

¹Vári Emil Általános Iskola Kossuth Lajos Tagintézménye

²ELTE Eötvös Loránd Tudományegyetem Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar

³Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Pedagógiai Kar, Gyógypedagógiai Intézet

Tévképzetek a pedagógiai gyakorlatban: a többségi pedagógusok és a gyógypedagógusok ismeretei és lehetőségei a természettudományos tévképzetek kapcsán

MÁDY RÉKA^{1,2} – HEGEDŰS ROLAND³

rekamady1@gmail.com

hegedusroland1989@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-8277-6666>

<https://orcid.org/0000-0002-6576-5077>

ABSZTRAKT

Háttér és célok: Jelen kutatásban a többségi pedagógusok és a gyógypedagógusok természettudományos tévképzetekkel kapcsolatos ismereteit, feltárására vonatkozó gyakorlatait vizsgáljuk. Hazánkban a többségi pedagógusok körében történt már hasonló vizsgálat (Malmos, 2014), de a gyógypedagógusok körében még nem.

Módszer: A kutatásban egy saját összeállítású kérdőívben tettünk ki a többségi pedagógusok és a gyógypedagógusok tévképzetekkel kapcsolatos ismereteire, a téves elképzelések feltérképezése esetén alkalmazott módszereire. Az így kapott adatokat SPSS programban elemeztük.

Eredmények: Eredményeink szerint a pedagógusok többsége már találkozott tévképzetekkel a munkája során. Továbbá választ kaptunk arra, hogy a pedagógusoknak milyen lehetőségeik, ismereteik vannak a tanulók téves elképzeléseinek feltérására.

Következtetések: A kutatás során rávilágíthatunk a tévképzetek korrigálásának fontosságára, valamint javaslatokat tehetünk a tévképzetek számának csökkentésére.

Kulcsszavak: gyógypedagógusok, többségi pedagógusok, tévképzet, természettudomány

<https://doi.org/10.52092/gvosze.2025.3.14>

HÁTTÉR ÉS CÉLOK

A természettudományos tantárgyak oktatásában napjainkban kihívást jelent a tantárgy iránti kedveltség, érdeklődés csökkenése (Chrappán, 2017; Korom & Z. Orosz, 2020; Korom & Purák, 2024; Hegedűs 2024), melynek hátterében számos tényező állhat. Érdeemes megemlíteni a tévképzetek problémáját is, amik megnehezítik az ismeretelsajátítás folyamatát és nemcsak a tanulók, hanem a felnőttek körében is nehézséget okoznak (Korom, 2022).

A pedagógusok ismerete döntő fontosságú, mert a tévképzetek korrigálása a tanárok felelőssége (Abenes & Caballes, 2020), viszont érdemes kiemelni, hogy gyakran a pedagógusok is eltérő háttértudással rendelkeznek (Kismíati & Hutasoit, 2024). Kiemelten jelentős ez a jelenlegi kutatásban, amiben a természettudományos tantárgyakat eltérő módszerek alkalmazásával tanítja a gyógypedagógus és a tantárgynak megfelelő szaktanár (Mády & Hegedűs, 2023a, 2023b; Juhos & Hegedűs, 2023).

A pedagógusok tévképzeteiről már több hazai és nemzetközi kutatásból áll rendelkezésünkre eredmény (Ludányi, 2009; Dantic, Molnar, Alves, Calma & Pascual, 2024), valamint a tévképzetek ismeretét vizsgálták már a többségi pedagógusok körében is (Malmos, 2014), de a gyógypedagógusok körében még nem.

MÓDSZER

Az adatok felvétele 2025. január és május között zajlott, olyan pedagógusokkal, akik valamilyen természettudományos tantárgyat tanítanak. Összesen 353 fő vett részt a vizsgálatban, ebből 300 többségi pedagógus és 53 gyógypedagógus, akik esetében külön kritériumként jelent meg, hogy tanulásban akadályozottak pedagógiája szakirányú végzettségük legyen. A vizsgálat során felkerestük az összes tankerület általános iskoláját és EGYMI-jét, de sajnos nem minden intézmény vállalta a kutatásban való részvételét. Továbbá egyházi fenntartású intézményből is voltak résztvevő pedagógusok.

A vizsgálat egy saját összeállítású kérdőívvel történt, ami kitért a demográfiai adatokra, szakmai háttérváltozókra, tévképzetekkel kapcsolatos ismeretekre, valamint a tévképzetek feltárására és korrigálására vonatkozó lehetőségekre, módszerekre. A kutatásban való részvétel önkéntes volt, az adatgyűjtés és feldolgozás megfelelt az etikai irányelveknek, továbbá az anonimitás teljes mértékben biztosított volt, a begyűjtött adatok nem tartalmaztak személyes információkat, ami lehetővé tenné a résztvevők beazonosítását. Az adatokat SPSS programban ANOVA módszerével elemeztük.

KUTATÁSI KÉRDÉSEK

A kutatás célja a többségi pedagógusok és a gyógypedagógusok tévképzetekkel kapcsolatos ismereteinek és a feltárára vonatkozó lehetőségeinek vizsgálata, összehasonlítása. A korábbi szakirodalmak alapján állítottuk fel a hipotéziseinket a gyógypedagógusokra vonatkoztatva is.

1. A pedagógusok többsége már találkozott tévképzetekkel a munkája során.
2. A pedagógusok a kevés gyakorlati tapasztalatot tartják a leggyakoribb tényezőnek a tévképzetek kialakulásában.
3. A tévképzetek feltárásában szignifikáns különbségek vannak a két pedagóguscsoport között.

EREDMÉNYEK

A pedagógusok ismeretei a tévképzetekről

A kutatásba az ország különböző régióiból vontunk be résztvevőket, a nemi megoszlást illetően magasabb volt a nők aránya (79%), mint a férfiaké (21%). Az átlagéletkor 49 év, a legfiatalabb pályán lévő kitöltők 23 évesek, mindhárman gyógypedagógusok, míg a két legidősebb 69 éves és többségi pedagógus. A kérdőívben kitértünk a pályán eltöltött évek számára, majd csoportosítottuk a pedagógusokat. A legmagasabb arányban azok a kitöltők voltak, akik 21-30 éve vannak a pedagógusi pályán, a legkevesebb pedig a több, mint 40 éve dolgozók aránya volt.

A kutatásban résztvevő pedagógusok többsége találkozott már tévképzetekkel a munkája során, de nem mindenki tudta definiálni, viszont köztük is vannak, akik ismerik a jelenséget, mert helytálló példákat írtak a természettudományos órák során elhangzott tanulói tévképzetekre (például: „a Föld lapos”, „a gombák növények”, „a delfin és a bálna hal” stb.). De érdemes kiemelni, hogy a kutatásban résztvevő pedagógusok közül többek ismerete hiányos vagy téves a téma kapcsán. Megkérdeztük a pedagógusokat arról is, hogy mit gondolnak, mi állhat a tévképzetek kialakulásának hátterében (1. ábra). Összesen tíz tényezőt adtunk meg erre vonatkozóan, a pedagógusok pedig egy egytől négyig terjedő skálán adták meg válaszaikat, amiben az egy jelentette a legkevésbé, a négy pedig a leginkább jellemzőt.



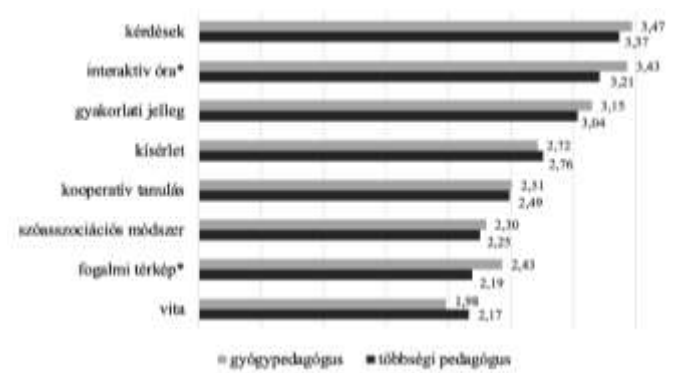
1. ábra. Tévképzetek kialakulásának háttere a pedagógusok szerint (N= 353) (saját szerkesztés).

A pedagógusok a hiányos háttértudást (3,51; 3,48) vélik a legjellemzőbb tényezőnek a tévképzetek kialakulásában. A tanulók adott témával kapcsolatos tudását jelentősen befolyásolja az előzetesen szerzett ismeret, ami több szinten is gátolhatja az új ismeretek elsajátítását (Korom, 2022).

A legkevésbé jellemző a válaszok alapján a pedagógus magyarázata (1,58; 1,50), aminek hátterében az állhat, hogy a pedagógus gyakran épít a korábbi tapasztalatokra, a gyors tanulói visszajelzésekre. Emellett előfordulhat, hogy nincs elegendő idő annak részletesebb feltárására, hogy a tanulók valóban megfelelően értelmezik a tanár magyarázatát. A két pedagógusi csoport nagyon hasonlóan vélekedett a kérdésekkel kapcsolatosan, így szignifikáns különbség nem volt kimutatható, viszont az átlagok jól mutatják, mely tényezőket tartják a legmarkánsabbnak.

A tévképzetek feltárása a pedagógiai gyakorlatban

A kutatásban nagy hangsúlyt fektettünk arra, hogy a két pedagóguscsoport milyen eszközöket és módszereket alkalmaz a természettudományos tévképzetek feltárására a tanórák során, ennek eredményei a 2. ábrán láthatók.



2. ábra. A tévképzetek feltárására alkalmazott módszerek. (N=353, ***<0,001; **0,001 – 0,01; *0,01 – 0,05) (saját szerkesztés).

Érdeemes megemlíteni, hogy az interaktív óra ($p=0,032$) és a fogalmi térkép ($p=0,038$) használatánál szignifikáns különbség van a két pedagóguscsoport között. A gyógypedagógusok órái interaktívabban (3,43) és a fogalmi térkép használata is jellemzőbb (2,43), mint a többségi pedagógusok körében (2,19).

Leggyakrabban a rávezető kérdéseket alkalmazzák a pedagógusok (3,47; 3,37), ezzel szemben a vita a legkevésbé jellemző (1,98; 2,17) a pedagógusok természettudományos óráin. Ennek meghatározó elemei a tananyag tartalma és az időkeret, de a tanárok és a tanulók felkészültsége is jelentős. Számos előnye lehet a módszer alkalmazásának, mert a tanulók kommunikációja, kritikus gondolkodása fejlődhet, továbbá megtanulnak érvelni, véleményeket ütköztetni, ugyanakkor, ha a tanulók nem tudnak a megfelelő szinten bekapcsolódni, a vita eltérhet a tananyagtól és más irányt vehet.

KÖVETKEZTETÉSEK

Kutatásunkban a többségi és a gyógypedagógusok természettudományos tévképzetekkel kapcsolatos ismereteit, továbbá a feltáráshoz vonatkozó gyakorlatait mértük fel, majd a kapott eredmények alapján összehasonlítást végeztünk.

A pedagógusok többsége találkozott már tévképzetekkel a munkája során, viszont többen nem tudták definiálni a jelenséget, mégis helytálló példákat adtak meg. A tévképzetek kialakulásának hátterében a legjelentősebbnek a tanulók előzetes ismereteinek hiányosságait jelölik meg, míg a legkevésbé meghatározó tényező véleményük szerint a pedagógus magyarázata. Érdemes kiemelni, hogy a tévképzetek feltárását mindkét pedagóguscsoport fontosnak vélte, a gyakorlatban viszont vannak szignifikáns különbségek a különböző módszerek, eszközök alkalmazásában.

A kutatás újszerű, mert ilyen összehasonlítás még nem történt korábban a két pedagóguscsoport között, eredményeink új kutatásokat is megalapozhatnak a téma kapcsán. Emellett felhívjuk a figyelmet az előzetes ismeretek és a tévképzetek feltárási fontosságára, és gyakorlati javaslatokat is tehetünk a téma kapcsán. Céljaink között szerepel a kutatás bővítése, a pedagógusok által tanított tanulásban akadályozott és tipikus fejlődésmentű tanulók bevonása a vizsgálatba.

IRODALOMJEGYZÉK

- Abenes, F. M. D. & Caballes, D. G. (2020). Misconceptions of Science Teachers in Evolution. *CiIT International Journal of Biometrics and Bioinformatics*, 12(2), 31–38.
- Chrappán M. (2017). A természettudományi tárgyak helyzete és elfogadottsága a közoktatásban. *Magyar Tudomány*, 178(11), 1352–368. <http://dx.doi.org/10.1556/2065.178.2017.11.3>
- Dantic, M. J. P., Molnar, J. M. T., Alves, M. C., Calma, M. & Pascual, R. A. (2024). Misconceptions of the Science Education Freshmen Students Towards Astronomy. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal (GIIRJ)*, 12(4), 499–504.
- Hegedűs R. (2024). Tanulási zavarral küzdő tanulók érdemjegyei és tantárgyaik kedveltsége *Különleges Bánásmód* 10(3), 19–29. <https://doi.org/10.18458/KB.2024.3.19>
- Juhos Á. & Hegedűs R. (2023). Enyhe értelmi fogyatékos és többségi tanulók 2012-es és 2020-as természettudományos (5-6. osztály) tanterveinek összehasonlítása. *Geometodika: Földrajz Szakmódszertani folyóirat* 7(3) 23–36. <https://doi.org/10.26888/GEOMET.2023.7.3.2>
- Kismiati, D. A. & Hutasoit, L. R. (2024). Teacher Misconceptions: A Phenomenon of the Lack of Knowledge in Science Subjects. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 10(6), 3493–3500. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i6.7226>
- Korom E. (2022). A tanulói tévképzetektől a gondolkodási képességekig: A természettudományos gondolkodás szerepe a fogalmi váltásban. *Iskolakultúra*, 32(11), 98–112. <https://doi.org/10.14232/iskkult.2022.11.98>

- Korom E. & Purák Sz. (2024). Általános iskolások és gimnazisták kémia tantárgyi attitűdje, tanulási motivációja és a kémia tanulásával kapcsolatos véleménye. *Iskolakultúra*, 34(9), 17–38. <https://doi.org/10.14232/iskkult.2024.9.17>
- Korom, E. & Z. Orosz, G. (2020). A természettudományos nevelés fő kutatási irányzatai. *Magyar Tudomány*, 181(1), 34–46. <http://dx.doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.4>
- Ludányi, L. (2009). Tanári tévképzetek kémiából. *Iskolakultúra*, 19(7-8), 26–35.
- Mády R. & Hegedűs R. (2023a). Többségi és tanulásban akadályozott 7. osztályos gyermekek biológiával kapcsolatos szóasszociációs vizsgálata a testvérszám, mint háttérváltozó mentén. In Molnár-Kovács Zs. & Andl H. & Steklács J. (szerk.). *21. századi képességek, íráskészség, esélyegyenlőség*. (pp. 145–157). MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Pécsi Tudományegyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar Neveléstudományi Intézet.
- Mády R. & Hegedűs R. (2023b). _Hogyan befolyásolja a biológiával kapcsolatos tévképzeteket a tantárgyi eredményesség és az eszközhasználat? – Tévképzetek vizsgálata a tanulásban akadályozott és a tipikus fejlődésmentű tanulók körében. *Gyógypedagógiai Szemle*, 51(4), 305–324. <https://doi.org/10.52092/gyo-sze.2023.4.2>
- Malmos E. (2014). Biológia tanárok véleménye az iskolában előforduló természettudományos tévképzetokről. In Koncz I. & Szova I. (szerk.). *„A tudomány szolgálatában”*. (pp. 130–137). Professzorok az Európai Magyarországgért Egyesület.