

AZ 6. ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS EREDMÉNYEI

GINOP-6.2.4-VEKOP-16-2017-00001

„21. századi szakképzés és felnőttképzés minőségének, valamint
tartalmának fejlesztése”



2022. JÚNIUS 12.

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL



Tartalom

1	BEVEZETÉS	5
1.1	A kiemelt projekt célja	5
1.2	A mérések története	5
1.3	A mérés jellemzői.....	6
1.4	A mérés tartalma	6
1.5	A mérés lebonyolítása.....	8
1.6	A projektben megjelölt kiemelt fejlesztési területek.....	9
2	A minta	11
2.1	A mérések (1-5.) létszámadatai	11
2.2	Az 6. mérés létszámadatai	12
2.2.1	A mérésben érintett intézmények megoszlása fenntartó szerint	12
2.2.2	A mérésben érintett intézmények megoszlása régiók, megyék és városok szerint	12
2.2.3	A tanulók megoszlása nemek szerint.....	14
2.2.4	A tanulók megoszlása a képzés típusa szerint	14
2.2.5	A tanulók megoszlása a képzés ágazata szerint.....	15
2.2.6	A tanulók megoszlása fenntartók/centrumok szerint	15
3	Tanulmányi eredmények	17
4	A tesztváltozatok megbízhatósága	18
5	A 2022. évi matematika kimeneti mérés.....	20
5.1	A matematika teszt bemutatása	20
5.2	A matematika eredmények elemzése	22
5.2.1	Kimeneti mérés eredményeinek összefoglalása.....	22
5.2.2	A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés	23
5.2.3	Feladatonkénti eredmények	25
5.2.4	Képzés típusa szerinti eredmények.....	29
5.2.5	Ágazatok szerinti eredmények.....	29

5.2.6	Nemek szerinti eredmények	32
5.2.7	Matematikából fejlesztésre javasolt tanulók.....	32
5.2.8	A matematika teszten legjobban teljesítő tanulók.....	33
5.2.9	Megyei eredmények	35
6	A 2022. évi anyanyelvi kimeneti mérés	36
6.1	Az anyanyelvi tesztek bemutatása.....	36
6.2	Az anyanyelvi eredmények elemzése	38
6.2.1	A kimeneti mérés eredményeinek összefoglalása.....	38
6.2.2	Feladatonkénti eredmények	38
6.2.3	A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés	43
6.2.4	A képzés típusa szerinti eredmények.....	45
6.2.5	Nemek szerinti eredmények	48
6.2.6	Anyanyelvből fejlesztésre javasolt tanulók.....	48
6.2.7	Az anyanyelvi teszten legjobban teljesítő tanulók.....	49
6.2.8	Megyei eredmények	50
7	A 2022. évi tanulási képesség mérése	51
7.1	A tanulási képességet vizsgáló tesztek bemutatása	51
7.2	A tanulási képesség eredményeinek elemzése	53
7.2.1	Kimeneti mérés eredmények összefoglalása.....	53
7.2.2	Feladatonkénti eredmények	54
7.2.3	A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés	55
7.2.4	A képzés típusa szerinti eredmények.....	56
7.2.5	Nemek szerinti eredmények	57
7.2.6	Megyei eredmények	57
7.3	Az eddigi mérések összehasonlító elemzése	58
8	Két teszttel rendelkező tanulók mérési eredményeinek összehasonlítása.....	60
8.1	Létszámadatok.....	60
8.2	A fejlesztés eredményessége.....	62

8.2.1	Matematika.....	62
8.2.2	Anyanyelv.....	66
8.2.3	Tanulási képességek.....	73
9	Összefüggésvizsgálatok.....	75
9.1	Az iskolai értékelés és a teszteredmény közti összefüggés	75
9.2	Korrelációk a teszteredmények és az tanulmányi eredmények között	76
9.3	A tesztváltozatok eredményei közti összefüggés	77
9.4	További fejlesztési feladatok.....	78
10	Összefoglalás	80



1 BEVEZETÉS

Az alábbiakban a 2022. május 23-31. időszakban digitális környezetben lebonyolított országos kompetenciamérés fő jellemzőit, részvételi megoszlásait és eredményeit foglaljuk össze. Az eredményeket különböző szempontok szerinti bontásban dolgoztuk fel, a mérésben érintett tanulókra vonatkozó adatokat az érintett fenntartóknak és centrumoknak visszajuttattuk.

1.1 A kiemelt projekt célja

A Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal GINOP-6.2.4-VEKOP-16-2017-00001 azonosító számú „21. századi szakképzés és felnőttképzés minőségének, valamint tartalmának fejlesztése” elnevezésű kiemelt projektje által szervezett online kompetenciamérés célja a lemorzsolódással veszélyeztetett 9. évfolyamos tanulók nyomon követése és az alapkészségek fejlesztésének támogatása.

A fenti célok elérése érdekében a 2018/2019-es tanévtől kezdődően a szakképzést megkezdő tanulók körében minden tanév elején országos felmérésre kerül sor, melynek keretében a tanuláshoz és a mindennapi életben szükséges tudáshoz nélkülözhetetlen képességeket mérjük, majd egy év elteltével a felmérést megismételjük.

1.2 A mérések története

- 1. mérés ideje: 2018. szeptember 25. (papír alapú)
- 2. mérés ideje: 2019. május 27-31. (online)
- 3. mérés ideje: 2019. szeptember 23-27. (online)
- 4. mérés ideje: 2020. szeptember 14-21. (online)
- 5. mérés ideje: 2021. szeptember 14-21. (online)
- 6. mérés ideje: 2022. május 23-31. (online)

1.3 A mérés jellemzői

- A kimeneti mérésen a 2021/2022-es tanévben 9. évfolyamra beiskolázott technikai, szakképző iskolai és a többcélú szakképző intézmények szakgimnáziumi diákjai, vehetnek részt (ide tartoznak a nyelvi előkészítő évfolyamos - jelenleg 9/Ny és 9/Kny évfolyamjelzésű diákok is).
- A tanév végén lebonyolított mérés az első tanév fejlesztő hatására koncentrált, az év eleji diagnosztikus bemeneti mérésen kiszűrt tanulók felzárkóztatásának eredményességét vizsgálja, továbbá kiszűri a lemaradókat.
- Lehetőséget biztosít a kiemelkedő teljesítményű diákok kiválasztására.
- Összehasonlítási lehetőséget ad az ország különböző régióiban, centrumaiban, iskoláiban és az egy osztályban tanuló diákok teljesítményére vonatkozóan.

1.4 A mérés tartalma

A teszt feladatai az anyanyelvi, a matematikai és a gondolkodási kulcskompetencia alapkomponeensei közül az alábbiakra terjednek ki.

Mérendő készségek, képességek, vizsgált tudásterületek:

- anyanyelvi kommunikáció: tantárgyi szóismeret, szókinccs, szövegértés;
- alapvető matematikai készségek: számolás, mértékegységváltás, mennyiségi következtetések, becslés, mérés;
- gondolkodási képességek: rendszerezés, kombinativitás, induktív következtetés, problémamegoldás, kreativitás;
- kommunikációs képességek: grafikonok, táblázatok, ábrák értelmezése, ábrázolás, prezentáció, sík- és térbeli viszonyok, szövegértelmezés;
- önálló tanulás kompetenciái: figyelem és emlékezet.
- Az eddigi mérés kiegészítésre került egy pályaválasztási döntést felmérő kérdőívvel, mely a kompetenciamérés együttes kiértékelésével komplex eredményt adhat arról, hogy milyen mértékben befolyásolja a lemorzsolódást a pályaválasztási, iskolaválasztási döntés megalapozottsága és az egyéni kompetenciák megléte.

Az **anyanyelvi kompetencia** vizsgálata a tantárgyi szóismeret, a szókincs feladatrészen szavak szintjén, a szövegértési feladatrészen mondatok, illetve szöveg szintjén történik. Az aktív, illetve passzív szókincsen belül az életkornak megfelelő alapszókészlet és a kiegészítő szókészlet mérésére került sor, amely épít az előzetes ismeretanyag meglétére (tantárgyakhoz köthető szakkifejezések, illetve használt szavak közti összefüggések). Az értő értelmező olvasás meglétének mérésével föltárhatóak: az adott szövegben megjelenő összefüggések, mögöttes tartalmak, implikációk, a szöveg értelmezésének a képessége. Ezenkívül a szöveg feldolgozásánál megjelenő feladattípusok értelmezési és megoldási stratégiáinak megléte.

A **matematikai kompetencia** komponensei, a matematikai készségek magukban foglalják a számok, mértékek, az alapműveletek és az alapvető matematikai ismeretek, jelölések és összefüggések készségszinten alkalmazható tudását. Az iskolai tanulás során ezekre a készségekre nemcsak a matematika órákon, hanem más közismereti, illetve szakmai tantárgyak óráin is szükség van, másrészt ezek a tudáselemek gyakran szükségesek a mindennapi problémahelyzetek megoldásához (NAT).

A matematikai kompetencia-tesztben szereplő feladatok az alapvető matematikai készségek, a gondolkodási képességek és a kommunikációs képességek mérését célozzák. A számolási, mértékegység átváltási, mérési és mennyiségi következtetéssel (arányosság, százalékszámítás) kapcsolatos feladatok egyszerű műveletek, korábban tanult eljárások ismeretét mérik. A teszt vizsgálja, hogy a tanuló képes-e egyszerű matematikai tartalmú szöveg értelmezésére, állítások igazságtartalmának eldöntésére. A rendszerező képességet olyan feladatokkal mérjük, amelyekben elemeket kell besorolni halmazokba, több szempont alapján. A kombinativitás képességét sorbarendezési és kiválasztási feladatokkal teszteljük. Az induktív gondolkodás mérésére szabályindukciós vagy analógián alapuló feladattípusokat használunk. A különböző ábrák, táblázatok, grafikonok értelmezése, összefüggések keresése, adatok leolvasása, ábrázolása, a téri orientáció képességeinek, ezáltal a matematikai kommunikációnak a mérésére szolgál.

A **hatékony önálló tanulás kompetenciáinak** komponensei közül a figyelem és az emlékezet mérésére került sor. A figyelem vizsgálatát két okból tartjuk fontosnak: egyfelől a figyelem bármilyen zavara a személy egész élete, így tanulási folyamatai szempontjából is hátrányt jelenthet, növelve ezzel a lemorzsolódás esélyét. Másrészt a figyelem bizonyos mértékig fejleszthető, és ez a fejlődés pozitív hatással lehet a magasabb rendű kognitív képességekre (pl. emlékezés, problémamegoldás, stb.).

Az iskolai tanulás és tanítás folyamatában nagyon fontos szerepe van az emlékezetnek. A jelenlegi iskolarendszerben fontos, hogy a tanulók megjegyezzenek nagyobb anyagrészeket, illetve hogy a kapott információkkal műveleteket tudjanak végezni, problémákat megoldani. Akinél az emlékezet (különösen a rövid távú memória) nem működik megfelelően, az jelentős hátrányba kerülhet társaival szemben. Az emlékezet alacsony szintű működése hosszú távon lemaradáshoz, lemorzsolódáshoz vezethet.

1.5 A mérés lebonyolítása

Az intézmények részére a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal útmutatókat és tájékoztató anyagokat küld:

- útmutató főigazgatóknak, intézményvezetőknek
- útmutató intézményi mérési koordinátoroknak
- mérési útmutató a felügyelő tanároknak
- tájékoztató a mérés informatikai feltételeiről
- tájékoztató a tanulók kódolásához.

Az osztályokra vonatkozó ütemezést a mérési-koordinátorok készítik elő (az informatika tantermek tanulói munkaállomásainak függvényében). A pontos és egységes szervezés érdekében a felügyelőtanárok kijelölésre kerülnek, felkészítésükről az iskolavezetők gondoskodnak.

A mérés körülbelül 3 tanórát vesz igénybe, melyből 1x25 perc a háttérkérdőív kitöltése, (tartalmazza a pályaválasztási döntést felmérő kérdéseket is), 2x45 perc a feladatlapok

megoldására fordított idő. A tanórák között 10 perces szünetekkel tervezünk, amely az intézmény csengetési rendjéhez rugalmasan alakítható.

A mérés lebonyolítása

1. tanóra: A tanulók tájékoztatása/ <i>Online Tanulói Kérdőív</i> kitöltése (kb. 25 perc)
SZÜNET (10 perc)
2. tanóra (45 perc)
- Matematika teszt kitöltése (45 perc)
SZÜNET (10 perc)
3. tanóra (45 perc) Időkorlát: 12 perc + 33 perc
- <i>Figyelem</i> teszt (tervezett idő 8 perc)
- <i>Emlékezet</i> teszt (tervezett idő 4 perc)
- <i>Anyanyelvi kompetencia teszt</i>
- <i>Tantárgyi szókincs</i> teszt kitöltése
- <i>Szókincs</i> teszt kitöltése
- <i>Szövegértés</i> teszt kitöltése

A felmérés során gyűjtött adatok szigorúan bizalmasak, a beérkező eredményeket kóddal dolgozzuk fel. Minden tanulóhoz rendelünk egy azonosítószámot, amely alkalmas a szakképzési centrum/agrár centrum/egyetem, az intézmény azonosítására (az iskolák számára: az osztály és a tanuló azonosítására). A tanulók eredményeit az iskolák maguk is elemezhetik a visszaküldött dokumentumok (egyéni tanulói teljesítmények) segítségével. Támogatjuk az iskolákat abban, hogy objektív képet kapjanak tanulóik teljesítményéről, megismerjék erősségeiket és gyengeségeiket, lehetőségük legyen a tanulási folyamatok hatékony tervezésére.

1.6 A projektben megjelölt kiemelt fejlesztési területek

Fejlesztési területek:

- életkornak megfelelő alapszókészlet bővítése,
- ritkábban használt, de az iskolai tanulás követelményeiben megjelenő kiegészítő szókészlet bővítése,
- értő, értelmező olvasás fejlesztése,
- adott szövegből információ-visszakeresés fejlesztése,

- válaszadás képességének fejlesztése,
- összefüggések felismerésének fejlesztése,
- szövegalkotás képességének fejlesztése,
- alapvető matematikai készségek fejlesztése,
- gondolkodási képességek fejlesztése,
- szövegértelmezés, vizuális kommunikáció fejlesztése,
- a figyelem pontosságának fejlesztése,
- a figyelem tartósságának fejlesztése,
- vizuális és auditív emlékezet fejlesztése.

A matematika kompetencia fejlesztésére számos kutatási eredmény látott napvilágot, az általunk javasolt komponensrendszer az Educatio Kht. Kompetenciafejlesztő oktatási programja (Fábián, Lajos, Olasz, Vidákovics).

A matematika kompetencia készség- és képesség-komponensei

Készségek	Gondolkodási képességek	Kommunikációs képességek	Tudásszerző képességek	Tanulási képességek
<ul style="list-style-type: none"> •számlálás •számolás •mennyiségi következtetés •becslés •mérés •mértékegységváltás •szöveges feladat megoldás 	<ul style="list-style-type: none"> •rendszerezés •kombinatívítás •deduktív következtetés •induktív következtetés •valószínűségi következtetés •érvelés •bizonyítás 	<ul style="list-style-type: none"> •reláció szókincs •szövegértés •szövegértelmezés •térkép, térbeli viszonyok •ábrázolás •prezentáció 	<ul style="list-style-type: none"> •problémaérzékenység (kérdések) •probléma reprezentáció •eredetiség, kreativitás •problémamegoldás •metakogníció 	<ul style="list-style-type: none"> •figyelem •rész-egész észlelés •emlékezet •feladattartás •feladatmegoldási sebesség

Forrás: Sulinova: Közoktatás-fejlesztés és Pedagógustovábbképzés Kht.

2 A minta

Az NSZFH által szervezett mérésben a Innovációs és Technológiai Minisztérium által fenntartott Szakképzési Centrumok, az Agrár Minisztérium által fenntartott centrumok, valamint egyetem, egyház és Tankerületi Központ által fenntartott szakképző intézmények – a 2021/2022-es tanévben 9. osztályos – tanulói vettek részt.

2.1 A mérések (1-5.) létszámadatai

Az elmúlt években elvégzett, öt mérésben résztvevő tanulók részletes gyakorisági eloszlásait az alábbi táblázatokban tüntettük fel.

Tanulók megoszlása a fenntartó szerint, 1. mérés (2018. szeptember 25.)

Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Tagintézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
AM Konzorcium	6	9	57	210	4 095
Szakképzési Centrum	44	91	372	1851	40 966
Összesen:	50	100	429	2061	45 061

Tanulók megoszlása a fenntartó szerint, 2. mérés (2019. május 27-31.)

Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Tagintézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
AM Konzorcium	6	9	57	218	3 545
Szakképzési Centrum	44	91	372	1 859	35 377
Összesen:	50	100	429	2 077	38 922

Tanulók megoszlása a fenntartó szerint, 3. mérés (2019. szeptember 23-27.)

Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Tagintézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
Egyetem	4	1,3	6	57	535
AM Konzorcium	6	8,9	57	208	3 553
Szakképzési Centrum	40	89,8	360	1 711	36 063
Összesen:	50	100,0	423	1 976	40 151

Tanulók megoszlása a fenntartó szerint, 4. mérés (2020. szeptember 14-21.)

Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Intézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
Egyetem	5	2,7	12	99	1 853
AM Konzorcium	5	1,2	10	56	832
Szakképzési Centrum	41	95,6	395	3 509	66 310
Egyház	1	0,5	3	23	367
Tankerületi Központ	2	0,0	2	3	34
Összesen:	55	100,0	422	3 690	69 396

Tanulók megoszlása a fenntartó szerint, 5. mérés (2021. szeptember 14-21.)

Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Intézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
Egyetem	4	0,7	4	27	515
Agrár centrum	5	5,7	40	276	4 049
Szakképzési Centrum	43	93,0	366	3 356	66 159
Egyház	1	0,5	3	24	375
Tankerületi Központ	2	0,1	2	3	33
Összesen:	55	100,0	415	3 686	71 131

2.2 Az 6. mérés létszámadatai

A 2021/2022-es tanév végén lezajló kimeneti mérésen összesen 40 836 tanuló teszlte volt értékelhető, 10 575 fővel több, mint az egy évvel korábbi kimeneti mérésen.

Tanulók megoszlása a bemeneti és a kimeneti mérésen

	Intézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
2022.KIMENETI 9. évfolyam	411	1 911	40 836
2021.BEMENETI 9. évfolyam	411	1 906	40 870

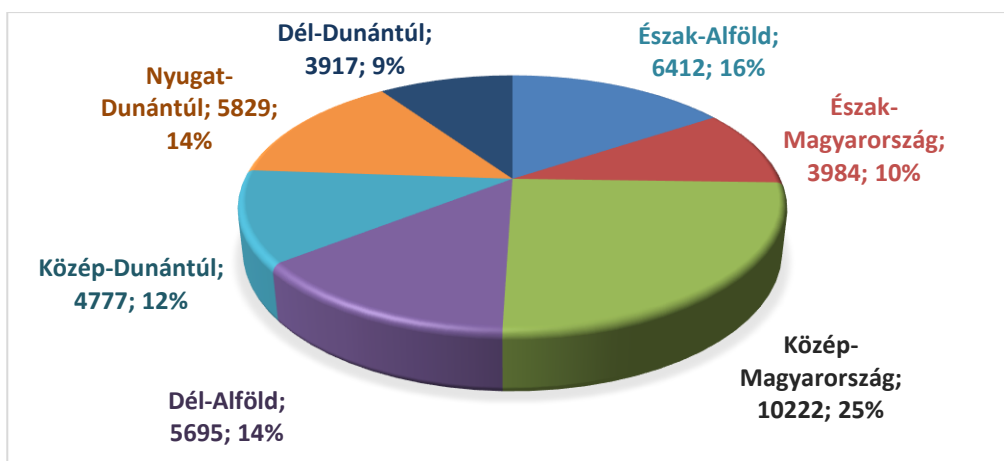
2.2.1 A mérésben érintett intézmények megoszlása fenntartó szerint

Az érintett intézmények megoszlása a fenntartó szerint, 6. mérés (2022. május 23-31.)

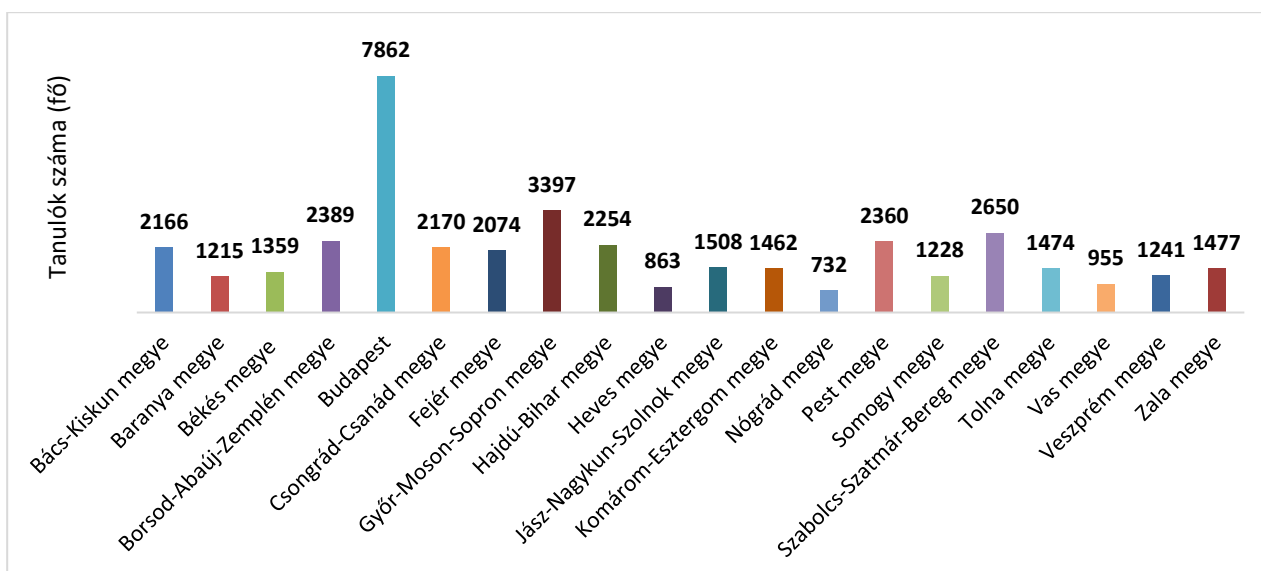
Fenntartó	Intézmények száma (db)	Megoszlás (%)	Intézmény (db)	Osztály (db)	Tanuló (fő)
Egyetem	4	3,3	11	57	1364
Agrár centrum	6	7,4	51	180	3009
Szakképzési Centrum	41	88,6	344	1657	36200
Egyház	1	0,6	3	13	228
Tankerületi Központ	2	0,1	2	4	35
Összesen:	54	100,0	411	1911	40836

2.2.2 A mérésben érintett intézmények megoszlása régiók, megyék és városok szerint

A Közép-Magyarországi régióban található a legtöbb, az Észak-Magyarországi, és a Dél-Dunántúli régiókban pedig a legkevesebb érintett intézmény. Megjegyezzük, hogy a Közép-Magyarországi régió népességszáma két-háromszorosa a többi régió népességszámának. Budapesten és a megyeszékhelyeken működik a legtöbb intézmény, a kisebb városokban kevesebb a mérésben érintett iskola.



Tanulók megoszlása régiók szerint



Tanulók megoszlása megyék szerint

Tanulók megoszlása városok szerint

Város	Lét-szám (fő)	Város	Lét-szám (fő)	Város	Lét-szám (fő)	Város	Lét-szám (fő)
Budapest	7862	Szolnok	1081	Salgótarján	732	Kiskunhalas	490
Győr	1826	Szeged	1074	Cegléd	729	Nagykanizsa	475
Nyíregyháza	1663	Tatabánya	1056	Érd	704	Siófok	457
Debrecen	1594	Békéscsaba	1006	Berettyóújfalu	660	Kisvárd	447

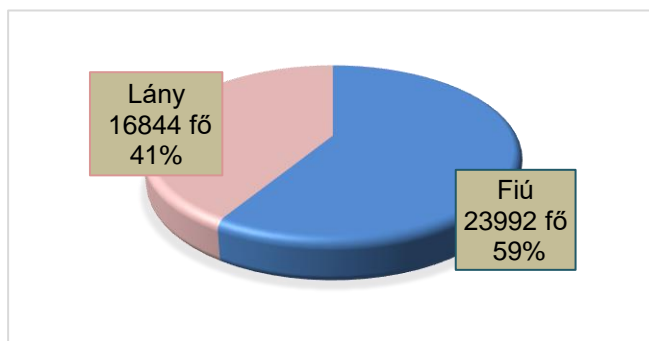
Sopron	1571	Zalaegerszeg	1002	Szerencs	600	Pápa	445
Székesfehérvár	1539	Szombathely	955	Hódmezővásárhely	561	Ózd	442
Kaposvár	1508	Vác	927	Mátészalka	540	Karcag	427
Miskolc	1347	Eger	863	Dunaújváros	535	Esztergom	406
Pécs	1215	Veszprém	796	Csongrád	535	Gyula	353
Kecskemét	1156	Szekszárd	737	Baja	520	Jánoshalma	0

2.2.3 A tanulók megoszlása nemek szerint

A szakképzésben tanulók körében a fiúk aránya magasabb. A minta 59 %-a fiú, ami arra utal, hogy a fiúk szívesebben választanak szakképző intézményt, mint gimnáziumot.

Tanulók megoszlása nemek szerint

Neme	KIMENETI 9. évfolyam (fő)	BEMENETI 9. évfolyam (fő)
fiú	23 992	23 735
lány	16 844	16 940
nem jelölte	0	195
Összesen:	40 836	40 870



A mérésben 23 992 fiú és 16 844 lány tanuló vett részt.

2.2.4 A tanulók megoszlása a képzés típusa szerint

A szakképzési rendszer jelentősen átalakult. 2020 szeptemberétől a szakgimnáziumokból ötéves technikumok lettek, a szakmákra specializálódott szakközépiskolák pedig szakképző iskolák, amelyekben a képzési idő továbbra is három év.

Tanulók megoszlása a képzés típusa és nemek szerint

		2022. Kimeneti mérés		
		Fiú (fő)	Lány (fő)	Összesen (fő)
Képzéstípus	szakgimnázium	341	575	916
	szakképző iskola	8195	4134	12329
	technikum	15456	12135	27591
	Összesen	23992	16844	40836

2.2.5 A tanulók megoszlása a képzés ágazata szerint

Az új szakképzési rendszerben a szakmák megszerzése iskolai rendszerű képzésben valósul meg: az ötéves technikumban érettségi és technikus szintű szakképzettség szerezhető, a hároméves szakképző iskolában a tanuló a képzés végén szakképzettséget szerez.

A következő táblázatban az új belépők száma szerint rangsoroltuk az ágazatokat. Idén az első két legnépszerűbb ágazat: a turizmus és vendéglátás, az informatika és távközlés.

A mérésben résztvevő tanulók megoszlása a képzés ágazata szerint

Ágazat	Tanulók száma (fő)	Ágazat	Tanulók száma (fő)
Turizmus-vendéglátás	5579	Egészségügy	1186
Informatika és távközlés	4382	Szociális	1071
Gazdálkodás és menedzsment	3498	Élelmiszeripar	1060
Gépészet	3290	Kreatív	916
Kereskedelem	2365	Fa- és bútoripar	913
Specializált gép- és járműgyártás	2286	Épületgépészet	858
Mezőgazdaság és erdészet	2221	Sport	853
Építőipar	2177	Környezetvédelem és vízügy	476
Elektronika és elektrotechnika	2034	Vegyipar	329
Rendészet és közszolgálat	1976	Honvédelem	263
Közlekedés és szállítmányozás	1553	Egészségügyi technika	38
Szépészet	1480	Bányászat és kohászat	32

2.2.6 A tanulók megoszlása fenntartók/centrumok szerint

A kimeneti tesztet írók száma szerint rangsorolva a fenntartókat/centrumokat, a számok – ha nem is pontosan – mutatják a centrumok közti beiskolázási arányokat.

Fenntartók/centrumok rangsora kimeneti tesztet írók száma szerint

Fenntartó/Centrum megnevezése	Tanulók száma (fő)	Fenntartó/Centrum megnevezése	Tanulók száma (fő)
Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum	2013	Érdi Szakképzési Centrum	704
Győri Szakképzési Centrum	1740	Ceglédi Szakképzési Centrum	700
Debreceni Szakképzési Centrum	1594	Berettyóújfalui Szakképzési Centrum	654
Székesfehérvári Szakképzési Centrum	1539	Szerencsi Szakképzési Centrum	600

Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum	1518	Hódmezővásárhelyi Szakképzési Centrum	561
Budapesti Gépészeti Szakképzési Centrum	1483	Mátészalkai Szakképzési Centrum	540
Nyíregyházi Szakképzési Centrum	1288	Közép-magyarországi Agrárszakképzési Centrum	539
Miskolci Szakképzési Centrum	1221	Dunaújvárosi Szakképzési Centrum	535
Baranya Megyei Szakképzési Centrum	1215	Bajai Szakképzési Centrum	520
Kecskeméti Szakképzési Centrum	1156	Kiskunhalasi Szakképzési Centrum	490
Semmelweis Egyetem	1087	Nagykanizsai Szakképzési Centrum	475
Szolnoki Szakképzési Centrum	1081	Siófoki Szakképzési Centrum	457
Tatabányai Szakképzési Centrum	1056	Kisvárdai Szakképzési Centrum	447
Szegedi Szakképzési Centrum	1009	Pápai Szakképzési Centrum	445
Békéscsabai Szakképzési Centrum	1006	Ózdi Szakképzési Centrum	442
Zalaegerszegi Szakképzési Centrum	1002	Karcagi Szakképzési Centrum	427
Budapesti Komplex Szakképzési Centrum	994	Esztergomi Szakképzési Centrum	406
Vas Megyei Szakképzési Centrum	955	Északi Agrárszakképzési Centrum	375
Váci Szakképzési Centrum	927	AM Kelet-magyarországi Konzorciuma	356
Heves Megyei Szakképzési Centrum	863	Gyulai Szakképzési Centrum	353
Kisalföldi Agrárszakképzési Centrum	823	Magyar Református Egyház	228
Veszprémi Szakképzési Centrum	796	Alföldi Agrárszakképzési Centrum	179
Kaposvári Szakképzési Centrum	771	Miskolci Egyetem	126
Soproni Szakképzési Centrum	748	Széchenyi István Egyetem	86
Déli Agrárszakképzési Centrum	737	Szegedi Tudományegyetem	65
Tolna Megyei Szakképzési Centrum	737	Ceglédi Tankerületi Központ	29
Nógrád Megyei Szakképzési Centrum	732	Berettyóújfalui Tankerületi Központ	6
Összesen:			40836

3 Tanulmányi eredmények

Az iskolában a tanulók tudását osztályzatokkal értékelik. Az osztályzatok a tantervi követelményekben meghatározott tudástartalmak elsajátításának mértékéről adnak visszajelzést.

A mérés megkezdése előtt a diákok egy háttérkérdőíven jelölték meg, hogy milyen osztályzatot kaptak a megelőző tanév végén matematika és magyar tantárgyakból, illetve milyen volt az előző év végi átlaguk. A válaszok alapján számoltunk tantárgyanként eloszlást és országos átlagokat, melyeket az alábbi táblázatok tartalmaznak.

A 8. osztályos év végi és a 9. osztályos félévi osztályzatok megoszlása

		Évfolyam	
		9. félévi	8. év végi
Matematika osztályzat	1	2742	121
	2	9818	10184
	3	13625	14962
	4	10424	10969
	5	4227	4329
	Σ	40836	40565

		Évfolyam	
		9. félévi	8. év végi
Magyar osztályzat	1	796	50
	2	5334	4061
	3	14187	14042
	4	14288	15790
	5	6231	6715
Σ	40836	40565	

A tanulók osztályzatai azt igazolják, hogy matematikából gyengébben teljesítenek a diákok, mint magyarból. A matematika tantervi követelményei a diákok számára nehezebben teljesíthetők, ez iskolatípustól és kortól függetlenül igaz. Matematikából elégtelen és elégséges osztályzatot több mint kétszer annyian kaptak, mint magyarból, valamint ebből a tantárgyból jóval kevesebb a jeles és jó osztályzatok száma is.

A két év osztályzatait és átlagait összehasonlítva látható, hogy a középiskolába való belépés után 9. évfolyamon a diákok többsége rontott az 8. év végi osztályzataihoz képest. A középiskolában teljesítendő követelmények magasabbak és az iskolaváltáskor szükséges átállás is időt igényel számukra, ez gyengébb teljesítményekhez vezet.

Előző tanév végi osztályzatok és tanulmányi átlagok a két évfolyamon

8. évfolyam	Matematika 8. év végi osztályzat	Magyar 8. év végi osztályzat	8. év végi átlag
Tanulók száma (fő)	40 565	40 658	40 870
Átlag	3,23	3,62	3,68

9. évfolyam	Matematika 9. év végi osztályzat	Magyar 9. év végi osztályzat	9. év végi átlag
Tanulók száma (fő)	40836	40836	6739
Átlag	3,09	3,49	3,44

Megj.: Nem minden tanuló jelölte meg az előző év végi osztályzatait.

Megállapítható, hogy az idén beiskolázottak jobb osztályzatokkal és jobb tanulmányi átlaggal érkeztek a szakképző intézményekbe. Megvizsgálva az elmúlt három tanévben beiskolázott tanulók 8. osztály év végi matematika, magyar osztályzatainak átlagát, azt látjuk, hogy a 2020/2021-es tanévben jobb tanulmányi eredménnyel érkeztek a diákok, mint a 2019/2020-as tanévben. Ez alapján várható volt, hogy a teszteken is jobban teljesítsenek. A tendencia két évre visszamenőleg is megfigyelhető, azaz évről évre jobb tanulmányi helyzetű, több jó tanulmányi eredménnyel rendelkező diák választja a szakképzést.

Tanév végi tantárgyi és tanulmányi átlagok

	Matematika 8. év végi osztályzatok átlaga	Magyar 8. év végi osztályzatok átlaga	8. év végi osztályzatok átlaga
2019-ben 9. évfolyam	3,06	3,48	3,54
2020-ben 9. évfolyam	3,17	3,55	3,65
2021-ben 9. évfolyam	3,23	3,62	3,68

4 A tesztváltozatok megbízhatósága

A rendelkezésre álló időkeret alatt a tesztekbe választott készségkomponensek és az azokat reprezentáló feladatok segítségével a lemaradó, továbbhaladásra kevés eséllyel rendelkező tanulók szűrésére törekedtünk.

A felmérések után először tesztanalízist végeztünk, amellyel a tesztek jóságát, a feladatok megbízhatóságát, nehézségi fokát vizsgáltuk. Az elemzés lefolytatásához az adatok stan-

dardizálásra kerültek. A teszt jóságának meghatározásához reliabilitás vizsgálatot végeztünk, amelynek Cronbach- α mutatója alapján hoztunk döntéseket. Az elemzést külön elvégeztük a különböző teszteken egyaránt. A feladatlap-változatok jellemzőit az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A tesztek jól differenciálnak, a Cronbach- α értéke a figyelemteszt kivételével eléri a minimális 0,6 értéket, azaz felhasználhatók készségek, képességek mérésére. Kiemelkedően magas a matematika mérőeszköz mutatója.

A tesztváltozatok jellemzői

Tesztváltozat	Megoldók száma	Feladatok száma	Itemek száma	Cronbach- α
matematika	40 836	10	64	0,939
anyanyelv	40 836	50	140	0,882
tárgyi szókincs	40 836	25	100	0,817
szókincs	40 836	20	20	0,777
szövegértés	40 836	5	20	0,730
figyelem	40 836	2	14	0,346
emlékezet	40 836	8	8	0,652

5 A 2022. évi matematika kimeneti mérés

Ebben a fejezetben a több mint 40 836 tanuló matematikateszten elért eredményeinek részletes vizsgálatára törekszünk. A mérőeszköz bemutatását követően, feladatonként, képesség- és készségkomponensenként vizsgáljuk az átlagteljesítményeket. A statisztikai adatok azt igazolták, hogy az alkalmazott matematikateszt nehézségi foka megegyezik az előző évi tesztekkel.

5.1 A matematika teszt bemutatása

A feladatlap összeállítása során az online válaszadási lehetőségekre való tekintettel kizárólag feleletválasztós, alternatív választásos, rövid választ igénylő kérdéseket alkalmaztunk. Az előző tanévben készített teszthez viszonyítva a legtöbb feladat tartalma és szerkezete megmaradt, valamint törekedtünk a nehézségi szint változatlanságára.

Statisztikai adatok

Feladatok száma	10 db
Készség- és képességkomponensek	8 db
Itemek száma	64 db
Tanulók száma	40 836 fő
A matematika teszten elért átlageredmény	55,13 %
Szórás	20,67 %

Készség- és képességkomponensek a matematika feladatlapon

Matematika kompetenciák	Készség- és képesség komponensek	Matematika feladatlap		
		Item	Összpontszám (pont)	Elérhető összpontszám (pont)
Alapvető készségek	Számolás	1/ a-f	6	24
	Mértékegységváltás	4/a-f	6	
	Mennyiségi következtetések	10/a-f	6	
	Becslés, mérés	9/a-f	6	
Gondolkodási képességek	Rendszerezés, kombinativitás	3/a-c	3	20
		5/a-g	7	
	Induktív következtetés	6/a-j	10	
Kommunikációs képesség	Grafikonok, táblázatok, ábrák értelmezése	2/a-c	3	20
		7/a-k	11	
	Sík- és térbeli viszonyok	8/a-f	6	
Összpontszám			64	64

Bizonyos feladatok megoldásának folyamatában a diákoknak többféle kompetenciát is mozgósítaniuk kell. A feladatmegoldás sikerességében a tantárgyi ismeretek mellett fontos szerepet kap a feladatmegoldó készség, a problémaérzékenység, a kreativitás, a logikus gondolkodás, a szabálykövetés, a koncentrációképesség. A tanulók ismeretei alapeszközként szolgálnak a feladatok megértéséhez, a problémák megoldásához.

A matematika feladatlap tartalmi felépítése

Feladat	Tartalma
Mat_1	Számтан, algebra _Számok és műveletek Műveletek tetszőlegesen adott racionális számokkal, műveleti sorrend, zárójelk használata, számolás hatvánnyal, pozitív egész kitevőjű hatvány meghatározása.
Mat_2	Valószínűség, Statisztika Grafikonról adatok leolvasása, összefüggések megfigyelése, értelmezése. Statisztikai adatok gyűjtése, rendszerezése.
Mat_3	Gondolkodási módszerek kombinatorika Kombinatorikus gondolatmenet alkalmazása, lehetőségek felkutatása, összes eset megkeresése. Véges halmaz permutációi lehetőségeinek megadása egyszerű esetben.
Mat_4	Mennyiségek, mérések Hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, szög, terület mértékegységei közötti átváltások, tanult mértékegységek közti kapcsolatok ismerete.
Mat_5	Gondolkodási módszerek Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése. Annak eldöntése, hogy hány elem tartozik egy adott halmazba. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Közös tulajdonság megnevezése. Két véges halmaz közös részének, uniójának felismerése.
Mat_6	Függvények, sorozatok Induktív képesség, szabály keresése, felismerése, alkalmazása. Sorozat folytatása a felismert szabály alapján.
Mat_7	Függvények, sorozatok Grafikkal megadott lineáris függvény értelmezése. Derékszögű koordináta-rendszer biztos ismerete.
Mat_8	Geometria, mérés _geometriai transzformációk Test és síkidom megkülönböztetése. A térlátás képességének vizsgálata.
Mat_9	Geometria, mérés Távolság meghatározása. Négyzet, téglalap, háromszög, trapéz területének összehasonlítása. Sokszögek területének kiszámítása: háromszögekre, négyzetekre bontással.
Mat_10	Számтан, algebra _Számok és műveletek Egyszerű szöveges, gyakorlati jellegű feladat megoldása. Arány, arányos osztás, törtrész kiszámítása egész részből, százalékszámítás. Mennyiségi következtetések.

5.2 A matematika eredmények elemzése

5.2.1 Kimeneti mérés eredményeinek összefoglalása

Ebben a részben mutatjuk be, hogy az idén beiskolázott diákok hogyan teljesítettek a 2022 májusában szervezett kimeneti teszten matematikából.

A hatodik alkalommal szervezett mérésben összesen 40 836 tanuló vett részt. A matematikateszt átlageredménye 55,13% lett, a szórás 20,67%. Az összteljesítmények kiszámolása mellett diagnosztikus térkép segítségével elemeztük az eredményeket. A diagnosztikus térképváltozatot a teszt eredményei alapján töltöttük ki úgy, hogy az itemrendszerből kijelölt részhalmozokon belül a részhalmozokra jellemző mutatókat képeztük (átlag, szórás).

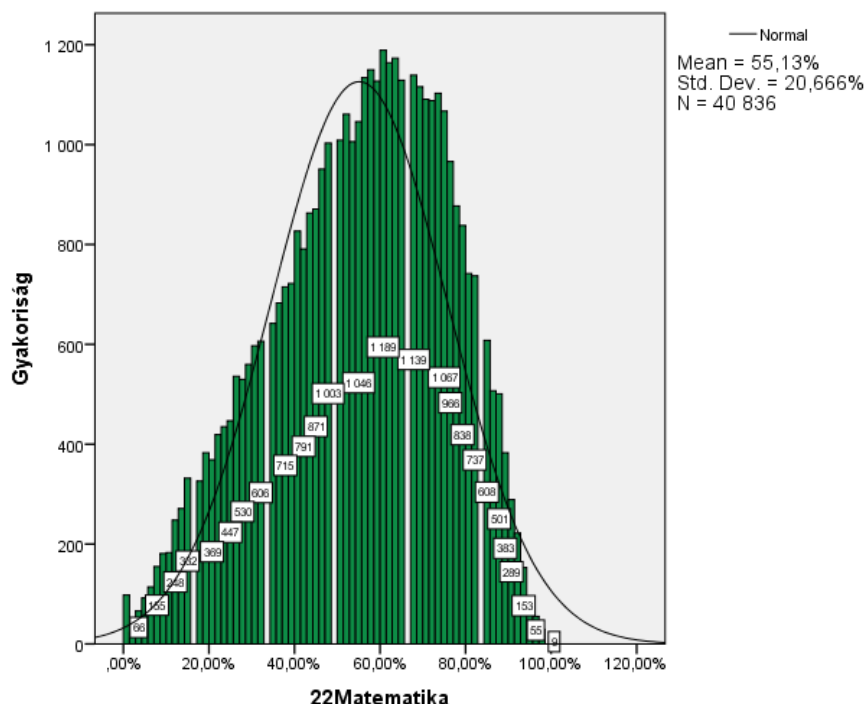
A legeredményesebben 64,85%-kal a kommunikációs képesség területén teljesítettek a tanulók, melyhez közelít a gondolkodási képességek 55,57%-os átlaga. Az előző évekhez hasonlóan az átlagnál gyengébb eredmények születtek az alapvető készségterületen (46,66%).

Diagnosztikus térkép-matematika (teljes minta)

Matematika kompetenciák	Készség- és képesség komponensek	Matematika feladatlap				
		Elérhető összpontszám (pont)	Átlag (%)	Szórás (%)	Átlag (%)	Szórás (%)
Alapvető készség	Számolás	24	48,10	35,33	46,66	23,25
	Mértékegységváltás		47,69	26,81		
	Mennyiségi következtetések		38,31	31,94		
	Becslés, mérés		52,54	26,41		
Gondolkodási képesség	Rendszerezés, kombinativitás	20	53,07	25,82	55,57	23,51
	Induktív következtetés		58,06	27,92		
Kommunikációs képesség	Grafikonok, táblázatok, ábrák értelmezése	20	69,90	26,79	64,85	23,66
	Sík- és térbeli viszonyok		53,06	27,18		
Matematika teljesítmény		64	55,13	20,67	55,13	20,67

A kimeneti mérésben résztvevő diákok teljesítménye megközelíti a normális eloszlást, minimálisan jobbra aszimmetrikus. Az eredmények szórása (20,67) arra utal, hogy nagy különbségek vannak a diákok teljesítményében, ezek a különbségek a bemeneti méréshez

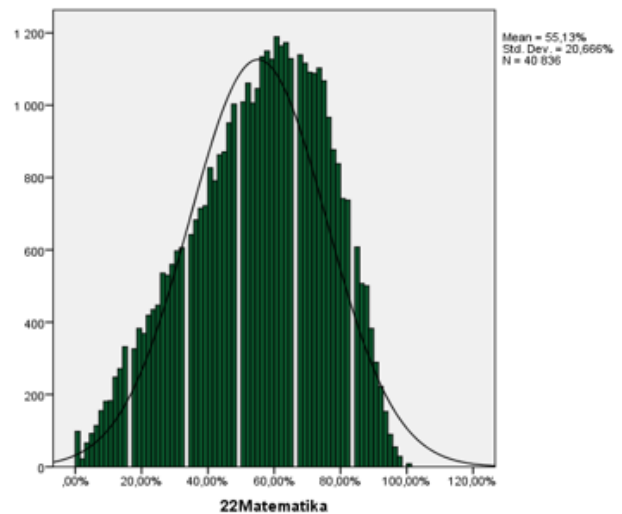
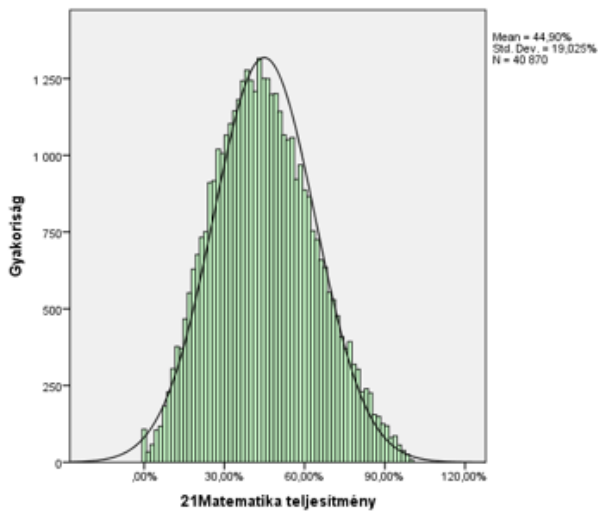
képeket minimálisan nőttek. A teszt jól differenciál a különböző tudású tanulók között, így jól szűri a lemaradókat, illetve a kiemelkedően teljesítőket. A 9. évfolyamosok között 8 fő 100%-os teljesítményt nyújtott.



A matematika teljesítmény gyakorisági eloszlása

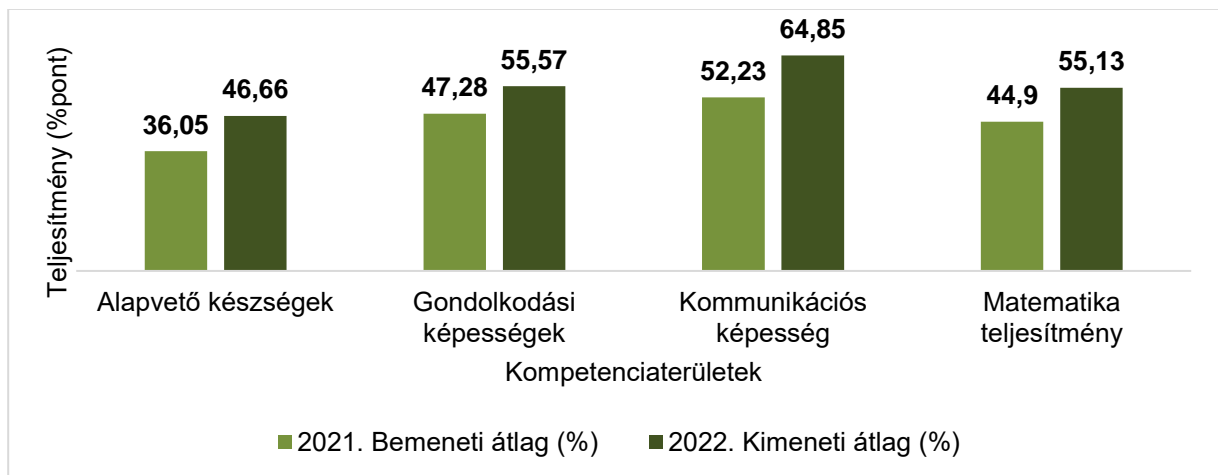
5.2.2 A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés

Matematikából 10,23 % pontos növekedést regisztráltunk a bemeneti eredményekhez képest, mely a tantárgy jellegét és nehézségeit illetően kimagasló teljesítmény. A mutatók kedvezőbbek az előző évfolyam kimeneti eredményeinél is, sőt matematikából magasabb a korábbi két évfolyam átlagainál. Az eloszlás jobbraeltolódását szemlélteti a következő ábra.



A matematika teljesítmény gyakorisági eloszlása a bemeneti és a kimeneti mérésen

Az elvárásoknak megfelelően a kimeneti eredmények a bemeneti eredményekhez képest szignifikánsan jobbak ($p < 0,05$). A jelentős mértékű javulás részben annak tudható be, hogy ebben a tanévben jobb átlagos készségsszinttel, többen választották a szakképzést. A matematika kimeneti teszt minden kompetenciaterületén jobban teljesítettek a tanulók, mely a fejlesztés hatékonyságát igazolja.



A matematika kompetenciaterületek eredményváltozása a teljes mintákon

Az elért átlageredmények a következő táblázatból képesség- és készségkomponensenként leolvashatók. Amint azt az előző évek bemeneti mérésein is megfigyelhettük, az alapvető készségek általános iskolai begyakorlottsága elmarad az optimálistól, pedig ez az eredményes iskolai tanuláshoz kritikus előfeltétele. Ezen a területen jelentős fejlődés történt, 10,61%-kal javultak az eredmények. A Készség- és képességkomponensek közül azoknál figyelhető meg a legjelentősebb változás, amelyek hangsúlyosabban szerepelnek a 9. osztályos tananyagban.

Készség- és képességkomponensenként elért eredmények a bemeneti és a kimeneti teszteken

Készség- és képességkomponensek	21BEMENETI tanulók száma: 40870 fő		22KIMENETI tanulók száma: 40836 fő	
	Átlag (%)	Szórás (%)	Átlag (%)	Szórás (%)
Számolás	38,53	32,47	48,10%	35,33%
Mértékegységváltás	42,71	28,96	47,69%	26,81%
Mennyiségi következtetések	39,63	32,45	38,31%	31,94%
Becslés, mérés	20,80	27,61	52,54%	26,41%
Alapvető készségek	36,05	23,92	46,66%	23,25%
Rendszerezés, kombinativitás	39,78	23,87	53,07%	25,82%
Induktív következtetés	55,53	30,55	58,06%	27,92%
Gondolkodási képességek	47,28	23,30	55,57%	23,51%
Grafikonok, táblázatok,	48,00	21,01	69,90%	26,79%
Sík- és térbeli viszonyok	59,09	23,62	53,06%	27,18%
Kommunikációs képesség	52,23	18,42	64,85%	23,66%
Matematika teljesítmény	44,90	19,03	55,13%	20,67%

5.2.3 Feladatonkénti eredmények

A matematika feladatok eredményesség szerinti rangsora

Feladat sorszáma	Átlag	Szórás	Feladat sorszáma	Átlag	Szórás
7. feladat	72,46	28,16	9. feladat	52,54	26,41
2. feladat	60,53	35,69	1. feladat	48,10	35,33
5. feladat	58,16	29,61	4. feladat	47,69	26,81
6. feladat	58,06	27,92	3. feladat	41,19	32,49
8. feladat	53,06	27,18	10. feladat	38,31	31,94

Az idei mérés legeredményesebb feladata a függvénytani ismeretek területén született (72,46%). A diákok többsége jártas a grafikonnal megadott lineáris függvény értelmezésében és ismeri a derékszögű koordinátarendszert, abban tud pont koordinátáit leolvasni.

A tanulók nagy többségének jól sikerült a kommunikációs képesség részterülethez tartozó oszlopdiagram és kördiagram értelmezése, az ábráról az adatok leolvasása (60,53%).

A halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, annak eldöntése, hogy hány elem tartozik egy adott halmazba jól rögzült tudáselem (58,016%), de három véges halmazból kettő közös részének felismerése a diákok többségének gondot okoz (18,09%).

Induktív képesség, szabály keresése, felismerése, alkalmazása, sorozat folytatása a felismert szabály alapján az összeadás, kivonás műveletek esetén nagyon jól (72-74%), egy bonyolultabb, váltakozó műveletnél már nehezen ment (10-15%). A tanulók a megkezdett számsorozatokot jól folytatták, ha a szomszédos számok között mindig ugyanazt a műveletet kellett felismerni (70% feletti az eredményesség). Ha a sorozat tagjai között már váltakozik a művelet, az csupán a tanulók töredékének sikerült.

Átlagosan sikerült a testre vonatkozó helyes következtetés levonása, de a diákok térlátása még fejlesztendő terület (53,06%).

Az előző évekhez képest sokat javult a területszámítási szöveges feladat megoldottsága (52,54%). A távolság mérésére vonatkozó ábráról egy lépésben leolvasható értéket jobban meg tudták adni, mint a területet kiszámolni, a sokszög területének kiszámolása gondot okozott (16,72%). Az ilyen típusú feladatok gyakorlására nagy hangsúlyt kell fektetni.

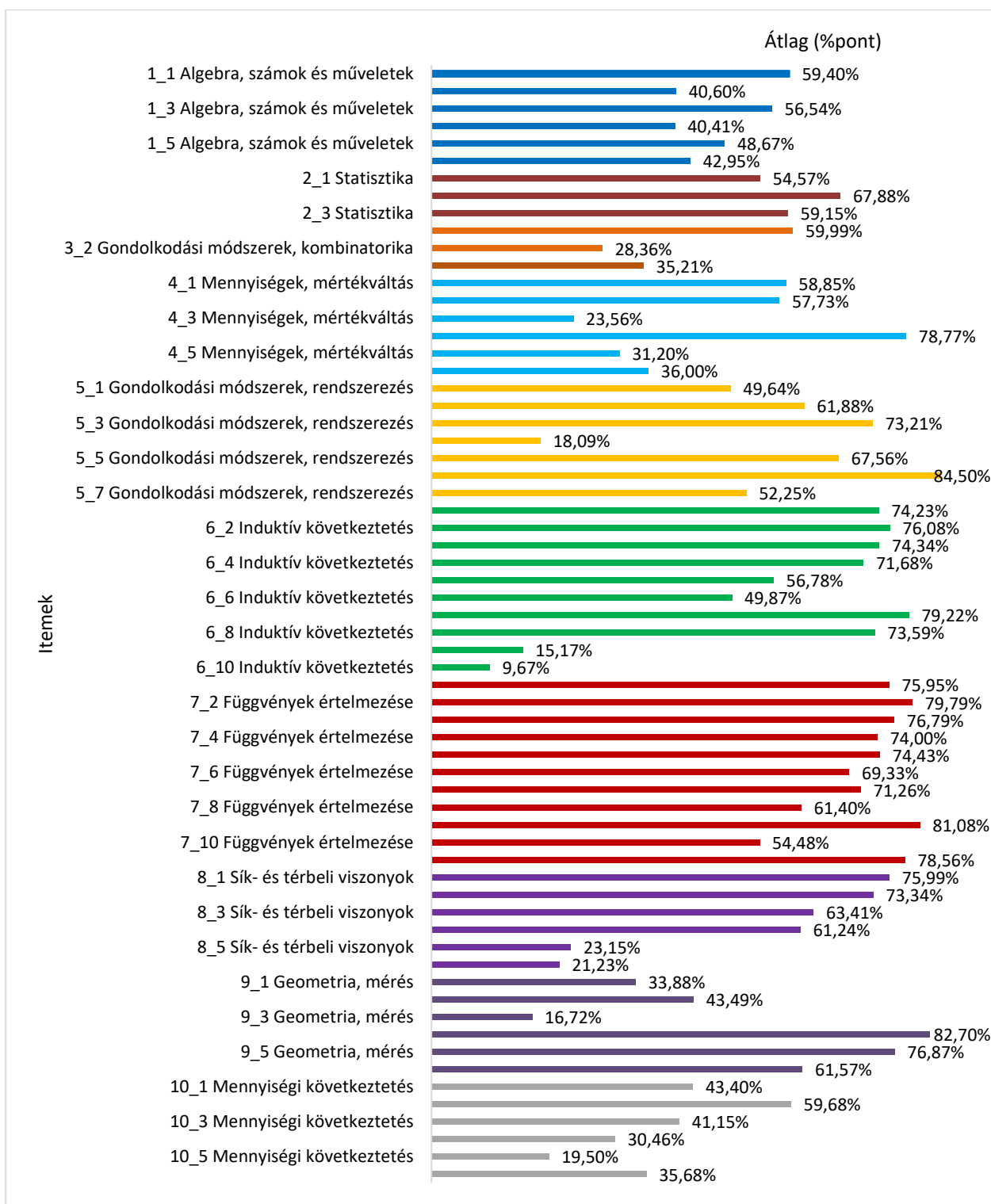
A számolási feladatok elvégzésénél a negatív számokkal való számolás a tanulók többségének problémát okoz (48,67%). A törtek szorzása és összevonása hasonlóan problémás területnek minősül (40,6%). Viszonylag jól megy a műveleti sorrend eldöntése (59,4%), azonban ha nem egész számokkal kell műveletet végezni, akkor többségében hibás eredmények születnek (40,6%, 40,41%).

Javulást regisztráltunk az alapvető készségek részterülethez tartozó feladatok megoldása során, de még mindig nehezen megy a mértékegységek átváltása (47,69%). A terület, a

térfogatra és a tömegre vonatkozó mennyiségek (31,2%, 23,56%, 36%) ismeretében mutatkozik hiány, míg a hosszúság, az űrtartalom, és az időszámítás jobban sikerült. A mértekegységváltó készség optimális kiépülése, elsajátítása fontos a mindennapi életben, függetlenül attól, hogy melyik tanuló milyen ágazaton tanul. Ezt a feladattípust még akkor is érdemes gyakoroltatni, amikor már jó eredményeket érnek el a diákok.

Az egyszerű kombinatorikai feladatok a tanulók jelentős részének nehézséget okoznak, de a tanulók többségénél előfordulhat a szöveg helytelen értelmezése is (35,21%, 28,36%).

A leggyengébb eredmények az egyszerű szöveges, gyakorlati jellegű feladatokon: arány, arányos osztás, törtrész kiszámítása egész részből, százalékszámítás feladatoknál születtek. Az arányosítás és a százalékszámítással kapcsolatos feladatokat megoldottsága változó képet mutat, összetettebb feladatot csak nagyon kevés tanulónak sikerült jól megoldania (19,5%-59,68%).



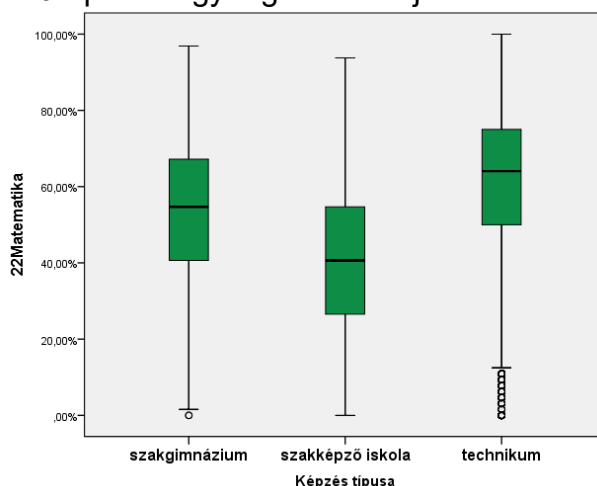
A matematika teszt itemenkénti átlageredményei (%)



5.2.4 Képzés típusa szerinti eredmények

A technikumban tanulók magasabb képességszinten kezdték meg középiskolai tanulmányaikat, mint a szakgimnáziumi és a szakképző iskolai diákok. Ezek a szignifikáns különbségek megmaradtak, a szakképző iskolai diákok 20%ponttal gyengébben teljesítettek a kimeneti matematika teszten, mint a technikumban tanulók.

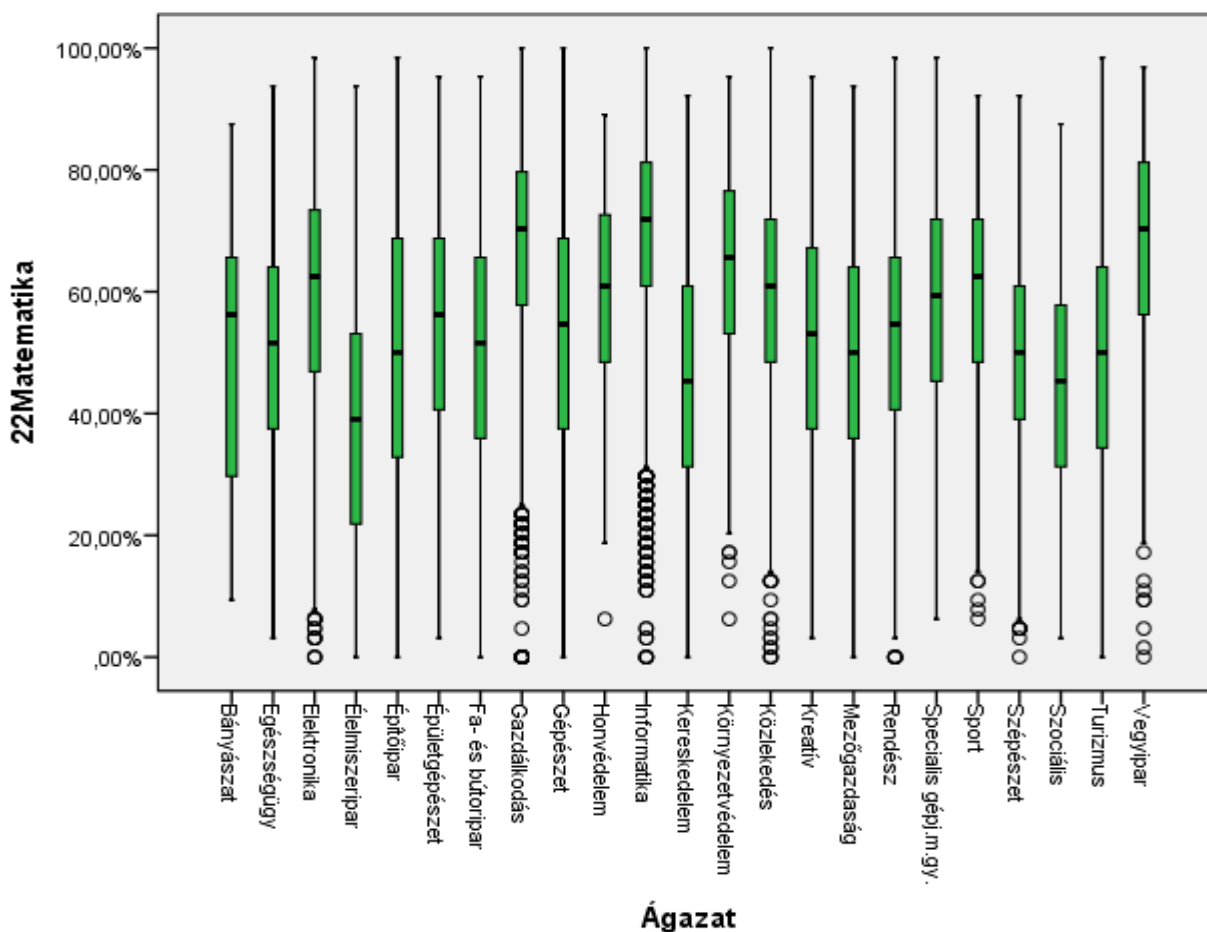
Képzéstípus	Tanulók száma	Átlag	Szórás
szakgimnázium	916	53,15%	19,98%
szakképző iskola	12329	41,04%	19,02%
technikum	27591	61,49%	18,11%
Összesen	40836	55,13%	20,67%



Matematika átlageredmények, eloszlás képzési típusonként

5.2.5 Ágazatok szerinti eredmények

Ágazatonkénti csoportosításban vizsgálva az eloszlásokat, kiemelkedő az informatika, a gazdálkodás, a vegyipar eredményeinek eloszlása, ezek a dobozok magasabb tartományban helyezkednek el. Valamelyest leszakad a mezőnytől az élelmiszeripar, a kereskedelem és a szociális ágazatban tanuló diákok eredménye.



A tanulók matematikateszten nyújtott teljesítménye ágazatonként

A táblázatból kitűnik, hogy nagy különbség van a különböző ágazatba beiskolázott diákok hozott tudásában, a terjedelem (legjobb és leggyengébb ágazati átlageredmény különbsége) 30,84%pont. Természetesen nem mindegy, hogy az adott ágazat milyen összetételű a szakmákat illetően, azaz milyen típusú és hány darab (5-ös technikai, vagy 4-es szakképző iskolai) szakmát tartalmaz.

A matematika átlagteljesítménye ágazatonként, képzéstípusonként

Ágazat	Teljes minta átlag	Technikum átlag	Szakképző iskola átlag
Bányászat és kohászat	48,78%	61,04%	35,27%
Egészségügy	49,96%	50,59%	35,89%

Egészségügyi technika	44,45%	45,85%	
Elektronika és elektrotechnika	59,73%	67,56%	48,46%
Élelmiszeripar	38,96%	52,49%	34,08%
Építőipar	49,89%	69,83%	40,59%
Épületgépészet	54,29%	65,82%	48,06%
Fa- és bútortipar	50,68%	61,88%	45,93%
Gazdálkodás és menedzsment	68,03%	68,22%	
Gépészet	52,73%	64,61%	43,40%
Honvédelem	58,75%	59,53%	
Informatika és távközlés	69,80%	69,89%	61,23%
Kereskedelem	45,91%	55,07%	37,02%
Környezetvédelem és vízügy	63,78%	64,18%	
Közlekedés és szállítmányozás	59,15%	59,39%	39,97%
Kreatív	51,57%	56,24%	32,97%
Mezőgazdaság és erdészet	49,54%	56,71%	39,60%
Rendészet és közszolgálat	52,91%	54,60%	37,31%
Specializált gép- és járműgyártás	57,61%	62,55%	46,21%
Sport	59,39%	59,54%	49,67%
Szépészet	49,44%	49,63%	44,43%
Szociális	44,51%	47,99%	31,35%
Turizmus-vendéglátás	49,10%	57,89%	39,15%
Vegyipar	66,57%	69,48%	32,56%
Összesen	55,13%	61,49%	41,04%

Ágazati rangsorok képzéstípusonként a matematika teszteredmény alapján

Ágazati rangsor	Technikum átlag	Ágazati rangsor	Szakképző iskola átlag
Informatika és távközlés	69,89%	Informatika és távközlés	61,23%
Építőipar	69,83%	Sport	49,67%
Vegyipar	69,48%	Elektronika és elektrotechnika	48,46%
Gazdálkodás és menedzsment	68,22%	Épületgépészet	48,06%
Elektronika és elektrotechnika	67,56%	Specializált gép- és járműgyártás	46,21%
Épületgépészet	65,82%	Fa- és bútortipar	45,93%
Gépészet	64,61%	Szépészet	44,43%
Környezetvédelem és vízügy	64,18%	Gépészet	43,40%
Specializált gép- és járműgyártás	62,55%	Építőipar	40,59%
Fa- és bútortipar	61,88%	Közlekedés és szállítmányozás	39,97%

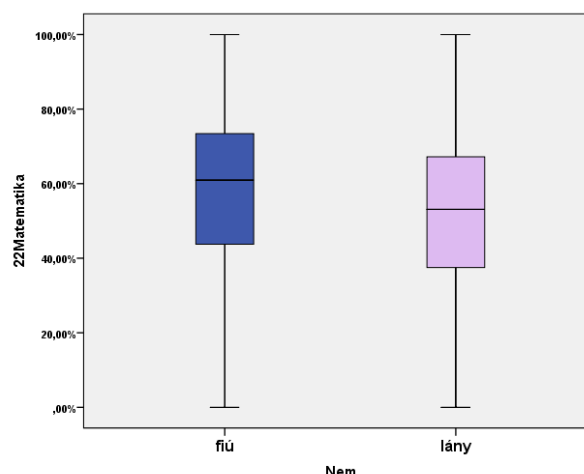
Bányászat és kohászat	61,04%
Sport	59,54%
Honvédelem	59,53%
Közlekedés és szállítmányozás	59,39%
Turizmus-vendéglátás	57,89%
Mezőgazdaság és erdészet	56,71%
Kreatív	56,24%
Kereskedelem	55,07%
Rendészet és közszolgálat	54,60%
Élelmiszeripar	52,49%
Egészségügy	50,59%
Szépészet	49,63%
Szociális	47,99%
Egészségügyi technika	45,85%
Összesen	61,49%

Mezőgazdaság és erdészet	39,60%
Turizmus-vendéglátás	39,15%
Rendészet és közszolgálat	37,31%
Kereskedelem	37,02%
Egészségügy	35,89%
Bányászat és kohászat	35,27%
Élelmiszeripar	34,08%
Kreatív	32,97%
Vegyipar	32,56%
Szociális	31,35%
Összesen	41,04%

5.2.6 Nemek szerinti eredmények

A matematika teszten a fiúk 57,75%-os átlageredménye szignifikánsan jobb ($p < 0,05$), mint a lányok 51,39%-os átlageredménye. A szórással és a szélsőértékek esetén nincs jelentős különbség a két nem között.

Nem	Átlag	Tanulók száma (fő)	Szórás
fiú	57,75%	23992	20,61%
lány	51,39%	16844	20,16%
Teljes minta	55,13%	40836	20,67%



Nemek szerinti teljesítmény megoszlása

5.2.7 Matematikából fejlesztésre javasolt tanulók

A 2021-es bemeneti matematikateszt eredménye alapján a diákokat öt csoportba soroltuk, azaz a bemeneti mérésük szerint 1-től 5-ig kódoltuk őket.

Fejlesztésre javasoltuk matematikából azokat a tanulókat, akik 20% alatt teljesítettek, ez országosan 4 213 főt jelentett (kevesebb, mint az elmúlt tanévben). A bemeneti tesztet írók számának ez a 10,4%-a, 2020-ban ez az arány 13,8% volt és 5188 tanulót érintett.

A kimeneti eredmények azt igazolják, hogy csökkent a fejlesztésre javasolt (20% alatt teljesítő) tanulók aránya. Míg 2021-ben matematikából fejlesztés céljából a bemeneti tesztet írók számának 10,3%-át (4213 főt) szűrtük ki, addig a kimeneti mérésen ez az arány 6,1%-ra (2471 főre) esett vissza.

Kód	Matematika-teszt eredménye: m	2022		2021		2020		2019	
		Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)
1	$m \leq 20\%$	2471	6,1	4213	10,3	5188	13,8	8048	20
2	$20\% < m \leq 40\%$	7261	17,8	13600	33,3	16829	44,7	17263	43
3	$40\% < m \leq 60\%$	12839	31,4	14522	35,5	11629	30,9	10801	26,9
4	$60\% < m \leq 80\%$	13940	34,1	6997	17,1	3701	9,8	3588	8,9
5	$80\% < m$	4325	10,6	1538	3,8	274	0,7	451	1,1
Σ		40836	100	40870	100	37621	100	40151	100

Nőtt a magasabb értéktartományban levő tanulók száma. Nagyon sok diák került a 3. és a 4. kódszámú (40% és a 60% feletti) tartományba. Matematikából 4325 főre nőtt a 80% felett teljesítők száma, azaz a tanulók több mint 10%-a matematikából kiváló képességű. Matematikából 9 tanuló teljesítette 100%-ra a tesztet.

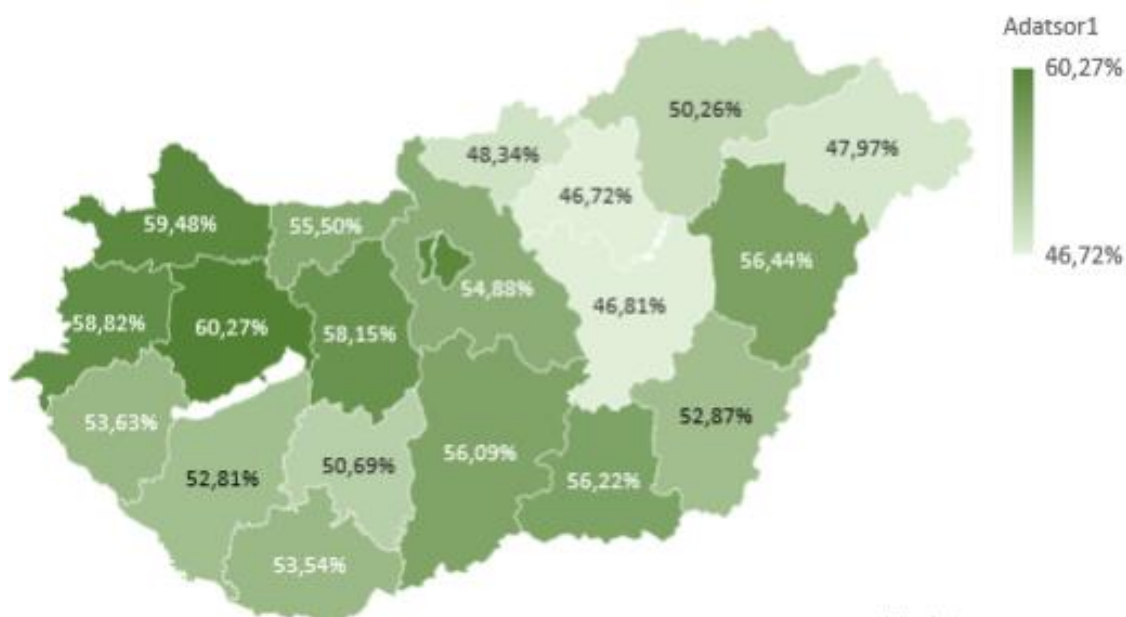
5.2.8 A matematika teszten legjobban teljesítő tanulók

Az alábbi táblázatban a kiemelkedően (100%) teljesítő tanulókat tüntettük fel. A matematikaeredmény egyenlősége miatt az anyanyelvi teszten nyújtott teljesítmény alapján történt a rangsorolás. A legjobb tanulók eredményeiből látható, hogy a kiváló matematika teljesítmény együttjárt egy kiváló anyanyelvi teljesítménnyel. Ismét megállja a helyét az a megállapítás, hogy aki matematikából jól teljesít, az anyanyelvi kompetenciáit illetően is jó. Fordítva nem igaz.

Azonosító	Fenntartó	Intézmény	22Mate- matika	22Any- nyelv
2131100312	Szegedi Szak- képzési Centrum	Szegedi SZC Vasvári Pál Gazdasági és Informatikai Technikum	100%	88,57%
2111050422	Győri Szakkép- zési Centrum	Győri SZC Jedlik Ányos Gépipari és Infor- matikai Technikum és Kollégium	100%	87,86%
2105030207	Debreceni Szak- képzési Centrum	Debreceni SZC Bethlen Gábor Közgaz- dasági Technikum	100%	87,14%
2142120327	Budapesti Gaz- dasági Szakkép- zési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Keleti Károly Közgazdasági Technikum	100%	85,71%
2111050130	Győri Szakkép- zési Centrum	Győri SZC Jedlik Ányos Gépipari és Infor- matikai Technikum és Kollégium	100%	85,00%
2142110334	Budapesti Gaz- dasági Szakkép- zési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy Já- nos Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	100%	84,29%
2142110310	Budapesti Gaz- dasági Szakkép- zési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy Já- nos Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	100%	82,14%
2142110332	Budapesti Gaz- dasági Szakkép- zési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy Já- nos Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	100%	81,43%
2137110303	Vas Megyei Szakképzési Centrum	Vas Megyei Szakképzési Centrum Hor- váth Boldizsár Közgazdasági és Informa- tikai Technikum	100%	76,43%

5.2.9 Megyei eredmények

A matematika átlageredményeket vizsgálva megállapítható, hogy a legjobb Veszprém megye (60,27%) és a leggyengébb eredményt elérő Heves megye (46,72%) között 13,55 % a különbség. Jellemzően az Észak-Magyarországi és a Észak-Alföldi régiókban vannak alacsonyabb eredmények: Heves megye (46,72%) mellett Jász-Nagykun-Szolnok megye (46,81%), Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (47,97%), Nógrád megye (48,34%), Borsod-Abaúj-Zemplén megye (50,26%).



Matematika átlageredmények megyénként

6 A 2022. évi anyanyelvi kimeneti mérés

6.1 Az anyanyelvi tesztek bemutatása

Az anyanyelvi kompetenciák fejlesztése azért is különösen fontos az egész oktatás fejlesztése szempontjából, mert a szókincs, az olvasástechnika, a szövegértési képességek komolyan befolyásolják a tények értelmezését, az információfeldolgozást, a vélemény kifejezését. A tanuló anyanyelvi képességei tehát meghatározzák a teljes iskolai tanulási folyamatot, a későbbi munkaerőpiaci érvényesülését, sikerességét az élet minden területén, közvetve pedig kihatnak az ember magabiztosságára, önbecsülésére is. Az anyanyelvi kompetencia kialakításakor több lépésben, több részterületen lehet az anyanyelvi képességet fejleszteni, kiemelendő többek között a szókincs bővítése, a szövegalapú ismeretszerzés fejlesztése, az egyes tantárgyak szakszókincsének pontos használata, az információk értelmezésekor a logikus gondolkodás fejlesztése. Ezeknek a területeknek a felmérése nagy segítséget jelent a fejlesztés megszervezésében, az elérendő kompetenciák kijelölésében, így a projekt lényegi célkitűzését, a 21. századi szakképzés minőségének, valamint tartalmának fejlesztését jelentősen befolyásolhatja.

Statisztikai adatok

Feladatok száma	48 db
Itemek száma	140 db
Tanulók száma	40 836 fő
Az anyanyelvi teszten elért átlageredmény	70,26%
Anyanyelvi kompetencia szórása	9,84%

Az anyanyelvi mérés a korábbi mérések tartalmi és szerkezeti felépítését követte. A szerkezet és a feladattípusok állandósága nagyon fontos a fejlesztési folyamat követhetősége érdekében, a tantárgyi fejlesztés folyamatosságának biztosításában. A tantárgyi szókincshez kapcsolódó feladatok kifejezetten a különböző szaktárgyak elsajátításához szükséges szakszókincsre kérdeznek rá, a szókinccsel kapcsolatos feladatok a kifejezés árnyaltságát, a nehezebb, bonyolultabb szövegek megértésének és alkotásának lehetőségét, a megértés finomságainak képességét mérik. A szövegértés feladatban kifejezetten olyan

gyakorlati helyzeteket próbáltunk modellezni, amellyel a mindennapi életben, a hivatali ügyek intézésében és a szakmai karrier építésében is találkozhatnak majd az iskolai oktatás elején álló diákok. A fejlesztés így egy egész életre szól.

A feladatlap összeállítása során az online válaszadási lehetőségekre való tekintettel kizárólag feleletválasztós, alternatív választásos kérdéseket/kijelentéseket alkalmaztunk.

Készség- és képességkomponensek az anyanyelvi feladatlapokon

Anyanyelvi kompetenciák	Készség- és képesség komponensek	Anyanyelvi feladatlap	
		Item	Összpontszám (pont)
Alapvető szövegalkotó és értelmező készségek	Olvasási technika	1-5.	20
	Szövegértelmezési képesség		
	A szöveg szerkezeti elemeinek felismerése		
	Szövegösszefüggés tartalmi felismerése		
Logikai és jelentésbeli összefüggések felismerése	Szinonimák felismerése	1-20.	20
Fogalmi gondolkodási képesség	Elvont fogalmak összehasonlítása	1-100.	100
	Kép és szöveg lényegi formáinak megragadása, összeegyeztetése		
Összpontszám			140

Az anyanyelvi feladatlap tartalmi felépítése

Feladat	Tartalma
Tantárgyi szókincs	Kép és fogalom A megadott képek, ábrák vagy szimbólumok mellett 4-4 szóból kell kiválasztani azokat, amelyek kapcsolatba hozhatók a képpel, releváns információval párosíthatók. A megadott témák a korábban tanult tantárgyak szókészletéből válogatnak, így egyben a a szaktárgyi szókincsset is vizsgálják.
Szókincs	Jelentés, szinonimák Ítemenként 7 szóból kell kettőt kiválasztani úgy, hogy jelentésük hasonló legyen. A kifejezés árnyaltsága, a különbségek felismerése és a viszonyítás képessége szükséges a megoldáshoz.
Szövegértés	Értelmezés, megértés és megkülönböztetés Egy adott szöveg elolvasása után a szövegre vonatkozó kérdésekre kell válaszolni. Direkt kérdések célozzák a megértés pontosságát, alaposságát, majd állításokról kell eldönteni, hogy igazak vagy hamisak, végül helyzeteken mértük le a szöveg megértését. Ezzel a megértés szilárdságát, az alkalmazni tudás képességét lehet vizsgálni.

6.2 Az anyanyelvi eredmények elemzése

6.2.1 A kimeneti mérés eredményeinek összefoglalása

Az anyanyelvi teszten 70,26% lett az átlageredmény, a tanulói teljesítmények pedig 9,84%-kal szóródnak az átlag körül. Az összteljesítmények kiszámolása mellett diagnosztikus térkép segítségével elemeztük az eredményeket. A diagnosztikus térképváltozatot a résztesztek eredményei alapján töltöttük ki úgy, hogy az itemrendszerből kijelölt részhalmozokon belül a részhalmozokra jellemző mutatókat képeztük (átlag, szórás). A legeredményesebben a tantárgyi szókincs (74,03%) területén teljesítettek a tanulók, melyhez képest lényegesen gyengébben sikerült a szókincs (49,43%). Az előző évektől eltérően kiemelkedő, az eddigi mérések legjobb eredménye született a szövegértésen (72,24%).

6.2.2 Feladatonkénti eredmények

Diagnosztikus térkép-anyanyelv (százalékpontban)-teljes minta

Anyanyelvi kompetenciák	Készség- és képesség komponensek	Anyanyelvi feladatlap			
		Item	Összpontszám (pont)	Átlag (%)	Szórás (%)
Alapvető szövegalkotó és értelmező készségek	Olvasási technika	1-5.	20	72,24	17,38
	Szövegértelmezési képesség				
	A szöveg szerkezeti elemeinek felismerése				
	Szövegösszefüggés tartalmi felismerése				
Logikai és jelentésbeli összefüggések felismerése	Szinonimák felismerése	1-20.	20	49,43	18,31
Fogalmi gondolkodási képesség	Elvont fogalmak összehasonlítása	1-100.	100	74,03	9,08
	Kép és szöveg lényegi formáinak megragadása, összeegyeztetése				
Anyanyelv teljesítmény			140	70,26	9,84

A tantárgyi szókincs feladatainál szaktárgyakhoz és a megadott képhez kapcsolódó fogalmakat kellett megvizsgálni, hogy az az adott képhez kapcsolható-e vagy biztosan valami másra vonatkozik. A legjobban sikerült szófelismerések a 12-es, a 23-as és a 16-os, a 7-es és a 25-ös képhez kötődtek. Mindhárom kép az iskolán kívüli világból is ismerős lehetett a diákok számára, ezért lehetett könnyebb a megfelelő fogalmak kiválasztása. Az általános segélyhívó számának ismerete, a játék, a környezetvédelem vagy az ünnepi ha-

gyománnyaink ápolása mindennapi életük részeként szinte egyértelmű válaszokat eredményezett. A legrosszabbul sikerült a 15-ös, a 9-es, az 3-as, a 8-as és a 24-es képekhez kapcsolható szavak közötti válogatás. Természettudományos (egy fizikával és egy biológiával kapcsolatos) és humán (két irodalommal és egy zenével kapcsolatos) tudományokra vonatkozó feladat is van ezek között. Talán a kép és az adat összekapcsolása is nehézkesebben ment ezekben az esetekben.






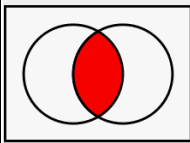

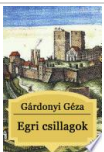

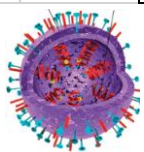










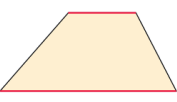




Míg a legtöbb jó eredmény a mindennapi élethelyzetekből is ismerős lehetett a tanulók számára, addig a legkevésbé sikerültek (csak a tanulók fele válaszolt helyesen) kifejezetten tantárgyi vonatkozású fogalmak ismeretét mérte, azon belül is elsősorban a művészetek (irodalom és zene) területéről valók voltak, az általános műveltség részét képezik, kevésbé a praktikus tudást mérik. A tantárgyi szókinccs, egy adott terület szakkifejezéseinek elsajátítása több szempontból is fontos lehet a tanulási folyamatban. Egyfelől a tananyag megértését befolyásolja, másfelől kihat a tanultak alkotó módon való felhasználására, alkalmazására a mindennapi gyakorlatban. Összességében elmondható, hogy azokon a területeken, ahol a fogalmakhoz valamiféle gyakorlati tevékenység kapcsolódik (legyen az akár a játék vagy egy ünnep megélése), a diákok sokkal bővebb szókinccsel rendelkeznek. A feladatmegoldás alapján megállapítható, hogy érdemes a képek értelmezése, az elvont fogalmi gondolkodás és a képi világ összekapcsolásának képességét fejleszteni.

A tárgyi szóismeret teszt feladatainak rangsora

Feladat	Átlagpont	Feladat	Átlagpont	Feladat	Átlagpont
Tárgyi_szókinccs12	3,68	Tárgyi_szókinccs18	3,07	Tárgyi_szókinccs19	2,71
Tárgyi_szókinccs23	3,65	Tárgyi_szókinccs14	3,05	Tárgyi_szókinccs10	2,63
Tárgyi_szókinccs16	3,47	Tárgyi_szókinccs13	2,99	Tárgyi_szókinccs15	2,57
Tárgyi_szókinccs7	3,43	Tárgyi_szókinccs6	2,98	Tárgyi_szókinccs9	2,53
Tárgyi_szókinccs25	3,36	Tárgyi_szókinccs20	2,96	Tárgyi_szókinccs3	2,45
Tárgyi_szókinccs22	3,34	Tárgyi_szókinccs21	2,90	Tárgyi_szókinccs8	2,44
Tárgyi_szókinccs1	3,17	Tárgyi_szókinccs5	2,90	Tárgyi_szókinccs24	2,01
Tárgyi_szókinccs2	3,08	Tárgyi_szókinccs4	2,86		
Tárgyi_szókinccs17	3,07	Tárgyi_szókinccs11	2,74		

Elérhető maximális pontszám minden feladatnál 4 pont.

*A táblázat eredményeinek értelmezéséhez a tárgyi szóismeret teszt szükséges.

1.		2.		3.		4.		5.	
a) romantika		a) bazalt		a) dinamika		a) korrózió		a) Gíttegylet	
b) forradalom		b) gejzír		b) erő		b) rozsdá		b) Nemecek Erő	
c) Petőfi Sándor		c) láva		c) Newton		c) gyors égés		c) Arany János	
d) József Attila		d) vulkán		d) nyomás		d) oxidáció		d) líra	
									
6.		7.		8.		9.		10.	
a) halmaz		a) XXI. század		a) tatárok		a) kültakaró		a) élőlény	
b) kör		b) Rubik Ernő		b) elbeszélő költem		b) irha		b) vírus	
c) metszet		c) bűvös kocka		c) 1552		c) felhám		c) baktérium	
d) unió		d) logikai játék		d) ostrom		d) szivacsos állomá		d) fertőzés	
									
11.		12.		13.		14.		15.	
a) valós szám		a) taxi		a) növény		a) olimpia		a) reneszánsz	
b) prímszám		b) segélyhívó		b) gomba		b) világbajnokság		b) könyvnyomtatás	
a) összetett szám		c) vészhelyzet		c) gallér		c) verseny		c) Corvina	
d) kétjegyű		d) tudakozó		d) spóra		d) sport		d) kódex	
									
16.		17.		18.		19.		20.	
a) Föld		a) vezető		a) puszta		a) Hunor és Magor		a) kezelési útmutató	
b) Tejútrendszer		b) töltés		b) mészkő		b) rege		b) tisztítás	
c) Galaxis		c) mágnesség		c) alföld		c) regény		c) környezetvédelem	
d) forgószél		d) elektromos áram		d) róna		d) Arany János		d) címke	
									
21.		22.		23.		24.		25.	
a) trapéz		a) franciakulcs		a) húsvét		a) opera		a) tápláléklánc	
b) merőleges		b) kotta		b) farsang		b) hangjegy		b) környezetvédelem	
c) sokszög		c) hangvilla		c) feltámadás		c) zenekar		c) újrahasznosítás	
d) szimmetria		d) triangulum		d) karácsony		d) kotta		d) természetes szel	
									

A tantárgyi szóismeret teszt feladatai

A **szókincs mérési** feladatainál minden csoportban 7 szó közül választhattak a mérésben résztvevők, 2—2 olyan szót kellett megtalálni, amelyek jelentése egymáshoz közel áll, vagy egymás szinonimái, vagy hasonló fogalmi körre vonatkoznak. Az elért átlageredmény 49,43% lett. Jelentős különbségek mutatkoztak a szavak között: a legjobban megoldott feladatot a tanulók 92%-a, míg a legrosszabbat 6%-uk teljesítette. Az előbbi az 1-es szó-kártya, a fotel-karosszék, az utóbbi a 8-as szó-kártya, a gyulladás-lob szópár volt. A 20 megadott szó közül a fele 50%-os teljesítmény feletti (ebből kettő 90%-on felül van), fele 50% teljesítmény alatti. A két legjobb teljesítményű szó-kártya a már említett 1-es (fotel-karosszék) és a 6-os (gyógynövény-kamilla) volt. A 4 leggyengébb, amelyek helyes vála-sza a 20 %-ot sem érte el, a 16-os (tutyimutyi-pipogya), a 9-es (szerecsen-néger), a 11-es (valcer-keringő) és a 8-as (gyulladás-lob) szópár. Az egyik probléma valószínűleg a régie-sebb, kevésbé gyakran használt kifejezésekkel volt (8. lob, 9. szerecsen, 11. valcer). A másik problémásabb csoport az elvontabb, árnyalt különbségeket felmutató szópár eseté-ben mutatkozott (16. tutyimutyi-pipogya). További nehézség lehetett a diákok számára, hogy a szavakat nem használat közben, mondat és szöveggörnyezetben kapták, hanem egyszerű szótári alakokat kellett párosítaniuk. A tanulók mindennapjaikban és tanulmá-nyaik során az egyértelmű, pontos kifejezésre törekszenek, háttérbe szorul a művészi, nyelvjárási szövegek megismerésének lehetősége és igénye is. Az esetleg korábban meg-ismert szókészlet passzív szókincsük részévé válik, a stílusárnyalatbeli különbségeket ki-fejező szinonimákat csak ritkán használják a beszédben.

A magyar nyelv szókészletét mintegy 800 000 -1 065 000-re becsülik, egy átlagos diáknak a középiskola kezdetén 8-10000 szavas lehet a szókincs, mely tanulmányai végére akár ötszörösére is nőhet. Ezen tények ismeretében a kiragadott 20 szópár ismeretének ered-ményéből az 50 % körüli átlagos teljesítmény reálisnak mondható.

A szókincs teszt szókártáinak rangsora

Szókincs1	92%	Szókincs18	43%
Szókincs6	90%	Szókincs14	43%
Szókincs15	89%	Szókincs10	37%
Szókincs2	89%	Szókincs7	31%
Szókincs12	79%	Szókincs19	29%
Szókincs3	69%	Szókincs13	22%
Szókincs20	58%	Szókincs16	19%
Szókincs17	54%	Szókincs9	16%
Szókincs4	54%	Szókincs11	15%
Szókincs5	53%	Szókincs8	6%

A táblázat eredményeinek értelmezéséhez a szókincs-teszt szükséges.

Elérhető maximális pontszám minden feladatnál 1 pont.

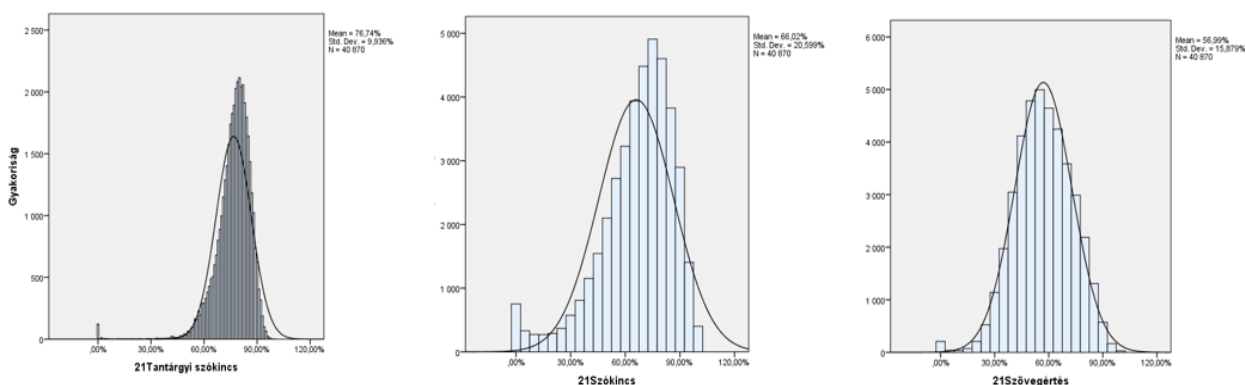
1. derelye fotel karosszék derűs tréler billentyű papír	2. eredet kérelem félelem áramlat kukorica takarmány takaró	3. bevet kérdőjel copf ütem lófarok sikló alak	4. síkság sötétség arculat kereskedő domborzat kékség víz	5. poéta virág számár költő kréta borsó párna
6. gyógynövény fakéreg kamilla páfrány nadály kémény korty	7. ártalom kemény házas kémény jégkorong fedés kürtő	8. gyulladás koszorú kardhal lob égett aggódás kereszt	9. kerecsen szerecsen néhány szerencsés néger szomorú öreg	10. pára bölömbika korán sertés madár keringő sajt
11. valcer kémia sepregetés keringő szorzás láng borsó	12. hordalék lángelme gyöngyszem dallam cserje csalogány zseni	13. dologtalan kertes gondtalan rest hangya gyors rezsi	14. lobogó csermely part bokor patak fazekas sorozat	15. zálog rózsató kerékpár négyzettrács hálósák bicikli garázskapu
16. nyakigláb tutyimutyi kőrmönfont pimasz pipogya nyakas furcsa	17. fecsegő mozdulatlan kellemes kényelmes szószátyár nyámnyila szófukar	18. cséplőgép hócipő drágakő szíromlevél opál karmazsin kráter	19. világosbarna foltos szövet kókusz lótusz drapp dromedár	20. bozótos salakos borong csel borzos furfangos refinált

A szókincs teszt feladatai

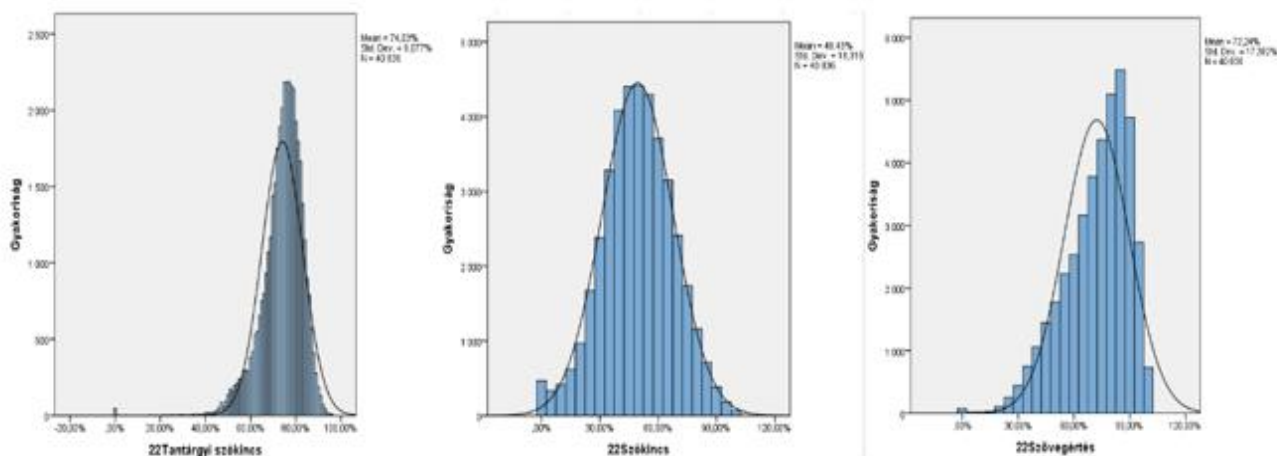
A **szövegértés mérés** során a hétköznapi életből is ismert szövegtípushoz, egy hivatalos szöveghez kapcsolódó feladatsort kellett megoldaniuk a diákoknak. A három feladategységben különböző módon teszteltük az olvasás-megértés készségeit. Az első részben öt kérdésre 4-4 válaszlehetőség közül kellett kiválasztani a helyeset/helyeseket, a második egységben kilenc állításról kellett eldönteni, hogy igaz-e vagy hamis, végül hat szituációból kellett kiválasztani az igazakat. A feladatsor a diákok számára könnyen teljesíthető volt, egy kivétellel minden kérdésre 60% fölötti a helyes választ adók aránya. A legkevesebb helyes választ a 13. kérdésre adták, mindössze a válaszadók 32%-a felelt helyesen. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy az előző évektől eltérően kiemelkedő, az eddigi mérések legjobb eredménye született a szövegértésen (72,24%).

6.2.3 A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés

A 2021/2022 tanévben az anyanyelvi teszteken 40 870 diák bemeneti eredményét tudjuk összevetni a 40 836 tanuló kimeneti eredményével. A bemeneti mérésben részt vevő diákok teljesítménye csak a szövegértés teszten követte a normális eloszlást, a többi esetben jobbra aszimmetrikus volt. Az eredmények szórása ezen a mintán 10,41%, az értékek átlagosan ennyivel tértek el az átlagtól. Ez azt jelezte, hogy nem voltak nagy különbségek a diákok teljesítményében. A kimeneti mérésben ehhez képest a szókincs teszt követi a normál eloszlást, a tantárgyi szókincs szinte azonos a bemenettel, míg a szövegértés jobbra aszimmetrikus.



Az anyanyelvi tesztek eredményeinek gyakorisági eloszlásai (bemeneti mérés-2021)



Az anyanyelvi tesztek eredményeinek gyakorisági eloszlásai (kimeneti mérés-2022)

Táblázatban foglaltuk össze a 9. osztályos tanulók tesztenkénti eredményeit, mely tartalmazza a bemeneti értékeket is. Bár a részteszteken születtek maximális teljesítmények, nem volt olyan tanuló, aki minden részen hibátlanul dolgozott, így 100%-os teljesítményt senki nem ért el.

A részteszteken elért bemeneti eredmények

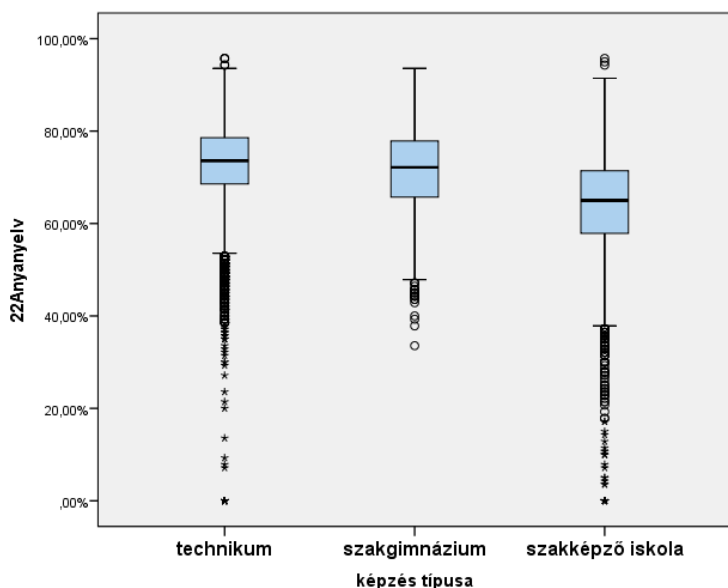
	Tanulók száma bemenet	Bemeneti átlag	Tanulók száma kimenet	Kimeneti átlag	Szórás
22Tantárgyi szókins	40870	76,74%	40836	74,03%	9,08%
22Szókins	40870	66,02%	40836	49,43%	18,31%
22Szövegértés	40870	56,99%	40836	72,24%	17,38%
22Anyanyelv összesen	40870	72,38%	40836	70,23%	9,84%

Az anyanyelvi kompetenciák mérési eredményei (néhány %-os eltéréssel), az eddigiekhez hasonlóan magas eredményeket mutatnak. Kiemelkedő fejlődést (15,25%) látunk a szövegértés eredményeiben, mely az eddigi mérések legmagasabb átlagát jelenti (72,24%).

		Tantárgyi szókins	Szókins	Szövegértés	Anyanyelv
2021. bemeneti mérés	Átlag	76,74%	66,02%	56,99%	72,38%
	Szórás	9,94%	20,60%	15,88%	10,418%
	Tanulók száma	40 870 fő	40 870 fő	40 870 fő	40 870 fő
2022. kimeneti mérés	Átlag	74,03%	49,43%	72,24%	70,26%
	Szórás	9,08%	18,31%	17,38%	9,84%
	Tanulók száma	40 836 fő	40 836 fő	40 836 fő	40 836 fő

Az eredményekből kitűnik, hogy az intézmények minden tárgy esetében nagy hangsúlyt fektetnek a szövegértési kompetencia fejlesztésére, amely gyakorlatiasságával egyértelműen a tanulási képesség javulásához vezet. A megértés nagyban függ az olvasási készségtől, éppen ezért a számok a tanulók olvasástechnikájának fejlődését is tükrözik.

6.2.4 A képzés típusa szerinti eredmények

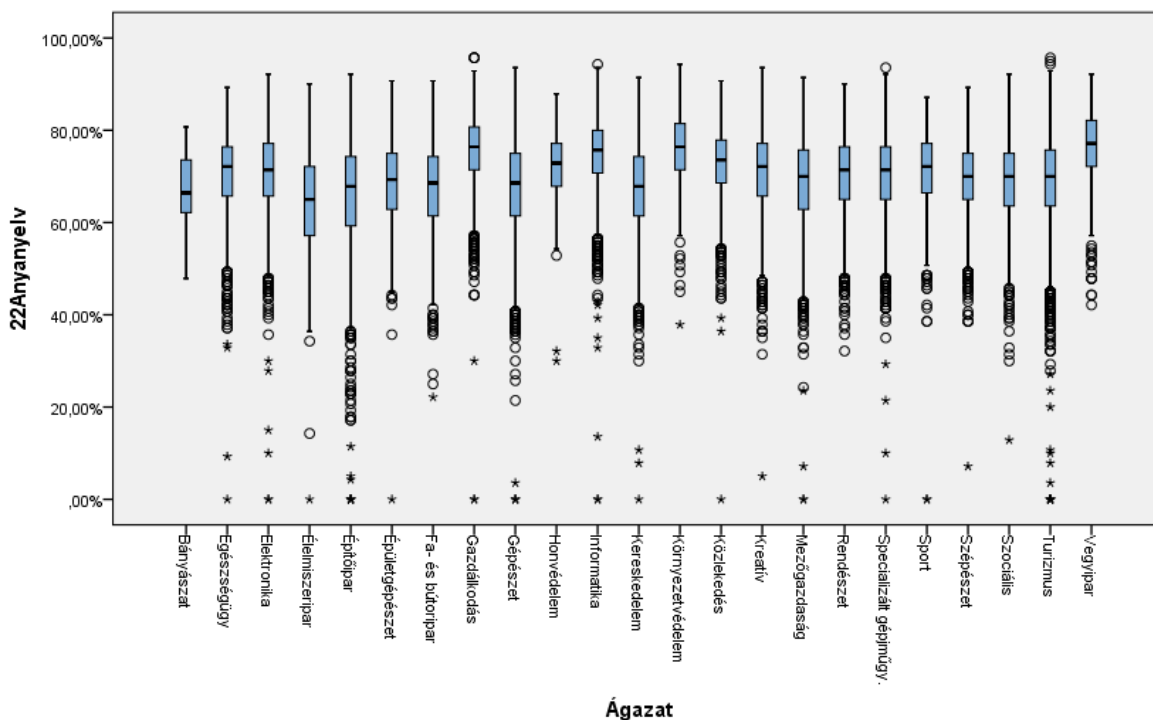


Képzéstípusonként vizsgálva az anyanyelvi mérés eredményeit megállapítható, hogy a legjobb teljesítményt a technikumi (73,07%), kévéssel lemaradva a szaggimnáziumi (70,99%) tanulók érték el, míg a szakképző iskolák diákjai gyengébb eredménnyel (63,91%) teljesítették a feladatot.

Anyanyelvi eredmények a képzés típusa szerint

Jelentős különbségek mutatkoznak az egyes ágazatok és azon belül a képzéstípusok között. Technikumok esetén a legjobb eredmény a Vegyipar (77,17%), leggyengébb eredmény az Egészségügyi technika (65,47%) ágazatban született. Szakképző iskolában első helyen az Informatika és távközlés (71,77%), utolsó helyen a Vegyipar (58,63%) ágazat áll. Ez utóbbi ágazat esetében kiugróan magas a technikumi és a szakképző iskolai teljesítmény különbsége. A legkisebb eltérés az Egészségügyi technika ágazaton belül látható a technikum (65,47%) és a szakképző iskola (62,86%) között.

Összességében elmondható, hogy mindhárom képzéstípusban 60% feletti teljesítmény született, ami jónak mondható, viszont a jelentős eltéréseket mutató eredmények felhívják a figyelmet a felzárkóztatás fontosságára, a képzés eredményes működtetése érdekében.



A tanulók anyanyelvi teszten nyújtott teljesítménye ágazatonként

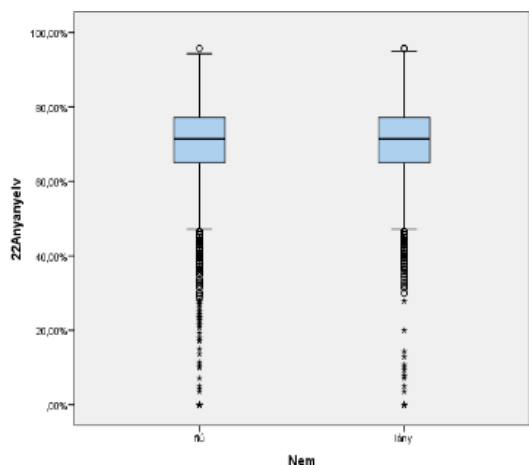
Ágazat	Teljes minta (átlag)	Technikum (átlag)	Szakképző iskola (átlag)
Bányászat és kohászat	67,52%	70,86%	62,55%
Egészségügy	70,80%	71,23%	61,12%
Egészségügyi technika	65,26%	65,47%	
Elektronika és elektrotechnika	70,90%	73,99%	66,40%
Élelmiszeripar	64,04%	70,12%	61,82%
Építőipar	65,80%	74,39%	61,76%
Épületgépészet	68,51%	73,07%	66,08%
Fa- és bútortipar	67,07%	71,49%	65,19%
Gazdálkodás és menedzsment	75,73%	75,80%	
Gépészet	67,88%	73,22%	63,72%
Honvédelem	72,14%	72,60%	
Informatika és távközlés	75,09%	75,11%	71,77%
Kereskedelem	67,16%	70,73%	63,70%
Környezetvédelem és vízügy	75,79%	76,06%	
Közlekedés és szállítmányozás	72,45%	72,57%	63,05%
Kreatív	70,42%	72,73%	61,39%

Mezőgazdaság és erdészet	68,49%	72,05%	63,55%
Rendészet és közszolgálat	70,14%	70,91%	63,18%
Specializált gép- és járműgyártás	70,10%	72,32%	64,96%
Sport	71,26%	71,27%	68,93%
Szépészet	69,37%	69,50%	64,75%
Szociális	68,63%	70,06%	62,61%
Turizmus-vendéglátás	68,85%	72,69%	64,52%
Vegyipar	75,77%	77,18%	58,63%
Összesen	70,26%	73,07%	63,91%

Ágazat	Technikum (átlag)
Vegyipar	77,18%
Környezetvédelem és vízügy	76,06%
Gazdálkodás és menedzsment	75,80%
Informatika és távközlés	75,11%
Építőipar	74,39%
Elektronika és elektrotechnika	73,99%
Gépészet	73,22%
Épületgépészet	73,07%
Összesen	73,07%
Kreatív	72,73%
Turizmus-vendéglátás	72,69%
Honvédelem	72,60%
Közlekedés és szállítmányozás	72,57%
Specializált gép- és járműgyártás	72,32%
Mezőgazdaság és erdészet	72,05%
Fa- és bútortipar	71,49%
Sport	71,27%
Egészségügy	71,23%
Rendészet és közszolgálat	70,91%
Bányászat és kohászat	70,86%
Kereskedelem	70,73%
Élelmiszeripar	70,12%
Szociális	70,06%
Szépészet	69,50%
Egészségügyi technika	65,47%
Összesen	73,07%

Ágazat	Szakképző iskola (átlag)
Informatika és távközlés	71,77%
Sport	68,93%
Elektronika és elektrotechnika	66,40%
Épületgépészet	66,08%
Fa- és bútortipar	65,19%
Specializált gép- és járműgyártás	64,96%
Szépészet	64,75%
Turizmus-vendéglátás	64,52%
Összesen	63,91%
Gépészet	63,72%
Kereskedelem	63,70%
Mezőgazdaság és erdészet	63,55%
Rendészet és közszolgálat	63,18%
Közlekedés és szállítmányozás	63,05%
Szociális	62,61%
Bányászat és kohászat	62,55%
Élelmiszeripar	61,82%
Építőipar	61,76%
Kreatív	61,39%
Egészségügy	61,12%
Vegyipar	58,63%
Összesen	63,91%

6.2.5 Nemek szerinti eredmények



Az anyanyelvi teszteken nyújtott teljesítmények tekintetében – a matematikával ellentétben – nincs szignifikáns különbség a fiúk és a lányok eredménye között.

Anyanyelvi eredmények nemek szerint

6.2.6 Anyanyelvből fejlesztésre javasolt tanulók

A 2021-es anyanyelvi-teszt eredménye alapján a diákokat öt csoportba soroltuk, azaz a bemeneti mérésük szerint 1-től 5-ig kódoltuk őket. Fejlesztésre javasoltuk magyarból azokat a tanulókat, akik 20%-ot, vagy 20% alatt teljesítettek. Csökkent a fejlesztésre javasolt (20% alatt teljesítő) tanulók aránya. Míg 2021-ben anyanyelvből fejlesztés céljából a bemeneti tesztet írók számának 0,4%-át (160 főt) szűrtük ki, addig a kimeneti mérésen ez az arány 0,14%-ra (56 főre) esett vissza.

Tanulók eloszlása az anyanyelvi mérések eredményei szerinti

Kód	Anyanyelvi-teszt eredménye: a	2022-es anyanyelvi-teszt		2021-es anyanyelvi-teszt		2020-as anyanyelvi-teszt	
		Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)
1	$a \leq 20\%$	56	0,1	160	0,4	175	0,5
2	$20\% < a \leq 40\%$	214	0,5	197	0,5	247	0,7
3	$40\% < a \leq 60\%$	5636	13,8	4063	9,9	6055	16,1
4	$60\% < a \leq 80\%$	29745	72,8	27810	68	27241	72,4
5	$80\% < a$	5185	12,7	8640	21,1	3903	10,4
Σ		40836	100,0	40870	100	37621	100

Nőtt a magasabb értéktartományban levő tanulók száma. A legtöbb diák a 3. és a 4. kód-számú (40% és a 60% feletti) tartományba került. Kiemelendő, hogy közel harmadára csökkent a fejlesztésre javasolt tanulók száma, tehát arányaiban ezen a területen figyelhető meg a legnagyobb változás.

6.2.7 Az anyanyelvi teszten legjobban teljesítő tanulók

Az anyanyelvi teszten idén sem volt 100%-os teljesítményű feladatmegoldás, ami azzal magyarázható, hogy a nyelvi kompetencia nem mérhető annyira tényszerűen, mint a matematikai képességek. Sokkal szubjektívebb, több tényező által befolyásolt terület, ami nagyban összefügg a családi háttérrel, a szocializációval, az egyén személyiségével stb. Annak ellenére azonban, hogy a maximális pontot senki nem érte el, az eredmények jóval a matematika átlaga feletti (70,26%). A kimeneti mérésben résztvevő 40834 tanuló közül a tantárgyi szókincs feladatlapon 7 fő ért el 96 %-ot (ez lett a legjobb eredmény), a szókincs teszten 68, a szövegértésen pedig 731 fő hibátlan, 100%-os teljesítményt nyújtott.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy az anyanyelvi teszt feladatai nem voltak nehezek, azokat a diákok nagyobb többsége jó eredménnyel teljesítette. Ennek az is oka volt, hogy az anyanyelvi teszt a nyelvhasználatot, az alapvető nyelvi képességeket próbálja feltérképezni, ez pedig nemcsak az iskolában, hanem a mindennapi életben is sokféle helyzetben fejlődik, alakul.

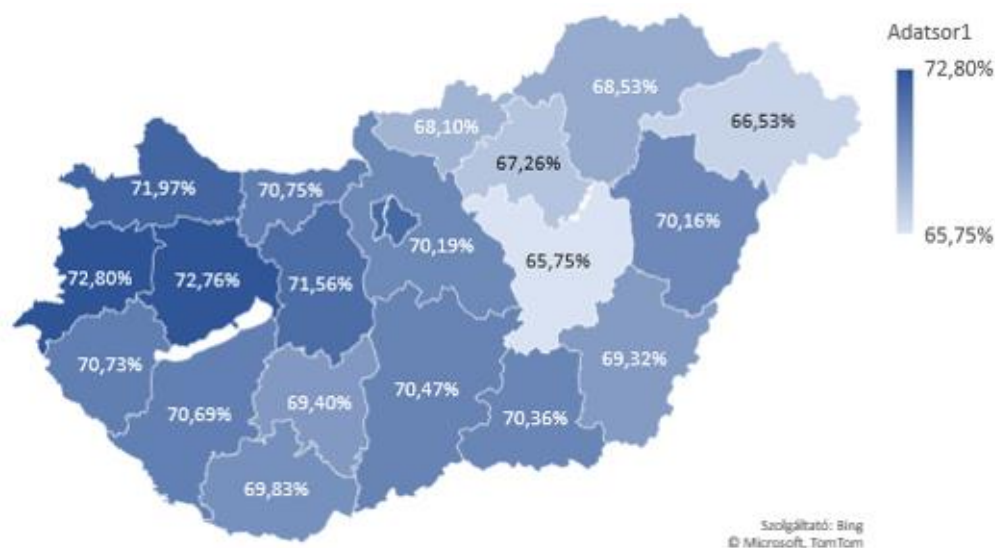
Az anyanyelvi teszten legjobban teljesítő tanulók eredményei

Azonosító	Fenntartó	Intézmény	22Anyanyelv	22Matematika
2122150915	Miskolci Szakképzési Centrum	Miskolci SZC Szentpáli István Kereskedelmi és Vendéglátó Technikum és Szakképző Iskola	95,71%	65,63%
2142110215	Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy János Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	95,71%	96,88%
2142110222	Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy János Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	95,71%	96,88%

2142110233	Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum	Budapesti Gazdasági SZC Hunfalvy János Két Tanítási Nyelvű Közgazdasági Technikum	95,71%	95,31%
2122151122	Miskolci Szakképzési Centrum	Miskolci SZC Szentpáli István Kereskedelmi és Vendéglátó Technikum és Szakképző Iskola	95,00%	82,81%
2111050324	Győri Szakképzési Centrum	Győri SZC Jedlik Ányos Gépipari és Informatikai Technikum és Kollégium	94,29%	89,06%
2122150901	Miskolci Szakképzési Centrum	Miskolci SZC Szentpáli István Kereskedelmi és Vendéglátó Technikum és Szakképző Iskola	94,29%	89,06%
2150020420	Váci Szakképzési Centrum	Váci SZC Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium	94,29%	89,06%

6.2.8 Megyei eredmények

Az anyanyelv átlageredményeket vizsgálva megállapítható, hogy a legjobban teljesítő Vas megye (72,80%) és a leggyengébb eredményt elérő Jász-Nagykun-Szolnok megye (65,75%) között 7,05 % a különbség. A második legeredményesebb Veszprém megye (72,76%), a harmadik pedig Budapest (71,76%) volt. Jellemzően az ország keleti felén jelennek meg inkább a néhány %-kal alacsonyabb eredmények: Jász-Nagykun-Szolnok megye mellett Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (66,53%) és Nógrád megye (68,10%) áll a rangsor utolsó három helyén.



Anyanyelv átlageredmények megyénként

7 A 2022. évi tanulási képesség mérése

7.1 A tanulási képességet vizsgáló tesztek bemutatása

A figyelni tudás képessége, a monotonia produktív tűrése és a rövid- és hosszútávú emlékezet megléte, minősége kulcskérdése a tanulásnak, az ismeretek megszerzésének és megtartásának. Ahhoz, hogy később a kulcskompetenciák létrejöhessenek, megszerezni és megtartani kell tudni azokat az információkat, amelyekhez az oktatásban a tanulók hozzájutnak. A figyelem és emlékezet teszt ezeknek a képességeknek a pillanatnyi állapotát vizsgálja. Segít kiszűrni azokat a tanulókat, akiknek az ezekkel való nehézségei a tanulás akadályát jelentik.

A figyelem feladat első részében ismétlődő szavakat kellett egy szóláncból kiemelni, a második részben pedig egy szám- és betűhalmazból kellett a meghatározott háromjegyű számot és háromjegyű betűkapcsolatot megtalálni. Ebben a részben az értelmi felismerés nem segített, és nagyon kellett vigyázni a hasonló variációk megtalálására és kizárására, ezért jól szűrte a figyelem elfáradását, a monotonia tűrésének elégtelenségét. Mindkét általunk kidolgozott feladat a szelektív figyelmet vizsgálja: meghatározott szavakra, ill. betű- és számcsoportokra kell tudatosan irányítani a figyelmet a feladat helyes megoldásához. A többször előforduló szavak keresésénél olyan kifejezések is vannak a felsorolásban, amelyek nehezíthetik a releváns és irreleváns információk megkülönböztetését (pl. hasonló alakú szavak; ragozott formák). A számcsoport és a betűcsoport keresésénél is vannak olyan szám-, illetve betűkombinációk, amelyek csak sorrendjükben, vagy egy-egy karakterben különböznek a keresett csoportoktól, valamint a 'b' és 'd' betűk összekeverése diszlexiára, diszgráfiára, diszkalkuliára is utalhat. A feladatok elvégzéséhez olvasni kell a szavakkal, betűkkel és számokkal feltöltött sorokat. A célunk, hogy a tudatos fókuszváltás képességét mérjük fel a tanulóknál, illetve a szelektív figyelmet.

Az emlékezet konstruktív folyamat, amely révén képesek vagyunk a tanulás hatásainak megtartására. Ebben a folyamatban három részképesség működik közre:

- megjegyző képesség (kódolás): e tekintetben fontos a terjedelem, vagyis hogy hány elemet tudunk megjegyezni és ez a megjegyzés mennyire pontos és gyors,
- megtartó képesség (tárolás): esetében az számít, hogy milyen időtartamra vagyunk képesek tárolni az információt és hogy milyen mértékben lép fel felejtés és/vagy torzulás,
- felidéző képesség (előhívás) esetében az a fontos, hogy képesek legyünk az információkat könnyedén, biztonságosan és objektíven felidézni. (Kónya, 2006)

A kutatások szerint az ember rövid- és hosszútávú memóriája között jelentős különbség van. Míg utóbbi nem vagy alig mérhető, addig az előbbi meghatározható, és mérésére különböző módszerek állnak rendelkezésre. Leginkább az mérhető, és felmérésünk során is arra törekedtünk, hogy azt szűrjük ki, ha kiugróan kevés dologra emlékszik valaki, ott ugyanis azonnali beavatkozás, fejlesztés szükséges.

Az emlékezet feladatban egy képet kellett 1 percre nézni, és utána a kérdésekre válaszolva visszaemlékezni a látott információkra. Az általunk összeállított vizsgálatban a vizuális emlékezet két formáját térképezzük fel (a vizuális képi, ill. vizuális szöveg-emlékezetet).

A négy mondatból álló leíró szöveg 1-1 egységéhez 1-1 kép tartozott, amely részben kapcsolatban állt az írásos információval, de plusz képi információt is tartalmazott mindegyik. A tanulóknak az 1 perc letelte után nyolc kérdésre négy válaszlehetőség közül kellett kiválasztaniuk a helyeset. Ezek egy része a szövegben olvasott információra (6), más része a látottakra (2) vonatkozott.

Figyelem és Emlékezet tesztek leíró statisztikája

Feladatok száma	3 db
Itemek száma	23 db
Tanulók száma	40 836 fő
Figyelem teszten elért átlageredmény	83,19%
Figyelem szórása	17,98%
Emlékezet teszten elért átlageredmény	76,88%
Emlékezet szórása	21,95%

A figyelem teszt két feladatot (22 item), az emlékezet teszt (8 item) egy feladatot tartalmazott, összesen 30 itemmel.

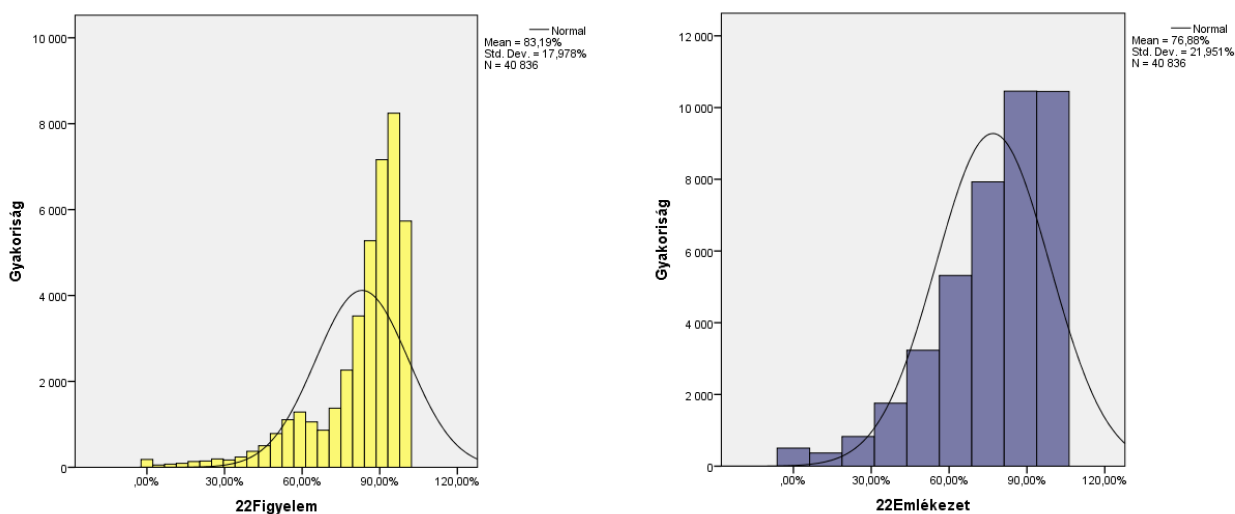
Teszt-térkép

	Feladat/Item	Összpontszám	Összpontszám
I. Figyelem1	1.	6	22
I. Figyelem2	2.	16	
II. Emlékezet	1/ a-h	8	8
Összesen:		30	30

7.2 A tanulási képesség eredményeinek elemzése

7.2.1 Kimeneti mérés eredmények összefoglalása

A két teszt eloszlásait vizsgálva, mindkettő jobbra asszimmetrikus, azaz a többség eredménye a magasabb teljesítménytartományban helyezkedik el.



Figyelem és emlékezet teszten elért eredmények eloszlása

Leíró statisztika

	Tanulók száma	Minimum	Maximum	Bemeneti átlag	Kimeneti átlag	Szórás
21Figyelem	40870	0,00%	100,00%	73,42%	83,19%	17,98%
21Emlékezet	40870	0,00%	100,00%	64,95%	76,88%	21,95%
21Tanulási képességek	40870	0,00%	100,00%	71,16%	81,51%	16,03%

7.2.2 Feladatonkénti eredmények

Diagnosztikus térkép a tanulási képességet mérő tesztek eredményeiről

	Feladat /Item	Összpont-szám	Mini-mum %	Maximum %	Átlag %	Szórás %
I. Figyelem1	1.	6	0,00	100,00	77,67	22,91
I. Figyelem2	2.	16	0,00	100,00	85,25	20,76
Figyelem		22	0,00	100,00	83,19	17,98
Emlékezet1_1	1.	1	0,00	100,00	56,58	49,57
Emlékezet1_2	2.	1	0,00	100,00	92,74	25,95
Emlékezet1_3	3.	1	0,00	100,00	73,92	43,91
Emlékezet1_4	4.	1	0,00	100,00	81,74	38,63
Emlékezet1_5	5.	1	0,00	100,00	80,67	39,49
Emlékezet1_6	6.	1	0,00	100,00	87,92	32,59
Emlékezet1_7	7.	1	0,00	100,00	76,38	42,48
Emlékezet1_8	8.	1	0,00	100,00	65,07	47,67
Emlékezet		8	0,00	100,00	76,88	21,95
21Tanulási képességek		30	0,00	100,00	81,51	16,03

Az emlékezet teszt feladatain elért eredmények rangsorolva

Feladatok	Tanulók száma	Átlag (%)	Szórás (%)
Emlékezet1_2	40836	92,74%	25,95%
Emlékezet1_6	40836	87,92%	32,59%
Emlékezet1_4	40836	81,74%	38,63%
Emlékezet1_5	40836	80,67%	39,49%
Emlékezet1_7	40836	76,38%	42,48%
Emlékezet1_3	40836	73,92%	43,91%
Emlékezet1_8	40836	65,07%	47,67%
Emlékezet1_1	40836	56,58%	49,57%

Meglepő módon az emlékezet feladat első kérdésére adtak legkevesebben megfelelő választ (56,58%), míg a második kérdést a tanulók közel 93%-a válaszolta meg helyesen.

Átlagosan a kérdések felére 80% fölötti jó válasz született.

Mindkét teszten volt 0 és maximális eredmény is. A nagy szórásérték a szélsőséges teljesítményekre utal, nagy különbségek vannak a tanulók figyelve és emlékezete között. Ez

a jelentős különbség abból is adódhat, hogy ezeken a teszteken olyan képességeket mérünk, amelyek a korábbi szocializációs, nevelési és családi történésekből következnek, amelyeknek biológiai meghatározottságuk is van, így az iskola építeni tud rájuk, ha megvannak, de nagyon sok esetben éppen az iskolában szembesülnek a pedagógiai feladatoknál ezek hiányával. A kognitív képességek nagyban függenek a motivációtól is, ezért a kapott eredmények értelmezése során ezt is figyelembe kell venni. Mindenképpen szükséges tudni a hiányokról az eredményes fejlesztéshez, mert a szaktárgyi kompetenciákat ezek segítségével lehet felépíteni.

7.2.3 A bemeneti méréssel összehasonlító elemzés

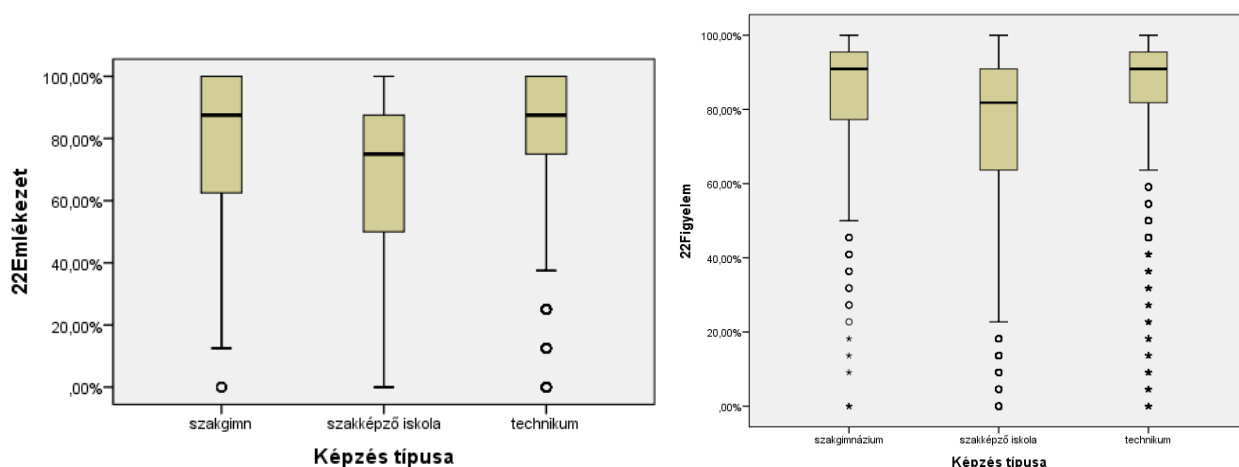
A bemeneti mérésben a figyelem feladatlapot eredményesebben (73,42%), az emlékezet feladatlapot valamivel gyengébben oldották meg a diákok (64,95%). Ehhez viszonyítva a kimenet ettől magasabb eredményeket mutat, a figyelem-teszten 83,19%-ot, az emlékezet feladatlapon 76,88%-ot értek el, összességében a tanulási képesség eredményessége 81,51%pont. Ezek az adatok az eddigi legjobb eredményeket mutatják ezen a területen.

FIGYELEM	KIMENETI 9. évfolyam	BEMENETI 9. évfolyam
Tanulók száma (fő)	40836	40870
Átlag (%)	83,19%	73,42%
Szórás (%)	17,98%	21,94%
Minimum (%)	0,00	0,00
Maximum (%)	100,0	100,0
<i>Az emlékezet teszt adatai évfolyamonként</i>		
EMLÉKEZET	KIMENETI 9. évfolyam	BEMENETI 9. évfolyam
Tanulók száma (fő)	40836	40870
Átlag (%)	76,89%	64,95%
Szórás (%)	21,95%	26,07%
Minimum (%)	0,00	0,00
Maximum (%)	100,0	100,0

A figyelem és az emlékezet tesztek eredményeloszlása a képzés típusa szerint

7.2.4 A képzés típusa szerinti eredmények

A tanulási képességet mérő teszteken iskolatípus szerint is meg lehet állapítani különbségeket. A figyelem-teszt feladatainál a legjobb eredményt a technikumok és a szakgimnáziumok tanulói, közel azonos szinten érték el, a szakképző iskolák tanulói elmaradtak ettől a szinttől. A technikumok diákjai homogénebb teljesítményt nyújtottak, kevesebb a gyengébb megoldást adó, mint a másik két iskolatípusban. Az emlékezet-teszt kérdéseinél ugyanez a helyzet: a szakképző iskolák legjobb diákja 6-7%-kal gyengébb teljesítményt mutatnak, mint a szakgimnáziumok és a technikumok tanulói.

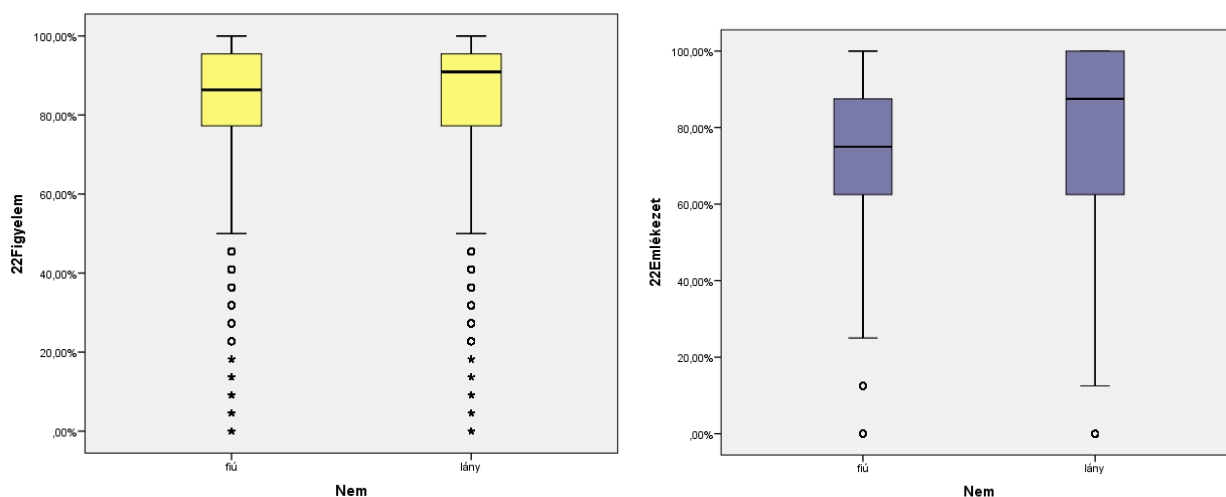


A tanulók tanulási képesség teszteken nyújtott teljesítménye képzési típusonként

Képzéstípus		22Figyelem	22Emlékezet	22Tanulási képességek
szakgimnázium	Átlag	83,20%	77,27%	81,62%
	Tanulók száma	916	916	916
	Szórás	17,34%	20,88%	15,33%
szakképző iskola	Átlag	75,19%	68,43%	73,39%
	Tanulók száma	12329	12329	12329
	Szórás	21,41%	24,52%	18,64%
technikum	Átlag	86,77%	80,64%	85,13%
	Tanulók száma	27591	27591	27591
	Szórás	14,91%	19,60%	13,21%
Összesen	Átlag	83,19%	76,88%	81,51%
	Tanulók száma	40836	40836	40836
	Szórás	17,98%	21,95%	16,03%

7.2.5 Nemek szerinti eredmények

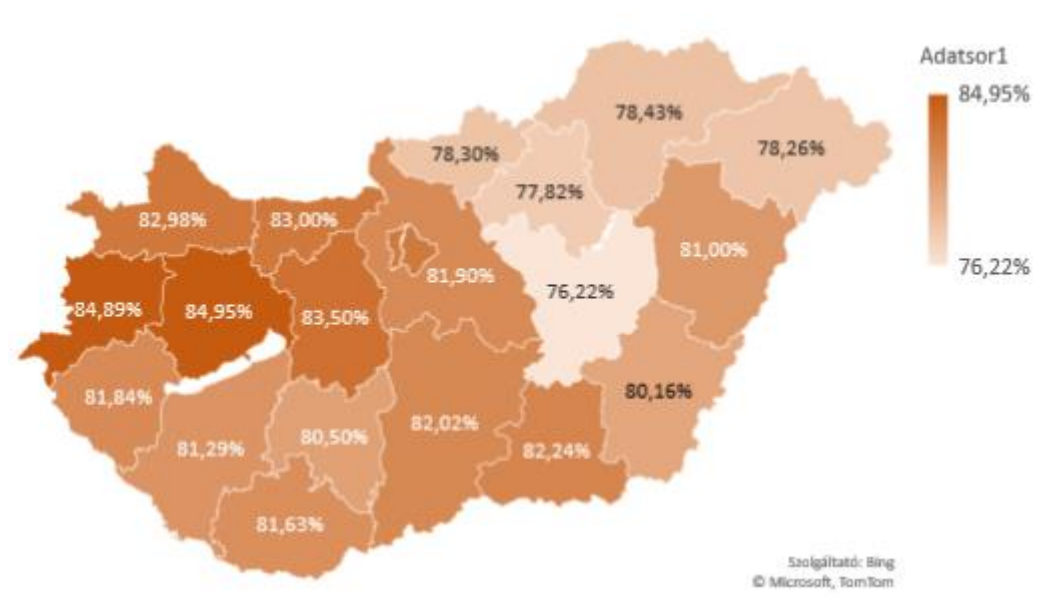
A tanulási képességet mérő emlékezet és figyelem tesztek eredményeit is megvizsgáltuk nemek szerint. Az emlékezet teszten a fiúk átlageredménye a jobb, viszont a figyelem feladatlapon a lányok teljesítettek jobban, bár a különbség ezen a területen nem olyan jelentős, mint az emlékezeten.



A tanulási képességtesztek nemek szerinti eredménye

7.2.6 Megyei eredmények

A Tanulási képességek átlageredményeit megyénként vizsgálva láthatjuk, hogy a két legjobb átlagot Veszprém megye (84,95%) és Vas megye (84,89%) érte el, míg a leggyengébben Heves (77,82%) és Jász-Nagykun-Szolnok megye (76,22%) teljesített.



Tanulási képességek átlageredményei megyénként

7.3 Az eddigi mérések összehasonlító elemzése

Az elmúlt időszakban megvalósított mérések (4 bemeneti és 4 kimeneti) eredményeit a következő táblázat összegzi.

Az eddigi mérések létszámadatai

	1. 2018. szeptember	2. 2019. május	3. 2019. szept- ember	4. 2020. október	5. 2021. október	6. 2022. május
KIMENETI mérés (fő)		38 922		31 775	30 261	40 836
BEMENETI mérés (fő)	45 061		40 151	37 621	40 870	
Összesen:	45 061	38 922	40 151	69 396	71 131	40 836

A teszteredmények időbeli változása

		Matematika	Anyanyelv	Figyelem	Emlékezet	Tanulók száma
2018 BEMENETI	papír alapú	40,20%	75,66%	65,44%	nem volt	45061 fő
2019 KIMENETI	online	44,70%	65,91%	74,16%	81,30%	38922 fő
2019 BEMENETI	online	35,46%	73,83%	76,54%	64,43%	40151 fő
2020 KIMENETI	online	43,33%	70,21%	76,39%	73,56%	31775 fő
2020 BEMENETI	online	37,60%	68,82%	70,46%	65,11%	37621 fő

2021 KIMENETI	online	51,06%	73,57%	75,83%	67,95%	30261 fő
2021 BEMENETI	online	44,90%	72,38%	73,42%	64,95%	40870 fő
2022 KIMENETI	online	55,13%	70,26%	83,19%	76,88%	40836 fő

Megj.: A táblázatban látható 2018-as kimagasló tanulói létszám oka, az hogy ebben az évben az SNI-s és a szakképzési HÍD programban tanulókat is teszteltük.

Beigazolódott, hogy a tanulmányi eredmények magasabb színvonala, magasabb képességeket is jelent. A idei 9. osztályosok kimeneti eredménye jobb, mint az elmúlt évben 9. osztályba belépőké, illetve a két évvel korábbi mérési eredményeket is felülmúlja.

8 Két teszttel rendelkező tanulók mérési eredményeinek összehasonlítása

8.1 Létszámadatok

Az összehasonlító elemzést csak azokra a tanulókra vonatkozóan tudjuk elvégezni, akik mindkét vizsgálatban részt vettek. Összesen 33 818 olyan tanuló volt, aki mindkét mérésen rögzített eredményekkel rendelkezik, azaz 2021-ben és 2022-ben is jelen volt a tesztelésen. Ebben a fejezetben ezeknek a tanulóknak az eredményei alapján vonunk le következtetéseket az egy éves fejlesztés eredményességére vonatkozóan.

A következő táblázat szemlélteti, hogy a különböző fenntartóknál és centrumokban hány tanuló rendelkezik két mérési eredménnyel.

Mindkét mérésben résztvevő tanulók száma fenntartók/centrumok szerint

Fenntartó	2 mérési eredménnyel rendelkező tanulók száma (fő)
Alföldi Agrárszakképzési Centrum	132
AM Kelet-magyarországi Konzorciuma	280
Bajai Szakképzési Centrum	383
Baranya Megyei Szakképzési Centrum	1005
Békéscsabai Szakképzési Centrum	803
Berettyóújfalui Szakképzési Centrum	593
Berettyóújfalui Tankerületi Központ	5
Budapesti Gazdasági Szakképzési Centrum	1680
Budapesti Gépészeti Szakképzési Centrum	1096
Budapesti Komplex Szakképzési Centrum	810
Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum	1259
Ceglédi Szakképzési Centrum	598
Ceglédi Tankerületi Központ	22
Debreceni Szakképzési Centrum	1435
Déli Agrárszakképzési Centrum	520
Dunaújvárosi Szakképzési Centrum	439
Érdi Szakképzési Centrum	612
Északi Agrárszakképzési Centrum	297
Esztergomi Szakképzési Centrum	347
Győri Szakképzési Centrum	1410
Gyulai Szakképzési Centrum	286

Heves Megyei Szakképzési Centrum	708
Hódmezővásárhelyi Szakképzési Centrum	513
Kaposvári Szakképzési Centrum	615
Karcagi Szakképzési Centrum	336
Kecskeméti Szakképzési Centrum	1057
Kisalföldi Agrárszakképzési Centrum	655
Kiskunhalasi Szakképzési Centrum	443
Kisvárdai Szakképzési Centrum	321
Közép-magyarországi Agrárszakképzési Centrum	395
Magyar Református Egyház	182
Mátészalkai Szakképzési Centrum	415
Miskolci Egyetem	122
Miskolci Szakképzési Centrum	1111
Nagykanizsai Szakképzési Centrum	435
Nógrád Megyei Szakképzési Centrum	637
Nyíregyházi Szakképzési Centrum	1067
Ózdi Szakképzési Centrum	316
Pápai Szakképzési Centrum	382
Semmelweis Egyetem	882
Siófoki Szakképzési Centrum	379
Soproni Szakképzési Centrum	654
Széchenyi István Egyetem	72
Szegedi Szakképzési Centrum	886
Szegedi Tudományegyetem	46
Székesfehérvári Szakképzési Centrum	1265
Szerencsi Szakképzési Centrum	411
Szolnoki Szakképzési Centrum	998
Tatabányai Szakképzési Centrum	774
Tolna Megyei Szakképzési Centrum	640
Váci Szakképzési Centrum	780
Vas Megyei Szakképzési Centrum	832
Veszprémi Szakképzési Centrum	617
Zalaegerszegi Szakképzési Centrum	860
Összesen	33818

8.2 A fejlesztés eredményessége

Ebben a fejezetben a tanulók fejlesztésének, a lemaradók felzárkóztatásának eredményességére vonatkozó vizsgálat kerül bemutatásra. A szakképzésben megvalósuló projekt célja a végzettség nélküli iskolaelhagyás megakadályozása, ezért arra törekszünk, hogy a bemeneti méréssel kiszűrjük azokat a diákokat, akik gyengén (20-25% alatt) teljesítenek, majd tanulócsoportokban vagy egyéni fejlesztés keretében segítjük felzárkózásukat. Az elő- illetve utómérés között a tanulók egy éven keresztül fejlesztésben részesültek, majd kimeneti méréssel vizsgáltuk meg a készségfejlesztés hatékonyságát.

Összehasonlítva a bemeneti és a kimeneti mérés eredményeit, azt tapasztaljuk, hogy minden területen fejlődés történt a tanulók képességeit illetően.

A fejlesztés mértéke mérési területenként

2021. bemeneti mérés		21Matematika	21Figyelem	21Emlékezet	21Tantárgyi szókincs	21Szókincs	21Szövegértés	21Anyanyelv
	Átlag	46,39%	74,65%	65,84%	77,44%	67,48%	57,88%	73,22%
	Szórás	18,67%	21,07%	25,67%	9,32%	19,46%	15,70%	9,77%
2022. kimeneti mérés		22Matematika	22Figyelem	22Emlékezet	22Tantárgyi szókincs	22Szókincs	22Szövegértés	22Anyanyelv
	Átlag	56,11%	83,86%	77,54%	74,37%	50,06%	72,79%	70,67%
	Szórás	20,45%	17,49%	21,57%	8,89%	18,16%	17,23%	9,66%
Tanulók száma		33818	33818	33818	33818	33818	33818	33818
Változás mértéke		9,72%	9,22%	11,71%	-3,07%	-17,42%	14,91%	-2,55%

8.2.1 Matematika

Matematikából a tanulók eredménye javult, 9,97%-os a fejlődés átlagos mértéke. Az átlageredményeket összevetve az előző évi adatokkal, a matematika teszt igazolta az egy év fejlesztés hatását. Öröndetes, hogy a legnagyobb mértékű változás a kommunikációs képesség (+12,14%) és az alapvető készségek (+9,97%) területén történt.

A fejlesztés mértéke a matematika területein

2021. bemeneti mérés		21Alapvető készségek	21Gondolkodási képessegek	21Kommunikációs képesség
	Átlag	37,60%	48,91%	53,51%
	Szórás	23,95%	22,82%	17,98%
2022. kimeneti mérés		22Alapvető készségek	22Gondolkodási képessegek	22Kommunikációs képesség
	Átlag	47,57%	56,81%	65,65%
	Szórás	23,25%	23,09%	23,32%
Tanulók száma		33818	33818	33818
Változás mértéke		9,97%	7,91%	12,14%

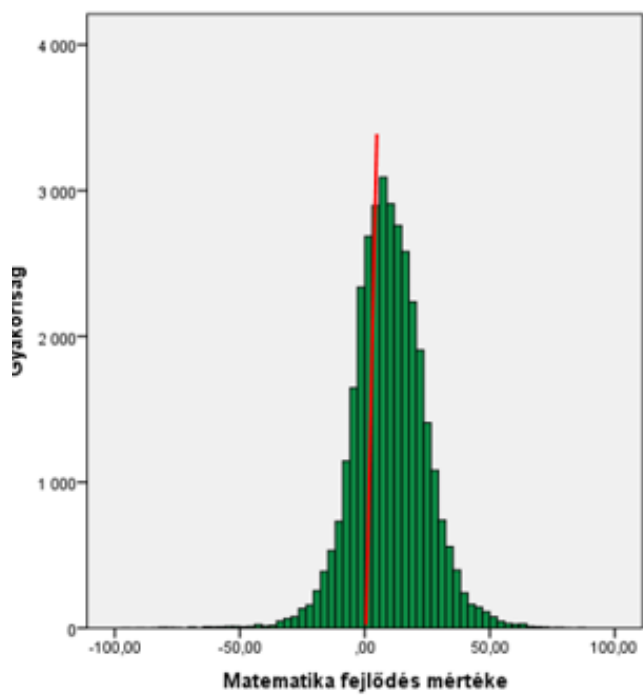
Részletesebben vizsgálva a matematika különböző komponenseit, jelentős változás figyelhető meg a mérés (31,73%) a függvénytan (21,61%), a rendszerező képesség (13,14%) területeken. Fejlődést mutat a diákok számolási készsége (8,94%), a mértékváltás (4,13%). Ezek a tartalmak hangsúlyosan, több témakörhöz kapcsolódóan fordulnak elő a 9. osztályos matematikaoktatás során. Az adatok alapján bizonyítottnak tekintjük, hogy a tanárok fejlesztés területén történő erőfeszítése nem volt hiábavaló.

Amint a táblázatból és az ábráról is leolvasható, két területen a diákok gyengébben teljesítettek, mint egy évvel korábban. Ez pedig a sík és térbeli viszonyok, valamint a mennyiségi következtetés. Bár összességében az alapvető készségkomponensek többsége fejlődött, mégis aggasztó, hogy ezen belül az induktív gondolkodás fejlődése elenyésző mértékű (1,91%), a mennyiségi következtetésekhez készített feladatokkal (arányosítás, százalékos számítás) a tanulók nehezen boldogulnak (-2,28%), bár itt hátrányt jelenthetett a szövegértés képessége is. Ahogy azt már az előző években is tapasztaltuk, a térlátás 9. osztályban nem fejlődik (-7%). Ennek oka, hogy ezen az évfolyamon ez a témakör nem szerepel a tantervi követelmények között. Ez az egyetlen terület, ami a 9. osztályos tantervek-

ben minimális szinten szerepel, ráadásul tanév végén, ezért a témát nem mindenhol sikerül a tananyagba beilleszteni. A síkgeometria legfőképp 10. és 11. osztályban, a térgeometria pedig 12. osztályban kap nagyobb hangsúlyt.

A fejlesztés mértéke a matematika területein

2021. bemeneti mérés		21Számolás	21Mértékegységváltás	21Mennyiségi következtetés	21Mérés	21Rendszerezés	21Inuktív következtetés	21Grafikonok	210Sík- és térbeli viszonyok	21Matematika
	Átlag	40,29%	44,29%	41,33%	21,84%	41,28%	57,30%	49,33%	60,30%	46,39%
Szórás	32,48%	28,86%	32,69%	28,07%	23,66%	30,01%	20,69%	23,24%	18,67%	
2022. kimeneti mérés		22Számolás	22Mértékegységváltás	22Mennyiségi következtetések	22Mérés	22Rendszerezés	22Inuktív következtetés	22Grafikonok	22Sík- és térbeli viszonyok	22Matematika
	Átlag	49,23%	48,42%	39,05%	53,57%	54,42%	59,21%	70,95%	53,31%	56,11%
Szórás	35,19%	26,82%	32,03%	26,40%	25,40%	27,45%	26,37%	27,03%	20,45%	
Tanulók száma		33818	33818	33818	33818	33818	33818	33818	33818	33818
Változás mértéke		8,94%	4,13%	-2,28%	31,73%	13,14%	1,91%	21,61%	-7,00%	9,72%



A matematika teszttel mért fejlődés átlagos értéke 9,72%, eloszlása a következő ábrán látható. A tanulók jelentős többségénél (az ábrán a piros, függőleges vonaltól jobbra) pozitív előjelű a változás értéke. Ezek a diákok az idei mérésen jobb eredményt értek el, mint egy évvel korábban. A tanulók egyéni készségkomponenseinek fejlődését az iskolák megkapták, így lehetővé vált, hogy azt a tanárok elemezzék.

Tanulók eloszlása fejlődésük mértéke szerint

A 2021-es matematikateszt eredménye alapján a diákokat öt csoportba soroltuk, azaz a bemeneti mérésük szerint 1-től 5-ig kódoltuk őket.

Tanulók eloszlása a bemeneti mérés eredménykategóriái szerinti

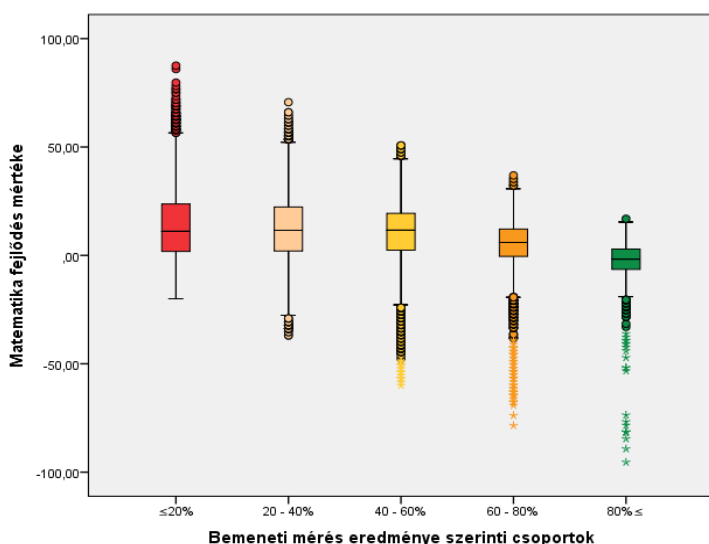
Kód	2021-es matematikateszt eredménye: m	Tanulók száma (fő)	Eloszlás (%)
1	$m \leq 20\%$	2881	8,52
2	$20\% < m \leq 40\%$	10835	32,04
3	$40\% < m \leq 60\%$	12492	36,94
4	$60\% < m \leq 80\%$	6207	18,35
5	$80\% < m$	1403	4,15
Σ		33818	100,00

A következő táblázatban foglaltuk össze a 2021-es teszt eredménye alapján csoportba sorolt diákok fejlődésének átlagos mértékét. A legnagyobb eredménynövekedés a fejlesztésben részesülőknél tapasztalható. A 2021-es kompetenciamérésen gyengén teljesítő diákok felzárkóztatást segítő egyéni vagy tanulócsoporthoz fejlesztésben részesültek. Ők a

2021. évi eredményükhöz képest átlag feletti, közel 14,5 %pontos javulást értek el matematikából. Az iskolák maguk határozhatták meg azt a minimumszintet, amely alatt a tanulók fejlesztéséről gondoskodniuk kellett.

Fejlődés átlagos mértéke a bemeneti mérés eredménye szerint kialakított csoportokban

Matematika kategória	Matematika bemeneti-teszt eredménye 2021-ben: m	Matematika fejlődés átlaga (%)	2 mérési eredménnyel rendelkező tanulók száma (fő)	szórás (%)
1	$m \leq 20\%$	14,5	2881	17,4
2	$20\% < m \leq 40\%$	12,3	10835	15,1
3	$40\% < m \leq 60\%$	10,2	12492	13,3
4	$60\% < m \leq 80\%$	5,3	6207	11,5
5	$80\% < m$	-2,8	1403	10,7
	Összesen	9,8	33818	14,4



A csoportok fejlődésének eloszlása

Az 1. kategóriában levő 2 573 tanuló fejlődésének mértéke változó. Van szélcsőses esetek, de jelentős többségük esetén a tanulás támogatása eredményes volt. Az eloszlást az ábra szemlélteti.

8.2.2 Anyanyelv

A tantárgyi szakszókincs eredményeiben minimális gyengülés látható (3,07%). Ennek egyik oka az lehet, hogy a bemenetkor meglévő, korábbi tanulmányok során elsajátított fogalmi ismeretek az új képzési szakaszban folyamatosan háttérbe szorulnak, helyüket

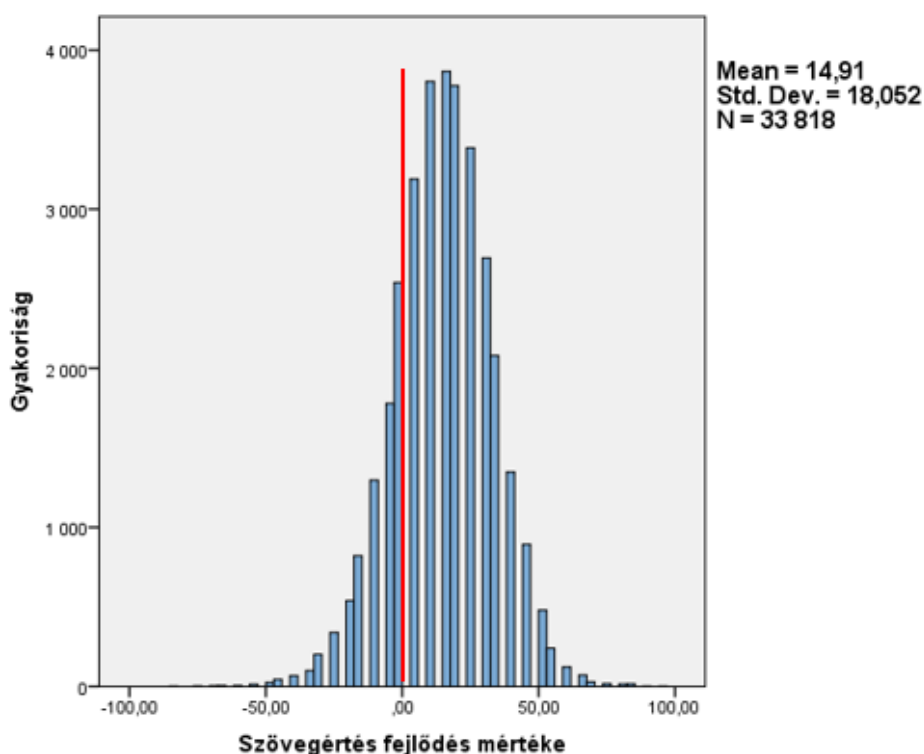
átveszik az adott évben megismert vagy gyakrabban használt szakkifejezések, szakszavak. A másik ok a mindennapi nyelvhasználati szokásokkal magyarázható. Hasonló okokkal magyarázható a szókincs bemeneti és kimeneti értékeinek különbsége. Ezen a területen van a legnagyobb különbség (17,42%), és a korábbi évektől eltérően nem fejlődés, hanem visszaesés figyelhető meg. Ez az értékcsökkenés azonban nem feltétlenül jelenti azt, hogy a fiatalok szókincsse elszegényesedik, hanem egyszerűen azt a tényt mutatja, ami az élő nyelvek sajátossága, a változást. Legnagyobb mértékben és a leggyorsabban a szókincs változik, nemcsak globálisan, egy nép egészét tekintve, hanem egyénenként, életkoronként, életkörülményenként is. Egy átlagos diáknak a középiskola kezdetén 8-10000 szavas lehet a szókincs, mely tanulmányai végére akár ötszörösére is nőhet, ehhez azonban célzott fejlesztés szükséges, melyet a tanórákon (közismereti és szakmai) és a tanórán kívüli foglalkozások alkalmával is megvalósíthatunk. A kimeneti mérés során kiemelkedően jól teljesítettek a diákok a szövegértésben. A bemeneti eredményekhez képest 14,91%-os javulás látható, ami rendkívül jónak tekinthető. Az utóbbi évek pedagógiai gyakorlatában minden iskolatípusban nagy hangsúlyt kapott a szövegértés, mint az eredményes tanulási folyamat fejlesztése, ez látszik az átlagokon is. A gyakorlati, hétköznapi szöveg megértése a mindennapi nyelvhasználat szókészletével a feladat esetében nem okozott gondot a fiataloknak. Elengedhetetlen azonban, hogy mindenféle szövegtípust megismerjenek a tanulók, ezért szakmai vagy elvontabb, művészi szövegek feldolgozásával, elemzésével erősíthetjük a már meglévő képességeket. Az értő olvasás képességét – a kimagasló eredmény ellenére is – folyamatosan fejleszteni szükséges, hiszen az jelentősen befolyásolja a tanulás sikerességét, a hétköznapi életben való eligazodást, a problémamegoldást.

A fejlesztés mértéke az anyanyelv területein

2021. bemeneti mérés		21Tantárgyi szókincs	21Szókincs	21Szövegértés	21Anyanyelv
	Átlag	77,44%	67,48%	57,88%	73,22%
	Szórás	9,32%	19,46%	15,70%	9,77%
2022.		22Tantárgyi szókincs	22Szókincs	22Szövegértés	22Anyanyelv
	Átlag	74,37%	50,06%	72,79%	70,67%

kimeneti mérés	Szórás	8,89%	18,16%	17,23%	9,66%
	Tanulók száma	33818	33818	33818	33818
Változás mértéke		-3,07%	-17,42%	14,91%	-2,55%

A tesztekkel kimutatott fejlődés mértéke az anyanyelvi területeken nem kimutatható, az érték 2,55%-kal alulmaradt a bemenethez képest. A matematika esetén (10,13%). Ez a csökkenés azzal is magyarázható, hogy sokkal magasabb bementi értékekhez viszonyítunk, a 9. évfolyamosok tesztjei a szakképzésbe való belépéskor jelentősen jobban sikerültek ezen a területen, mint matematikából. A minimális különbség a kialakult jó nyelvhasználati képességek esetén inkább az árnyalatok gazdagodásához, a pontosabb értéshez vezetett, mely kisebb számszerű változást tesz lehetővé. A fejlesztés, gyakorlás ezen a kompetencia-területen nagyon sokat számíthat.



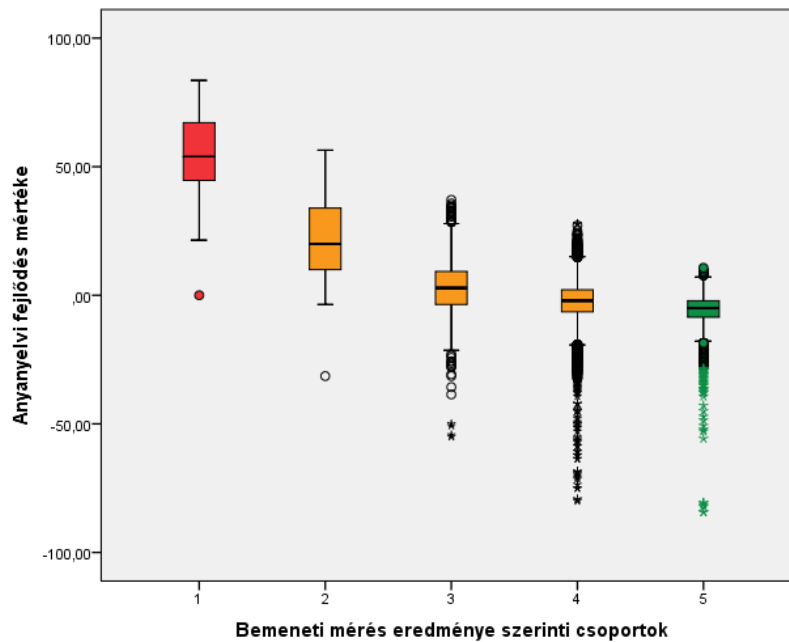
Tanulók eloszlása a szövegértés fejlődés mértéke szerint

A 2021-es anyanyelvi teszt eredménye alapján a diákokat öt csoportba soroltuk, azaz 1-től 5-ig kódoltuk őket. A táblázatban látható, hogy az anyanyelvi mérés tesztjein kevés tanuló teljesített 20%, illetve 40% alatt. Az iskolák döntötték el, hogy milyen szint alatt szükséges felzárkóztatásra járni, azaz kik azok a diákok, akiket fejlesztésben részesítenek.

A következő táblázatban foglaltuk össze a 2021-es bemeneti teszt eredménye alapján csoportba sorolt diákok fejlődésének átlagos mértékét. A legnagyobb mértékű fejlődés az 1-es kódszámú tanulók esetében történt. 104 tanuló került ebbe a kategóriába, az eredményekből pedig kitűnik, hogy fejlesztésük sikeres volt, átlagosan 54,77%-al jobb eredményt értek el, mint egy éve. A 2-es kódszámú csoportnál is jelentősnek tekinthető a 21,92%-os pozitív változás. A legnagyobb létszámú (23 173 fő) 4-es csoportnál (-2,47%) és az eredetileg is kiváló képességgel rendelkező 5-ös kódszámú csoportnál (-5,86%) nem történt az anyanyelvi kompetenciák területén fejlődés, viszont az látszik, hogy a diákok jó képességekkel rendelkeznek ezen a területen, hiszen a 33 818 tanuló közül több mint 30 000 e két felső kategóriába került az anyanyelvi mérés során.

A fejlesztésben részesülő tanulók anyanyelvi eredményének változása

Anyanyelvi kategória	2021-es anyanyelvi teljesítmény	Anyanyelvi fejlődés (%)	Tanulók száma (fő)	szórás (%)
1	$a \leq 20\%$	54,77	104	15,54
2	$20\% < a \leq 40\%$	21,92	107	15,06
3	$40\% < a \leq 60\%$	2,92	2762	10,03
4	$60\% < a \leq 80\%$	-2,47	23173	7,42
5	$80\% < a$	-5,86	7672	6,09
Összesen		-2,55	33818	8,53



A csoportok fejlődésének eloszlása

Felmerül a kérdés, hogy az anyanyelvi kompetenciák egyes területei milyen mértékben fejlődtek a különböző csoportoknál.

A 33 818 tanulóból a legnagyobb mértékű fejlődést, a felzárkóztató foglalkozásoknak köszönhetően azok a diákok érték el, akik az előző évi mérésen a leggyengébbek voltak (20% alatt teljesítettek). Bár ez a teljes minta 0,3%-a, teljesítményük növekedése egyértelműen kimutatható. A 2-es kategóriába sorolt 20%-40%-os intervallumban teljesítők szintén jelentős mértékben múlták felül előző évi eredményeiket. A 3. csoportban lényegesen kisebb mértékű a változás, az iskolai oktatás előrehaladtával láthatólag ismereteik és képességeik növekedtek, ide tartozott a tanulók nagy része, de az ő bemeneti kompetenciáik is már elegendőek voltak a képzésben való biztonságos megmaradáshoz. A legnagyobb változás - minden területen - az előző mérésen leggyengébben teljesítőknél történt, átlagosan a legjobban a szövegértés fejlődött (72,79%). Mivel a szövegértés a legfontosabb a tanulási képesség fejlesztése szempontjából, a 14,91%-os teljesítménynövekedés mindenképpen jelentősen hozzájárult a szakképzés minőségibbé válásához, így a tanulók képzésben maradásához.

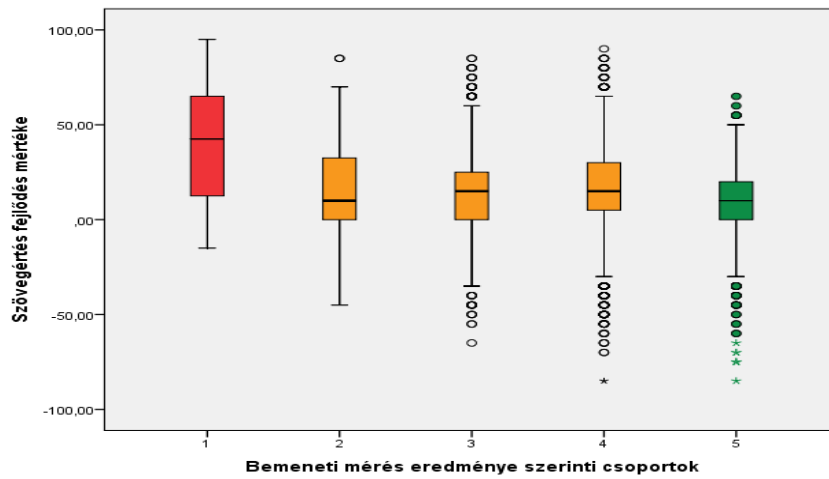
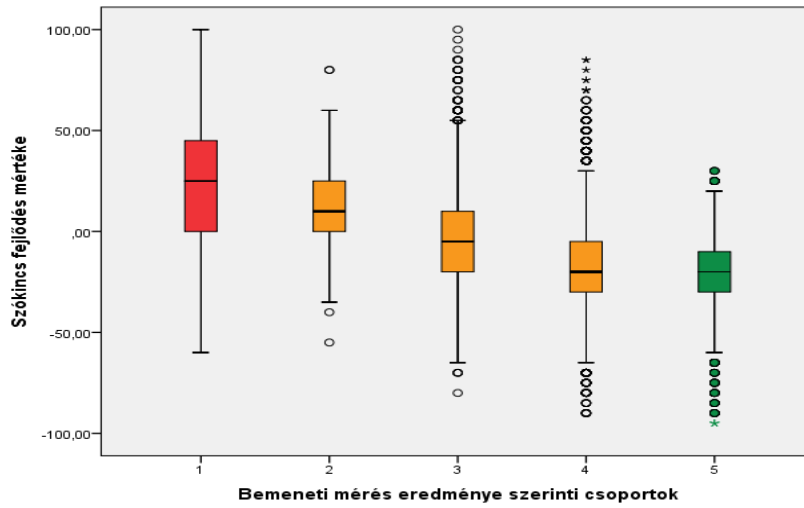
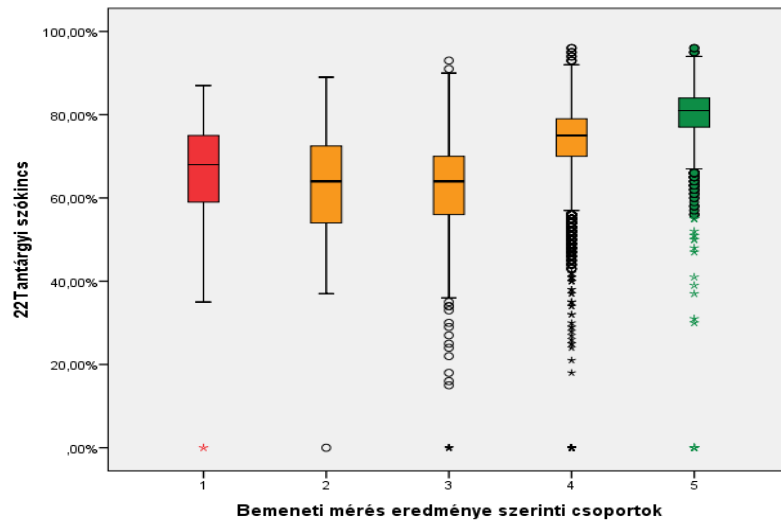


Örömteli, hogy éppen ezen, a legnehezebben fejleszthető területen mutatkozott kimagaslóan jó eredmény. A legjelentősebb, csaknem 40%-os javulás a leggyengébb csoportban figyelhető meg, míg az 5-ös (legjobban teljesítő) csoport esetén 10%-kal nőtt a teljesítmény.

Fejlődés mértéke az anyanyelvi kompetenciák egyes területein

Anyanyelvi kategória	anyanyelv fejlődés	tantárgyi szókincs fejlődés	szókincs fejlődés	szövegértés fejlődés	
1	Átlag (%)	54,77	64,09	23,17	39,81
	Tanulók száma	104	104	104	104
	Szórás (%)	15,54	13,47	35,09	31,40
2	Átlag (%)	21,92	25,08	12,66	15,37
	Tanulók száma	107	107	107	107
	Szórás (%)	15,06	19,67	24,49	24,86
3	Átlag (%)	2,92	1,76	-1,76	13,41
	Tanulók száma	2762	2762	2762	2762
	Szórás (%)	10,03	10,83	24,03	20,53
4	Átlag (%)	-2,47	-3,09	-18,30	16,46
	Tanulók száma	23173	23173	23173	23173
	Szórás (%)	7,42	7,81	18,41	18,28
5	Átlag (%)	-5,86	-6,04	-21,29	10,43
	Tanulók száma	7672	7672	7672	7672
	Szórás (%)	6,09	6,28	15,39	14,73
Σ	Átlag (%)	-2,55	-3,06	-17,41	14,91
	Tanulók száma	33818	33818	33818	33818
	Szórás (%)	8,53	9,08	19,25	18,05

A fejlesztés eredményességét szemléletesebben mutatja a következő három ábra. Pirossal jelöltük a legnagyobb hátránnyal induló csoportot.



A csoportok tesztenkénti fejlődésének eloszlása



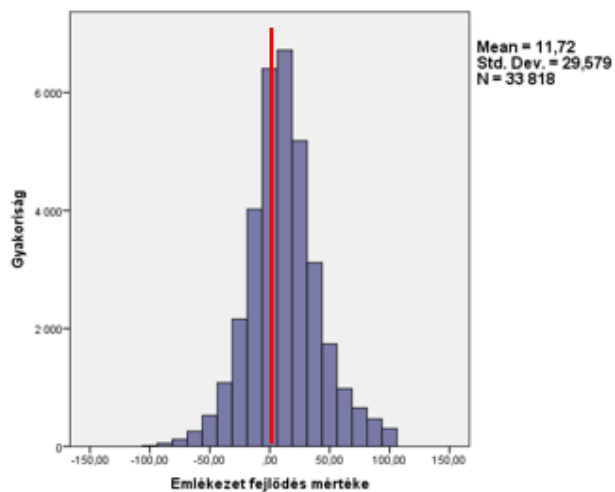
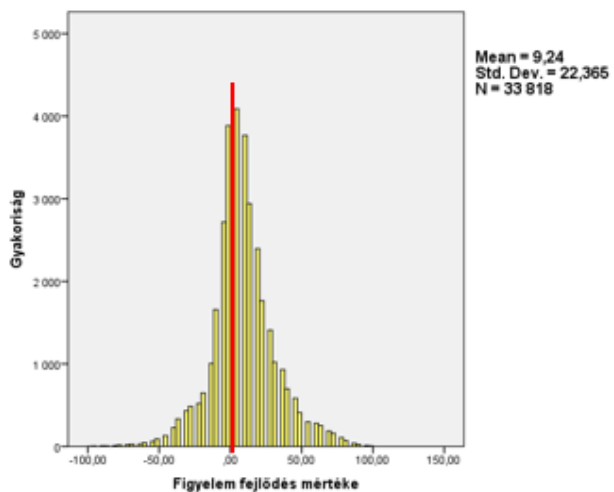
8.2.3 Tanulási képességek

A 2021-es bemeneti mérésben a figyelem-teszt átlaga 74,61 %, ugyanez a mérési eredmény a 2022-es kimeneti mérésen 83,85%, vagyis a változás mértéke 9,24%. Ez mindenképpen azt mutatja, hogy a képzésben való részvétel a gondolkodás összeszedettségét, a tanulási struktúra felépülését segítette. Az emlékezet bemeneti 65,81 %-os eredménye a 2022-es kimeneti mérésen 77,53%-ra nőtt, amely 11,72%-os emelkedést jelent. Ez az eredmény szintén hozzájárulhat ahhoz, hogy a gondolkodási struktúrák kialakulásával a rövid- és hosszútávú memória fejlődésével, a megfigyelőképesség és a részletek felismerésének képességével a tanulók teljesítménye, és végső soron iskolai sikeressége nőni tudjon.

Fejlődés mértéke a figyelem és az emlékezet teszteken

2021. bemeneti mérés		21Figyelem	21Emlékezet
	Átlag	74,61%	65,81%
	Szórás	21,10%	25,69%
2022. kimeneti mérés		22Figyelem	22Emlékezet
	Átlag	83,85%	77,53%
	Szórás	17,50%	21,57%
	Tanulók száma	33818	33818
Változás mértéke		9,24%	11,72%

A piros függőleges vonaltól jobbra levő oszlopok azokat a tanulókat ábrázolják, akik pozitív fejlődésen mentek keresztül. Szemmel látható, hogy sokkal többen vannak, mint azok, akik rontottak teljesítményükön.



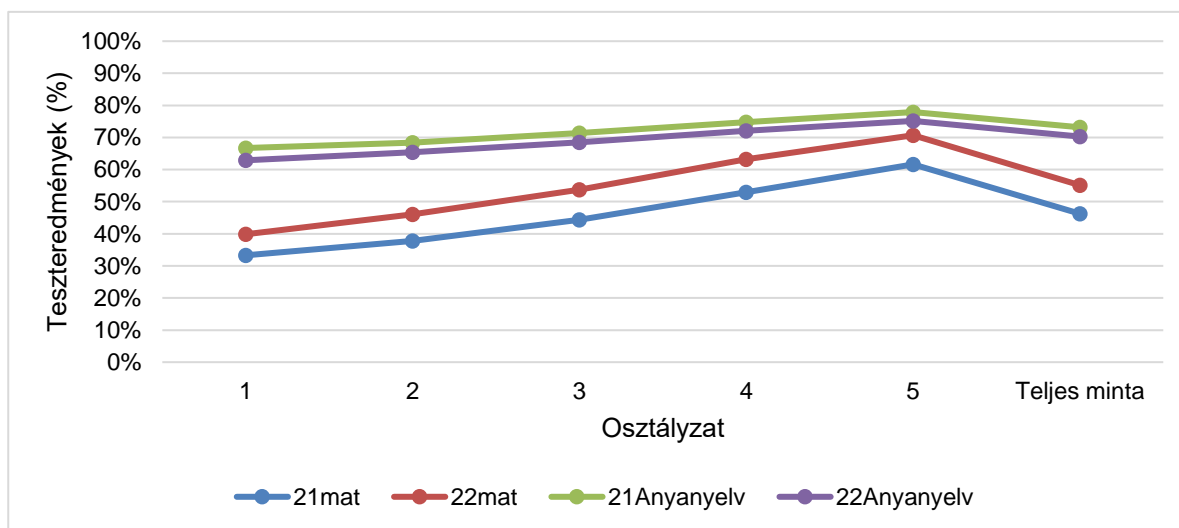
Tanulók eloszlása fejlődésük mértéke szerint

9 Összefüggésvizsgálatok

9.1 Az iskolai értékelés és a teszteredmény közti összefüggés

Az iskolában a tanulók tudását tanáraik osztályzatokkal értékelik. Beigazolódott, hogy a tanulók osztályzata összefüggésben van a teszten nyújtott teljesítménnyel, a különböző osztályzatok alapján képzett tanulócsoporthoz tartozik a különbözőség. Magasabb osztályzathoz magasabb tesztátlag tartozik.

Matematika jegy	Tanulók száma	21Matematika	Szórás	22Matematika	Szórás
1	2099	33,29%	14,53%	39,86%	18,46%
2	7855	37,78%	15,63%	46,02%	19,04%
3	11240	44,32%	16,67%	53,75%	19,10%
4	8912	52,90%	17,91%	63,21%	18,18%
5	3712	61,63%	19,17%	70,69%	17,86%
Σ	33818	46,28%	18,79%	55,13%	20,67%
Magyar jegy	Tanulók száma	21Anyanyelv	Szórás	22Anyanyelv	Szórás
1	583	66,72%	10,84%	62,89%	10,46%
2	4208	68,44%	10,61%	65,44%	10,19%
3	11531	71,42%	9,59%	68,51%	9,58%
4	12091	74,77%	8,99%	72,07%	8,84%
5	5405	77,92%	8,29%	75,16%	8,84%
Σ	33818	73,20%	9,81%	70,26%	9,84%



A matematika és az anyanyelvi átlagteljesítmény változása a különböző osztályzattal rendelkező csoportoknál

9.2 Korrelációk a teszteredmények és az tanulmányi eredmények között

A korrelációs mátrixot elemezve megállapítható, hogy a tantárgyakból kapott osztályzatok, a tanulmányi átlagok és a teszteken nyújtott teljesítmények között pozitív együttjárás van. A legerősebb összefüggés a teszteredmények között (0,656) tapasztalható, ezt jól magyarázza a 9.3 fejezetben található ábra, amely a két teszteredmény közti összefüggést szemlélteti. Akik jól teljesítettek az matematika teszten, azok anyanyelvből is jók, fordítva viszont ez nem igaz. Az anyanyelvi teszten nyújtott jó teljesítmény nem jár együtt jó matematika eredménnyel.

Erős összefüggés van a matematika osztályzat és a tanulmányi átlag (0,646), valamint a magyaosztályzat és a tanulmányi átlag (0,643) között. Ez azt jelenti, hogy akik év közben jól teljesítenek matematikából vagy magyarból, azok általában a többi területen is jó jegyet kapnak. Közepes erősségű kapcsolat látható a két tantárgy osztályzata között (0,451).

Ha a teszteredmények és az osztályzatok közti összefüggést nézzük, már alacsonyabbak az értékek (matematika osztályzat-teszt: 0,426; magyar osztályzat-teszt: 0,32). A mérésben alkalmazott feladatok nem a tudástartalom elsajátításának mértékéről adnak információt, ugyanis a felmérés nem az adott tanévben előírt tananyag ismeretanyagának számonkérése. A tesztek mérik, hogy a diákok az elsajátított ismereteket milyen mértékben tudják alkalmazni a mindennapi életből vett feladatok megoldásában. Ez magyarázza azt, hogy az iskolai jegyek és a mérés eredményei között lehetnek eltérések.

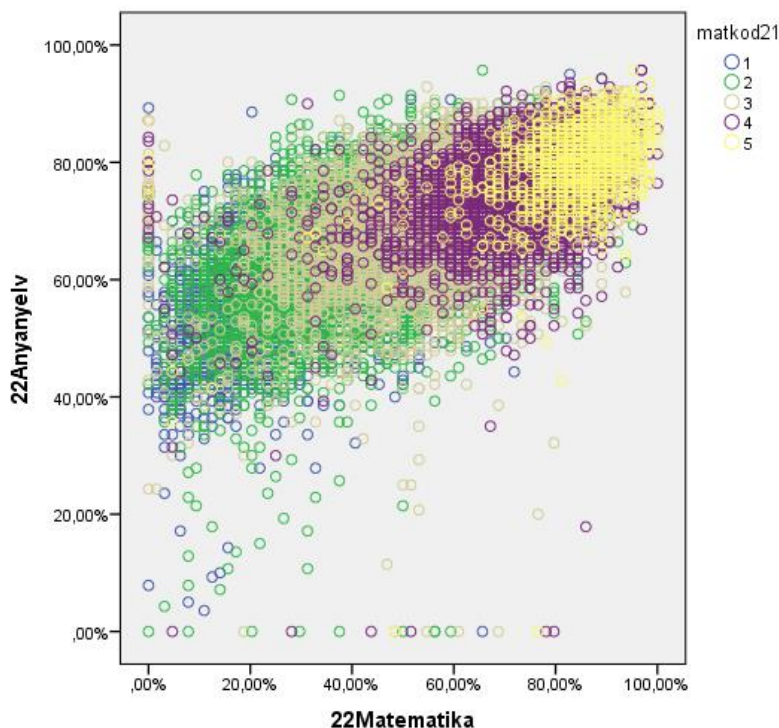
Korrelációk a teszteredmények és az osztályzatok között

	22Magyar osztályzat	22Tanulmányi átlag	22Matematika-teszt	22Anyanyelv-teszt
22Matematika osztályzat	0,451**	0,646**	0,426**	0,323**
22Magyar osztályzat		0,643**	0,311**	0,320**
22Tanulmányi átlag			0,449**	0,404**
22Matematikateszt				0,656**
Tanulók száma	40836	40836	40836	40836

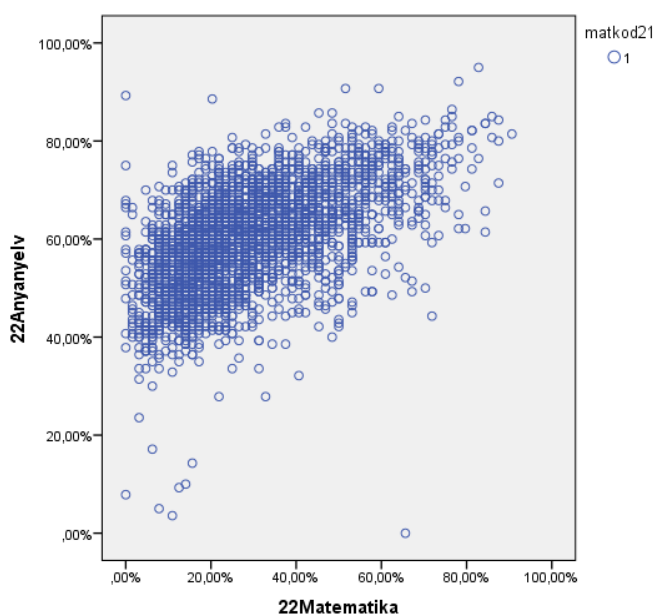
** A korrelációs együtthatók $p < 0,05$ szinten szignifikánsak

9.3 A tesztváltozatok eredményei közti összefüggés

Az alábbi pontdiagram szemlélteti a tanulók anyanyelvi és matematika teszten elért eredménye közti összefüggést. Észrevehető, hogy a matematika tantárgy esetében mind az alacsony pontszámot teljesítő tanulóktól egészen a kiváló teljesítményt elérőig megközelítőleg egyenletes az eloszlás, míg az anyanyelv esetében a magasabb pontszámot elérő tanulók vannak többségben. Megállapítható, hogy azok a tanulók, akik jól teljesítettek a matematika teszten, azok az anyanyelvi kompetenciák területén is eredményesek. Ez fordítva nem mondható el. Nagyon sok olyan tanuló van, akiknek anyanyelvi kompetenciái jók, de a matematika területén komoly hiányosságaik vannak. A tanulókat szemléltető körök az előző teszten elért teljesítmény szerint vannak színezve.



A matematika és az anyanyelvi eredmények közti összefüggés bemeneti eredmény szerint színezve
 Megjegyzés: **22Anyanyelvi**: 2022-ben írt anyanyelvi teszten nyújtott teljesítmény,
22Matematika: 2022-ben írt matematika teszten nyújtott teljesítmény



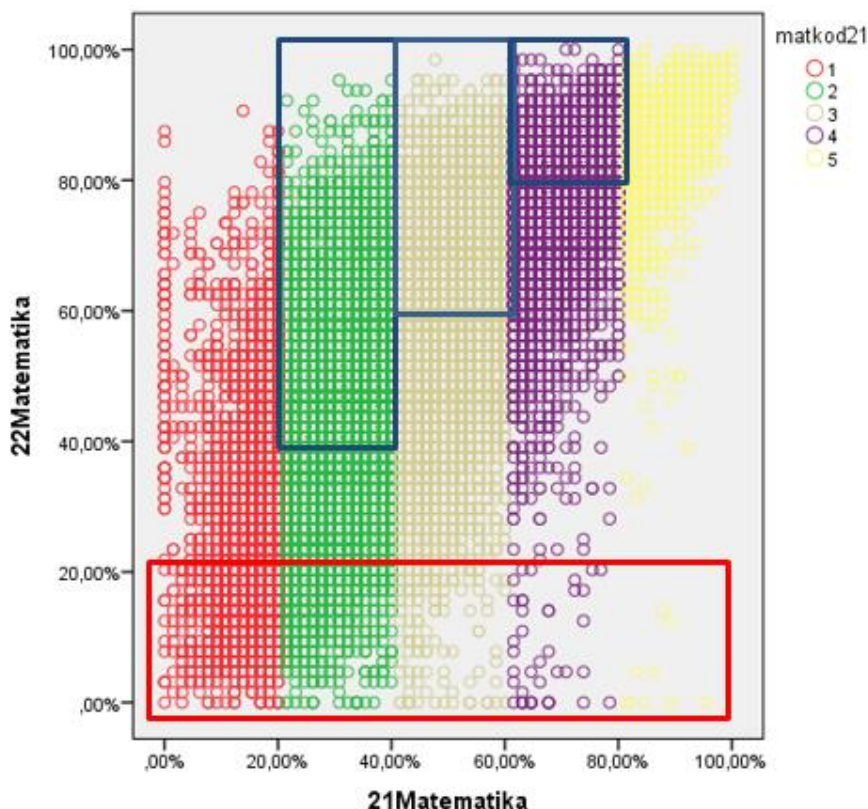
Az ábrán kizárólag a matematika bemeneti mérés eredménye szerint 1-es kategóriába tartozó, fejlesztésre javasolt tanulók eredményeit szemlélteti (minden kék színű karika). Magas azoknak a száma, akiknek tanév elején a matematika tesztjük gyengén sikerült, de év végére sokat javultak, így magasabb kategóriába kerültek.

9.4 További fejlesztési feladatok

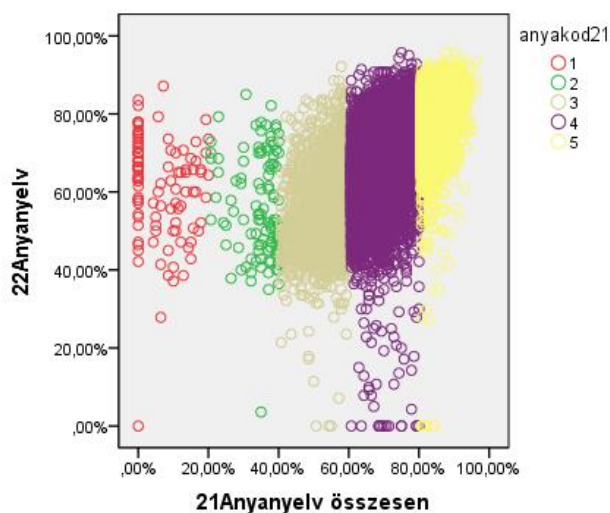
Az alábbi pontdiagram segítségével a bemeneti és kimeneti matematika eredmények közti összefüggést vizsgáltuk. A 2021-es bemeneti mérés eredménye szerint a tanulókat különböző színekkel különböztettük meg, mely a könnyebb megértést segíti.

Piros színnel jelöltük (bal oldali sáv) azokat a diákokat, akik egy évvel korábban 20% alatt teljesítettek. A 2022-es teszttel vizsgált teljesítményeket szemléltető ábrán látható, hogy közülük nagyon sokan kerültek a magasabb kategóriába. A kék keretben levő pontokat azokat a tanulókat szemléltetik, akik fejlődtek. A bal alsó sarokban helyezkednek el azok a diákok, akiknek matematika kompetenciájukban nem történt változás, így további fejlesztésük szükséges. Szomorú, hogy a piros színű keretben levők lemaradtak, az idei mérésen 20% alatt teljesítettek (előző évi eredményük a vízszintes tengelyen leolvasható), így további beavatkozások megtételére van szükség.

Javasolt új tanulócsoportok létrehozása azok számára, akik az idei teszteken gyengén teljesítettek.



Megjegyzés: **21Matematika**:2021-ben írt matematikateszten nyújtott teljesítmény,
22Matematika: 2022-ben írt matematika teszten nyújtott teljesítmény



Az anyanyelvi fejlesztésben részesülő diákok, néhány kivételtől eltekintve kikerültek a 20% alatti sávból. Ők voltak azok, akik a 2021-es teszten a leggyengébben teljesítettek. Ezeknél a csoportoknál is javasolt az átszervezés, a bővítés, mert vannak olyan diákok, akik nem érték el előző tesztjük eredményét.

Megjegyzés: **20Anyanyelvi teljesítmény**:2020-ban írt anyanyelvi teszten nyújtott teljesítmény,
21Anyanyelvi teljesítmény: 2021-ben írt anyanyelvi teszten nyújtott teljesítmény



10 Összefoglalás

A Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal 2018 óta szervez kompetenciamérést a szakképző intézményekben tanuló 9. évfolyamos diákok számára. A digitális környezetben megvalósuló mérés anyanyelv, matematika és tanulási képesség területeken vizsgálja a diákok képességeit.

Az Európai Unió által támogatott kiemelt projekt célja a tanuláshoz és a mindennapi életben szükséges tudáshoz nélkülözhetetlen képességek mérése révén a lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók kiszűrése, majd tanórák keretén belüli, illetve a tanórán kívüli fejlesztések megvalósítása.

A 2021/2022-es tanév elején (szeptember második hetében) 40 870 tanuló vett részt az országos online bemeneti mérésen. Tanév végén (2022. május utolsó hetében) ismét digitális környezetben szerveztük meg a célcsoport kimeneti mérését.

Következtetéseinket az alábbiakban foglaljuk össze:

- Sikeres volt a 2022-es kompetenciamérés. Zökkenőmentesen zajlott a lebonyolítás, az informatikai rendszer kiválóan működött, az iskolák nagy rutinnal hajtották végre az előírt feladatokat.
- Összesen 40 836 tanuló tesztje volt értékelhető, 10 575 fővel több, mint az egy évvel korábbi kimeneti mérésen. A tanulók egyéni teljesítményéről, a centrumok, rajtuk keresztül az iskolák visszajelzést kaptak.
- Matematikából 10,23 % pontos fejlődést regisztráltunk a bemeneti eredményekhez képest, mely a tantárgy jellegét és nehézségeit illetően kimagasló teljesítmény. A mutatók kedvezőbbek az előző évfolyam kimeneti eredményeinél is, sőt matematikából magasabb a korábbi két évfolyam átlagainál. A jelentős mértékű javulás részben annak tudható be, hogy ebben a tanévben jobb átlagos készség szinttel, egyre többen választották a szakképzést.
- Az anyanyelvi kompetenciák mérési eredményei (néhány %-os eltéréssel), az eddigiekhez hasonlóan magas eredményeket mutatnak. Kiemelkedő fejlődést (15,25%) látunk a szövegértés eredményeiben, mely az eddigi mérések legmagasabb átlaga (72,24%).

Az eredményekből kitűnik, hogy az intézmények minden tárgy esetében nagy hangsúlyt fektetnek a szövegértési kompetencia fejlesztésére, amely gyakorlatiasságával egyértelműen a tanulási képesség javulásához vezet. A megértés nagyban függ az olvasási készségtől, éppen ezért a számok a tanulók olvasástechnikájának fejlődését is tükrözik.

- A matematika kimeneti teszt minden kompetenciaterületén jobban teljesítettek a tanulók, mely az egy éves fejlesztés hatékonyságát igazolja. A Készség- és képességkomponensek közül azoknál figyelhető meg a legjelentősebb változás, amelyek hangsúlyosabban szerepelnek a 9. osztályos tananyagban.
- Csökkent a fejlesztésre javasolt (20% alatt teljesítő) tanulók aránya. Míg 2021-ben matematikából fejlesztés céljából a bemeneti tesztet írók számának 10,3%-át (4213 főt) szűrtük ki, addig a kimeneti mérésen ez az arány 6,1%-ra (2471 főre) esett vissza. Anyanyelvből 2021-ben a mérésben résztvevők 0,4%-át, 160 főt javasoltunk fejlesztésre, idén a tanulóknak már csak 0,14%-a (56 fő) teljesített 20% alatt.
- Nőtt a magasabb értéktartományban levő tanulók száma. Nagyon sok diák került a 3. és a 4. kódszámú (40% és a 60% feletti) tartományba. Matematikából 4325 főre nőtt a 80% felett teljesítők száma, azaz a tanulók több, mint 10%-a kiváló képességű matematikából.
- Magas a két mérési eredménnyel rendelkezők száma 33 818 fő (az előző kimeneti mérésen ez 24 750 fő volt), számukra a változás mértékét is visszajeleztük.
- A legnagyobb eredménynövekedés a fejlesztésben részesülőknél tapasztalható. A 2021-es kompetenciamérésen gyengén teljesítő diákok felzárkóztatást segítő egyéni vagy tanulócsoportos fejlesztésben részesültek. Ők a 2021. évi eredményükhöz képest átlag feletti, közel 14,5 % pontos javulást értek el matematikából.
- Matematikából 9 tanuló teljesítette 100%-ra a tesztet. Az anyanyelvi mérésen nem volt 100%-os teljesítmény.

- Fejlődést regisztráltunk a tanulási képességek (figyelem, emlékezet) mérése során. A figyelem-teszt átlageredménye 9,24 %-kal növekedett, az emlékezet-teszt átlageredménye pedig 11,72%-os emelkedést mutat.
- Minden képességterületen a technikumi diákok a legeredményesebbek. A matematika és anyanyelvi teszteken a fiúk átlageredményei a jobbak, a tanulási képesség teszteken a lányok teljesítettek jobban.

Fontosnak tartjuk, hogy a fenntartók, az iskolák és a tanárok részletes ismeretek, viszonyítási alapok birtokába jussanak a tanulók képességeinek fejlettségéről. A tapasztalatok összegzése segítséget nyújthat az egyéni fejlesztés, a differenciált képességfejlesztés tervezéséhez.

Az elmúlt évek, valamint az ideai mérés adatai alapján megállapítható, hogy a kitűzött célok sikeresen megvalósultak. A tesztekkel lehetővé vált a tanulók tanulási nehézségeinek feltárása, problémáik megoldásának támogatása, a lemaradó, lemorzsolódással veszélyeztetett tanulók kiszűrése és fejlesztése.