átlagteljesítmény	
	szövegértés	matematika
többségi általános iskola 1. o.	516	516
többségi általános iskola	517	517
kis létszámú többségi (fejlesztő osztály) általános iskola	524	519
többségi általános iskola 1. o. inkluzív oktatás keretében	481	466
szegregált (speciális) általános iskola 1. o.	485	489
szegregált általános iskola elnyújtott 1. o.	508	485

A levonható következtetéseket nagyban befolyásolja az egyes kategóriák mintaegyedszáma, azonban a két legnépesebb csoport tanulóinak teljesítménye közötti különbség statisztikai értelemben is számottevő. Árnyalja a képet, hogy a többségi általános iskolában tanulmányait megkezdő magasabb teljesítményt nyújtó tanulók IQ-ja is számottevően magasabb, mint a szegregált iskola 1. osztályába beírt társaiké, ami magyarázza utóbbiak alacsonyabb teljesítményét.

A vizsgált tanulókat e mérés során sem jellemzi, hogy tankötelezettségüket egyetlen közoktatási intézményben teljesítik (38. táblázat). Ez a jelenség természetesnek tekinthető az általános iskoláztatás lezárultával (10. évfolyam 2008/2009. tanévi magas belépőértéke). A tavalyi vizsgálat eredményével szemben ebben az évben nem találtunk bizonyítékot az egy iskolában huzamosabb ideje tanulás és a teljesítmény között.

38. táblázat. A mérésben érintett tanulók létszámának alakulása a tanuló jelenlegi iskolájában az iskoláztatás kezdete szerint

Melyik tanévtől kezdve jár a jelenlegi iskolába?	Évfolyam			
	4.	6.	8.	10.
1998/1999.	0	0	0	6
1999/2000.	0	0	0	14
2000/2001	0	0	3	37
2001/2002.	0	1	18	5
2002/2003.	0	4	65	6
2003/2004.	0	15	20	4
2004/2005.	4	51	14	5
2005/2006.	13	24	15	7
2006/2007.	67	17	18	3
2007/2008.	13	21	11	9
2008/2009.	19	18	9	115
2009/2010.	15	21	10	3

Az enyhe értelmi fogyatékos tanulók esetében az alacsony IQ gyakran párosul további rész-képesség-zavarokkal (39. táblázat).

39. táblázat. A rész-képesség-zavar-előfordulások aránya

Rész-képesség-zavar	Előfordulási aránya
Diszlexia	18%
Diszkalkulia	15%
Diszgráfia	14%
Nagyfokú figyelemzavar	22%
Magatartás-, viselkedészavar	22%

A rész-képesség-zavarral nem rendelkező tanulók teljesítménye többnyire magasabb (40. táblázat).

40. táblázat. A teljesítmények évfolyamonkénti megoszlása az egyes rész-képesség-zavarok vonatkozásában

Rész-képesség-zavar		Szövegértés				Matematika			
		Évfolyam				Évfolyam			
		4.	6.	8.	10.	4.	6.	8.	10.
Diszlexia	nincs	513	506	500	505	519	487	489	502
	van	431	460	504	493	494	454	529	514
Diszkalkulia	nincs	511	504	502	512	524	486	500	506
	van	402	468	492	463	451	465	479	498
Diszgráfia	nincs	510	501	502	504	518	486	497	504
	van	404	496	495	495	480	461	499	509
Nagyfokú figyelemzavar	nincs	503	507	503	512	518	495	498	503
	van	479	470	490	473	499	441	494	508
Magatartás-, viselkedészavar	nincs	490	504	498	499	508	486	499	496
	van	520	480	509	513	528	464	491	533

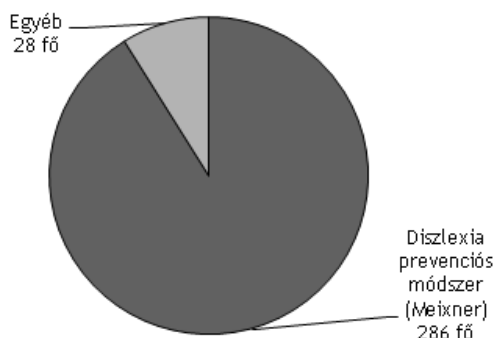
A diszlexiások teljesítménye csak a 4. és a 6. évfolyamon alacsonyabb e téren, 8. évfolyamtól a tendencia megfordul.

A diszkalkuliások esetében a részképesség-zavar leküzdhetetlennek látszó hatású a vizsgált évfolyamokon, és hasonló jelenséget tapasztaltunk a 10. évfolyam matematikaeredményeitől eltekintve a nagyfokú figyelemzavarral rendelkezők esetében is.

A diszgráfiasok fejlődése nem a várt, szövegértés területen hoz a többi társukét megelőző eredményt, hanem a két felső évfolyamon matematikából. A jelenség helytálló voltát a következő, longitudinális vizsgálat eredménye hivatott alátámasztani.

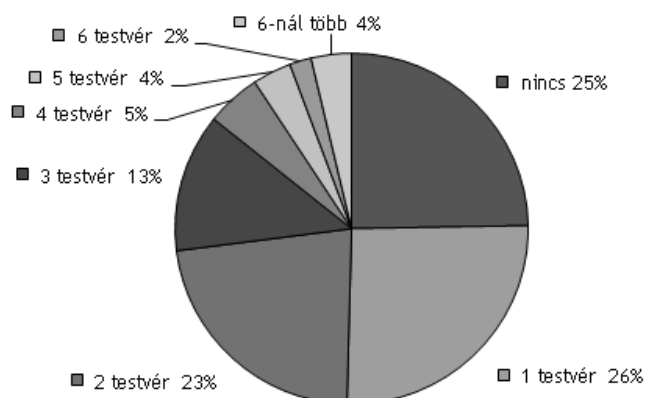
A magatartás- és figyelemzavarral rendelkező tanulók esetében az eredmények közötti fluktuációban egyelőre nem észlelhető rendszerszerűség.

Tovább nőtt a Meixner-féle diszlexia-prevenációs módszerrel írni-olvasni tanulók aránya a mérés résztvevői között (10. ábra).



10. ábra. A tanulók aránya az olvasás-írás megtanításában alkalmazott tankönyvcsaládok, módszerek megoszlása szerint

A család mutatói közül elsőként a tanuló testvéreinek a számát kérdeztük meg (11. ábra).



11. ábra. A tanulók megoszlása a testvéreik száma alapján

Demográfiai viszonylatban a két év között nem tapasztaltunk eltérést, azonban azoknak a tanulóknak, akiknek van testvére, ebben a vizsgálatban mindkét területen magasabbak a teljesítményértékei, amely összefüggés szignifikáns.

A családszerkezet jellemzőit a tanulóval közös otthonban élő családtagok kérdésén keresztül vizsgáltuk (41. táblázat). Az idei évben kevesebb állami gondozott tanuló vett részt a mérésben, azonban a teljesítményekre nem mutatkozott annak hatása, mely családtagokkal él közös háztartásban a tanuló.

A mérések során a tanulók szüleinek iskolai végzettségéből képzett mutató rendszerint erős magyarázóértékkel bír a különbségek vonatkozásában. Ennek ellenőrzése céljából kértünk idevágó adatokat is (42. táblázat). Az iskolázottság esetében a legmagasabb az információhiány, hiszen ez nem tartozik az iskola által gyűjthető és tárolható adatok körébe. Megállapítható a rendelkezésre

álló információk alapján, hogy a szülők végzettsége jellemzően nagyon alacsony. Részben ennek, részben a korábban már tapasztalt és feltételezett IQ-teljesítmény összefüggés alapján azonban nem találtuk meglepőnek, hogy a szülői iskolázottság és a tanuló teljesítménye között szignifikáns, bár fordított előjelű gyenge kapcsolatot találtunk.

41. táblázat. A tanulók aránya a velük közös otthonban élő családtagok alapján

Együtt él	Aránya
édesanyjával	74%
édesapjával	51%
nagyanyjával	5%
nagyapjával	10%
nagyszülővel	12%
testvérrel	57%
unokatestvérrel	1%
más rokonnal	2%
más személlyel	1%
Állami gondozott	9%

42. táblázat. A tanulók szüleinek iskolai végzettség szerinti aránya

Legmagasabb iskolai végzettség	Apa	Anya
nincs meg az általános iskolai végzettsége	6%	8%
általános iskola	35%	38%
érettségi	10%	13%
technikum / érettségi utáni szakképzés	6%	6%
felsőfokú végzettség	5%	5%
nincs adat	39%	29%

Az adatlap utolsó kérdéskörében az osztályfőnökök egy intervallumskálán értékelték a tanuló és családja viszonyát az iskolához. A válaszok megoszlását a 43. táblázat tartalmazza.

43. táblázat. A családi ház és az iskola közötti viszony jellemzői

	nincs adat	egyáltalán nem jellemző	általában nem jellemző	néha igen, néha nem	általában jellemző	mindig jellemző
A szülő a gyermekét tisztán járattja az iskolába.	8%	3%	3%	7%	18%	61%
A szülő érdeklődik gyermeke tanulmányi előmeneteléről.	8%	9%	13%	20%	22%	29%
A szülő részt vesz a szülői értekezleteken.	8%	14%	8%	16%	17%	37%
A szülő részt vesz az iskolai programokon.	9%	28%	19%	18%	13%	14%
A szülővel való kapcsolattartás megvalósul.	8%	7%	8%	18%	25%	34%
A szülő együttműködő.	8%	7%	8%	18%	23%	36%
A tanuló el szokott késni az iskolából.	6%	51%	14%	12%	10%	6%
A tanulóknak van igazolatlan órája.	6%	61%	13%	8%	7%	6%
A tanuló elvégzi házi feladatát.	6%	4%	7%	24%	25%	33%
A tanuló részt vesz az iskolai programokon.	6%	3%	4%	16%	26%	46%
A tanuló betartja az iskola szabályait, a házirendet.	6%	2%	5%	19%	29%	39%
A tanuló elfogadja a tanár utasításait.	6%	1%	3%	18%	32%	41%

A tanulók túlnyomó többsége esetén elmondható, hogy a szülő megfelelően gondoskodik gyermekéről, mielőtt iskolába küldené. A gyermek fejlődéséről azonban már csak alig valamivel több, mint a szülők fele érdeklődik rendszeresen, és megközelítőleg ugyanilyen arányban látogatják a szülői értekezletet is. Az iskolai programokat már csak a szülők kevesebb, mint egyharmada látogatja, a tanulók azonban ennél sokkal nagyobb, háromnegyednyi arányban vesznek ezeken részt. Mindezt együttvéve az osztályfőnökök úgy ítélik meg, hogy a szülők közel kétharmadával megvalósul a kapcsolattartás a szülők együttműködő beállítottsága eredményeképpen.

Nem jellemzi a tanulókat tömegesen az iskolai napirend vagy a házirend következetes megsértése, késés azonban kétharmaduknál előfordul, s még ennél is nagyobb arányú az igazolatlan óra előfordulása. Tíz esetből egyben fordul elő, hogy a házi feladatot ritkán vagy nem készíti el a tanuló, tanári utasítást pedig csak igen ritkán nem fogad el.

Bár a vizsgált tényezők és a teljesítmény között feltételezhető kapcsolat, ezt a jelenlegi vizsgálat kétséget kizáróan nem tudta megállapítani. A kimutatható összefüggések (gondosan ellátott tanuló, házi feladat megoldása, iskolai programokon való tanulói részvétel, házirend betartása, tanári utasítás követése) kizárólag egyes évfolyamokon vagy mért területeken jelennek meg, illetve kimondottan gyengék, ezért megerősítésük a további, hosszmetzeti vizsgálatokat indokoltá teszi.

6. MELLÉKLET. A KÜLÖNFÉLE KOMPETENCIÁK MEGJELENÉSE A SZÖVEGÉRTÉS MÉRŐESZKÖZBEN

4. évfolyam

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
I. rész (elbeszélő típusú) - A róka és a kacsák				
1.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	válogató képesség
2.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	logikai gondolkodás, ok-okozat, következtetés
3.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	összehasonlítás, azonosítás
4.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	tartalmi összefüggés meglátása elemző képesség
5.	húzd alá a szövegben	információ-visszakeresés	2.	azonosítás
6.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	tartalmi összefüggés meglátása, általánosítás
7.	feleletválasztó	értelmezés	1.	átvitt jelentés értelmezése, szöveggörnyezetből való értelmezés
8.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tartalmi, logikai összefüggés azonosítás
9.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tartalmi, logikai összefüggés azonosítás
10.	feleletválasztó	értelmezés	2.	általánosítás
II. rész (magyarázó típusú) - Kamilla, a gyógyító növény				
1.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	azonosítás, indukció
2.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége
3.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	elemző képesség
4.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítás képessége
5.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tartalmi összefüggés meglátása, összefüggések felfedezése

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
6.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	azonosítás képesség
7.	nyílt végű	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség, válogató képesség, másolás képessége
8.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	azonosítás pontos, türelmes olvasás képessége
9.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség
10.	feleletválasztó	értelmezés	2.	szóértelmezési képesség
III. rész (dokumentum típusú) - Almaleves				
1.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	azonosítási képesség, saját tudás felhasználásának képessége
2.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége, türelmes, pontos olvasás
3.	nyílt végű	információ-visszakeresés	1.	adatgyűjtés képessége, azonosítás
4.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	logikai gondolkodás képessége, türelmes, pontos olvasás,
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	tartalmi összefüggés meglátása, összefüggések felfedezése
6.	igaz-hamis	értelmezés	1.	nyelvtani elemek tartalmi értelmezésének képessége,
7.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége
8.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítás pontos, türelmes olvasás képessége

6. évfolyam

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
I. rész (elbeszélő típusú)- Ember és állat				
1.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2	válogató képesség
2.	húzd alá a szövegben	információ-visszakeresés	2.	válogató képesség
3.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítás
4.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	tartalmi összefüggés meglátása
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	pontos olvasás, azonosítás, szókinccs
6.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	időbeli tájékozódás képessége a szövegben
7.	feleletválasztó	értelmezés	1.	átvitt jelentés értelmezése, szöveggörnyezetből való értelmezés
8.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tartalmi, érzelmi összefüggés felismerésének képessége
9.	nyílt végű	értelmezés	3.	szöveggörnyezetből való értelmezés
10.	nyíltvégű	értelmezés	2.	indoklás képessége
11.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tartalmi, érzelmi összefüggés felismerésének képessége összehasonlítás képessége
12.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	tapasztalatok birtokában általánosítás megfogalmazásának képessége
II. rész (magyarázó típusú)- A farsang				
1.	húzd alá a szövegben	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége válogatás képessége
2.	nyílt végű	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége válogatás képessége
3.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	adatgyűjtés képessége, válogatás képessége
4.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	tartalmi összefüggés meglátásának képessége
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
6.	igaz-hamis	értelmezés	1.	szóértelmezési képesség, azonosítás
7.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, válogató képesség, nyelvtani elemek tartalmi értelmezésének képessége,
8.	feleletválasztó	értelmezés	1.	szóértelmezési képesség, azonosítás
9.	nyílt végű	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség
10.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség
III. rész (dokumentum típusú)- Szópárbaaj				
1.	feleletválasztó	értelmezés	1.	általánosítás képessége
2.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	okszági kapcsolatok feltárásának képessége
3.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség
4.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség inverzió (megfordítás) képessége
6.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	3.	tapasztalatok birtokában általánosítás megfogalmazása, szabályalkotó képesség
7.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	3.	azonosítás, általánosítás megfogalmazásának képessége, gyakorlatban való alkalmazásának képessége szabályalkotó képesség
8.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	okszági kapcsolatok feltárásának képessége
9.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	3.	azonosítás, általánosítás megfogalmazásának képessége, gyakorlatban való alkalmazásának képessége szabályalkotó képesség

8. évfolyam

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
I. rész (elbeszélő típusú)- Tell Vilmos				
1.	húzd alá!	információ-visszakeresés	2	válogató képesség
2.	feleletválasztó	értelmezés	2.	tartalmi, érzelmi összefüggés felismerésének képessége
3.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítás
4.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	azonosítás
5.	igaz-hamis	értelmezés	1.	szövegkörnyezetből való értelmezés
6.	igaz-hamis	értelmezés	2.	a magyarázó szöveg értelmezése, a szövegben való tájékozódás képessége (lábjegyzet)
7.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség
8.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	3.	lényegkiemelés, általánosítás képessége a tartalom alapján, pontos olvasás képessége
9.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség,
10.	nyílt végű	értelmezés	3.	szövegkörnyezetből való értelmezés, véleménynyilvánítás képessége
II. rész (magyarázó típusú)- A siroki vár				
1.	húzd alá a szövegben	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége válogatás képessége
2.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	szövegrész azonosítása, tartalmi összefüggés meglátásának képessége
3.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	általánosítás képessége
4.	igaz-hamis	értelmezés	2.	saját tudás felhasználásának képessége, azonosítási képesség
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása
6.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség
7.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
8.	feleletválasztó	értelmezés	2.	szövegkörnyezetből való értelmezés,
9.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	a tartalmi összefüggés meglátásának képessége , általánosítás
9.-11	nyílt végű	információ-visszakeresés	1.	adatgyűjtés rögzítése és azonosítása azonosítási képesség
III. rész (dokumentum típusú)- Szelektív hulladékgyűjtés				
1.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	válogató olvasás képessége, információ azonosítás képessége
2.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	válogató olvasás képessége, információ azonosítás képessége
3.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, a táblázat gyakorlatban való alkalmazásának képessége
4.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, a táblázat gyakorlatban való alkalmazásának képessége, döntési képesség
5.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, a táblázat gyakorlatban való alkalmazásának képessége, döntési képesség
6.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	okási kapcsolatok feltárásának képessége, általánosítás képessége,
7.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	összefüggések észrevételének képessége, azonosítás képessége
8.	nyílt végű	információ-visszakeresés	1.	azonosítási képesség, a táblázat gyakorlatban való alkalmazásának képessége
9.-10.	nyílt végű	értelmezés	3.	tapasztalatok birtokában általánosítás megfogalmazásának képessége

10. évfolyam

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
I. rész (elbeszélő típusú)- Karinthy				
1.	húzd alá!	információ-visszakeresés	2	válogató képesség, azonosítás képessége
2.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége
3.	nyílt végű	információ-visszakeresés	2.	azonosítás képessége
4.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	szövegrész azonosítása, tartalmi összefüggés meglátásának képessége
5.	feleletválasztó	értelmezés	1.	tapasztalatok birtokában szóértelmezési képesség
6.	nyílt végű	értelmezés	2.	szöveggörnyezetből való értelmezés, szóértelmezés
7.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	1.	szövegrész azonosítása, tartalmi összefüggés meglátásának képessége
8.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	3.	azonosítási képesség, pontos olvasás képessége
9.	feleletválasztó	értelmezés	3.	tartalom és forma kapcsolatának értelmezési képessége
10.	feleletválasztó	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	megfigyelő és elemző képesség, összefüggések felfedezése
II. rész (magyarázó típusú)- Elhunyt Szabó Magda				
1.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség
2.-5.	nyílt végű	információ-visszakeresés	2.	adatgyűjtés képessége válogatás képessége, összehasonlítási képesség
6.	nyílt végű	információ-visszakeresés	3.	adatgyűjtés képessége, rejtetten jelenlevő,
7.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	kifejezés azonosítása
8.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	kifejezés azonosítása

Item	Feladattípus	Művelet	Nehézségi fok	Képesség
9.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	pontos olvasás képessége, adatgyűjtés rögzítése és azonosítása
10.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	azonosítási képesség, összehasonlítás és következtetés képessége
11.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség
12.	feleletválasztó	értelmezés	2.	szövegkörnyezetből való értelmezés,
13.	nyílt végű	értelmezés	2.	szövegkörnyezetből való értelmezés,
III. rész (dokumentum típusú)- Felvételi értesítő				
1.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	1.	válogató olvasás képessége, információ azonosítás képessége
2.	feleletválasztó	értelmezés	1.	szóértelmezési képesség
3.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, a szöveg tagolásának értelmezése
4.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség
5.	nyílt végű	értelmezés	3.	pontos olvasás képessége, nyelvtani jelek értelmezése, a szöveg tartalmi és formai jegyeinek azonosítása
6.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség
7.	igaz-hamis	információ-visszakeresés	2.	azonosítási képesség, a szöveg tagolásának értelmezése
8.	igaz-hamis	kapcsolatok, összefüggések felismerése	2.	azonosítási képesség, összehasonlítás és következtetés képessége
9.	nyílt végű	információ-visszakeresés	2.	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség, rejtetten jelenlévő
10.	feleletválasztó	információ-visszakeresés	2.	válogató olvasás, adatgyűjtés képessége, azonosítási képesség,