



Környezetismeret tárgy tartalmi változásainak következményei


*Homoki Erika*¹

Absztrakt:

A 2020-as NAT egyik nagy vesztese a környezetismeret tárgy, hiszen az alsó tagozat legkisebb óraszámú tárgyává vált. Mindenkinek nyilvánvaló, aki az elemi oktatással foglalkozik, hogy már csak harmadik és negyedik osztályban jelenik meg heti egy órában. Ez az időkeret szinte mondhatnánk, hogy semmire sem elég, de legalábbis messze nem annyi tényanyag elsajátítására, amit a NAT és a Kerettanterv előír a tanulók számára (NAT, 2020). Ebben a tanulási környezetben a tanítók mindenféle alternatív megoldást keresnek, hogy ennek a lehetetlen elvárásnak meg tudjanak felelni. Például más órák terhére tartanak környezetismeret órát első és második osztályban, de nyilvánvaló, hogy vannak olyan tanítók, akik örülnek annak, hogy nem kell környezetismeret órát tartani ezen a két évfolyamon. Ezek a vélemények köszöntek vissza az általunk készített pedagógusi interjúkból. Ebben a helyzetben végeztünk kvantitatív diagnosztikus mérést a 2021/2022. és 2022/2023. tanévben harmadik osztályosok körében. Itt próbáltuk tetten érni a két különböző tanterv alapján tanuló harmadik osztályosok tudásszintjét. A megvizsgált minta mindkét tanévben elérte a 2000 főt. A korábbi tanév adatai már feldolgozásra kerültek, a második mérés adatait most dolgozzuk fel. Az eddigiekből jól látszik az eredmények romlása, már csak a mérték a kérdés. A vizsgálatban arra kerestük a válaszokat, hogy melyik témakörök okozzák a legnagyobb problémát a tanulóknak, mit okozhat majd hosszútávon ezeknek e képességterületeknek az alacsonyabb fokú fejlesztése, mely és milyen irányú transzferhatásokat várhatunk majd felső tagozatban ennek következtében.

Kulcsszavak:

környezetismeret, alsó tagozat, diagnosztikus mérés, NAT 2020

¹ Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Pedagógia Kar Tanító- és Óvőképző Intézet, MTA-SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport; homoki.erika@uni-eszterhazy.hu; 
„Az MTA-SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport a 2022–2026. időszakban az MTA Közoktatás-fejlesztési Kutatási Program támogatásával működik.

Bevezetés

Magyarországon alsó tagozatban 1777. évtől kezdve (Ratio Educationis I.) a negyedik elemi osztályban kezdődött a természettudományok alapozása. Először topográfiának nevezték a tárgyat, majd 1805-től fizikai földrajz és matematika néven futott 1848-ig (Udvarhelyi & Göcsei, 1973), majd 1868-tól a beszéd- és értelemgyakorlat tárgyba épült be ez a tartalom (Köves, 1994). Egészen az I. világháborúig harmadik és negyedik osztályokban történt az alapozás, de nem szabad elfelejtenünk, hogy ekkor még nem kötelező az iskoláztatás. Azonban az életvitelből adódóan jóval szorosabb volt a természettel való kapcsolat, mint napjainkban. Ez nem pótolta ugyan a tudatos oktatást, de tapasztalati úton a gyerekek ismeretekhez jutottak. A két világháború közötti időszakban az oktatás is sérült, az 1919-re tervezett oktatási reformok történelmi okok miatt elmaradtak. Változás a II. világháború után jelentkezett, mely a tankötelezettséggel negyedik osztálytól mindenki számára elérhetővé tette, valamint időben kiterjesztette a környezeti tartalmak oktatását a föld- és néprajz, majd természetrajz keretein belül (1956. évi tanterv). Ezt váltotta fel 1963-tól az új környezetismeret tantárgy, melyet első négy osztályban, majd 1978-tól ötödik osztályban is bevezettek. A rendszerváltással az első hat évfolyamon integrált természettudományos tárgyként (1–4: környezetismeret, 5–6: természetismeret) jelentkezett a közoktatásban (110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet), legalábbis 2020-ig. A 2020-as NAT előírásai szerint a környezetismeret 3–4. osztályra zsugorodott, 5-6. osztályban pedig természettudományok néven szerepel az integrált alapozás (1. táblázat).

1. táblázat

A magyarországi természettudományos tanítás tantervi órakerete alsó tagozatban a II. világháború után (heti kötelező óraszámok) (Homoki, 2021, p. 143–144)

| Tanterv éve | Általános iskolai alsó tagozat | | | | Összesen |
|-------------------|--------------------------------|----|----|----|----------|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | |
| 1963 | 1 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| 1978 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Kerettanterv 2000 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Kerettanterv 2004 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| Kerettanterv 2012 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| NAT 2020 | | | 1 | 1 | 2 |

A megváltozott időkeretben nagyon hasonló ismereteket kell átadni a tanulóknak, ezt bizonyítja a 2012 és 2020-as Kerettantervek összehasonlítása (Homoki, 2021). Minden lehetőséget meg kell ragadnia a tanításra a pedagógusnak, ha fel szeretné készíteni a gyerekeket az őket körülvevő világ meg-

értésére. Így erre lehetőséget a NAT a technika órában, az ismeretterjesztő szöveg feldolgozásában teremt a pedagógusnak. Kíváncsi voltam, hogyan vélekednek erről maguk a pedagógusok.

A gondolkodásfejlesztés mellett azonban fontos a különböző módszertani újítások adaptálása is, azonban a csökkenő időkeret, a rosszabb alapok alsó tagozatban megnehezítik az új technikák használatát alsó és felső tagozatban egyaránt. Ilyen a "kutatásalapú természettudomány-tanítás (*Inquiry Based Science Education – IBSE*), amely nagyobb hangsúly fektet a megfigyelésekre, kísérletekre és azok eredményeinek önálló feldolgozására, értelmezésére. A probléma alapú tanulás (*Problem Based Learning – PBL*) során a tananyagot realizstikus, a tanulók számára releváns problémává szervezett formában dolgozzák fel, szemben az egyes diszciplínák logikáját követő, de a tanulók számára esetleg túl absztrakt, steril tananyagszervezéssel" (Adey & Csapó, 2012, p. 42).

A témával a legtöbbet két kutatói csoport foglalkozott. A Csapó Benő és Korom Erzsébet (2015) vezette neveléstudományi kutatócsoport Szegeden, illetve Chrappán Magdolnáék (2017) Debrecenben. Az induktív gondolkodás pszichológiai folyamatai szerepet játszanak a természettudomány tananyagának megértésében (vö. Csapó, 1997, 2001). Így ennek a stratégiának az elsajátítása ebben a korosztályban kiemelkedően fontos. Nemcsak a tantervi feladat leosztás, hanem a környezettel kapcsolatos kognitív képességfejlesztést alátámasztó pszichológiai megalapozottság is azt bizonyítja, hogy a hat–nyolc éves korosztály kihagyása, valamint a kilenc–tíz éves korszak redukált időkerete pótolhatatlan képességhiányokat eredményez a későbbiekben. Mit is tekintünk természettudományos készségeknek, nem túl egyszerű megfogalmazni, de például a hipotézisek generálását, a problémafelvetést, kísérletek tervezését, az adatbázisok kialakítását (például időjárás elemek megfigyelése), bizonyítékok elemzése, következtetések megfogalmazása (Zimmerman, 2007).

Jelen írásban a 2022-es tavaszi mérés eredményeit mutatom be röviden.

A kutatás módszertana

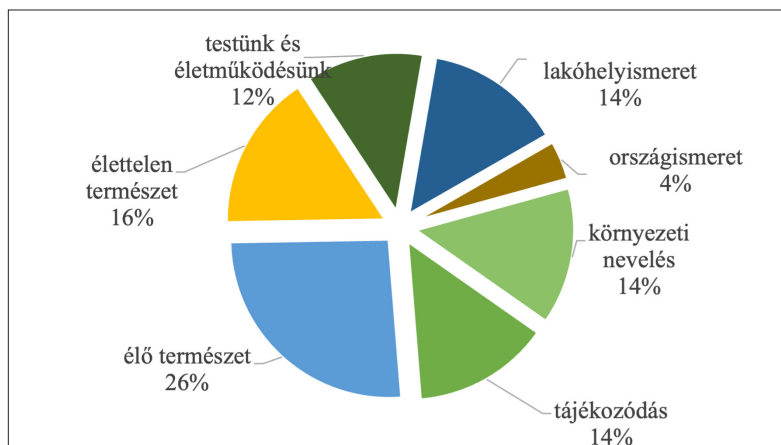
A kutatás motivációját a megváltozott közoktatási feltételek és időkeret adta. 2009-ben már végeztünk egy diagnosztikus kutatást akkor még a Nyíregyházi Főiskolán, amikor is több képességterületen (szövegértés, írás és helyesírás, matematika, környezetismeret) két megyében mértük harmadik és ötödik osztályos gyerekek tudásszintjét (Jenei et al., 2011).

A 2022-ben kezdett mérés esetében csak ez a környezetismereti diagnosztikus teszt került használatra. A cél az volt, hogy legyen egy olyan bázis, amelyhez hasonlítani tudjuk a kapott eredményeket, így esett a választás a mérőeszközre. Először ellenőriztük, hogy 2012-es NAT követelményeinek megfelel a mérőlap, hiszen azon harmadik osztályosokat mértünk újra, akik még négy évfolyamon tanultak környezetismeretet heti egy órában az előző

NAT szerint. A feladatok megoszlása tükrözte a Kerettantervnek megfelelő témakörök megjelenését a mérőeszközön (1. ábra).

1. ábra

A feladatok kerettantervi témakörök szerinti megoszlása.



A másik vizsgálati módszer a félig strukturált interjú volt. Ez a módszer 2009-ben nem került használatra. Ezt a kérdéssort kifejezetten a tantervi változások pedagógusok körében való vizsgálata miatt alkalmaztuk, alapirodalmak alapján készült egy kérdéssor (Falus & Ollé, 2008; Babbie, 2009), melyet a beszélgetések során tovább pontosítottunk. Az interjúk személyesek és online felületen Google Meet vagy Microsoft Teams valósultak meg.

A vizsgálat központjában a tanulók tudásának változása, a változás iránya és mértéke állt, valamint a pedagógusok véleménye, melyről feltételeztük:

1. A pedagógusok többsége nem örül annak, hogy az első két évfolyamon megszűnt a környezetismeret tantárgy.
2. A gyakorlatorientált témakörök eredményessége csökken 2009-hez képest.
3. Feltételeztük, hogy az időkeret csökkenése magával hozza majd a mérőlapra elért átlageredmények romlását.

A teszt feladatait kategorizáltuk annak megfelelően, hogy milyen feladat-típusba tartoznak és ezek mely tudásszint mérésére alkalmasak. Az egyes tudásszintek az alábbi, jól körülhatárolható lépcsőfokokra osztottuk: ráismerés, megnevezés, reprodukciós és az alkalmazás szintje (Kormány, 2004). A ráismerés szintjén csak a megadott megoldások közül kell megtalálni a helyeset, térképi tájékozódás esetén kiválasztani a feltüntetett topográfiai nevek közül a megfelelőt.

2. táblázat

A feladatok itemeinek tudásszint, feladattípus, képesség szerinti megoszlása.

| 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 megnevezés szintje még mindig csak egyszerű felismerést takar, a tanuló már megnevezi az adott topográfiai nevet vagy fogalmat. A reprodukciós szinten jelenik meg hangsúlyosabban a fogalmak, tények mögötti másodlagos jelentéstartalom. Azaz ezen a tudásszinten elvárható a folyamatok leírása, a szabályszerűségek felismerése, a tételek magyarázata, a halmazképző, rendszerképző fogalmak ismerete. Amennyiben a tanuló képes a megszerzett ismeretek alkalmazására, a tágabb összefüggések magyarázatára, önálló rendszerezésre, akkor elérkeztünk az alkalmazás tudásszintjéhez (Jenei et al, 2011). A mérőeszköz reliabilitás megfelelő (Cronbach-alfa érték: 0,714). A mérésnél az 5%-os hibahatárt használtuk, így a szignifikancia szint kisebb, mint 0,05.

A feladatok megoldásánál a felhasználandó képességekben is különbségeket kerestük. Így a felhasznált képességek csoportosításánál Kormány (2004) rendszerét vettem figyelembe:

1. Térbeli tájékozódás képessége
2. Időbeli tájékozódás képessége
3. Gondolkodási képességek: például tények ismerete, egyszerű utasítások megértése, információk feldolgozása (értelmező) stb.
4. Gyakorlati élettel összefüggő képességek

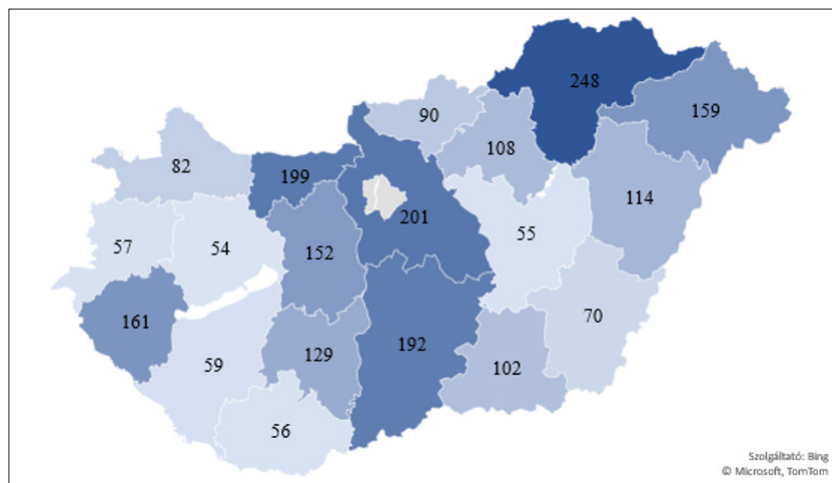
Ezek alapján az összes feladatot elemeztük és besoroltuk (2. táblázat). Majd a feladatok megoldásainak átlageredményeit, és a különböző tanítók által megadott képességű csoportok eredményeit hasonlítottuk össze.

A tanulók adottságairól az öt tanító pedagógus nyilatkozott. A kitöltés során a pedagógus kódolta a tanulókat is, ha képességei az átlagostól eltértek bármely irányban. Így használtuk a tehetséges, BTMN, SNI, tanulásban akadályoztatott kategóriákat, valamint a szociális hátrányt jelölő HH és HHH kategóriákat (Dávid, 2015; Hegedűs, 2021, 2022).

A minta begyűjtésénél több alapfeltételnek kellett teljesülnie: minden megyéből kerüljenek be a mérésbe harmadik osztályos gyerekek. A létszámuk legyen legalább 50 fő megyénként és legalább két iskolából érkezzenek válaszok, és ezek az iskolák ne egy településen helyezkedjenek el. Ezen feltételek mentén és az adatredukció után a vizsgálati csoport N=2288 fő válaszaiból állt (2. ábra). Az iskolák átlaga 4,1/megye, országosan összesen 79 iskola vett részt a vizsgálatban. Ez az akkori intézményszám 2,18%-a.

2. ábra

A kitöltők megoszlása megyék szerint (fő)



A minta 62%-a adta meg a nemét, itt fele-fele arányban vannak lányok és fiúk, azaz a teljes minta 31-31%-a. Születési évükről még kevesebben nyilatkoztak, így biztosan csak az tudható, hogy a válaszadók 25%-a született 2012-ben.

A minden megyéből legyen legalább egy interjúalany elvet követtük a kikérdezés alkalmával, ahol a teljes minta végül 80 fő lett. Persze hosszan lehetne a mintázás nehézségeiről írni, de talán elegendő az a gondolat, hogy több esetben végül mégsem jutottunk a kitöltött mérőlaphoz, volt, hogy a kukában landolt az üres mérőeszköz, el sem ért a pedagógushoz, pedig előtte engedélyt adott a mintázásra az igazgató.

A 3. osztályos feladatlap eredményeinek elemzése

A környezetismeret feladatlapot $N=2288$ fő töltötte ki. Néhány feladat megoldását nehezítette, hogy fénymásolás miatt a feladatlap képei nem lettek jó minőségűek, így általában postáztuk a színesben nyomtatott feladatlapokat, ritka esetben volt ettől eltérés (például postán történő elkeveredés).

A felmérés a középső gyermekkorban lévő gyermekek megismerő folyamatai sajátosságainak feltárására, így a kapott eredményeket a kiválasztott csoportokra vonatkoztatva néztük meg. Itt az eltérés az egyes feladatokra kapott pontszámok csoportonkénti átlagértékei között van. Ezt képesség-csoportok és megyék szerint is vizsgáltuk.

Az 1., 4., 5., 6., 7. és 8. feladat esetében a legmagasabb a szórásnégyzet értéke, vagyis ezeknél a feladatoknál születtek a leginkább eltérő pontszámok. A teljes mintára nézve a 72,82%-os átlag (3. táblázat) jónak mondható, bár

pozitív irányba torzítja az eredményt, hogy több kérdőív esetén is észlelhető a tanítói segítségadás a megoldás során (például azonos hibák). Ennek hátterében az lehet, hogy a pedagógusok saját munkájuk értékeléseként fogták fel a kérdőív kitöltését. Ezért, igyekeztünk többszöri nyomatékossítással, kísérőlevéllel jelezni, hogy nem az iskolák versenyeztetése a cél, hanem a jelenlegi tudásszint vizsgálata populáció szintjén.

3. táblázat

A 3. osztályos feladatokra kapott válaszok alapstatisztikája.

| | témakör | adható pont | átlag | medián | módusz | szórás | min. | max. |
|----|--|-------------|-------|--------|--------|--------|------|------|
| 1. | Magyarország | 5 | 2,95 | 3 | 5 | 1,570 | 0 | 5 |
| 2. | Társadalomismeret | 6 | 4,91 | 5 | 5 | 0,875 | 0 | 6 |
| 3. | Élettelen természet (ráismerési tudásszint) | 4 | 3,68 | 4 | 4 | 0,960 | 0 | 4 |
| 4. | Élettelen természet (megnevezési tudásszint) | 4 | 0,65 | 0 | 0 | 1,083 | 0 | 4 |
| 5 | Élő természet | 13 | 12,31 | 13 | 13 | 1,934 | 0 | 13 |
| 6. | Térbeli tájékozódás | 5 | 3,32 | 4 | 5 | 1,891 | 0 | 5 |
| 7. | Élettelen (alkalmazási tudásszint), környezeti nevelés | 7 | 4,17 | 5 | 6 | 2,264 | 0 | 7 |
| 8. | Testünk és életműködésünk | 6 | 4,44 | 5 | 6 | 1,609 | 0 | 6 |
| | Összes pontszámra | 50 | 36,41 | 37 | 40 | 7,152 | 0 | 49 |

Jelen tanulmányban a legrosszabb eredményeket hozó feladatokat emelném ki. A 3. táblázat (félkövérrel kiemelve) adataiból jól látszik, hogy a rosszabb átlageredményt az első, negyedik és hatodik feladatban érték el a gyerekek (3. táblázat). Ez a szám önmagában nem mond semmit, de ha a 2009-es mérés eredményeihez hasonlítjuk a kapott átlagokat az derül ki, hogy a feladatok bázisévhez való romlásának átlaga -31,1%. Ezt az adatot a feladatok bemutatásánál külön is értelmezem majd.

Az *első feladat* az egykori országismeret témakörbe tartozó térbeli tájékozódási képesség használatát igénylő feladat volt (3. ábra).

3. ábra

A mérőeszköz első feladata.

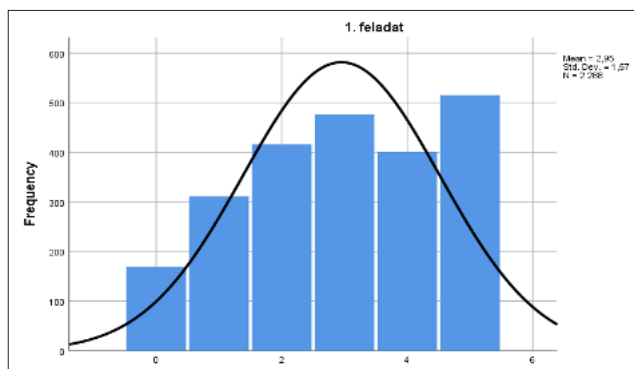
1. Dolgozz a térképvázlat segítségével! (5 pont)

- Színezd ki azt a megyét, ahol élsz!
- Nevezd meg székhelyét!.....
- Színezd ki a fővárost a megyetérképen!
- Nevezd meg Magyarország fővárosát!
- Melyik ország a szomszédunk észak-keleten?

Az első feladat alkérdésekből állt (3. ábra), amely többféle képesség (a ráismerés, megnevezés, reprodukció tudásszintje) alkalmazását követelte meg. Az egyes feladatra kapott összes pontszámok eloszlása követi a normál eloszlást (4. ábra). A tanulók 7,4%-a nem szerzett pontot. Ez átlagos pontszám, 2,95 pont, amely egy enyhe jobbra tolódást mutat. Középen a 3 pontos eredmények helyezkednek el. Szórásnégyzete és szórása is az ötödik legnagyobb. Megoldásai feldolgozásakor arra gondoltunk, hogy ezt érdemes lehet tüzetesebben elemezni. Kirajzolódott, hogy minél távolabb van a földrajzi fogalom a gyermek lakóhelyétől annál nehezebben boldogul a válaszadással.

4. ábra

Az egyes feladat pontszámának eloszlása.



A saját megyéjét 1003 fő tudta kiszínezni (43,8%). A részfeladatban jellegzetes hiba volt, hogy a tanulók, vagy csak részben színezték ki a megyét, ahol élnek, vagy a szomszédos megyét is beszínezték, azaz nem ismerték fel a határvonalakat. Pest megye kiemelkedően jól teljesített ebben a feladatban (63%).

A b. feladatban az okozott nehézséget, hogy a tanulók nem tudják megkülönböztetni a megyeszékhely, főváros fogalmát. A tanulók többsége megyeszékhely helyett saját lakóhelyének nevét írja le, vagy a megye nevét, szomszédos országok neveit. A jó megnevezések aránya átlagosan 50–60% körüli,

de van, ahol ettől alacsonyabb, mint Békésben csak 15% tudta Békéscsabát, legmagasabb Szombathely 95%, valamint Debrecen és Szekszárd ismerete 79%.

A c. feladat a legtöbb esetben főváros helyett teljes Pest megyét színezték ki a gyerekek. Fogalmi, és feladat értelmezési hiba, hogy a tanulók keverik a főváros és megye, megyeszékhely fogalmát.

A d. feladatban a legtöbb esetben a tanulók fővárosként Budapestet nevezték meg. Elfogadtam, ha Budapest helyett, csak Pestet írtak a tanulók, mert a mindennapi szóhasználat során így is használjuk a főváros nevét. A helyes válaszok aránya 40%. Magas volt a főváros nevét helytelenül rögzítők száma.

Az e. feladatban a tanulók észak-keleti országgént javarészt Szlovákiát nevezték meg. A feladatból következtethető, hogy a tanulók nem tudnak, vagy csak nagyon nehezen tudnak tájékozódni a mellékvilágítójuk segítségével, ezt a 6. feladat eredménye is megerősíti. A megoldások között városok, távoli országok is fellelhetők, mint például Ausztrália, Németország, Oroszország, Svájc, de Európa is.

5. ábra

A negyedik feladat szövege.

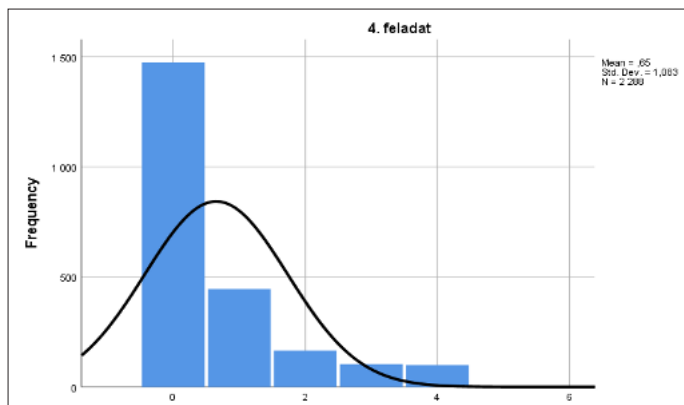
4. Nevezd meg a körülírt fogalmakat! (4 pont)

- 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:

A következő kiemelt feladat a *negyedik*, amely az élettelen természet témaköréhez kapcsolódik (5. ábra), ezen belül is a felszínformákhoz, mégpedig folyóvíz általi felszínformáláshoz, hiszen ez Magyarországon is domináns felszínformáló erő, amellyel negyedik osztályban a magyar nagytájak témaköreinél is foglalkoznak a gyerekek. A fogalom megnevezés nehezebb verziója ez a feladat, hiszen nincs megadva választási lehetőség, így ez már a megnevezés tudásszintje a ráismerés helyett. A legrosszabb eredményt ennek a feladatnak a megoldása hozta 0,65 átlagponttal (16,25%) (3. táblázat; 6. ábra). A pontot nem szerzettek aránya 64,4%, mely a 2009-es mérésben nem érte el a 39%-t (Jenei et al., 2011). Ezzel szemben a maximális pontszámot ért el a tanulók 4,3%-a, ez korábban 10% volt.

6. ábra

A negyedi feladat pontszámának eloszlása.



A tanulók gyakran írtak forrás helyett varrást, vagy jelenítették meg a folyóvizek nagyság szerinti csoportjait, mint az ér, csermely, patak, folyó folyam. A mellékfolyó fogalma helyett, nem elfogadható módon használták az oldalfolyó, folyóág kifejezéseket. Elfogadtam, ha a vízgyűjtő terület helyett víz összegyűjtő területet írt a tanuló. Emellett megjelent a víztározó fogalma, ami nem elfogadható. A torkolat megnevezés helyén torpolat kifejezés állt, amely a mássalhangzó tévesztésére utal, ennek többféle módoszatával is találkoztam.

7. ábra

A hatodik feladat.

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

Áruház:

Iskola:

Kertészet:

Magtár:

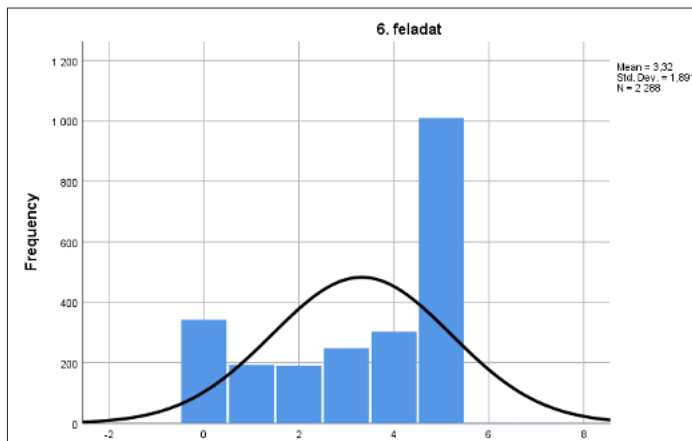
Galagonya út:

A hatodik feladat a térbeli tájékozódási alapismeretekhez kapcsolódott (7. ábra). Ebből a témakörből a világtájékozódás ismerete, az alaprajz, nagyítás, kicsinyítés is kulcsfogalomnak számítanak (Kerettanterv, 2012). Ismerniük kell Magyarország domborzati térképét, alapvető térképjeleket (államhatárok, felszínformák, vizek, főváros, települések, útvonalak). Az azonosítást egy városrészletről kellett megtenniük, ahol az álláspont külön nem volt bejelölve, ez így nehezebb. A másik kissé zavaró elem, hogy a fő utca nem az É–D ten-

gellyel párhuzamosan fut. A harmadik legnagyobb szórást mutatja a feladat megoldása (3. táblázat). A legjellemzőbb hiba a betájolás volt, vagyis az É-i irány meghatározása, illetve a K–Ny irányok eltévesztése. A 0 pontot szerzett diákok arány 14,9% (8. ábra), mely korábban 8% volt 2009-ben. Maximális pontszámot 44,1%, mely arány 2009-ben 57% volt.

8. ábra

A hatodik feladat pontszámának eloszlása.



A világtájak és mellékvilágtájakkal való tájékozódás feladat mutatta a legnagyobb feladat értelmezési hibát, mert a tanulók sokszor égtáj helyett utca nevet írtak, azt az utcát, ahol a megadott épület található, vagy irányt (jobbra, balra, fel, le), volt olyan tanuló, aki égtáj helyett nyilakat rajzolt. Több esetben is a megadott épületeket másolták le (iskola-iskola), illetve volt olyan tanuló, aki a megadott épületekhez nem égtájat írt, hanem rokon értelmű szavakkal írta le az adott épület nevét. Jellemző volt, hogy a tanulók a feladat mellé iránytűt rajzoltak. A rajz is rámutatott arra, hogy azok a tanulók, akik segédletként rajzoltak, csakis a fő világtájakat jelölték, a mellékvilágtájakat nem.

Az, hogy pont ezek a feladatok sikerültek a legrosszabban mutatják azt, hogy gyakorlásra nem marad idő alsó tagozaton sem, így pont azok a készségfejlesztések sikkadnak el, illetve az országismeret, mely a későbbiekben igen fontos lenne más tudományok művelése során.

A különböző csoportok környezetismeret-eredményeinek összehasonlítása

A mintát két szempontból elemeztük tovább ez az iskolai megyei elhelyezkedése és a képességek befolyását vizsgáltuk a kapott eredményekre. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a különböző képességű csoportok 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.

A kiemelt figyelmet igénylő tanulók két nagy csoportja a különleges bánásmódot igénylők, melybe beletartozik az SNI, a BTMN és a tehetséges tanulók. A másik nagy halmaz a szociális hátrányból adódó problémán alapuló gyermekvédelemről szóló törvény alapján hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók csoportja. Fontos tudni, hogy a BTM-diagnosztika a járási szakértői bizottság tevékenységének keretében történik, az SNI-diagnosztika pedig a megyei és országos tevékenység keretében. A BTMN-es gyerekek általában a többségi pedagógia keretében tanulnak, míg az SNI tanulóknál már külön utas fejlesztés is megvalósulhat, illetve ehhez joguk lenne (Hegedűs, 2021). Azt is le kell szögeznünk, hogy az ellátó rendszer problémái, a szakember hiánya együttesen okozza, hogy a fejlesztésre szoruló gyerekek jelentős része nem kapja meg a haladásához szükséges ellátást (32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet; 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről 47. §). A BTMN-en belül nincsenek alkategóriák, addig az SNI-n belül igen (Dávid, 2015).

A kapcsolat vizsgálatára Anova-varianciaanalízis tesztet használtuk SPSS programban. Elmondható, hogy mindegyik képességcsoport esetében 0,000 szignifikancia szinten és 7 df értéken a kapcsolat statisztikailag bizonyítható, azaz a kapott eredményre hatással voltak a tanulók képességei (4. táblázat).

4. táblázat

Képességcsoportok szerinti átlagok feladatonként.

| Képességek | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | összes pont | N |
|--------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|-------------|------|
| Átlagos | 3,02 | 4,95 | 3,74 | 0,66 | 12,44 | 3,4 | 4,23 | 4,48 | 36,92 | 1739 |
| Tehetséges | 3,94 | 5,16 | 3,98 | 1,05 | 12,79 | 4,38 | 4,78 | 4,99 | 41,08 | 131 |
| SNI | 2,44 | 4,79 | 3,29 | 0,53 | 11,74 | 2,74 | 3,44 | 4 | 32,96 | 324 |
| BTMN | 2,86 | 5 | 3,69 | 0,66 | 12,21 | 3,07 | 4,52 | 4,59 | 36,62 | 29 |
| Tanulásban akadályoztatott | 1,78 | 4,22 | 2,33 | 0,44 | 8,89 | 2,33 | 4,11 | 3,78 | 27,89 | 9 |
| Hátrányos helyzetű | 2,75 | 4,38 | 3,38 | 0,38 | 11,63 | 3 | 4,75 | 5,43 | 35 | 8 |
| Halmozottan hátrányos helyzetű | 1,7 | 4,68 | 3,34 | 0,17 | 10,89 | 2,66 | 3,85 | 3,98 | 31,28 | 47 |
| Teljes minta | 2,95 | 4,91 | 3,68 | 0,65 | 12,31 | 3,32 | 4,17 | 4,44 | 36,41 | 2287 |

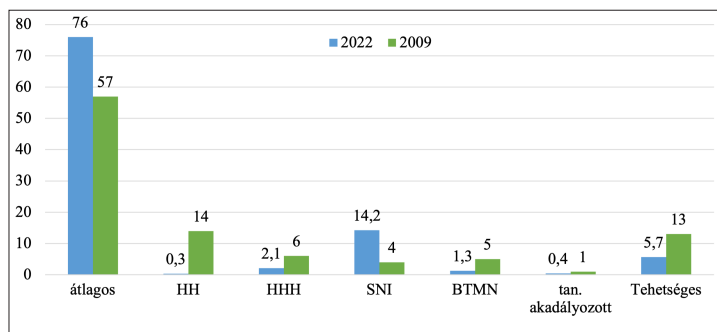
A bázisévhez képest a hátrányos helyzetűek és a halmozottan hátrányos helyzetűek aránya csökkent a mintában (9. ábra), de ez jellemzi a tehetségesek, BTMN és az tanulásban akadályoztatott arányát is. A tanulásban akadályoztatottak aránya is csökkent.

lyoztatott csoportja csak 9 főből állt, a hátrányos helyzetűeké 8 (4. táblázat), így erre a részmintára nem lehet általános következtetéseket levonni.

Egyértelmű trend nem húzható meg a kapott eredmények láttán. Egyedül az enyhén értelmi fogyatékosok csoportja foglalja el mindig az utolsó helyet, bármelyik feladatot is nézzük. Ez alól csak a negyedik és hetedik feladatok tértek el. A negyedik feladatnál a halmozottan hátrányosak, a hetedik feladatnál az SNI-s tanulók végeztek az utolsó helyen. A legjobb pozíciót a várt tehetséges tanulók csoportja érte le, akkor is, ha számuk drasztikusan csökkent a mintánkban. A tehetségesek mellett a normál képességűek eredményei szerepelnek a legtöbbször a dobogó második fokán, de ez alól is van kivétel. Ilyen a 2., 7. és a 8. feladat, ahol a BTMN gyerekek eredményei egy kicsivel jobbak. De érdekes, hogy az összes pontszám tekintetében is a két csoport eredményei között csak 0,3 pontnyi különbség van. Ez alátámaszthatja, hogy a magatartási és személyiség problémák mögött a kognitív területeik jól működhetnek ezeknek a gyerekeknek.

9. ábra

A harmadik osztályos minta megjelölt tulajdonság szerinti megoszlása.



Az is meglepő eredmény, hogy a hátrányos helyzetűek eredményei sokszor maradtak az SNI-ek eredményei mögött, egész pontosan öt feladat esetében, míg egynél azonos pontszám volt az átlaguk, egynél pedig az SNI maradt alul, ez a hulladékok szelektálásához kapcsolódó feladat.

További megállapítás, hogy a legrosszabb eredményeket hozó *tanulásban akadályoztatott* tanulók általában mindig tollal dolgoztak, és nem ceruzával a feladatok megoldása során. Nagy problémát jelentett nekik a feladatok értelmezése, leginkább azok a feladatok okoztak nehézséget, ahol a fogalmat kellett definiálni. Voltak olyan tanulásban akadályoztatott diákok, akiknek csekély része leírta a fogalmakat, viszont ezek nagyon pontatlanok voltak.

A *tanulási zavarral* küzdő gyermekek esetében leginkább a dysgraphia, és dyscalculia típus jelent meg. Ezeknek a gyermekeknek is leginkább azok a feladatot okoztak nehézséget, amelyek nyílt végűek, de nem azért, mert nem tudták értelmezni a feladatot, vagy nem értettek egyes fogalmakat, hanem,

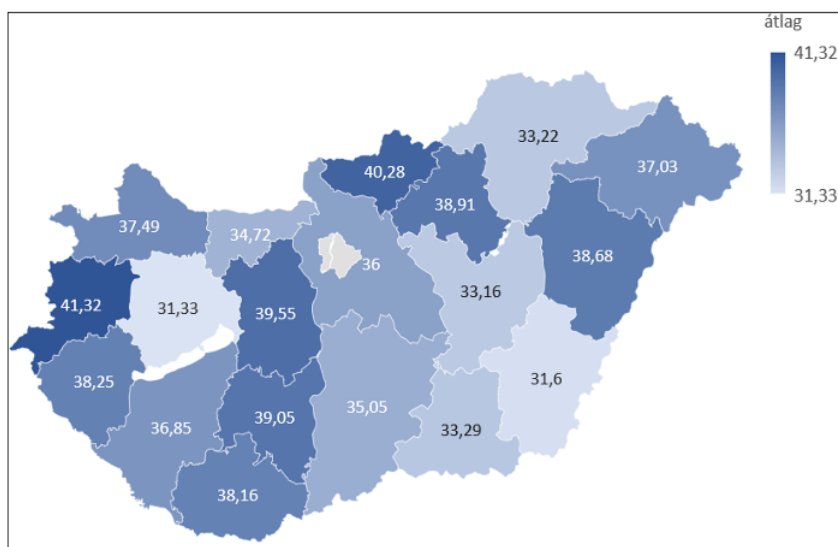
azért, mert, ha gyerek helyesen is oldotta meg a feladatot, akkor is helytelenül írta le a szót. Például: mókus helyett kókus. Az ilyen esetek nagymértékben az 3., 5., 6. feladatokban jelentek meg. Az 5. feladatban általában az állatok felismerése helyes volt, azonban már az állatnevek leírása helytelen (vakong = vakond).

Egy *SNI-s* gyermeknél leginkább a kognitív funkciókkal van probléma, amíg egy *HH/HHH* tanulónak a szociális háttere a nem megfelelő. Mindkét csoportnál jellemző volt, hogy azt a feladatot tudták jól megoldani, amelyik az életükhöz közel áll. Jelen esetben azok a halmozottan hátrányos helyzetű tanulók, akik vidéken nőttek fel, vidéki iskolába járnak, és ott is élnek jobban meg tudták oldani az 5. feladatot, mint azok a halmozottan hátrányos helyzetű tanulók, akik nagy városokban élnek, vagy városi iskolába járnak. 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 iskolában tanulnak ezekről, hanem a mindennapi életben szerzett tapasztalataikon keresztül.

A *tehetséges* tanulók esetében már a kifejtős feladatok is jobban mentek. Ezeknek a tanulónak olvasható az íráskép, értelmezhető, amit írnak. Számukra nem okozott gondot egy-egy fogalom megnevezése, és annak leírása. Ez a képesség csoport az, amelyik legtöbb esetben a 2. feladatban is helyesen meg tudja különböztetni az ipari és mezőgazdasági termékeket.

10. ábra

A megyék szerinti összes pontszám átlagai a megszerzhető 50 pontból.



A *megyéenkénti* eredmények esetében szintén szignifikánsak a különbségek a területi elhelyezkedés alapján. A megyék közötti különbség meghaladja a

20%-ot (10. ábra), ahol a legkevesebbet Veszprém megye érte el és Békés kicsivel előzte meg. Ez egy meglepő eredmény, mert a kompetenciamérések alkalmával Veszprém nem szokott a lista végén szerepelni (Oktatási Hivatal, 2022). A legjobban Vas megye teljesített, amit Nógrád követ kicsivel lemaradva. Nógrádi viszont a kompetenciamérések alkalmával inkább az alsó kvartilisbe tartozik általában.

Természetesen a feladatok eredményei nagyobb szórást mutatnak, viszont leszögezhetjük, hogy a Pest megye eredményei nem emelkednek ki egyik irányba sem, középen helyezkednek el, pedig vártuk a megye jobb eredményeit.

A kapcsolat vizsgálatára Anova tesztet használtuk szintén SPSS programban. Elmondható, hogy 0,000 szignifikancia szinten és 18 df értéken a kapcsolat statisztikailag bizonyítható, azaz a kapott eredményre hatással voltak a mérőlapot kitöltő tanulók megye szerinti elhelyezkedése (10. ábra). Ezt az eredményt Hegedűs (2021) vizsgálatai is alátámasztják, miszerint az iskola elhelyezkedése erőteljesen hatással van a tanulmányi eredményekre.

Az interjú válogatott eredményei

Mindezek mellett megkérdeztük a pedagógusokat is, hogy mit gondolnak a környezetismeret tárgy változásairól, óraszámáról. A válaszadó tanárok és tanítók alsó tagozatban tanítanak környezetismeretet, mindösszesen a válaszadó 79 főből 2 fő nem tanított jelenleg. Végzettségüket tekintve 91% tanító (71 fő), akik közül 10 főnek más tanári végzettsége vagy gyógypedagógusi végzettsége is van. A maradék 8 fő tanárszakos, akik alsó tagozatban dolgoznak tanári végzettséggel, mert tanító hiány is van, nemcsak tanár. A teljes interjú bemutatására itt nincs lehetőségünk, így csak néhány kiragadott kérdést mutatnék be.

Az utolsó kérdések egyike a környezetismeret tárgy más tárgyba való integrálásra vonatkozott. A válaszadók 59,5% szerint nem valósul meg az integrálás során a tárgy eltűnésének pótlása, de 22,7% szerint igen. A válaszolók 17,7% szerint csak akkor tudják valamelyest pótolni a kimaradt órákat, ha van mellette például szakkör, hétvégi kirándulások, környezetvédelmi szakkör, projekt. Többen panaszkodtak a tananyag tartalma nem fér be a rá szabott órakeretbe. Ezért a pedagógusok többsége az etika és rajz órákon is környezetismeret órát tart, nem integrálással, hanem így egy héten dupla órát tartva. Néhány pedagógus a rajzórán kézműves feladatok keretében próbálja elmélyíteni, vagy ismételni a normál környezetismeret órán tanultakat, míg más pedagógusok tapasztalati tanulásra használják fel ezeket a tanórákat, kísérletezésre, erdei sétára (gombaszedés, madarak megfigyelése). Amikor a sikertelenebb témakörökről kérdeztük őket, természetesen mindenki tudta, hogy egy iránybemutatással egy órán egyik gyermek sem tudja majd az irányokat használni, egyértelműen látják a rendszer hibáit.

A válaszadók 91,1% nem ért egyet azzal, hogy 1–2. osztályban nincs környezetismeret és ugyanennyien vissza is állítanák a tárgyat ezeken az évfolyamokon. Az egyik intézményvezető megjegyezte, hogy a bevezetett mindennapos testnevelés órák nehezen kivitelezhetők, mert nincs az iskolának tornaterme. Egyes pedagógusok soknak tartják a heti testnevelés óraszámait, ezért azt csökkentenék, és helyette környezetismeret órát tartanának.

A visszaállítók 54,4% heti minimum 2 órában állítaná vissza, 25,3% heti egyben, a többiek kombinálva, azaz 1–2. osztályban heti 1 és utána heti 2 órában. Ehhez társult az a vélemény is, hogy 91,1% nem ért egyet azzal, hogy csökkentek a felsős természettudományos órák számai. Ebben nagy és veszélyes problémát látnak, ezeket fogalmazták meg a "Milyen következményei lehetnek ezeknek a csökkentéseknek Ön szerint?" kérdésre a választ, melyeket négy nagyobb csoportba soroltam:

- bizonyos szakmák eltűnése, mint orvos, tanár, biológus, tervezők, mérnök, tudós 32,9%,
- elbutulás, kognitív képességek romlása 62,2%,
- rossz környezeti állapot 8,8%,
- beszűkült látásmód, érdeklődés elvesztése a természettudományok iránt 17,7%.

Pedagógusok szerint azok a tanulók, akik természettudományos pályán szeretnének továbbtanulni, háttérbe vannak szorítva, mert már alsó tagozatban sincs meg az alapozás, amire felsőben tudnak majd építeni. Mivel a környezetismeret, természetismeret egy komplex tantárgy és megjelenik benne a fizika, biológia, földrajz, kémia, ezért a felsős óraszám csökkenések is hosszútávon súlyos következményei lesznek. A tanulók, akik orvosok, vagy természettudományos tárgyat tanító pedagógusok szeretnének lenni, nekik kevesebb lesz az alaptudásuk, és magántanár segítségével kell felkészülniük azokra a bemeneti követelményekre, amelyet az adott szak megkíván, mindez okozataként fog megjelenni a már jelenleg is tartó nagymértékű természettudományos tanárhány és szakmák eltűnésénél. A lerövidített tanárképzések pedig megcsúfolják a korábbi diplomákat, nem készítik fel a tanárokat a meglévő hiányok pótlására. Ezekkel az interjúkban elhangzó véleményekkel én is egyetértetek.

Összegzés

A hipotézisekre adott válaszok alapján elmondható, hogy az új NAT-ban megfogalmazott tevékenységek nem kínálnak megoldást a tantárgy hiányára, az interjú válaszai alapján, hiszen más tárgy rovására próbálják pótolni a környezetismeretet. Így a tanítók kényszerpályára kerülnek, vagy nem jutnak el a képességfejlesztés felső tagozatának kezdetéig elvárt korosztályos szintjére. Interjú alapján többen a technikaórát használják fel erre, viszont így csökken például a finommotorikus képességek fejlesztésére fordítható időkeret. Az óraszámcsökkentés és a feladatok között feszülő ellentétet a NAT tartalmi

oldalról is rontotta. Az első négy évfolyamon megtanítandó ismeretek és fejlesztések körét többségében szó szerint átírták a 3–4. évfolyamra, azaz a fele időkeretre (Homoki, 2021).

A tárgy megszűnésének első két évfolyamon többségében (91%) nem örülnek a pedagógusok, elsősorban ennek hosszútávú következményei miatt. Saját meglátásom szerint ez a változtatás szembe megy minden nemzetközi gyakorlattal (Papp et al., 2020), következményei beláthatatlanok. A természettudomány tanítását mindig is az egyik legjobb eszköznek tekintették a tanulók értelmének fejlesztéséhez (Adey & Csapó, 2012). A kiemelt fejlesztési feladatok között szerepelnek a gazdasági irányú és a környezettudatosságra nevelés, amelyek komplex összefüggéseiben lehangsúlyosabban a környezetismeret tantárgy keretében jelennek meg alsó tagozatban (Homoki, 2008).

A gyakorlatorientáltabb témakörök, bár mindegyik az, eredményessége sokkal nagyobb mértékben csökkent, mint a többi témaköré. 2009-ben 75% oldotta meg helyesen a Magyarország témakör feladatait, 2022 ez 60%, 2023 50% (2023-as nem publikált részeredmény); tájékozódás esetében 78%, 66% és 52% (2023-as nem publikált részeredmény) a jó megoldások aránya.

Az óraszám csökkenése egyértelműen hozza a rosszabb átlageredményeket. A teljes mérőlapra nézve a 2009-es 39,18 átlag 36,41 pontra csökkent, ami 5,4%-os romlás, de ha csak a két megyére nézem (Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg) meg az eredményeket akkor 8,1%. A 2023-as mérés teljes átlaga 34,4 pont, két megye esetében már csak 32,68 pont. 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.

Úgy gondolom a mélypont még nem itt van, hiszen most még a legtöbb tanító próbálja azokat a tudáselemeket átadni és a képességeket fejleszteni, amelyek ennek a tárgynak a sajátjai, de néhány év múlva, ha azok a pedagógusok kerülnek pályára, akik már ebben az új rendben szocializálódtak, ezt már nem akarják majd megtenni.

A kutatásaink jelenleg is folynak, különböző transzferhatásokat szeretnénk megnézni a környezetismeret hiányának tükrében, romló szövegértési kompetenciák tükrében, hiszen a természettudományos gondolkodás fejlesztése hat az általános gondolkodási képességek fejlődésére a transzferhatás által.

Itt szeretnék köszönetet mondani *Mata Emese* tanító szakos hallgatónak, akivel a kutatást közösen végezzük!

Irodalom

110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet: a nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*, 66, 10635–10847.

2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről. *Magyar Közlöny*, 162, 39622–39694.

- 32/2012. (X. 8.) EMMI rendelet, a Sajátos nevelési igényű gyermekek óvodai nevelésének irányelve és a Sajátos nevelési igényű tanulók iskolai oktatásának irányelve kiadásáról. *Magyar Közlöny*, (132), 22436–22553.
- Adey, P. & Csapó, B. (2012). A természettudományos gondolkodás fejlesztése és értékelése. In Csapó, B. & Szabó, G. (Eds.), *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez* (pp. 17–58). Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Babbie, E. (2009). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó.
- Chrappán, M. (2017). A természettudományi tárgyak helyzete és elfogadottsága a közoktatásban. *Magyar Tudomány*, 178(11), 1352–1368. <https://doi.org/10.1556/2065.178.2017.11.3>
- Csapó, B., Korom, E. & Molnár, Gy. (2015, Eds.). *A természettudományi tudás online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
- Csapó, B. (1997). Development of inductive reasoning: Cross-sectional measurements in an educational context. *International Journal of Behavioral Development*, 20(4), 609–626. <https://doi.org/10.1080/016502597385081>
- Csapó, B. (2001). Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív minták alapján. *Magyar Pedagógia*, 101(3), 373–391.
- Dávid, M. (2015). *Speciális igényű hallgatók/tanulók a felsőoktatásban és a felnőttképzésben*. Támop-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0001 projekt. http://okt.ektf.hu/data/szlahorek/file/kezek/03_david_04_15/index.html (2024.02.03.)
- Falus, I. & Ollé, J. (2008). *Az empirikus kutatások gyakorlata: Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Hegedűs, R. (2021). A tanulási zavarral küzdő gyermekek Országos kompetenciamérésen elért eredményei és jellemzői. *Gyógypedagógiai Szemle. A magyar gyógypedagógusok egyesületének folyóirata*, 69(4), 262–277. <https://doi.org/10.52092/gyosze.2021.4.2>
- Hegedűs, R. (2022). A beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézségekkel küzdő tanulók eredményessége. *Educatio*, 31(1), 113–122. <https://doi.org/10.1556/2063.31.2022.1.9>
- Homoki, E. (2008). Földrajz középszintű érettségi írásbeli feladatsorok elemzése. In Szabó, J. & Demeter, G. (Eds.), *Geographia generalis et specialis: Tanulmányok a Kádár László születésének 100. évfordulóján rendezett tudományos konferenciára* (pp. 405–410). Kossuth Egyetemi Kiadó.
- Homoki, E. (2021). A környezetismeret tantárgy a NAT 2020 alapján, elvesztegetett évek. In Fodor, R., Karain-Gombocz, O. & Miklós, Á. K. (Eds.), *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája III* (pp. 137–144). Szaktudás Kiadó.
- 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.
- Kormány, Gy. (2004). *A földrajz tanítása*. Bessenyei Könyvkiadó.
- Köves, J. (1994). A gondolkodásra nevelés megalapozó tényezője a környezetismeret tanítása. *Iskolakultúra*, 4(14), 14–18.

- Oktatási Hivatal (2022). *Országos Kompetenciamérés Országos jelentés*. Oktatási Hivatal. https://okm.kir.hu/fit/files/OKM_2021_Orszagos_jelentes.pdf (2023. 01. 11.)
- Papp, K., Nagy A. & Z. Orosz, G. (2020). A kisiskoláskori természettudományos nevelés célja, feladata és keretei. In Korom, E. & Csiszár, I. (Eds.), *Kisiskoláskor* (pp. 7–26). Mozaik Kiadó.
- Udvarhelyi, K. & Göcsei I. (1973). *Az alsó- és középfokú földrajztanítás története Magyarországon*. Tankönyvkiadó.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review*, 27(2), 172–223. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.12.001>

Consequences of changes in the content of Environmental Studies

One of the worst consequences of the introduction of the National Core Curriculum 2020 (NCC 2020, NAT in Hungarian) was felt in Environmental Studies Elementary science has become the subject with the smallest number of classes in primary school; it is taught only in 3rd and 4th grade and only in one class per week. This time frame is hardly enough for acquiring the basic knowledge of the area, to say nothing of teaching all the factual material specified by the NCC and the Framework Curriculum. Consequently, teachers have to find alternative ways to overcome these unrealistic requirements. Some educators try teaching Science in 1st and 2nd grade at the expense of other subjects. Others are satisfied with the fact that Science does not appear in these earlier years. These various opinions are reflected in our primary teacher interviews. Our research offers a quantitative diagnostic assessment that we conducted with 3rd grade students in the 2021/2022 and the 2022/23 school years (latter taught according to NCC 2020). We made an attempt to observe any differences in the level of their knowledge as a result of the altered curriculum. More than 2000 students participated in both years. The data processing of the first school year is complete, the second one is in progress. It is clear that the results show a downward trend, the scale and details of which are yet to be determined. Our basic aim with this survey is to define those subject areas that cause the biggest problems for students. As a result, we need to specify the long-term consequences of these less developed areas and what transfer effects will emerge in future grades.

Keywords:

elementary science, primary school, diagnostic measurement, NCC 2020