



Természettudományi Kar
Földrajz és Környezettudományi Intézet

Környezetismereti tudás és kompetenciák változása a 3. osztályos tanulóknál

Készítette

Mata Emese I. éves földrajztanár mesterszakos hallgató

Témavezetők

Dr. Homoki Erika, intézetigazgató egyetemi docens

Dr. Sütő László, egyetemi docens

Eger

2025. január

Tartalom

1.	BEVEZETÉS.....	1
1.1.	Problémafelvetés	1
1.2.	Célkitűzések	3
2.	KUTATÁSI MÓDSZEREK.....	5
2.1.	Szakirodalmi áttekintés.....	5
2.1.1.	Szabályozási háttér	5
2.1.2.	Az elemzéshez szükséges fogalmak	7
2.2.	Feldolgozási módszerek	10
3.	ADATBÁZIS ÉPÍTÉS.....	14
3.1.	Adatgyűjtés	14
3.2.	Adatbázis, a minta jellemzői	16
4.	EREDMÉNYEK	19
4.1.	A mérőlap eredményei feladatonként	19
4.2.	A mérőlap eredményeinek kapcsolatvizsgálata.....	29
5.	ÖSSZEGZÉS	35
1.	IRODALOMJEGYZÉK.....	38
1.	melléklet: A diagnosztikus teszt mérőlapja	41
2.	melléklet: Nyilatkozat a mesterséges intelligencia használatáról.....	2

1. BEVEZETÉS

1.1. Problémafelvetés

Egy kisgyermek születése pillanatától kezdve kapcsolatban áll közvetlen környezetével. Onnan információkat kap, kódol, majd a feldolgozásnak, a megértésnek és igényeinek megfelelően visszajelzéssel él. Ezért nélkülözhetetlen a körülöttük lévő környezet megismerése, folyamatainak megértése. A tanulók gyermekkorban a legnyitottabbak a világ megismerésére, illetve a legfogékonyabbak az elemi ismeretek elsajátítására. Mindez a körülöttük lévő környezetről szóló, szinte folyamatos kérdésekben ölt testet. Éppen ezért a tudatos oktatás rendkívül segíthet ebben a folyamatban.

Az iskolai oktatásban azonban az 1-2. évfolyamon megszűnt a környezetismeret tantárgy (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet, 2020; 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet, 2012, o. 5), amelynek hiánya nagy változást hozott a környezet megismerésében, a tantárgyi ismeretkör elsajátításában, valamint a gyermekek tudásszintjében is. Miközben alsó tagozatban a környezetismeret egy olyan alapozó tantárgy, amelynek elsajátítása felső tagozatban a természettudományos tantárgyak háttéréül szolgál, sőt bizonyos elemi nem nélkülözhetik a társadalom-, a bölcsészettudományok vagy a művészeti oktatás sem (például történelem, vizuális környezetkultúra stb.). Tehát a tantárgy első kétéves megszűnése olyan jelentős változás az oktatási rendszerben, amely számos szempontból befolyásolja a gyerekek környezettudatosságának kialakulását, környezeti attitűdjét, valamint a környezetvédelmi alapok megismerését.

Tananyagtartalom oldaláról nézve a környezetismeret tantárgy 1-2. évfolyamon történő megszüntetése és az óraszámokat 3-4. évfolyamos csökkentése ellenére a megtanulandó tananyagot nem csökkentették, hanem a maradék heti 1-1 órába két évfolyamra összepréselték (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet, 2020, o. 51; 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet, 2012). Tehát a diákoknak négy év tananyagát két év alatt kell elsajátítaniuk, a környezetben történő eligazodáshoz szükséges képességekben jártasságot szerezniük, miközben a megmaradt tantárgyaknak továbbra is megvan a maga oktatási feladata.

Mindez komolyan megakasztja a környezeti megismerési, nevelési folyamatot, amely későbbi életkorokban sokkal könnyebben vezethet számos téveszméhez és a természettel kapcsolatos negatív viselkedésforma kialakulásához. A legjobb képességű diákoktól eltekintve minimális az esély az elméleti anyag gyakorlati elmélyítésére, a megfelelő jártasság kialakítására (pl. térészlelés, irányok, térképi tájékozódás, anyagismeret stb.). A jártasság megszerzése nélkül nehezebbé válik a tanulók problémamegoldó képességének, kritikai vagy

éppen természettudományos gondolkodásának fejlesztése, érvek és indokok megfogalmazása vagy éppen következtetések levonása ((Makádi, 2018). Ezek a képességek azonban rendkívül fontosak, mert nem csupán az iskolai tanulás során, hanem a mindennapi életünkben is megjelennek (Homoki, 2021), hiszen a különböző életciklusokat figyelembe véve találkozunk olyan élethelyzetekkel, amelyekben a környezetismereti alapokra támaszkodva tudunk megoldani. Ez a képesség csak évek múltán fog megmutatkozni a maga teljességében, ugyanakkor alsó tagozatban lehet és kell is tudatosan megalapozni.

A környezeti gondolkodás hiányában nehezebben alakul ki a helyes tanulási technika is. A témakör megértése a legtöbb esetben összetett gondolkodást kíván, sok szemléltetéssel dolgozik, ami - megfelelő tanítóval - jelentős mértékben segítheti a tanulókat a tanulási technikák megtanulásában. Azonban alapok nélkül gyakran sablonszerűen magolják be a megtanulandó tananyagot, hiányzik a valódi megértés. Az óraszám csökkenése ellehetetleníti az érdeklődő tanulók kibontakoztatását, egyszerűen nincs idő a gyerekek érdeklődésének felkeltéséhez. Hiszen a tananyag mennyisége akkora, hogy a tapasztalati tanulás, kísérletezés, egyáltalán a tevékenykedtető tanulás, amit általában az alsó tagozatos gyerekek nagyon szeretnek, nem fér bele az időkeretbe. A tanórákon így könnyen elvész a figyelem és a motiváció, amellyel a tanulókat arra tudjuk ösztönözni, hogy nyitottabbak legyenek a természettudományok, egyáltalán a világ megértése felé. A természettudományos beállítottságú diákok pedig így kevesebb teret kapnak a tehetséggondozásra. Így azok a tanulók, akik több ismeretet akarnak szerezni, magántanárokhoz járnak korrepetálásra, amely anyagi szempontból megterhelő nagyon sok család számára.

Az oktatáspolitikában zajló folyamatok, nyilatkozatok alapján a jelenlegi rendszer alkotói csak a szavak szintjén tartanak igényt a természettudományos oktatás erősítésére. Nincsenek intézkedések arra, hogy 1-2.évfolyamon visszaállítsák a tantárgyat, vagy növeljék az óraszámot, időközben pedig országosan jelennek meg az iskolákban problémák, hiszen a gyerekek egyre gyengébb képességekkel rendelkeznek, folyamatosan rosszabb eredményeket érnek el a felső tagozatosok is a kompetenciamérésekben. Az eredmények azt mutatják, hogy a nyolcadikos diákok jelentős része képtelen az elemi szövegértésre, és eredményük soros összefüggést mutat a szülők iskolai végzettségével (Szalai & Németh, 2023). Ezek a diákok öt évvel ezelőtt voltak 3. osztályos tanulók, amikor a Covid járvány idején óriási hátrányok érték nemcsak a hátrányos helyzetű, hanem még a többségi társadalom tanulóit is az online oktatási technológia és intézkedések hiányosságai miatt, pedig ők még a 2012. évi Nemzeti Alaptanterv szerint tanultak környezetismeretet.

De, nem csak az általános- és középiskolákban merülnek fel problémák, hanem a felsőoktatásban is, hiszen a természettudományos irányban tovább tanulók száma évről- évre csökken. Az amúgy is jellemző tanárhány mellett a természettudományos tanárképzés is nagyon mélypontját éli napjainkban. A kitalált 3 féléves rövid ciklusú tanárképzési rendszer, melyben én is tanulok, ennyi idő alatt nem teljesíthető úgy, hogy a tanítást hivatásának érző ember megfelelő módon el tudja mélyülni a közoktatáshoz szükséges tudás megszerzésében, legalább minimálisan elfogadható tanítási gyakorlati jártasságot tudjon szerezni (miközben többségünk tanít is).

Komoly kérdés a közoktatásra tekintve: vajon a tanulók tudására, képességeire és attitűdjére nézve lehet-e hatékony, hozhat-e jó eredményt egy ilyen kiemelten fontos ismeretkör és képességszint oktatása, ha az ezt felölelő tantárgyat 1-2. évfolyamon megszüntetjük, óraszámát 3-4. évfolyamon heti egy órára csökkentjük?

1.2. Célkitűzések

A 2021/22. tanév során végzett előző kutatásom során pedagógusokkal készítettem interjúkat, amelyek teljes megyei lefedettséget értek el (Mata, 2024). A tanítók által adott válaszok alapján, a többség más tantárgyakból vesz el „plusz” időt, hogy pótolni tudja a kiesett környezetismeret órák számát. Ezek a pedagógusok általában a heti két rajz órából csak egy órát tartják meg, így a másik órán van lehetőségük befejezni a környezetismeret tananyagát, vagy tapasztalati tanulást igénylő feladatokat végezni. Miközben azt tapasztaltam, hogy alsó tagozatban a környezetismeret tantárgy az, amelyet egy tanító a legjobban tud szemléltetni, és az iskolában tanuló gyermekekhez is a legközelebb áll. Ezért, a több éves kutatás során nagyon szerettem volna választ kapni a bennem megfogalmazódott kutatási kérdésekre:

- Reális -e az, hogy 1-2. osztályban egy ismeretterjesztő szöveget értsen meg egy kisgyermek, miközben még tanulja a betűket és az olvasást?
- Az 1-2. évfolyamon megszünt környezetismeret tantárgy mit okoz a gyerekek környezeti tudásában, attitűdjében?
- A integrálás során mennyire tud megvalósulni a tantárgyi tartalom hiánytalan átadása?

Nagy kérdés számomra, hogy egy 9-10 éves kisiskolás tanuló hogyan fogja megtanulni négy év tananyagát két év alatt, ha mégoly tehetséges is. Mindezek alapján megpróbáltam hipotéziseket alkotni a kutatási kérdéseim alapján:

1. Az új Nemzeti Alaptantervben megfogalmazott új nevelési szintek (olvasás, technika, etika) nem kínálnak megoldást a tantárgy hiányára.
2. A magyar nyelv és irodalom tantárgyba való integrálás során a környezetismereti elméleti alapok részletessége elsikkad, az ismeretterjesztő szövegfeldolgozás pedig egyáltalán nem egyenlő a diszciplínaismeretanyagának megtanításával.
3. A pedagógusok többsége nem örül a környezetismeret tantárgy 1-2. évfolyamon való megszűnésének.
4. A 2022-ben mért gyakorlatorientált témakörök (pl. tájékozódás, lakóhelyismeret) rosszabb eredményei a 2023. évi mérés során tovább romlanak.
5. Az időkeret csökkenése magával hozza majd a mérőlapon elért átlageredmények romlását.

2. KUTATÁSI MÓDSZEREK

2.1. Szakirodalmi áttekintés

2.1.1. Szabályozási háttér

Saját tanításom során is tapasztaltam, hogy a NAT gondolatmenete teljesen szembe megy az oktatási hivatal által közzétett tanmenetekkel (5/2020. (I. 31.), 2020; 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet, 2012; OH Kerettanterv, é. n.). A nevelési célok hasonlóak, ugyanakkor a témaköröket tekintve, a 2012. évi NAT szerinti tananyag részletesebb, folyamatosságot tekintve dinamikusan egymásra épül. A 2020. évi Nemzeti Alaptanterv egy-egy témát csak felszínesen érint, éppen ezért nem alakulhatnak ki alapösszefüggések, mélységében nem valósulnak meg folyamat elemzések, megértések.

1. táblázat: A két vizsgált időszak kerettanterveinek (az általános iskola 1-4. évfolyamára) fő témakörei környezetismeret tantárgyból (saját szerkesztés)

Évfolyam	2012. évi kerettanterv	óraszám	2020. évi NAT-hoz illesztett kerettanterv	óraszám
1-2. évfolyam	Az iskola	8	-	-
	Az iskolás gyerek	8	-	-
	Tájékozódás az iskolában és környékén	8	-	-
	Mi van a teremben?	8	-	-
	Anyagok körülöttünk	8	-	-
	Hóban, szélben, napsütésben	8	-	-
	Mi kerül az asztalra?	8	-	-
	Élőlények közösségei	8	-	-
3-4. évfolyam	Mennyi időnk van?	7	Megfigyelés és mérés 1, 2	12
	Tájékozódás a tágabb térben	7	Az élettelen környezet kölcsönhatásai 1,2	8
	Megtart, ha megtartod	7	Tájékozódás az időben 3.	8
	Miért érdemes takarékoskodni?	6	Tájékozódás a térben 4.	8
	Az a szép, akinek a szeme kék	5	Hazánk, Magyarország 3,4	6
	Egészség és betegség	7	Életközösségek lakóhelyünk környezetében	20
	Önismeret és viselkedés	7	Testünk, egészségünk	6
	Vágtat, mint a paripa	6		
Összesen		116		68

Mindkét Nemzeti Alaptanterv céljai között megfogalmazásra került a természettudományos gondolkodás fejlesztése, a környezetérzékeny magatartás kialakítása (110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet, 2012), (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet, 2020). Ugyanakkor

a 2020. évi NAT-ban és a hozzá kapcsolt kerettantervben, csak két éven át, 3-4.osztályban jelennek meg. Úgy gondolom, hogy a tantárgy 1-2. osztályban való megszűnése több hátrányt is okoz az oktatási rendszerben, és a tanulók mindennapi életében, hiszen, amit 1-4.osztályban kellett megtanulniuk a gyerekeknek 4 éven át, azt most csökkentették 2 évre, miközben az általános iskolás gyerekek így is nagyon leterheltek *(1. táblázat)*.

Az 1-4. osztályosokra vonatkozó kerettantervben ugyanis az szerepel, hogy az olvasás, a technológia és a matematika tantárgyba való integrálással, ismeretterjesztő szövegek feldolgozásával megfelelő mennyiségű és mélységű alapismeretet sajátíthatnak el a diákok *(más kérdés, hogy nem következetes a tantárgynevek használata sem az Oktatási Hivatal részéről)*.

Az első két évfolyamon rendkívül fontos feladata van az anyanyelv tantárgynak. A tantárgy elsődleges célja az írás és az olvasás képességének kialakítása, amely összetettsége révén önmagában is nagyon megterhelő feladat (absztrakt gondolkodás, finommotoros képességek használata stb.). Ekkor tanulják meg a tanulók az ábécé betűit, ezért gyakran okoz még problémát a betűfelismerés, a szótagok összeolvasása is. A folyamatos szövegek stabil olvasása, az olvasott szöveg tartalmának felfogása még komoly kihívást jelent. A kerettantervi általános célok, kulcskompetenciák között a természettudományos ismeret, a környezet meg sem jelenik (OH Kerettanterv, é. n.). A természetvédelem, a természeti értékek, állatok és növények minden alap nélkül kerülnek elő úgy, hogy fejlesztendő feladatként egyéni beszámolót javasol az ilyen irányú megfigyelésekre, amely meglehetősen nagyfokú tudatosságot, megfigyelési szempontok rendszerét feltételezné és önálló fogalmazást, ami ebben a tanulási szakaszban a valóságtól teljesen elrugaszkodott. A földrajzhoz is köthető területi fogalmak (földrész, ország, haza stb.), illetve a környezeti nevelés a leírás alapján megint csak attitűd oldalról van jelen 3-4. osztályban, miközben akkor már van környezetismeret tantárgy, tehát az ok-okozati viszony inkább fordított a két ismeretkör tanítása között, azaz a környezetismeretből tanultak segítik ezen fogalmak magyar órai megjelenését.

A technika és tervezés tantárgy ugyan alkalmas lehetne a környezet megismerésére, azonban a kerettantervi tantárgyleírásban csak a szűken vett anyagismeretről (anyagok fizikai tulajdonságai) és a környezeti nevelésről esik szó (OH Kerettanterv, é. n.). A matematikai, gondolkodási kulcskompetencia esetén pedig a természettudományokból tanultak szintetizálásáról ír, miközben nem is tanít komplex ismereteket az egységes természetről.

Bár a környezetismeret kerettantervi leírásában a matematika is megjelenik, ott még az előző két tárgynál is szűkszavúbban fogalmaz (OH Kerettanterv, é. n.). Egyszerűen a kreativitás kulcskompetenciánál jelenik meg, hogy legyen utalás a természetre, miközben a matematikai,

gondolkodási kulcskompetencia esetén szó nincs a természettudományos gondolkodás megalapozásáról. Természetesen kikövetkeztethető, de konkrétan leírva nincs, ezért nem is lehet elvárás a tanítóktól. Azt se felejtjük el, hogy a matematikának ebben az időben a kerettanterv szerint a logikus gondolkodás tapasztalati alapozása (itt akár ehetne is utalni a természettudományokra), és a biztos matematikai készségek kialakítása a fontos. Olyan, a korosztály számára nehéz gondolati műveletekkel, mint a számfogalom és a mennyiségek tapasztalati összekapcsolása, a számok és műveleti jelek megértése és stabil használata az alapműveletek esetén. Az egyetlen hasznos és valóban nagyon fontos kerettantervi elem az adatgyűjtés a természetről, bár nagy kérdés, hogy ezt hogyan sikerül matematika órán a tanteremben kivitelezni.

A kerettanterv több képesség fejlesztését is megemlíti, viszont a tananyag egyszerűsítése és hézagossága miatt ezek nem tudnak igazán fejlődni, gyakran pusztán ismeretközvetítésről van szó, amely a diszciplináris tanítás során felső tagozatban okoz igazán komoly problémákat. A 2020. évi NAT és kerettanterv leírása alapoz ugyan a tanulók életkori sajátosságára, ugyanakkor a tanítók egy része úgy gondolja (Mata, 2024), hogy túl nagy hangsúlyt fektet az élettelen anyagok témakörre, és vannak olyan tananyagok, amelyek ilyen időkeretben túlságosan elméleti jellegűek maradnak (például: rugalmasság, rugalmatlanság), ezért nem megfelelőek egy harmadik osztályos tanuló képességeihez. Így több pedagógus ezeket a tananyagokat inkább kihagyja, amely tovább mélyíti későbbi hiányosságokat.

Az általam megtapasztalt és az előzőekben leírt kritikai észrevételek alapján egyetértve Nahalka István oktatáskutatóval (Nahalka, 2020), hogy az itt-ott megjelenő információk a természettudományos tanulásról nem állnak össze, nincs megfogalmazva, hogy mit is értünk egyáltalán természettudományos megismerésen. Miközben a 3-4. osztályos környezetismeret tantárgyban elavult felfogással, olyan teljességre törekvő ismeretanyagot kellene a később szétváló tantárgyak megalapozásához biztosítani, amely – nemcsak ebben az órakeretben – lehetetlen vállalkozás, elvész az élményszerű megismerés lehetősége és nem biztosítja a tanulók eltérő fejlődéséhez szükséges differenciálás lehetőségét sem.

2.1.2. Az elemzéshez szükséges fogalmak

A természettudományos képességek fejlesztésével egyre több hazai neveléstudományi iskola is foglalkozik. Az első között fontos megemlíteni Csapó Benő professzornak és munkatársainak munkáit, nemcsak azért, mert korán felismerték a természettudományos gondolkodás kiemelkedő szerepét a világ megismerésével kapcsolatos tanulási folyamatokban (Adey & Csapó, 2012; Chrappán, 2017; Csapó, 2000, 2001; Korom & Szabó, 2012; Makádi, 2001). Az

előző kutatási tapasztalataim alapján rájöttünk arra, hogy nagyon fontos a tanulók szokásos háttéradatai mellett (nem, kor, iskola helye), szociális helyzetük és képességeik szerint is vizsgáljam a tanulókat. Éppen ezért a diagnosztikus teszt háttéradatai közé bekerültek ezen tulajdonságok is, amelynek kitöltését a tanító pedagógusok vállalták. Ehhez a kategóriákat én adtam meg, ezért tisztázni szeretném, hogy mit értettem a használt fogalmak alatt:

1. Hátrányos helyzet
2. Halmozottan hátrányos helyzet
3. Sajátos nevelési igény
4. Beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő
5. Tehetséges
6. Tanulási zavarral küzdő
7. Tanulásban akadályoztatott

A fogalmak meghatározásához a jogszabályokból indultam ki (32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet, 2012), amelyet szakirodalmak elolvasása után egészítettem ki. A 2023. évi mérés során a kiemelt figyelmet igénylő tanulókat kettéválasztottuk. Az egyik csoportba a szociális helyzetük miatt hátrányba kerülő tanulók (a felsorolás 1-2. pontja), a másik csoportba pedig a különleges bánásmódot igénylő tanulók tartoztak (a felsorolás 3-7. pontja).

Az első nagy csoportba tartozó *hátrányos helyzetű tanulók közé az a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult gyermek, akinek esetében az alábbi körülmények közül egy fennáll* (32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet, 2012):

- A gyermeket együtt nevelő mindkét szülő, a gyermeket egyedül nevelő szülő, illetve gyám a legmagasabb iskolai végzettsége alapfokú (az alacsony iskolai végzettség igazolása a kérelmen megtett önkéntes nyilatkozattal történik)
- A gyermeket nevelő szülők bármelyike vagy a gyám a szociális törvény szerinti aktív korúak ellátására (foglalkoztatást helyettesítő támogatás vagy rendszeres szociális segély) jogosult vagy a kedvezmény igénylésének időpontját megelőző 16 hónapon belül legalább 12 hónapig álláskeresőként tartotta nyilván a munkaügyi központ – (az alacsony foglalkoztatottság fennállását az eljáró hatóság ellenőrzi)
- A gyermek az eljárás során felvett környezettanulmány szerint félkomfortos, komfort nélküli, vagy szükséglakásban, illetve olyan lakáskörülmények között él, ahol korlátozottan biztosítottak az egészséges fejlődéshez szükséges feltételek.

Halmozottan hátrányos helyzetűek pedig azok a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult gyermek, aki esetében a fent említett három körülmény közül (alacsony iskolai végzettség; alacsony foglalkoztatottság, elégtelen lakókörnyezet, lakókörülmény) legalább kettő fennáll. Ezek a tanulók általában szegény, alacsony szocioökonómiai státusszal rendelkező családok gyermekei.

Valamely magatartási, gondolkodási vagy testi képességük problémái miatt megadott csoportba tartozók a *sajátos nevelési igényű tanuló*: Sajátos nevelési igényű tanuló az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, aki szakértői és rehabilitációs bizottság véleménye alapján testi, érzékszervi, értelmi, beszéd fogyatékos, autista, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, pszichés fejlődési zavarai miatt nevelési, tanulási folyamatban tartósan és súlyosan akadályozott. Sajnos hiába van meg a törvényes lehetőség a fejlesztésükre (Hegedűs, 2021), azt a szakemberhiány, a nagy ellátórendszerek problémái, az iskolai tanítás sok sebből vérző körülményei miatt nem feltétlenül képesek biztosítani.

Beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek: A definíció meghatározása nehéz és összetett, hiszen a jogszabály nem pontosít. A fogalom magyarázata arra utal, hogy az ebbe a kategóriába tartozó tanulók olyan különleges bánásmódot igénylő gyerekek, akik szakértői bizottság szakvéleménye alapján önmagukhoz viszonyítva jelentősen alul teljesítenek, társaskapcsolati problémákkal, tanulási, magatartásszabályozási hiányosságokkal küzd, közösségbe való beilleszkedése, további személyiségfejlődése nehezített vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek. Nagyon fontos kérdés, hogy az ő esetükben nem egyértelmű hogyan ismerhető fel az eltérés a sajátos nevelési igényű diákokhoz képest. Ez azért probléma, mert esetükben még nehezebb megtalálni a megfelelő lehetőséget a fejlesztésükre a gyakorlatban (Hegedűs, 2022).

Tehetséges tanuló: Az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, aki meglepő pontosságú, illetve részletességű hosszú- és rövidtávú memóriával rendelkezik, gondolkodása absztrakt, amely ebben az életkorban, alsó tagozatban, főleg a nyelvi készségekben érhető tetten. Saját személyről való tudatosság jellemző, korai figuratív rajzolás, fejlett koordináció és finommotorikus mozgás.

Sajnos az oktatási rendszerünk sajátosságaiból adódóan normál iskolai körülmények között nagyon nehéz a tehetséges gyerekek beazonosítása és fejlesztése is, pedig több jó modell is létezik a képességeik fejlesztésére (Bajor és mtsai., 2019). Bár látszólag az ő felismerésük könnyű, adhatunk többletfeladatokat, de ez nem egyenlő a fejlesztéssel, ha nem szisztematikus differenciálással, nem megfelelő módszerekkel társul (Adey & Csapó, 2012; Csapó, 2001; Nahalka, 2020)

Tanulásban akadályoztatott gyerekek: Intellektuális működésük a korukban elvárthoz képest hiányosságokat mutat az elvont fogalmak területén, ami kritériumként hangsúlyozza a fogalom intellektuális természetét. A tanulásban akadályoztatott gyermekek alacsony aktivációs szintjük miatt gyakran nehezen motiválhatók, figyelmük gyorsan elterelődik, rövid ideig képesek koncentrálni. A verbális- logikai gondolkodás funkcióik, kombinatív és asszociatív képességeik általában alacsonyabbak (Czeizel és mtsai., 1979). Az írás, olvasás és a logikai gondolkodás kialakítását nehezíti, hogy az elvont jelrendszerekben nehezen tájékozódnak, kódokat nem megfelelően használnak. A logikai műveletek megoldása pontatlan, a problémalátás és- megoldás nehezített, hibákat eredményez. Fogalomalkotásukat a konkrét, érzékletes, funkcionális jegyek kiemelése jellemzi, amelynek háttérében a feltűnő jegyek megragadásának jelensége áll a lényeges jegyek helyett. Ebbe a kategóriába tartozó gyerekek ítélőképessége kritikai gondolkodása korlátozott. Ugyanakkor képesek az érzékelhető szabályok betartására, egyszerűbb motorikus, finommotorikus műveletek elvégzésére, az önálló életvezetésre olyannyira, hogy alacsonyabb státusszal ugyan, de gyakran be tudnak illeszkedni a többségi társadalomba (Mesterházi & Szekeres, 2019).

A tanulási problémák között három nagy csoportot különböztetünk meg: tanulási nehézség, tanulási zavar, tanulási akadály (Dávid, 2015). A három felsorolt tanulási probléma közül a tanulási zavart szeretném kiemelni. Nem értelmi fogyatékoság, érzékszervi hiányosság, vagy identitás, oktatási tényezők okozzák, hanem a tanulási zavar általában pszichikus folyamatok eltérő fejlődése következtében alakul ki. Háttérében idegrendszeri diszfunkció, vagy emocionális, viselkedés zavar áll. A beszéd, olvasási, írási, számolási folyamatokban nyilvánul meg (diszlexia- olvasási zavar, diszgráfia- írászavar, diszkalkulia- számolási zavar).

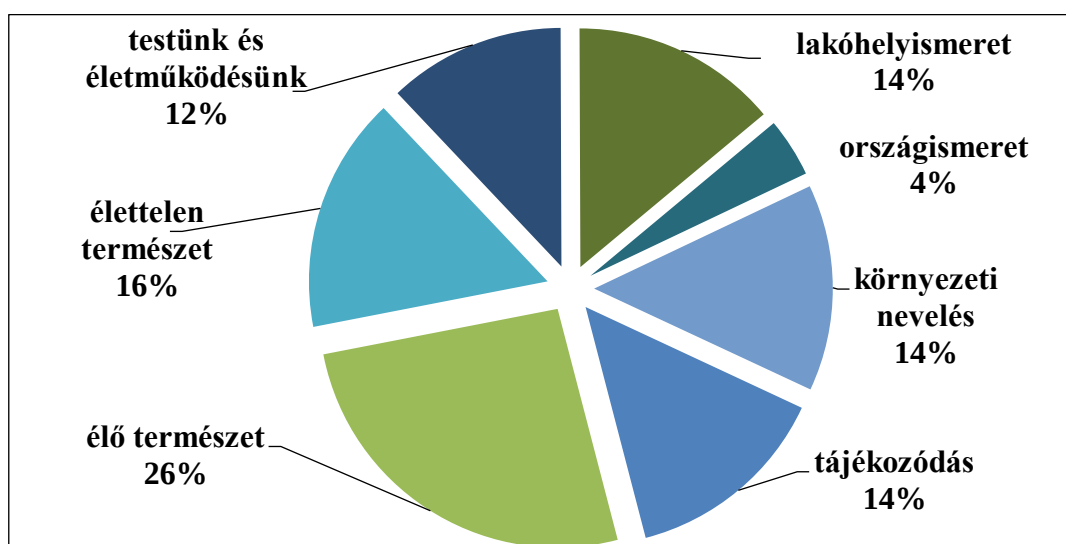
2.2. Feldolgozási módszerek

Kutatásaim egyik alapját jelentő 2009/2010. tanévi mérésben, amelyben témavezetőm is részt vett, a tanulók képességeit és ismereteit nemcsak környezetismeretből, hanem magyarból és matematikából is mérték (Jenei és mtsai., 2011), amely az előző fejezetekben jelzett átalakítások miatt fontos háttéradatokat biztosított számomra. A korábbi kutatásból ugyan csak a környezetismeret tantárgyra vonatkozó mérőlapot használtam fel egy az egyben. Azonban az eredmények értékelése során figyelembe vettem a magyar szövegértés, valamint a matematikai képességek tesztjeinek értékelése során született megállapításokat is. Módszertani és az eredmények összehasonlítása szempontjából is felhasználtam továbbá Csapó Benő és Falus

Iván kutatócsoportjainak munkáiból az általános pedagógiai kutatási alapelveket, módszereket, továbbá diagnosztikus mérési eredményeket bemutató tanulmányait (Adey & Csapó, 2012; Csapó, 2001; Csapó és mtsai., 2015; Falus & Ollé, 2008).

A kutatáshoz használt diagnosztikus teszt mérőlapjának alapját a korábbi, témavezetőm által elvégzett 2009/2010. évi mérésből vettem, amelynek feladatait igyekeztem a mai tanulókhoz igazítani (Jenei és mtsai., 2011). Tehát a feladatok tartalmát nem változtattam, csak az utasításokat pontosítottam, a grafikai megvalósítást javítottam, ahol szükségesnek láttuk. A tartalmi állandóság oka az volt, hogy szerettem volna összehasonlítani az akkori eredményeket a mostani felméréssel. A mérőlapot a Nyíregyházi Egyetem oktatói a 2007. évi Nemzeti Alaptanterv alapján dolgozták ki. Leginkább az akkori tanterv témaköreit öleli fel, amelyek a 2012. évi Nemzeti Alaptantervben is megmaradtak. A mérőlap több témakört is érint, a feladatok leginkább a földrajz és a biológia tantárgyak alapozását szolgálják (1. ábra):

1. feladat: lakóhelyismeret, Magyarország
2. feladat: ember és társadalom
3. feladat: élettelen környezet és kölcsönhatásai (ráismerési tudásszint)
4. feladat: élettelen környezet és kölcsönhatásai (megnevezési tudásszint)
5. feladat: élő természet, életközösségek
6. feladat: térbeli tájékozódás
7. feladat: élettelen környezet és kölcsönhatásai (alkalmazási tudásszint), hulladékkezelés
8. feladat: Testünk, egészségünk



1. ábra: A diagnosztikus mérés feladatainak témakörök szerinti eloszlása (Homoki & Mata, 2024)

A kérdéseket tipizáltuk tudásszint, feladattípus, valamint a megoldásnál használt képességek alapján (2. táblázat). Látható, hogy a feladatok közel kétharmada az alacsonyabb tudásszintű, a feladatban valamilyen módon szereplő (szöveg, ábra) ismeretek felismerésével megoldható, s alig több mint egyharmada a reprodukív-alkalmazóképes tudásszintű gondolkodást elváró feladat. Ami ugyan inkább az ismeretekről szól, azonban a NAT éppen azt mondta ki, hogy ezek az alapismeretek megtaníthatók lesznek a kisdíákok számára más tantárgyakból (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet, 2020). A feladattípusok szerinti az alternatív választásos (igaz-hamis) feladatok közé tartozik a tizedrésze, közel fele választásos feladat, míg az alapfogalmak megnevezéséről a teszt egynegyede szól. A saját megfogalmazású kérdések mennyiségét igyekeztünk visszaszorítani. A kognitív képességterületeken belül az ismeretek rendszerezése tette ki a legnagyobb, közel 50%-os arányt. A feladatok egyharmadához volt szükség a természettudományos szövegértésre, amellyel a NAT előírásai szerint nem lehet probléma. A térbeli tájékozódás a teszt egyhatod részét tette ki, amely azért nagyon fontos, mert a vizsgált életkorban kezd tudatosulni a helyes térképzet, csak hogy a környezetismeret első két évében történt eltörlésével újra spontán módon. Ábraelemző feladatokra közel 10% maradt.

2. táblázat: A diagnosztikus mérés során használt feladatok típusai ((Jenei és mtsai., 2011)

tudásszint	%	feladattípus	%	képesség	%
ráismerés	32	egy a többhöz illesztés	44	rendszerező	44
megnevezés	30	fogalom megnevezése	24	értelmező	32
reprodukció	2	nyílt rövid válasszal	16	térbeli tájékozódás	16
alkalmazóképes	36	alternatív választás	12	képelemző	8
		rajzos feladat	4		

A kérdések között szereplő tudáselemek egy része valójában már nem tartozik a törvény által előírt környezetismeret tananyagtartalomhoz. Ugyanakkor azért hagytuk benne, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, a 2009/2010. évi diagnosztikus mérés idejében megtanult ismeretekkel, képességekkel valóban rendelkezni fognak a diákok a magyar nyelv és irodalom, a technika és tervezés, valamint a matematika tantárgyak által a környezeti témakörök integrálásával a kiesett órák pótlására.

A kutatás több fázisában statisztikai próbákat használtam a mérés és a minta tulajdonságainak ellenőrzésére, kapcsolatainak kimutatására. Ezek lefuttatásában és a kapott eredmények értelmezésében témavezetőim és kutatótársai segítettek. A próbák elvégzéséhez SPSS programot használtunk.

A mérőeszköz megbízhatóságát statisztikai vizsgálatok alapján megfelelőnek minősíthetjük (Cronbach- α : 0,714). A mérés során 5%-os hibahatárt határoztunk meg, így a szignifikancia szint kisebb, mint 0,05. Az adatbázis elemzése során statisztikai módszerekkel a különböző részminták átlagait, szórását, a hozzá tartozó standard hibát, valamint a minta megbízhatóságát 95%-os konfidenciaintervallumot határoztuk meg. A háttérváltozók és az eredmények közötti összefüggések vizsgálatához ANOVA tesztet használtunk (Falus & Ollé, 2008; Kehl, 2023; Mayer, 2021)

3. ADATBÁZIS ÉPÍTÉS

3.1. Adatgyűjtés

A mostani kutatás alapjaként szolgáló 2009/2010. tanévi mérés csak két megyére korlátozódott, Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére érvényes vizsgálatot végeztek (Jenei és mtsai., 2011).

Az iskolákkal a kapcsolatfelvétel 2023 tavaszán történt. Különböző online felületeken, csoportokban kért segítséggel kapcsolódott be a kutatásba több, mint 80 iskola. A mintavételezés a kutatási idő során egyre nehezebbé vált. Az általam írt figyelemfelkeltő, segítségkérő posztot egyre több csoportból törölték, de előfordult olyan eset is, amely során az adminok elutasították a poszt közzétételét, sokszor illetlen jelzőkkel fejezték ki véleményüket.

A 2023. évi mérésben voltak olyan iskolák, amelyek már nem vállalták a mérőlapok (ismételt) kitöltését arra hivatkozva, hogy az intézmény 3. osztályos tanulói, még nem tudnak az iskolai elvárásoknak szerint életkori sajátosságaiknak megfelelően olvasni, mint azt az alábbi, nem egyedüli, idézet is alátámasztja:

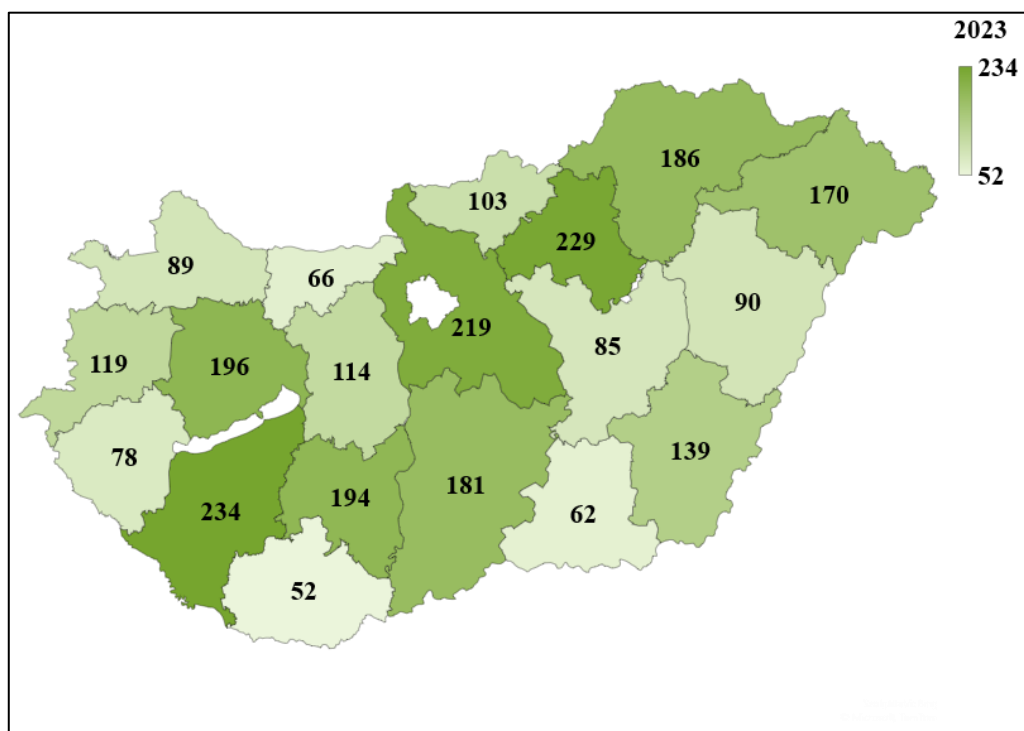
„Kedves Emese!

Nagyon szívesen segítenénk, de a 3. osztályban sajnos 2-3 gyerek tud olyan szinten olvasni és dolgozni, hogy ki tudná tölteni.”

A kutatásban résztvevő iskolák véletlenszerűen kerültek kiválasztásra. A kapcsolatfelvétel, a mérőlapok postázása, visszaérkezése három hónapot vett igénybe. Ezután a visszaérkezett mérőlapokat javítottam, értékeltem, többször is ellenőriztem, és a pontszámokat feladatonként Excel táblázatban rögzítettem. A mintavételezés során azt a célt tűztük ki, hogy minden megyéből legalább két iskola vegyen részt a mérésben, és minimum 50 fő töltsen ki a mérőlapot. Az iskolák megkeresése során fontos szempont volt, hogy azokban a megyékben, ahol csak 2-3 helyen vállalták a kitöltést, minden mintavételi hely különböző településről legyen. A kapcsolatfelvételek során törekedtem arra is, hogy különböző típusú általános iskolákat keressek: vidéki, megyeszékhelyi, ökoiskola, egyházi, állami fenntartású, és gyakorló iskola egyaránt szerepelt a kitöltési helyszínek között.

A megyék közötti megoszlás alapján látható (2. ábra), hogy a minta országos lefedettségű, minden megyében sikerült a kitűzött kritériumokat megvalósítani, azaz elérte a kitöltők száma az 50 főt, bár a mintaszám eloszlása nem volt egyenletes. A fizikálisan távolabb lévő megyék elérése nehezebb volt 2022-ben, így 2023-ban figyeltünk arra, hogy az előző

mérésben nehezebben elérhető megyékből biztosan meglegyen a kívánt mintaszám. Ezek után Vas, Veszprém, Somogy, Jász-Nagykun-Szolnok, Békés megyében tudtuk növelni a kitöltők számát. Voltak most olyan intézmények, ahol az első mérés után mégsem vállalták a második mérésben való részvételt, így Csongrád-Csanád, Komárom-Esztergom, Zala, Heves megyében csökkent a kitöltői szám. Mindkét mérésnél nehezen értük el Baranya megyét. Ugyanakkor sikerült teljesíteni azt a feltételt is, hogy a mintavételbe bevont két osztály ne egy iskolából kerüljön ki, hanem két eltérő településről az adott megyében.



2. ábra: A mérésben résztvevő tanulók megyei eloszlása (Homoki & Mata, 2024)

Témavezetőmmel úgy gondoltuk, hogy a képeket tartalmazó feladatok miatt jobb megoldást jelenthet a mérőlapok színes nyomtatása. Kevés iskola jelezte, hogy meg tudják oldani a színesben való nyomtatást, az ökoiskolák, csak abban az esetben voltak hajlandóak segíteni, ha a megfelelő példányszámban, színesben kinyomtatva juttattjuk el a mérőlapokat az intézménynek. Az idei mérés során minden intézmény színesben kinyomtatva töltötte ki a tanulókkal a mérőlapokat, így azok javítása is sokkal könnyebb és gördülékenyebb volt, mint az előző mérés során.

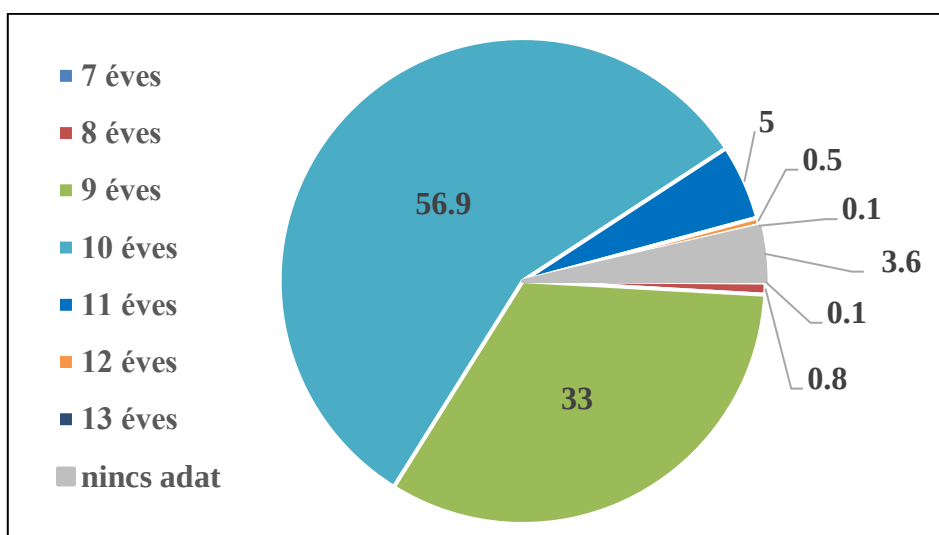
A mérés 3.osztályos tanulókkal történt. *A kiválasztás oka megismételhetetlen, ami kiemelten fontossá teszi a felvételezés eredményeit.* Ugyanis a Nemzeti Alaptantervben történt változások nyomán (5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet, 2020) a 2021/22. tanév volt az utolsó, amikor a 3.osztályt megkezdő tanulók még 1-4.osztályban tanultak környezetismeretet. Ekkor

készítettem el az első OTDK kutatásomat. Témavezetőimmal a 2022/23. tanévben pedig már azokkal a tanulókkal végeztük el a mérést, akik a módosított NAT szerint tanulnak környezetismeretet, tehát csak 3-4. osztályban.

3.2. Adatbázis, a minta jellemzői

A beérkezett feladatlapokat összesítettük Excel táblázatban. A felvitt adatokat kódoltam. A javítást követően a pontszámokat feladatonként is rögzítettem a mérőlapon található háttéradatokkal együtt. Míg a 2021/22. tanévi mérésben 2288 tanuló töltötte ki a mérőlapot teljes megyei lefedettségben, valamint 80 tanító pedagógus adott interjút, a jelenlegi mérésben 2606 fő vett részt, mint írtam, szintén teljes megyei lefedettségben, amely az ország akkori 3. osztályos tanulóinak 2,6%-a (KSH, 2024). A mostani mérés során újabb interjúkat nem tudtam készíteni, mert nem volt rá időm. Ekkor voltam végzős és felvételiztem a földrajztanár képzésre.

Az adatbázis háttéradatai közül a nemet a kitöltők 93,2 %-a adta meg. A teljes mintában a diákok 48,2 %-a fiú és 45 %-a lány. Ez az enyhe fiútöbbség még jellemző a korosztályban az országra nézve is, ami erősíti a minta megbízhatóságát. Összességében az iskolák megyei átlaga 3,9/megye, országosan 74 iskola vett részt a vizsgálatban, amely az akkori intézményszám 2,06%-a lett (Homoki & Mata, 2024).

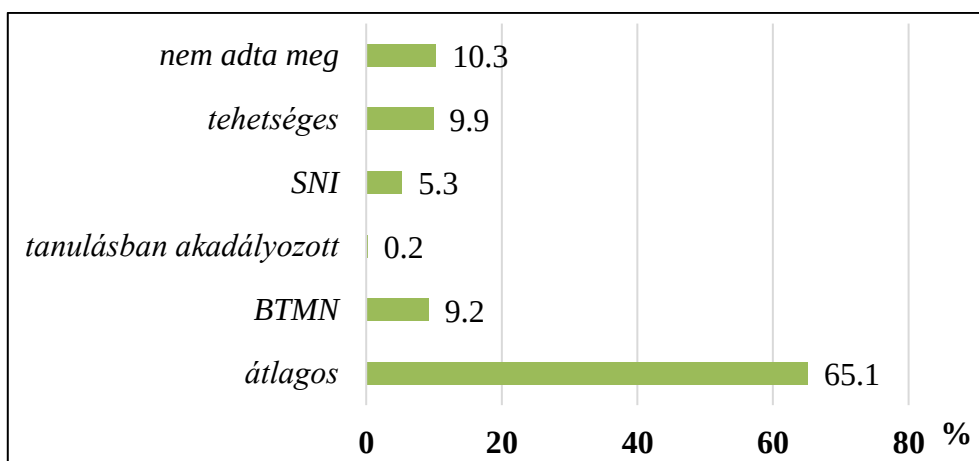


3. ábra: A mintavételben résztvevő diákok korosztályos aránya (saját szerkesztés)

Az életkort megvizsgálva is meglepő a minta összetétele. A születési év megadását kértük az alanyoktól, ennek csak 3,6% nem tett eleget. A kötelező 6 éves kori iskoláztatás ellenére a mintában nem az ebből várható korcsoport dominanciája mutatható ki (3. ábra). A 9 évesek aránya csak 33 %. Ők azok, akik a jogszabálynak megfelelő időben kerültek az

iskolába. Ugyanakkor az abszolút többséget 2023-ban a 10 évesek alkották, 56,9 %-os mintavételi aránnyal. További 5 %-ot tett ki a 11 évesek aránya a mintában, amelyet a tanulási nehézséggel hoztunk összefüggésbe, mint a későbbiekben látható. A további alacsonyabb (8 éves) és magasabb életkorúak aránya (12 éves) elenyésző, összesen 1,4 % (40 fő).

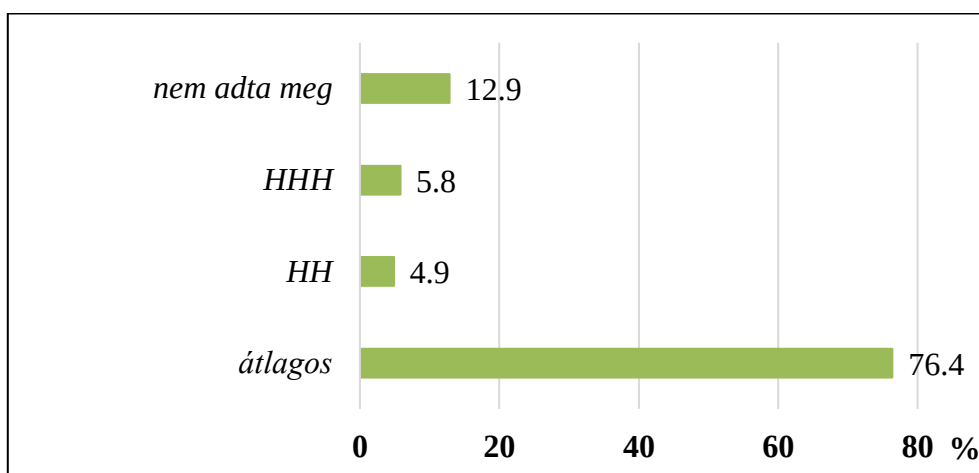
A feladatok megoldása során eltérő képességek használatára volt szükség. A gondolkodási képességek szakmai részei közé tartozott a térbeli- és időbeli tájékozódás képessége, amelyet további különböző gondolkodási képességek (egyszerű utasítások megértése, információfeldolgozás, rendszerezés stb.) és ismeretek egészítettek ki (pl. tények, fogalmak ismerete). A szakirodalmi feldolgozás alapján a diákok szociális helyzete vagy a tanulással kapcsolatos különleges bánásmódot igénylő hátránya befolyásolhatta a feladatmegoldások eredményeit (Meggyesné Hosszu & Nagyné Hegedűs, 2013). Szerettem volna látni, hogy feltételezésem mennyire igazolható, ezért a kérdőívben feltüntettem e két tanulást befolyásoló speciális helyzet csoportjait. A tanulók adottságairól az őt tanító pedagógus nyilatkozott. A kitöltés során a pedagógus kódolta a tanulókat, ha képességei az átlagostól eltértek bármely irányban. Így használtuk a tehetséges, BTMN, SNI, tanulásban akadályozott kategóriákat, valamint a szociális hátrányt jelölő HH és HHH kategóriákat (Dávid, 2015; Hegedűs, 2021; Mesterházi & Szekeres, 2019). A kitöltők tanárainak 10,3%-a nem adta meg a tulajdonságot jelölő kategóriát (4. ábra).



4. ábra: A minta jellemzői a kiemelt figyelmet igénylő tanulók aránya szerint (saját szerkesztés)

Tanulva az előző mérés tapasztalataiból miszerint egy HH gyerek is lehet tehetséges, ketté bontottuk a megjelölhető tulajdonságokat egy szociális háttérre és a képességek halmazra (4. és 5. ábra). Így fordulhatott elő, hogy a 2022-es méréshez képest a szociális hátránnyal rendelkezők aránya 2,4%-ról 2023-ban 10,7%-ra növekedett. Valószínűleg az előző mérésnél

halmozottan nem jelölték a kategóriákat (Homoki & Mata, 2024; Mata, 2024). Az átlagos képességűek aránya 10 %-kal csökkent a mintában, persze ez nem feltétlenül igaz a teljes társadalmi változásra, csak a minta összetételére, bár mindenképpen jelzésértékűnek tekinthető. Tanulási zavarral többen küzdöttek 2022-ben az előző mérés során (15,8 %), mint 2009-ben (Jenei és mtsai., 2011), de a 2023. évi mintában az arány valamelyest csökkent (9,2%). Ez elvileg pozitív irányú változással kellene együtt járjon a megoldások eredményességét tekintve, amelyre a későbbi elemzések során kaphatunk választ. Viszont meglepő módon a tanítók által tehetségesnek jelölt diákok aránya közel duplájára nőtt a mintában a 2022. évi méréshez képest (5,5% → 9,9%), ami az eredmények tükrében inkább pedagógusi szemléletváltozást hordozhat, mintsem a valós arányt. A BTMN-es és a tehetséges tanulók aránya közel azonos 2023-ban, ami elég kiegyensúlyozott a mérési eredmények elfogadhatósága szempontjából.



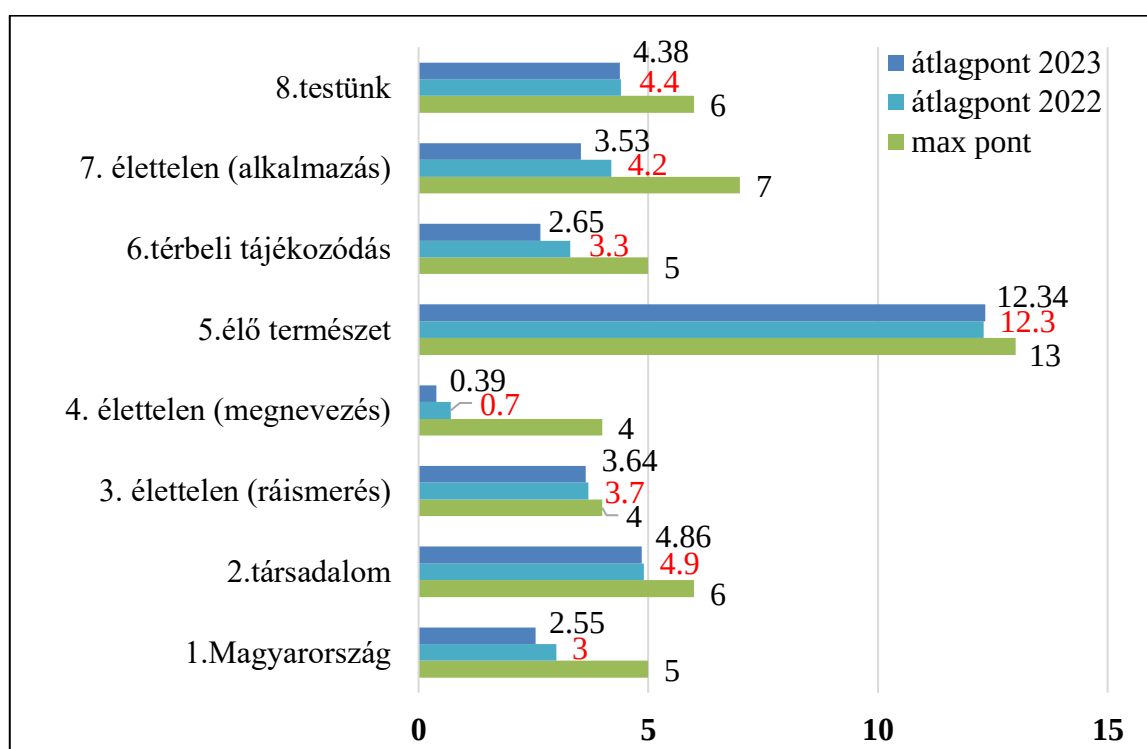
5. ábra: A tanulók szociális háttéradottságainak arányai a mintában (saját szerkesztés)

4. EREDMÉNYEK

4.1. A mérőlap eredményei feladatonként

A mérőlap eredményeit feladatonként mutatom be a teljes mintára nézve. A két mérés között kismértékben változtattam a mérőlap technikai megoldásain, hogy a kiértékelés könnyebb legyen. Például a 7. feladatban nem összehúzogatni kellett a kukákat az oda illő hulladék képével, hanem beírni a hulladék számát a megfelelő halmazba. Ezek a szerkesztési változások reményeim szerint könnyítették a feladatok megoldását is. Emellett más színnel emeltünk ki számokat, hogy az ezen a területen hátrányban lévő tanulóknak is segítsünk vele.

Az összefoglaló ábrán és a táblázatban látjuk a feladatok megoldási sikerességét az átlagos pontszámok alapján a 2021/22. és a 2022/23. tanév összehasonlításában (6. ábra, 3. táblázat). A kevésbé sikeres feladatok közé tartoztak a tájékoztató (1. és 6. feladat) valamint az élettelen természet témakörhöz tartozó, magasabb tudásszinten megoldható feladatok (3, 4, és 7). Az ábráról jól látható, hogy az absztrakt fogalmak ismerete gyakorlatilag bezuhant (4. feladat), amelyek arányáról lehet ugyan szakmai vitát folytatni alsó tagozatban, de ahhoz nem fér kétség, hogy a megmaradt órakeret teljesen elégtelen a fogalmi szint megalapozásához.



6. ábra: A feladatonként elért átlagpontok a diagnosztikus teszten (az élettelen környezet ismeretnél megjelölt tudásszintekkel) (saját szerkesztés)

Az is látható, hogy az élő természet, testünk és a társadalom témakörei, a tapasztalati tudás, valamint az ezeknél használt ráismerési, megnevezési feladattípus közelebb áll a gyerekekhez, mert az átlagpont közelít a megszerezhető maximális pontszámhoz.

3. táblázat: A 3. osztályos feladatokra kapott válaszok alapstatisztikája 2022/23. tanév (nyíl a 2021/22. tanévi méréshez képest a változás irányát mutatja) (Homoki & Mata, 2024)

	témakör	adható pont	átlag	medián	módusz	szórás	min.	max.	%
1.	Magyarország	5	2,55↓	3	2↓	1,49↓	0	5	51,07
2.	Társadalomismeret	6	4,86↓	5	5	0,99↑	0	6	80,95
3.	Élettelen természet (ráismerési tudásszint)	4	3,63↓	4	4	1,01↑	0	5↑	90,83
4.	Élettelen természet (megnevezési/reprodukciós tudásszint)	4	0,39↓	0	0	0,80↓	0	4	9,78
5.	Élő természet	13	12,34↑	13	13	1,66↓	0	13	94,95
6.	Térbeli tájékozódás	5	2,65↓	3↓	5	2,10↑	0	5	52,97
7.	Élettelen környezet (alkalmazási tudásszint), környezeti nevelés	7	3,53↓	3↓	6	2,45↑	0	7	50,49
8.	Testünk és életműködésünk	6	4,38↓	5	5↓	1,54↓	0	6	72,94
	összes pontszámra	50	34,35↓	35↓	34↓	6,54↓	0	49	70,10

A két mérés eredményeit összevetve az élő természet képi meghatározásához köthető feladatot tekintve – ahol nőtt – minden átlagpont és az összes pontszám is tovább esett 2022. évhez képest. Súlyos problémának tűnik az, hogy eltűnt a térbeli, térképi tájékozódás megalapozásának lehetősége. Egyrészt a mérőlapon használt eszköz vélhető ismeretlensége (vaktérkép) magában hordozta az eredmények romlását. Másrészt az égtájak szerinti tájékozódás sem működik elegendő gyakorlás nélkül. A közvetlen lakóhelyi környezet elemeit használó térképvázlat megoldásának romló eredményei azért is jelentenek problémát, mert itt a mindennapokhoz köthető térészlelésről van szó. Növekvő problémának tűnik, hogy a Testünk és életműködésünk témakörben a csökkenő módusz és szórás. bár még nem jelentős az eredmények visszaesése, de a témakörben mutatkozó ismerethiány olyan problémák kialakulásához vezethet, amelyek az egészséges élethez kapcsolódva felnőttkorban is veszélyeket rejt magában (egészséges táplálkozás, oltások körüli téveszmék, egészséges testtudat stb.)

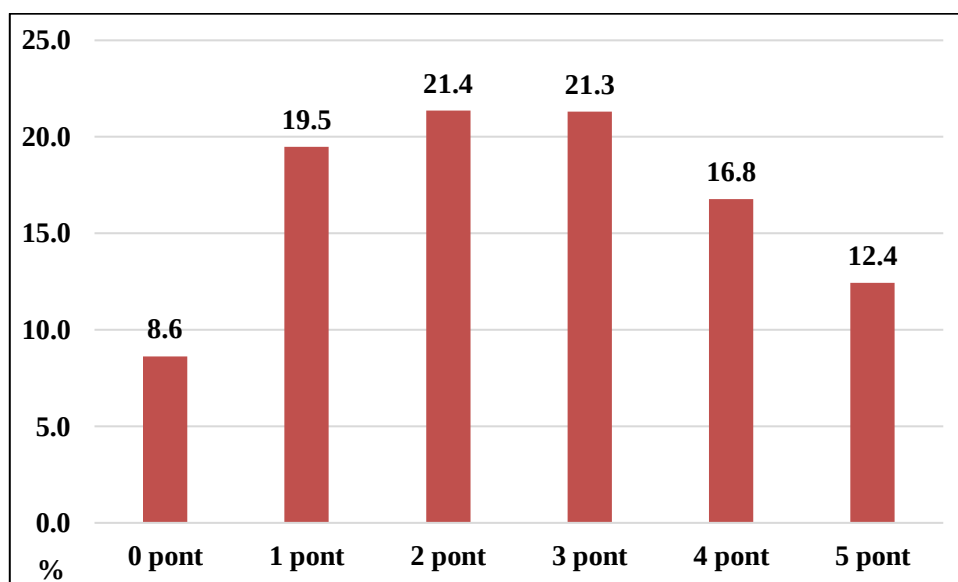
A szórásértékek felvetik az iskolatípusok hátránykiegyenlítő szerepének romlását. Négy feladat esetén a szórás nőtt úgy, hogy az átlageredmények romlásával járt együtt, az Élő természetet kivéve, ahol javuló átlageredmény mellett csökkent. Mindez természetesen

magával hozta azt, hogy az összes pontszám is alacsonyabb teljesítmények körül koncentrálódik.

Ez rávilágít még két fontos jelenségre. Egyrészt az élettelen természettudományok társadalmi elutasíthatósága (Chrappán, 2017; Homoki, 2014) mögötti attitűd gyökerét valahol itt kell keressük. Másrészt könnyen elfedhető a képességek romlása, ha a feladattípus (alternatív választás a Testünk témakörben, képfelismerés az Élőlények esetén) alacsonyabb tudásszintre lett megalkotva.

Az 1. feladat (1. melléklet) országismerethez tartozó feladat, amelyben vaktérképet használtunk, szemléleti térbeli tájékozódási képességet és topográfiai ismereteket mértünk.

Az eredményeket tekintve Komárom-Esztergom megye diákjai (4,14 pontátlag / 5 pontból) teljesítettek a legjobban, Csongrád-Csanád megye eredményei mutatják (1,21 pontátlag) a legrosszabb eredményeket. A feladatban maximum 5 pontot kaphattak a tanulók. A válaszadó gyerekek 12,4 %-a érte el a maximális 5 pontot a feladatban, 0 pontot szerzett a gyerekek közel 9%-a (7. ábra).



7. ábra: Az 1. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

Ez volt az egyik legtöbb értelmezési hibát mutató feladat, amelyek közül néhányat kiemelek a továbbiakban. A 2022. évi mérésben, és 2023-ban is tipikus hiba volt a fogalmak keverése, pontatlansága. Mindkét tanévben megfigyelhető, hogy a tanulók többsége keverte a főváros és a megyeszékhely fogalmakat. Sokszor azonosították a saját lakóhelyük nevét megyeszékhelynek.

Az 1.a) feladatban a tanulóknak azt a megyét kellett kiszínezniük, ahol élnek. A 2022. évi mérésben nem adtunk meg külön színkódot, 2023-ban zöld színűre kellett kiszínezniük az

adott megyét a gyerekeknek, ahol élnek. Az első mérésben tipikus hiba volt, hogy sok tanuló, csak félig színezte ki a megyét, pedig a feladatlap színes nyomtatása segítségül szolgált, hiszen ez tette lehetővé, hogy a térképvázlaton jól láthatók legyenek a határvonalak. A 2022-évi mérésben nem, ugyanakkor 2023-ban néhány tanulónál megfigyelhető volt, hogy az egész térképvázlatot kiszínezte, kivéve azt a megyét, ahol él. A fent említett feladatértelmezési hibák esetében pontszám nem adható, bár ezek csak részben tájékozódási képességbeli hibák, inkább szövegértéshez köthetők. Ez viszont azért fontos eredmény, mert megerősíti, hogy téves az a felfogás a természettudományos gondolkodás fejlesztésére ebben a korosztályban, hogy integráljuk ezt a tanulási folyamatot a magyarórákba.

Az 1.b) feladatban nagy nehézséget okozott, ahogy 2022-ben is a megyeszékhely megnevezése, hiszen a gyerekek sokszor azonosították saját lakóhelyüket megyeszékhelyként. 2022-ben kb. a tanulók fele tudta helyesen megnevezni az adott megye megyeszékhelyét. Ebben a tanévben a tanulók nem neveztek meg irányokat, 2023-ban nem csak irányokat, de valódi jelentéssel nem bíró szavakat is írtak (Micsó, Kosutér stb.). Pontszámot, csak abban az esetben kaphattak a tanulók, ha helyesen nevezték meg a megye székhelyét.

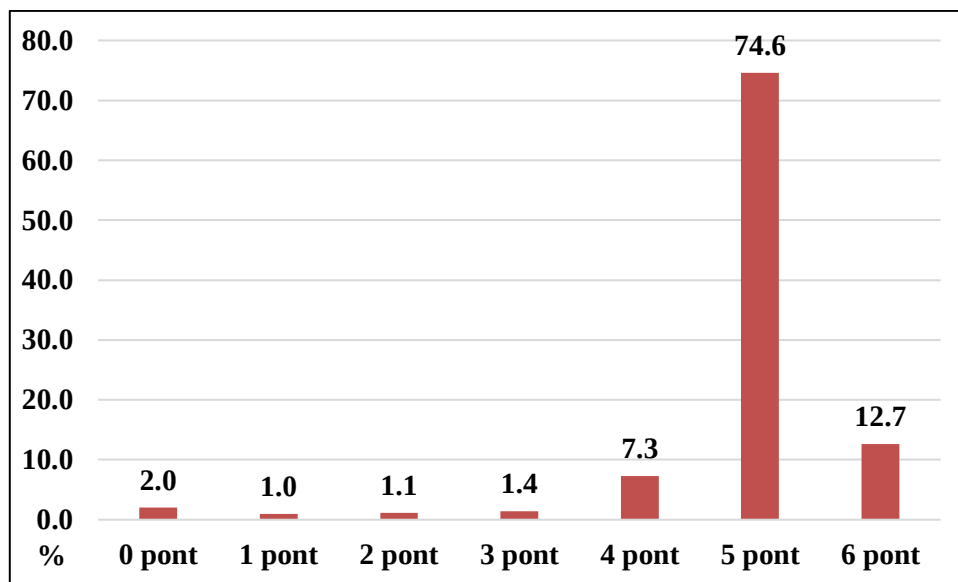
Az 1.c) feladatban Magyarország fővárosát kellett kiszínezniük a gyerekeknek piros színűre, a 2023. évi mérés során ebben a feladatban is színkódot adtunk meg az egyértelműség érdekében. Mindkét tanévben jellegzetes hiba, hogy a tanulók többsége a főváros helyett egész Pest megyét kiszínezte. A tanulók egy része a színkódokat felcserélve oldotta meg a feladatot, ugyanakkor a színkód mellé helyesen jelölte a megye vagy a főváros fogalmakat a szavak leírásával, vagy nyilak jelölésével. Ebben az esetben megadtam a pontot, mert szakmailag jól oldotta meg a feladatot, csak feljegyeztem hibaként is a megoldást, mert ismételten megerősíti a korosztályos szövegértési problémákat.

Az 1.d) feladatban Magyarország fővárosát kellett megnevezniük a tanulóknak. A legtöbb tanuló Budapest helyett Pestet írt. Bár a megoldás nem pontos, de tekintve a mindennapi szóhasználatot a részfeladat ebben az esetben pontot ért. Jelzésértékű, hogy a kitöltők 76%-a tudta helyesen leírni a főváros nevét. További 171 (6,6%) fő különböző helyesírási hibákkal adta meg a főváros nevét, mint pl. Butapest.

Az 1.e) feladatban a tanulóknak szomszédos országunkat kellett megnevezni északkeleten. Érdekes jelenség, hogy a 2022. évi mérésben több tanuló is angolul nevezte meg Ukrajnát. Ezek száma a 2023. évi mérésben csökkent, továbbá itt is voltak helyesírási hibák. Ugyanakkor voltak olyan tanulók is, akik nyilakat rajzoltak ÉK felé, de nem írtak országnévet. A tanulók egy része megoldásként felsorolásszerűen, egymástól kötőjellel elválasztva leírta a

szomszédos országokat. Jó választ a kitöltők egyharmada adott (37%), ami annak tükrében érdekes, hogy Ukrajna napjainkban gyakran szerepel a médiában.

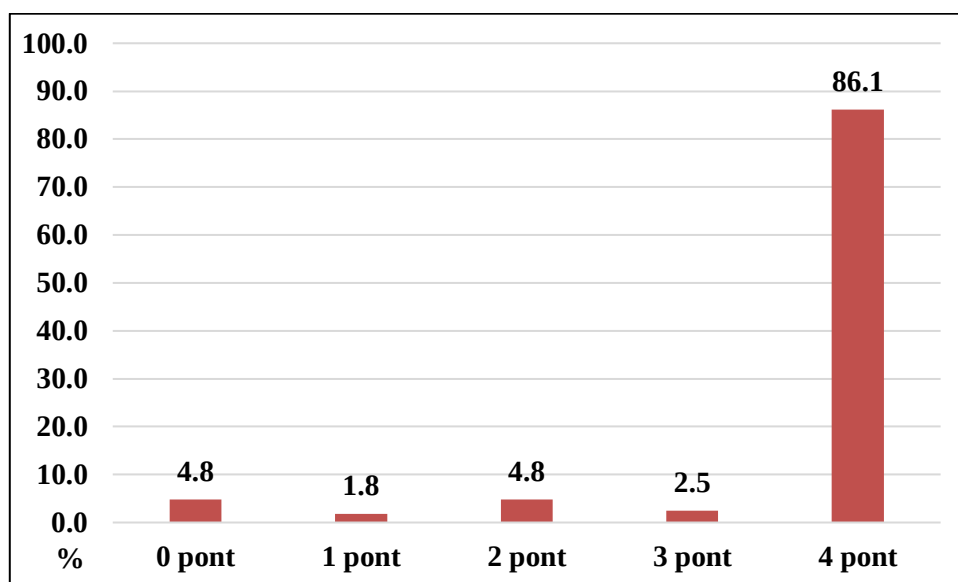
A 2. feladat társadalomismeret témakörhöz tartozott, megoldása csak ráismerési tudásszintet követelt. A felsorolt termékeket a búza kivételével valószínűleg valamennyi gyermek fogta már kezében a valóságban, azaz tapasztalati ismeretek kötődnek hozzájuk. Valószínűleg a feladattípus és a tapasztalati tudás alapján ez az egyik legsikeresebben megoldott feladat, a pontátlag alig tér el a korábbi évtől (8. ábra, 3. táblázat). Legjobban Bács-Kiskun megye (5,1/6 pont), leggyengébben Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (4,08) kitöltői teljesítettek. A fentebb feltételezett kivétel a tapasztalati tudás alól azért érdekes, mert a tanulók többsége a búzát a kenyérrel azonosította, így a legtöbb esetben a két terméket egy helyre jelölték, az iparhoz. Azonban egy enyhe teljesítményromlás itt is megfigyelhető. Míg a tavalyi mérés során 28 tanuló nem töltötte ki ezt a feladatot, vagy oldotta meg helytelenül (a tanulók 1,2 %-a nem szerzett pontot), addig 2023-ban a kitöltők 2 %-a kapott nulla pontot (52 fő). Ebből 29 fő Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei tanuló volt. Érdekes azonban, hogy a HH és a HHH gyerek ebben a feladatban teljesen azonos átlagpontot értek el, ami 4.35 pont.



8. ábra: A 2. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

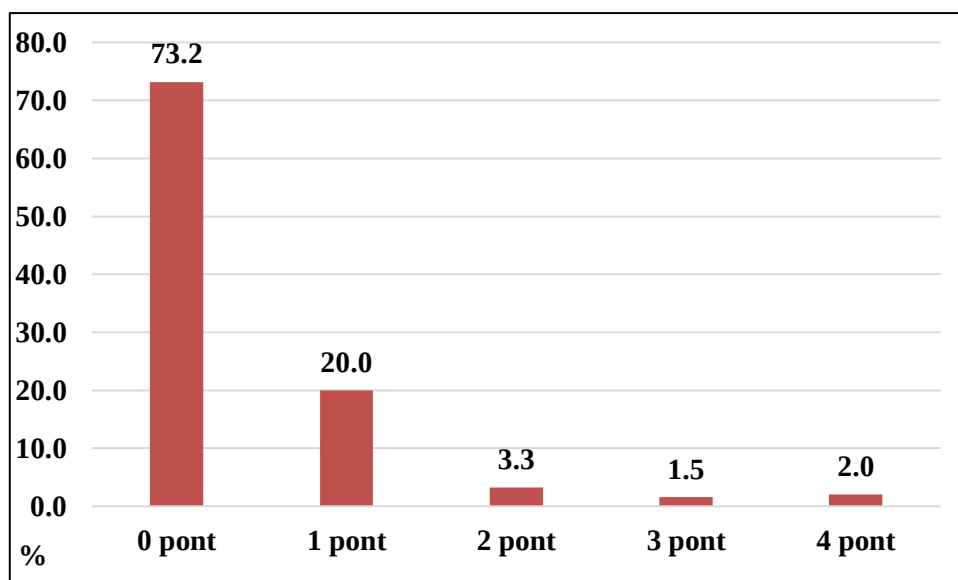
A 3. feladat az élettelen természet témakörébe tartozik, azon belül is fizikai és kémiai fogalmakat kellett a definícióhoz illeszteniük a tanulóknak. Ez a feladat ráismerési tudásszintű volt, a fogalmak egy része a hétköznapi életből is ismert (égés, fagyás). Talán ezzel magyarázható, hogy a legsikeresebb élettelen természethez tartozó feladat lett ebben a mérésben is. A kitöltők 86,37 %-a helyesen oldotta meg a feladatot, de ez kismértékben így is csökkent 2022. évhez képest, miközben a szórás nőtt (3. táblázat). Ennek oka, hogy a nulla

pontot elérők aránya 4,95 % lett, amely növekedett az előző évhez képest (Homoki & Mata, 2024). Itt is voltak feladatértelmezési problémák. Ez azt jelenti, hogy nem mindig követték az utasítást, hanem a megadott kifejezéseket hozzákötötték a definícióhoz, vagy a jelenségeket megszámozták és a számokat írták a vonalra. Ezeket az eseteket, ha tartalmilag helyes választ adtak, elfogadtam. Az is előfordult, hogy nem vették figyelembe a válaszlehetőségeket, helyette új fogalmakat írtak be.



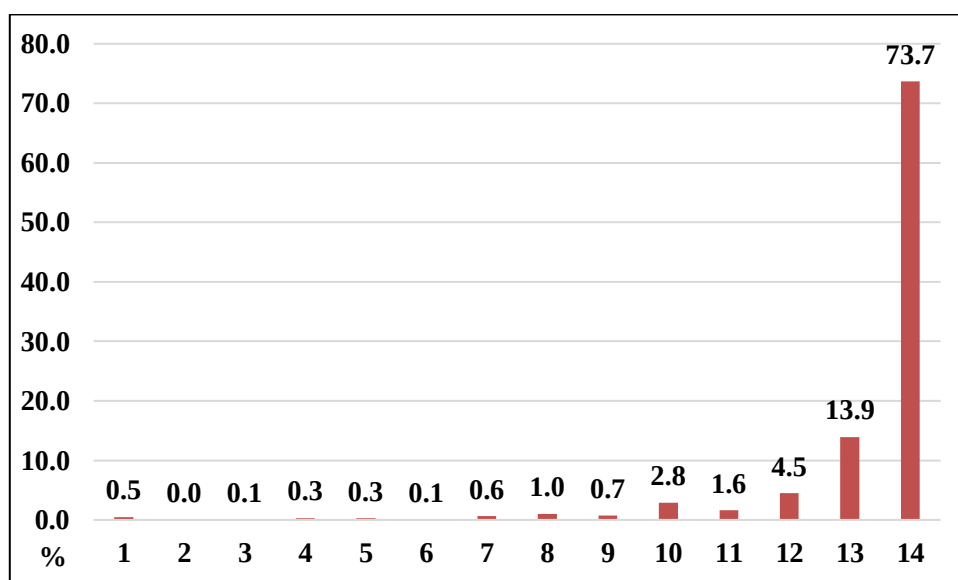
9. ábra: A 3. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

A 4. feladat a vízburok fogalmait határozta meg, amely szintén az élettelen természet témakörhöz tartozik. A feladatot tudatosan megnevezési/reprodukciós tudásszintre emeltük, amely egyértelműen bizonyítja a fogalmak beépülési mélységének hiányát. Míg az előző fogalommeghatározást igénylő feladatban ráismerési tudásszinten megoldhat feladatokat adtunk, tudatosan a hétköznapiakhoz is köthető jelenségekkel, addig ebben a feladatban jobban igazodtunk az iskolai fogalmakhoz, amelyeket maguktól kellett a leírt definíció alapján megnevezni. A 2022. méréshez hasonlóan a legrosszabbul sikerült feladat, ahol a megoldási sikeresség csak 9,78 %, mind a módusz, mind a medián 0 pontot ad és mindez romló tendenciával párosul (3. táblázat, 10. ábra). Azon el lehet gondolkozni, hogy a vízföldrajzhoz köthető egyszerű fogalmakat, mely a magyar tájhoz kapcsolatosan szerves részét képezte a 3-4. osztályos tananyagnak korábban, mennyire kell fogalmi szinten reprodukálni, az biztos, hogy a jelenlegi órakeretek nem elegendőek ezek elmélyítéséhez és szövegalapú rögzítéséhez. Mindössze a minta 2%-a szerezte meg a maximális 4 pontot, amit korábban a minta 4,3%-a teljesített, tehát még további 50%-os a teljesítmény romlása egy tanév alatt (9. ábra), miközben a 2009. évi mérésben ez az arány még 10% volt (Jenei és mtsai., 2011).



10. ábra: A 4. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

Az 5. feladat az élő környezethez tartozott. A témakör alsó tagozatban a legközelebb áll a tanulókhöz, hiszen ők még könnyen azonosulnak az állatokkal (Papp és mtsai., 2018), még a ragadozókat is „cukiknak” tartják. Ez az egyetlen feladat, ahol javult a pontátlag (3. táblázat, 11. ábra). Bár egy tanító felhívott, hogy már nem kell megnevezni az állatokat a NAT 2020 alapján (5/2020. (I. 31.), 2020), de akkor mi értelme lenne képet nézegetni róla.

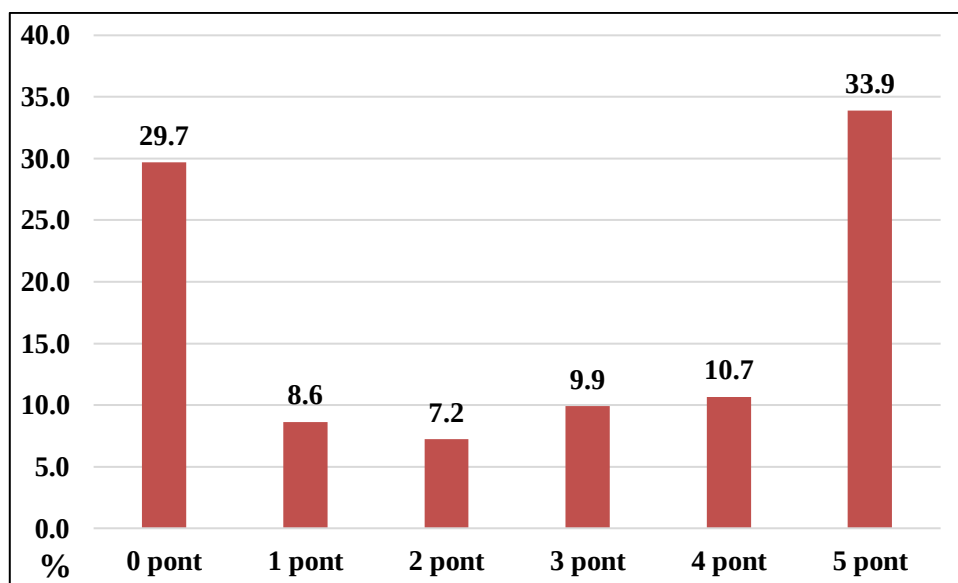


11. ábra: Az 5. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

Ebben a feladatban Bács- Kiskun megye teljesített a legjobban (12,7 átlagpont / 13 pont), legrosszabbul Borsod-Abaúj-Zemplén, 11,59 átlaggal. A feladat értelmezésében azonban több hiba is tetten érhető volt. Az eredmények rosszabbak lettek volna, ha ezeket is kizárjuk a

jó megoldások közül. Volt, aki nem a számokat írta a vonalra, hanem oda kötötte a képeket, vagy az állatok neveit írta le a halmazokhoz. Tehát a szövegértelmezési probléma még ennél a feladatnál is fellépet, bár ez a megoldási sikerességet kevésbé befolyásolta. Ugyanakkor a megoldási sikerességhez hozzá kell tenni, hogy a rendszerezést három egymástól nagyon tisztán elkülöníthető csoportban kellett elvégezni (madarak, emlősök, rovarok). Nem biztos, hogy egy árnyaltabb csoportkiosztás (például hüllők, kételtűek, emlősök), ahol az állatok meghatározó jegyei nem látszanak ennyire jól, ugyanilyen sikeres lett volna.

A 6. feladat a tájékozódás témakörhöz kapcsolódó második feladat (1. melléklet), amely során a tanulóknak fő- és mellékvilágítájuk segítségével kellett tájékozódniuk a megadott településrészleten. Ebben a feladatban a legnagyobb problémát az okozta, hogy a tanulók a térészlelésben nem jutottak el 3. osztályra az énközpontú tájolástól a valós térbeli tájékozódásig. Az égtáj fogalom teljesen hiányos, bizonytalan a tanulók számára. Ez azonban egyrészt egy gyakorlásigényes témakör, amire az óraszámok változásával már nincs lehetőség, nem elegendő „lopott időt” biztosítani a gyerekeknek a rögzítésre. A tanulók többsége nyilakat rajzolt, jobbra- balra irány helytelen megnevezéseket. Mi sem mutatja jobban a gyakorlás szükségességét, hogy azok közül a tanulók közül, akik pontot szereztek a feladatban, a legtöbben iránytűt rajzoltak az égtáj helyes jelölésével, hogy segítse őket. A tanulók egy része az égtájat rövidítve nevezte meg.

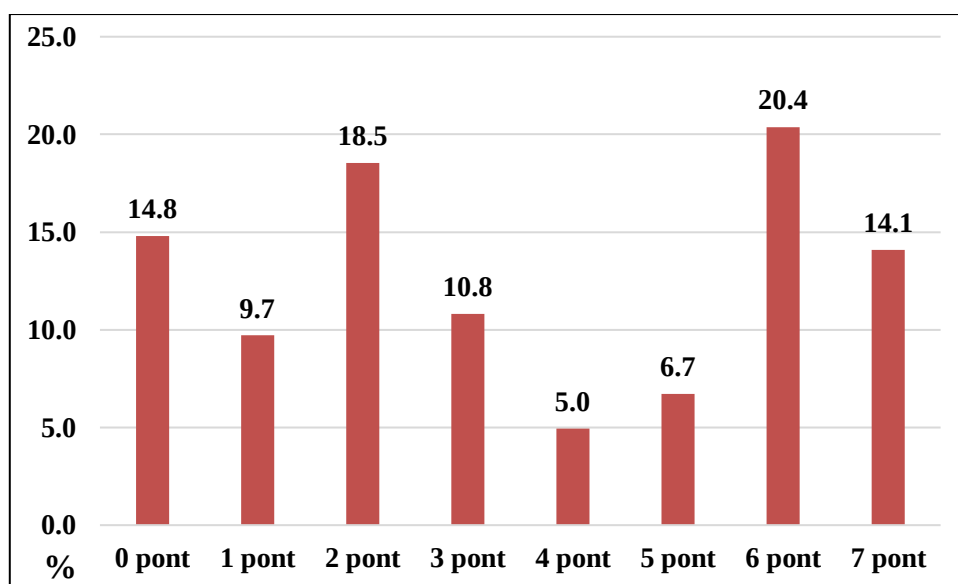


12. ábra: A 6. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

A megszerezhető 5 pontból 2,65 volt a minta teljes átlaga (12. ábra). Ez jobb, mint 50%. A kitöltők 34%-a érte el a maximális pontszámot, ami a leggyakoribb érték (5 módusz)

(3. táblázat). Azonban a pontátlag romlása magasabb mint 20% a 2022. évi eredményekhez képest, miközben az eredmények szórása is nőtt. Legrosszabb eredményt a Fejér megyei kitöltők szerezték meg, ahol az átlagpont 0,91 lett, a legjobban Komárom-Esztergom megye tanulói teljesítettek 3,47 átlagponttal.

A 7. feladat tapasztalati tudást igényelt, az élettelen környezet kölcsönhatásai témakörbe tartozik. Szerepe a környezeti nevelés, környezettudatosság attitűdfejlesztését szolgálja, hiszen fő célja a szelektív-hulladékgyűjtés fontosságának megértetése, ebben jártasság elérése. Mindkét mérés során a tankönyvben lévő szelektív-gyűjtés ismereteket vettük alapul a feladat tervezésénél. Tulajdonképpen a tanulók nagy része nem a feladatban lévő termékek anyagai szerint csoportosította szelektíven a hulladékokat, hanem a képen megjelenő háttérszín alapján. Ez leginkább az üveg esetében fordult elő, a kép sárga hátterét a tanulók a sárga kukával azonosították, a műanyag flakon zöld hátterét a zöld kukával azonosították, amely figyelmetlenségre utal, esetleg egyéb kognitív hiányokra. Ebben a feladatban mutatkoztak meg leginkább a feladatértelmezési hibák.

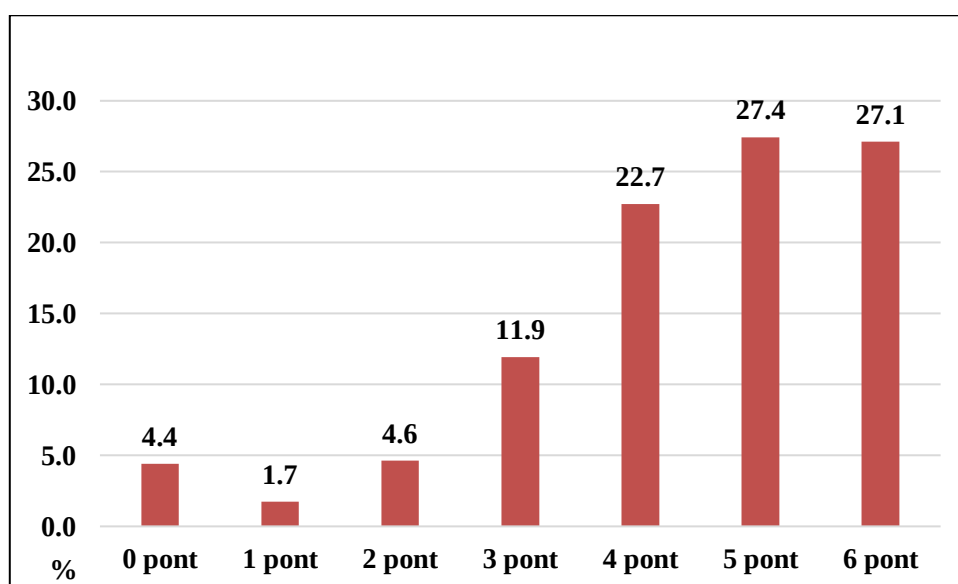


13. ábra: A 7. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

Ennek a feladatnak a javítása volt a legnehezebb, mert a gyakorlati tudás részben a hátköznapi tapasztalatokból származik, márpedig a megyei szelektív-hulladékgyűjtési protokollok eltérőek, amelyek ki is ütköztek a válaszokban. Ezzel együtt is viszonylag sikeresnek mondható a feladat megoldása, ami megint csak a gyakorlási idő szükségességére utal, hiszen ezt a tudást akarva-akaratlan otthon is használják. A 2023. évi mérés során ebben a feladatban a tanulók 14,8%-a nem ért el pontot, az átlag hasonló maradt, mint 2022-ben

(13. ábra). A maximális pontot elérők aránya 14%, a leggyakoribb elem, most 6 (3. táblázat). A legjobban Somogy és Heves kitöltői teljesítettek 4,08 átlagponttal, Fejér megyében a leggyengébben 2,3 átlagponttal. Érdekes lenne megnézni, hogyan függ ez össze az kitöltők környezetében a szelektív hulladékgyűjtési lehetőségek elérésével, a családi szokásokkal.

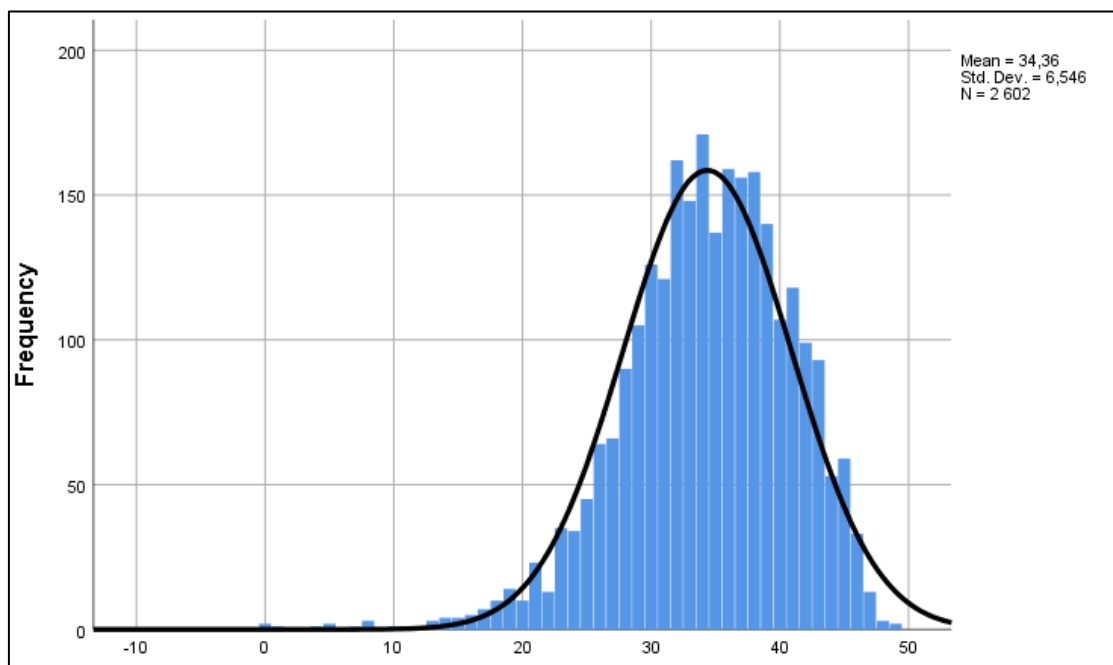
A 8. feladat a testünk és életműködésünk témakörhöz kapcsolódott, amely szintén az élő természeti témakör része. Óraszámait eléggé megtépezta a NAT 2020 (5/2020. (I. 31.), 2020), összesen 6 órát ad az emberi testre 8-10 éves korban a szabályozó, ami tekintve a témakör fontosságát a következő generáció egészségre nézve tragikusan alacsony. A feladatot alternatív választásként adtuk meg, melyet kedvelnek a pedagógusok. Azonban itt a tanulóknak 50% esélye volt eltalálni a jó választ, akkor is, ha nem tudták. Ez egy ráismerési tudásszintet igénylő feladatmegoldás. Ennek ellenére a feladatban a tanulók 4,41%-a nem szerzett pontot (14. ábra), ami alacsonyabb, mint a 2022-es mérés esetén. Maximum pontot szerzett 27,12 %, ez az arány szintén csökkent. Így 50% feletti értéket ért el a kitöltők több mint kétharmada (77,28%) (Homoki & Mata, 2024). Mindez a sikeresség ellenére is romló tendenciát mutat, amely a feladattípus miatt, akár jelentősebb tudáshiányt is elfedhet. Megyék közül a legjobban teljesítő Heves, ahol nem olyan jól szerevezett a hulladékgyűjtés (4,7 átlagpont), legrosszabbul Békés teljesített 3,54 átlagponttal.



14. ábra: A 8. feladat megoldásainak százalékos eloszlása (saját szerkesztés)

Az összes pontszámot megvizsgálva elmondhatjuk a normál eloszlásgörbe alapján az eredmények jobbra tolódtak, az általunk várt eredménytől kicsit jobbák, lefutásuk meredek, azaz az eredmények szórása viszonylag kicsi (az utolsó mérésben csökkent). Ezzel együtt a

teljesítmények kismértében romlottak (3. táblázat). A mérőlapra kapható összes pontszám 50 pont, ebből a megszerzett pontok átlaga 34,35 pont. Ezzel az átlaggal a 2009. évi mért eredményekhez képest 9,7%-os csökkenésként azonosítható (Jenei és mtsai., 2011), 2022. évhez viszonyítva a romlás újabb 4,1%. Maximális pontszámhoz közeli 49 pontot csak két tanuló szerzett, ami 0,08 % (3. táblázat). A 45 pont feletti, 90%-os teljesítményt elérő tanulók aránya 4,22%. Ez több, mint 5%-os csökkenés az egy évvel korábbi eredményekhez képest.



15. ábra. Az összes pontszám eloszlási görbéje (Homoki & Mata, 2024)

4.2. A mérőlap eredményeinek kapcsolatvizsgálata

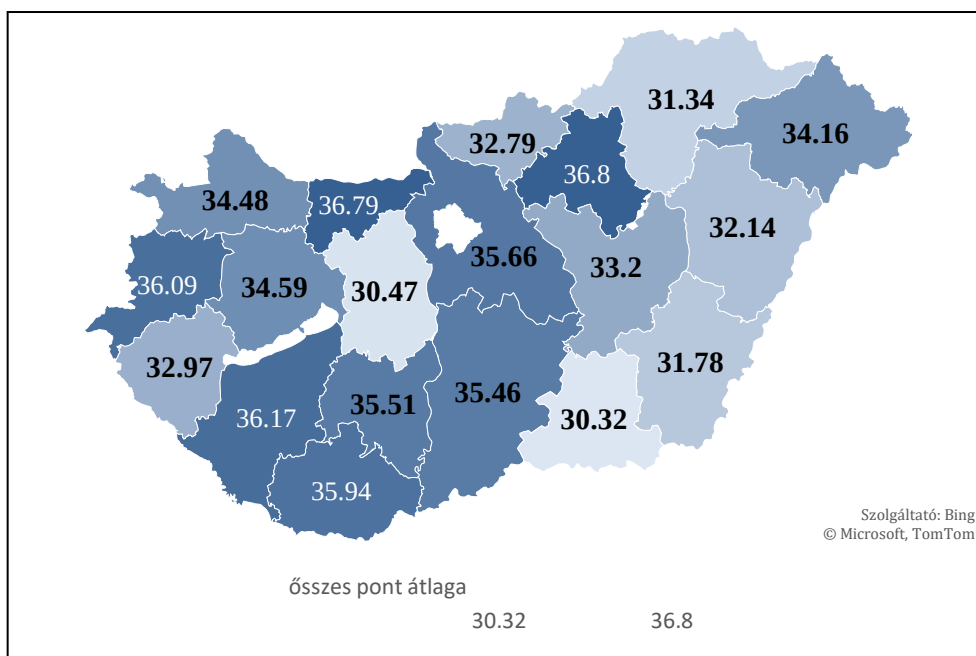
A 4.1. fejezetben már elkezdtem a területi eloszlás és az eredmények közötti kapcsolatok bemutatását, azt a témavezetőim segítségével elvégzett varianciaanalízis teszt alapján szeretném folytatni az eredmények és néhány kiemelt szociometriaival változó között, ahol erős statisztikai kapcsolat mutatható ki. A vizsgált háttér adatok esetünkben az iskola területi elhelyezkedése, azaz a megye, a tanulók szociális háttere és a tanítók által megadott képességei. Ezen paraméterek esetében mind feladatonként, mint az összes pontszám esetében erős kapcsolat mutatkozik a kapott átlageredményekkel.

Nézzük először a területi kapcsolatok összefoglaló statisztikai vizsgálatát (4. táblázat). A táblázatból kiderül, hogy az összes pontszám tekintetében éppúgy, mint a részfeladatoknál szignifikáns kapcsolat van minta területi eloszlásával. Még a legjobban sikerült 2, 5 és 8. feladatok esetében is erőteljes az iskola elhelyezkedésének hatása, amit az összes

oktatáskutatási, nemzetközi mérési háttérteszt is kiemel Magyarországgal kapcsolatban (PISA, TIMS, kompetenciamérés)(Velkey, 2020). Ezt az eredményt Hegedűs (2021) vizsgálatai is alátámasztják, miszerint az iskola elhelyezkedése erőteljesen hatással van a tanulmányi eredményekre.

4. táblázat: Az ANOVA teszt legfontosabb eredményeinek összefoglaló táblázata (szerkesztés: Schmerz István)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1.	635,454	18	35,303	17,589	,000
2.	155,492	18	8,638	9,050	,000
3.	127,740	18	7,097	7,268	,000
4.	105,906	18	5,884	9,748	,000
5.	195,511	18	10,862	4,014	,000
6.	1039,987	18	57,777	14,225	,000
7.	846,546	18	47,030	8,189	,000
8.	199,386	18	11,077	4,765	,000
összes pontszám	10181,939	18	565,663	14,432	,000



16. ábra: A tanulási zavarral küzdő gyermekek Országos kompetenciamérésen elért eredményei és jellemzői (Hegedűs, 2021)

Ha a megyei megoszlását nézzük az mérőlapon szerzett összes pontszámoknak, akkor azt kell mondjuk, hogy a legjobb eredményt 2023-ban Heves, Komárom-Esztergom, Vas, Somogy megye érte el, nagyon közeli átlagokkal. Mindegyik átlaga meghaladta a 36 pontot, ami 72 %. Azonban fontos tény, hogy míg 2022-ben volt 40 pont feletti eredményt elért megye (80 %),

addig a legmagasabb a 2023. évi mérésben 36,8 pont volt. A legrosszabb eredményeket Csongrád-Csanád (2 iskola) és Fejér megye (3 iskola) tanulói érték el, illetve hasonló eredményt kaptunk Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből is (6 iskola). Számunkra meglepő volt, hogy Fejér és Csongrád-Csanád kitöltői kerültek ebbe a pozícióba, mert a kompetencia mérések eredményei nem ezt tükrözik. Természetesen ez több tényező is befolyásolhatta, hiszen nálunk nem volt teljes körű a mintavétel. Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében például a mi mintánkban egyházi, illetve gyakorlóiskola is szerepelt, s elképzelhető, hogy ez emelte pozitívan az eredményeket.

Nulla pontot szerzett dolgozat nem minden megyében született, itt is Fejér, illetve Tolna megye jelenik meg. 49 pontot baranyai és somogyi kitöltő szerzett. A legnagyobb szórásértékek 7 pont felettiek, amelyek Baranya, Békés és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyére jellemzőek. A megyék közötti különbség meghaladja a 18%-t. A 2022. évi mérésben Veszprém és Békés volt a két leggyengébb eredményt nyújtó megye. Fejér esetében a változás több, mint -23%. De ahogy már korábban leírtam a pontszámok átlagának csökkenése az egész mintában megfigyelhető.

A következő paraméter a szociális háttér, amelyet külön választottuk 2023-ban a többi képességcsoporttól, mivel úgy gondoljuk, hogy a szociális háttér másképp befolyásolhatja az iskolai teljesítményt. A biztosan szociális hátránnyal rendelkezők aránya a 2023. évi mintában 10,7% (5. ábra).

5. táblázat. Szociális háttér szerinti átlagok feladatonként, nyíllal a változás irányát látjuk 2022-höz képest (Homoki & Mata, 2024)

képességek	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	összes pont	N
átlagos	2,60↓	4,92↓	3,69↓	0,37↓	12,49↓	2,68↓	3,61↓	4,40↓	34,76	1991
Hátrányos helyzetű	2,09↓	4,35↓	3,14↓	0,47↑	11,27↓	2,27↓	2,77↓	4,08↓	30,42↓	128↑
Halmozottan hátrányos helyzetű	2,06↑	4,35↓	3,05↓	0,51↑	11,19↑	2,21↓	3,35↓	4,18↑	30,94↓	151↑
teljes minta	2,53↓	4,85↓	3,62↓	0,38↓	12,34↑	2,63↓	3,54↓	4,37↓	34,27↓	2270

A *szociális háttér* esetén csak a 4. és 8. feladatnál gyengébb egy kicsit a kapcsolat az eredményekkel (0,037 és 0,022), de ez is belefér a 0,05 szignifikanciaszint alá. A többi feladatnál a kapcsolat 0,000 szinten szignifikáns. A feladatonként elért átlagok és az összes pontszám esetében is látszik (5. táblázat), hogy a szociális hátrány nélküli részhalmaz eredményei a magasabbak, de a halmozottan hátrányos és hátrányos helyzetűek átlagai nem

térnek el jelentősen egymástól. A legjelentősebb eltérés a hetedik feladatban mutatható ki, mely a szelektív hulladékgyűjtéshez kapcsolódik. Ez talán azért lehet így, mert ez a tudáselem az elméleti alapok nélkül utánzó tanulással is elsajátítható, része a mindennapi életnek. Az összes pontszám esetében azonban jelentős eltérés a részhalmazok között, mely megközelíti a közel 10%-t. A különböző fokú tanulási nehézséggel küzdők *képességszintje* aránya kb. 15 % (4. ábra). A tehetségesnek jelölt gyerekek aránya emelkedett a 2022. évi mintához képest, miközben az eredmények romlottak, amely felveti a tehetségek beazonosításának kérdéskörét (Bajor és mtsai., 2019).

6. táblázat: Az ANOVA teszt szociális hátérrel való kapcsolatának összefoglaló táblázata

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. feladat	66,355	2	33,177	14,786	,000
2. feladat	78,9	2	39,45	38,407	,000
3. feladat	88,018	2	44,009	42,781	,000
4. feladat	3,782	2	1,891	3,301	0,037
5. feladat	392,214	2	196,107	74,996	,000
6. feladat	48,673	2	24,336	5,463	0,004
7. feladat	91,133	2	45,567	7,541	0,001
8. feladat	18,567	2	9,284	3,842	0,022
összes pontszám	4056,146	2	2028,073	48,093	,000

7. táblázat: Az ANOVA teszt képességekkel való kapcsolatának összefoglaló táblázata

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1. feladat	369,466	4	92,366	43,980	,000
2. feladat	16,197	4	4,049	4,180	,002
3. feladat	72,967	4	18,242	18,511	,000
4. feladat	15,304	4	3,826	6,913	,000
5. feladat	243,139	4	60,785	23,334	,000
6. feladat	514,925	4	128,731	30,130	,000
7. feladat	155,335	4	38,834	6,484	,000
8. feladat	67,653	4	16,913	7,109	,000
összes pontszám	8357,798	4	2089,449	53,030	,000

Mindegyik képességszint esetében 0,000 szignifikancia szinten és 7 df értéken a az eredmények és a tanulási képességek/nehézségek közötti kapcsolat statisztikailag bizonyítható

(6. 7. táblázat). Az eredmények az elvárások szerint alakultak, a legmagasabb pontokat mindig a tehetséges tanulók csoportja érte el. Azonban érzékelhető a tanítói ráhatás, segítség a tanulásban akadályoztatott gyerekek esetében, akik átlaga több esetben is magasabb lett (4., 6. és 8. feladat), vagy megközelítette a tehetségesekét (1. és 2. feladat). A *BTMN* és *SNI* halmazai nagyon közeli eredményt értek el, fele-fele arányban lett jobb hol az egyik, hol a másik részminta eredménye (8. táblázat). A környezetismeret tanítása szempontjából hasonló nehézséggel kell szembenéznie mindkét csoportnak (Homoki & Mata, 2024).

8. táblázat. Képességszempontok szerinti átlagok feladatonként (Homoki & Mata, 2024)

képességek	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	összes pont	N
átlagos	2,56↓	4,88↓	3,68↓	0,66↓	12,44	2,61↓	3,59↓	4,42↓	34,62↓	1697
Tehetséges	3,38↓	5,01↓	3,88↓	0,49↓	12,77↓	3,66↓	4,0↓	4,59↓	37,74↓	259
SNI	1,96↓	4,71↓	3,17↓	0,20↓	11,46↓	1,93↓	3,33↓	3,91↓	30,51↓	138
BTMN	1,78↓	4,69↓	3,34↓	0,21↓	11,82↓	1,80↓	2,98↓	4,09↓	30,68↓	239
Tanulásban akadályoztatott	3,2↑	5,0↑	2,80↑	0,80↑	11,40↑	3,8↑	2,2↓	4,80↑	34,00↑	5
teljes minta	2,54↓	4,87↓	3,63↓	0,39↓	12,36↑	2,61↓	3,55↓	4,38↓	34,32↓	2338

A tehetségesek mellett a normál képességűek eredményei kerültek a második helyre a legtöbb esetben. Ilyen a 4. feladat, ahol az átlagos gyerekek eredménye a legjobb. Meglepő, hogy a hátrányos helyzetűek eredményei sokszor maradtak az SNI-ek eredményei mögött (2., 3., 5., és 7. feladat) (8. táblázat), egész pontosan négy feladat esetében (Homoki & Mata, 2024), míg egynél volt csak jelentősebb különbség az átlagban, ez a 4. élettelen természethez kapcsolódó feladat. Az összes pontszámban minimálisan az SNI-sek eredménye a magasabb (8. táblázat). A két részhalmaz elemszáma hasonló a mintában.

A tanulási zavarral küzdő gyermekek esetében leginkább a diszgráfia és diszlexia típus jelent meg. Ezeknek a gyermekeknek azok a feladatot okoztak nehézséget, amelyek nyílt végűek, de nem azért, mert nem tudták értelmezni a feladatot, vagy nem értettek egyes fogalmakat, hanem, azért, mert, ha gyerek helyesen is oldotta meg a feladatot, akkor is helytelenül írta le magát a szót. Például: mokus helyett kokus. Az ilyen esetek nagyrészt a 3., 5., 6. feladatokban jelentek meg.

Egy SNI-s gyermeknél leginkább a kognitív funkciókkal van probléma, amíg egy HH/HHH tanulónak a szociális háttér a nem megfelelő. Mindkét csoportnál jellemző volt, hogy azt a feladatot tudták jól megoldani, amelyik az életükhöz közel áll. Alapvetően, azok a feladatok, amelyek nagymértékben köthetők a tapasztalati tanuláshoz, mint pl.: élő környezet-

növény, állat ismeret, vagy a víz témaköre, mert ezek a tanulók nem csak az iskolákban tanulnak ezekről, hanem a mindennapi életben szerzett tapasztalataikon keresztül.

A *tehetséges* tanulók esetben már a kifejtős feladatok is jobban mentek. Ezeknek a tanulóknak olvasható az íráskép, értelmezhető, amit írnak. Számukra nem okozott gondot egy-egy fogalom megnevezése, és annak leírása.

A tanulók neme az összes pontszáma nem gyakorolt hatást és a 3. és 8. feladatnál sem. Ugyanez a helyzet a 8. feladatnál az életkor vonatkozásában.

A minta több szempontú kapcsolatvizsgálatával arra voltunk kíváncsiak, hogy a különböző képességű csoportok, területileg máshol tanuló gyerekek és nemileg eltérő gyerekek melyik feladatot oldották meg könnyebben vagy nehezebben, mely képességeik erősebbek vagy a tudásszint volt nehezebb, vagy könnyebb nekik. Ezek alapján fejlesztő feladatokat is lehetne számukra összeállítani. Még a nemek esetében is kimutatható szignifikánsan erős kapcsolat az első, második és ötödik feladatok esetében. A térbeli tájékozódásnál már más tanulmányok is megfogalmazták a nemiség szerinti különbséget.

A másik használhatósága a vizsgálatnak a tananyag kor szerinti elrendezése, hiszen látjuk, hogy a korral is majdnem minden feladat (7. és 8. feladat nem mutat erős kapcsolatot) és az összes pontszám alakulása is kapcsolatot mutat, tehát fontos lenne tantervi átalakítások alkalmával az életkori sajátosságok figyelembevétele. Ilyen például az ismeretterjesztő szöveg korábbi évfolyamokra való áthelyezése.

5. ÖSSZEGZÉS

Több évet felölelő vizsgálataim során nagyon sok információt szerezhettem minden vármegyében a tanító pedagógustól, a szülőktől, olyan személyektől, akik nem pedagógusok, ugyanakkor érdeklődnek a természettudományok iránt. Megtapasztaltam, hogy sok tanító más tantárgyak időkeretét szűkíti, amellyel időt nyerhet a környezeti ismeretek tanításához.

A kapott eredmények tükrében megpróbálom megválaszolni a kutatási kérdéseimet.

1. Az új Nemzeti Alaptantervben megfogalmazott új nevelési szinterek (olvasás, technika, etika) nem kínálnak megoldást a tantárgy hiányára. Ha ezek valós megoldást kínálnának, a mérőeszköz pontszámaiban nem kellett volna romlást tapasztalni, de ez nem így volt. Még akkor sem alakult így, ha a mintában több volt a tehetséges vagy ahogy az interjúk alkalmával megtudtam 2022-ben, hogy a tanítók valahol becsempészik a tárgyat az 1-2. osztályokba, tehát még próbálkozzak a pótlással. Az összpontszám jobbra tolódott eloszlásgörbéje szerintünk valószínűleg a tanárok „lopott” óráinak köszönhetünk, ahogy kiderült a 2022-es interjúkból.
2. A magyar nyelv és irodalom tantárgyba való integrálás során a környezetismereti elméleti alapok részletessége elsikkad, az ismeretterjesztő szövegfeldolgozás pedig egyáltalán nem egyenlő a diszciplínaismeretanyagának megtanításával. Leszögezhető, hogy a 2020-as NAT-ban megfogalmazott tevékenységek nem kínálnak megoldást a tantárgy hiányára. Így az anyanyelvi és technika órák nem jelentenek megoldást a tárgy megszűnésének orvoslására. Még úgy sem, hogy tudjuk sok helyen megpróbálják pótolni a tárgy óráit más tárgyak terhére. Ez azért sem jelent megoldást, mert a másik tárgy tartalma is sérül, illetve az „alternatív” megoldások feszültséget generálnak a pedagógusban és a pedagógusok között is egyaránt. Illetve maga az iskolai háttér befolyása még magasabb lesz, mint eddig, hiszen másra készít majd fel ezen a területen a pedagógusok szemlélete alapján is. Így azonban biztos, hogy a tanulók nem jutnak el a képességfejlesztés felső tagozatának kezdetéig a korábban is elvárt korosztályos szintjére.
3. Mivel az olvasási- és a szövegértési kompetencia nem alakul ki második osztályra, így az ismeretterjesztő szövegek átemelése a magasabb évfolyamról 2. évfolyamra nem jelent megoldást a tárgy pótlására. Mindamellet a környezet megismerése nem lehet egyenlő egy szövegfeldolgozó óra didaktikai lépéseivel. Ettől nyilvánvalóan több, hiszen a tanítása során használt gondolkodási műveletek, megismerési módszerek és új

oktatási stratégiák hiánya biztos hatással lesz a környezeti attitűd kialakulására, hatással a pályaaorientációra, ily módon hatással az elkövetkező évtizedek munkaerőpiacára.

4. A pedagógusok többsége nem örül a környezetismeret tantárgy 1-2. évfolyamon való megszűnésének. Ezeket az interjúkat ugyan 2022-ben készítettem, de a mostani mérő eszközök kiküldése során is több levelezést folytattam tanítókkal, tanárokkal. Az egyeztetések alatt a korábbi interjúk eredményei csak megerősödtek, nem örülnek a tárgy eltűnésének 1-2. osztályban és teljesen élesen látják ennek következményeit a 3-4. osztályosok körében.
5. A 2022-ben mért gyakorlatorientált témakörök (pl. tájékozódás, lakóhelyismeret) rosszabb eredményei a 2023. évi mérés során tovább romlottak. Munkánk révén többször találkozunk ma is az alsó tagozatos gyerekekkel és a friss élmények alapján a tér és időbeli tájékozódásuk már most kézzel foghatóan rosszabb, mint amíg volt környezet óra az első két évfolyamon. Gondot jelent számukra a hónapok egymás után történő felsorolása, a napok sorszámozása, holott ezen ismeretek tényleg mindennaposak. Úgy gondoljuk mi szerzők és sok pedagógus is, hogy fontos lenne a környezetismeret óra visszaállítása a kivezetett két évfolyamon, hogy a gyerekek biztonsággal tájékozódjanak az őket körülvevő világban.
6. Az időkeret csökkenése magával hozza majd a mérőlapon elért átlageredmények romlását. Az eredmények feladatonkénti és az összes pontszám esetében is csökkentek a korábbi mérési alkalmakhoz képest. A változás iránya egyértelműnek tűnik, aminek egyik magyarázata az óraszám adta lehetőségek csökkenése. A teljes mérőlapra nézve a 2009-es 39,18 átlag 2022-ben 36,41 pontra csökkent, ami 5,4%-os romlás. Ha a 2009-ben vizsgált két megyére nézem (Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg) meg az eredményeket akkor ez az érték 8,1%. A 2023. évi mérés teljes átlaga 34,35 pont, két megye esetében már csak 32,68 pont (Homoki & Mata, 2024). Ez a további romlás 9,56%, két megye esetében ez már 13%. Ezeket abszolút értékben a megszerezhető 50 ponthoz viszonyítottam, de ha már csak az előző évi eredményekhez viszonyítom az átlagokat, sajnos a romlás még markánsabb minden esetben meghaladja a 10 %-ot.
7. Az óraszám negatív irányú változása szembe megy minden nemzetközi gyakorlattal (Papp és mtsai., 2018), következményei beláthatatlanok. A gyakorlatorientált pl. térbeli tájékozódási témakör, vagy az országismeret most is gyengébben sikerültek, mint 2022-ben. A természettudomány tanítását mindig is az egyik legjobb eszköznek tekintették a tanulók értelmének fejlesztéséhez (Adey & Csapó, 2012), melynek elengedhetetlen

része a többszöri rögzítés és a gyakorlás. A kiemelt fejlesztési feladatok között szerepelnek a gazdasági irányú és a környezettudatosságra nevelés, amelyek komplex összefüggéseiben leghangsúlyosabban a környezetismeret tantárgy keretében (Homoki, 2021) jelennek meg alsó tagozatban, de az óraszámok változása miatt az alkalmazásig nem tudja eljuttatni a pedagógus a gyerekeket.

8. A térészlelés, térbeli tájékozódás fejlődése pszichológiailag is jól követhető folyamat (Makádi, 2020). Fejlesztése kulcsfontosságú, hiszen e képesség léte nélkülözhetetlen a mindennapi életben. Ennek a képességfejlesztésnek csak egy eleme a térképi tájékozódás fejlesztése, amely viszont nem működik térészlelési hiányosságok esetén. Ezért a térbeli, térképi tájékozódás fejlesztése egymást követő lépésekben zajlik (Kormány, 2005; Makádi, 2020), amelyből nem lehet önkényesen kihagyni elemeket, mert abban az esetben olyan az iskolán túlmutató problémákat generálunk, mint amelyet az 1. feladat nagyon erőteljesen visszaesett eredményeiben meg tapasztaltunk.
9. Jól látható a feladatmegoldásokból az is, hogy a való életben, akár az iskolán kívül meg tapasztalt ismeretek beépülése jobb eredményeket mutat, mint a 2. feladat leírásában jelzett probléma a búza és a kenyér rendszerezése körül. Ez nem minden esetben ugyanolyan jó eredményekkel (bár éppen a 2. feladatban részben igen), de igaz a kiemelt figyelmet igénylő tanulókra is, ami megint csak erősíti, hogy téves elképzelés a szövegalapú fejlesztés erőltetése.
10. Több feladat kitöltése esetén előfordult, hogy a tanulók nem követték az utasításokat, hanem egyéni megoldás jelölési stratégiával próbálkoztak. Ez éppúgy felvethet szövegértési, mint koncentrációs problémát. A jelenség okainak felderítése további vizsgálatokat igényel.
11. Az, hogy pont ezek a feladatok sikerültek jobban mutatják azt, hogy gyakorlásra nem marad idő alsó tagozaton sem, így pont azok a készségfejlesztések igénylő feladatok ismeretei sikkadnak el, illetve az országismeret, mely a későbbiekben igen fontos lenne más tudományok művelése során. Ezek azok a tartalmak, melyek kifejezetten a környezetismeret tárgy ismeretanyagát képezték és nem is integrálódnak át más tárgy tartalmaiba 1-2. osztályban. Az is befolyásolta a sikerességet, hogy a tudásszint csak ráismerési és megnevezési, a magasabb tudásszintet igénylő és gyakorlatorientált témakörök eredményei lettek a rosszabbak.

Köszönetemet szeretném kifejezni Schmerz István Tanár Úrnak az SPSS statisztikai vizsgálatok elvégzésért és azok értelmezésében nyújtott segítségért.

1. IRODALOMJEGYZÉK

- 5/2020. (I. 31.). (2020). 5/2020. (I. 31.) Korm. Rendelet a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. Rendelet módosításáról (Magyar Közlöny No. 177).
- 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelet. (2020). A Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. Rendelet módosításáról. Magyar Közlöny, 17, 290–446.
- 32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet. (2012). A sajátos nevelési igényű gyermekek óvodai nevelésének irányelve és a Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve kiadásáról. Magyar Közlöny, 132, 22436–22554.
- 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet. (2012). A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről. Magyar Közlöny, 177, 29870–29876.
- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet. (2012). A Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. Magyar Közlöny, 66, 10635–10848.
- Adey, P., & Csapó, B. (2012). A természettudományos gondolkodás fejlesztése és értékelése. In B. Csapó & G. Szabó (Szerk.), *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez* (o. 17–58). Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Bajor, P., Balogh, L., Bucs Szabó, Z., Polonkai, M., & Révész, G. B. (Szerk.). (2019). *A tehetség kézikönyve*. MATEHETSZ.
<https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse¶ms=publication;30972724>
- Chrappán, M. (2017). A természettudományi tárgyak helyzete és elfogadottsága a közoktatásban. Magyar Tudomány. <https://doi.org/10.1556/2065.178.2017.11.3>
- Czeizel, E., Lányiné Engelmayer, Á., & Rátay, C. (Szerk.). (1979). *Az értelmi fogyatékosok kóreredete a Budapest-vizsgálat tükrében*: Budapest 1978. Medicina Könyvkiadó.
- Csapó B. (2000). A tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök összefüggései. Magyar Pedagógia, 100(3), Article 3.
- Csapó B. (2001). Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. Magyar Pedagógia, 101(3), Article 3.
- Csapó, B., Korom, E., & Molnár, G. (Szerk.). (2015). A természettudományi tudás online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
<https://pedagogus.edia.hu/?q=content/term%C3%A9szettudom%C3%A1nyi-tud%C3%A1s-online-diagnosztikus-%C3%A9rt%C3%A9kel%C3%A9s%C3%A9nek-tartalmi-keretei>
- Dávid, M. (2015). Speciális igényű hallgatók/tanulók a felsőoktatásban és a felnőttképzésben. Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola.
http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/03_david_04_15/index.html
- Falus, I., & Ollé, J. (2008). Az empirikus kutatások gyakorlata—Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Hegedűs, R. (2021). Tanulási zavarral küzdő gyermekek Országos kompetenciamérésen elért eredményei és jellemzői. Gyógypedagógiai Szemle, 49(4.), 261–277.
<https://doi.org/10.52092/gyosze.2021.4.2>

- Hegedűs, R. (2022). A beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel küzdő tanulók eredményessége. *Educatio*, 31(1), 113–122. <https://doi.org/10.1556/2063.31.2022.1.9>
- Homoki, E. (2014). A földrajz tantárgy tartalma és oktatási helyzete hazánkban, szomszédos országok összehasonlításában. In T. Kóródi, J. Sansumné Molnár, B. Siskáné Szilasi, & E. Dobos (Szerk.), VII. Magyar Földrajzi Konferencia kiadványa (o. 173–183). Miskolci Egyetem, Földrajz-Geoinformatika Intézet.
- Homoki, E. (2021). A környezetismeret tantárgy a NAT 2020 alapján, elvesztegetett évek. In R. Fodor, O. Gombocz, & Á. K. Miklós (Szerk.), *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája III.* (o. 137–144). Szaktudás Kiadó.
- Homoki, E., & Mata, E. (2024). Mérhető változások a 3. Osztályosok környezetismeret-tudásában. *Új Pedagógiai Szemle*, 74(05–06), 92–110.
- Jenei, T., Homoki, E., Koi, B., Sitkuné Görömbei, C., & Schmercz, I. (2011). Diagnosztikus mérés-értékelés az általános iskola kezdő és alapozó szakaszában. *Élmény '94 Bt.*
- Kehl, D. (2023). Valószínűségszámítás és statisztika. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar. <https://valstat.ktk.pte.hu/>
- Kormány, G. (2005). A földrajz tanítása. Bessenyei Könyvkiadó.
- Korom, E., & Szabó, G. (2012). A természettudomány tanításának és felmérésének diszciplináris és tantervi szempontjai. In B. Csapó & G. Szabó (Szerk.), *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez* (o. 93–150). Nemzeti Tankönyvkiadó. <https://publicatio.bibl.u-szeged.hu/6088/>
- KSH. (2024). A nappali rendszerű általános iskolai oktatásban tanulók létszáma évfolyamonként, 2022/2023. <https://ksh.hu/s/helyzetkep-2022/#/kiadvany/oktatasi-adatok-2022-2023/a-nappali-rendszeru-altalanos-iskolai-oktatasban-tanulok-letszama-evfolyamonkent-20222023>
- Makádi, M. (2001). Tudod-e, mit jelent tanulni?: Az otthoni földrajztanuláshoz szükséges kompetenciák fejlesztése. In Z. Bánkúti & J. Ütőné Visi (Szerk.), *Tanári kincsestár: Természetismeret*. Raabe Kiadó.
- Makádi, M. (2018). Nem ilyen NAT-ot akartam! – Vélemény a Nemzeti alaptanterv tervezetéről a földrajz tantárgy szemszögéből. *Geometodika*. <https://foldrajztanitas.elte.hu/index.php/2018/09/27/nem-ilyen-nat-ot-akartam-velemen-y-a-nemzeti-alaptanterv-2018-augusztus-31-i-tervezeterol-a-foldrajz-szemszogebo-l/>
- Makádi, M. (2020). A FÖLDRAJZTANÍTÁS MÓDSZERTANI ALAPJAI 2. Hogy tudatosan végezze... ELTE TTK FFI Földrajz szakmódszertani csoport.
- Mata, E. (2024). Környezetismeret tantárgy 1-2. Évfolyamon való megszűnésének hatásai a 3. Osztály tudásszintjére.
- Mayer A. (2021). SPSSABC.HU. SPSSABC.HU. <https://spssabc.hu/>
- Meggyesné Hosszu, T., & Nagyné Hegedűs, A. (2013). A tanulásban akadályozottak pedagógiájának komplex megközelítése. Szegedi Tudományegyetem. http://www.jgypk.hu/mentorhalo/tananyag/A_tanulasban_akadalyozottak/index.html
- Mesterházi, Z., & Szekeres, Á. (Szerk.). (2019). A nehezen tanuló gyermekek iskolai nevelése. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar. https://nektar1.oszk.hu/LVbin/LibriVision/lv_view_records.html

- Nahalka, I. (2020). Vélemény a NAT-2020 természettudományos nevelést érintő részeiről. Nahalka István blogja. <https://nahalkaistvan.blogspot.com/2020/02/velemenynat-2020-termeszettudomanyos.html>
- OH Kerettanterv. (é. n.). Kerettanterv az általános iskola 1–4. Évfolyama számára. A 2020-as NAT-hoz illeszkedő tartalmi szabályozók. https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_alt_isk_1_4_evf
- Papp, K., Flach, F., & Molnár, M. (2018). A kisgyermekkorai természettudományos nevelés itthon és külföldön—Helyzetkép. *Fizikai Szemle*, 68(3), 101–107.
- Szalai, B., & Németh, D. (2023, 01). Tízből négy magyar nyolcadikos nem érte el az alapfokot sem szövegértésben – térképen a különbségek. *Szabad Európa*. <https://www.szabadeuropa.hu/a/szovegertes-olvasas-oktatas-felmeres/32561018.html>
- Velkey, G. (2020). Az oktatási rendszer változásainak hatása az elmaradott vidéki térségekben élő fiatalok iskoláztatási és foglalkoztatási esélyeire. *Tér és Társadalom*, 34(4), 122–142. <https://doi.org/10.17649/TET.34.4.3304>

1. melléklet: A diagnosztikus teszt mérőlapja

Környezetismeret felmérőlap 3. osztály

Neme: lány vagy fiú

Születési éve:

Karikázza be a kitöltőre vonatkozót! HH

HHH

átlagos

Karikázza be a kitöltőre vonatkozót! BTMN

SNI Tehetséges

Tanulásban akadályoztatott

átlagos

Dolgozz a térképvázlat segítségével! (5 pont)

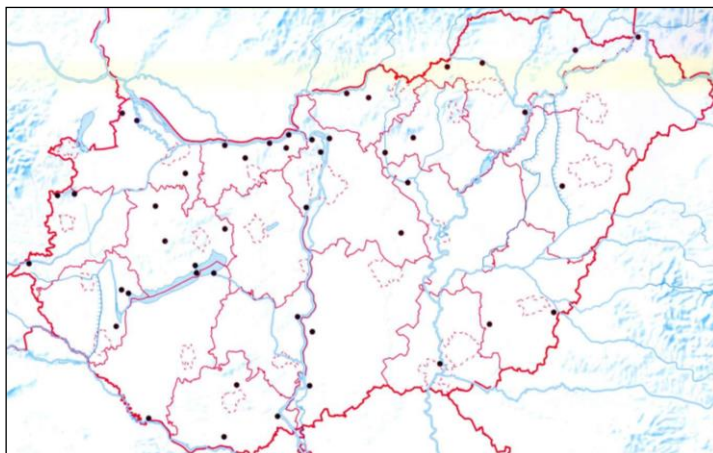
a) Színezd ki zöld színessel azt a megyét, ahol élsz!

b) Nevezd meg székhelyét!

c) Színezd ki piros színnel a fővárost a megyetérképen!

d) Nevezd meg Magyarország fővárosát!

e) Melyik ország a szomszédunk északkeleten?



2. Hol termelik vagy készítik a következő termékeket? Kötsd a megfelelő helyre a termékeket! (6 pont)

Egy terméket, csak egy helyre húzhatsz!

Mezőgazdaság

búza

fogkefe

tojás

kenyér

színes ceruza

paradicsom

Ipar

3. Mely folyamat, jelenség megy végbe az alábbi esetekben? Használd a megadott kifejezéseket és írd a vonalra a megfelelőt! (4 pont)

áradás, égés, taszítás, fagyás

a) A gyertyalángba tartott papírlap hamuvá válik:

b) Ez történik télen a tó vizével, ha 0° alá csökken a hőmérséklet:

c) Kora tavasszal és nyár elején megfigyelhető jelenség Magyarország folyóin:

d) Ha két mágnes azonos pólusait közelítjük egymáshoz:

4. Nevezd meg a körülírt fogalmakat! (4 pont)

a) A patak eredési helye:

b) Az a folyó, amely egy másikba ömlik bele:

c) Az a terület, amelyről a folyó összegyűjti a vizét.

d) Az a hely, ahol a folyó véget ér:

5. a) Írd az állatok számát a megfelelő csoportba! (13 pont) Egy állat számát, csak egy csoporthoz írhatod!



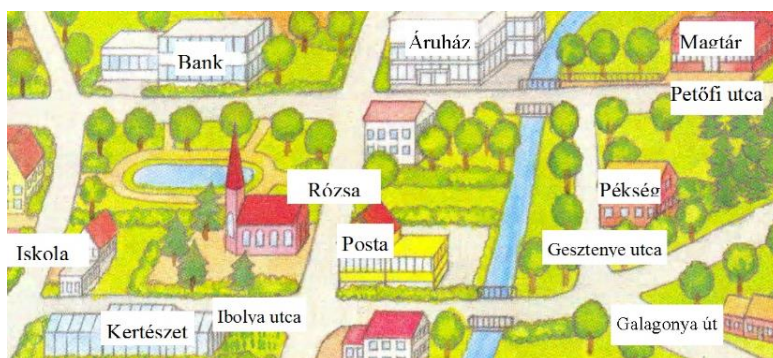
Emlős: _____ Madár: _____ Rovar: _____

b) Nevezd meg a következő állatokat! Írd a vonalra a teljes nevüket!

1. 3.
5. 8.

6. Írd le, hogy a postához képest mely égtáj felé találhatók a következő helyek! Írd ki az égtáj teljes nevét a vonalra! (5 pont)

Áruház:
Iskola:
Kertészet:
Magtár:
Galagonya út:



7. Melyik gyűjtőedénybe raknád az alábbi hulladékokat? Írd a termék számát a megfelelő kukába!

Egy termék számát, csak egy kukába írhatod! (7 pont)



sárga kuka

zöld kuka

kék kuka

8. Döntsd el, hogy igazak vagy hamisak az állítások! Írd a vonalra az igaz vagy hamis választ! (6 pont)

A táplálék energiát ad a mozgáshoz. _____
A tápcsatorna első szakasza a vastagbél. _____
A szájüregben találhatók a fogak, amelyek a táplálék aprítását végzik. _____
A védőoltások miatt ritkábbak a fertőző gyerekbetegségek. _____
A vékonybélből nem szívódik fel tápanyag. _____
A tüdő a hasban helyezkedik el. _____

2. melléklet: Nyilatkozat a mesterséges intelligencia használatáról

NYILATKOZAT

Kijelentem, hogy mesterséges intelligencia alkalmazást/programot (pl. képkalkotó, szövegalkotó) nem használtam a dolgozat készítése során.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot nem magam készítettem, illetve mesterséges intelligencia alkalmazás/program segítségével vettem igénybe vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogi jogsértés ténye merül fel, a Szekció megtagadja a dolgozat befogadását.

Dátum: Rakacszent, 2025.01.23.

Mata Emese
Aláírás

MATA EMESE
Név (olvashatóan)