

**Vig Annabella**

## A szövegértést segítő grafikus rendezők hatékonyságának vizsgálata

*Gyógypedagógus, CSMP SZ Mórahalmi Tagintézmény*

*Az SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Magyar és Alkalmazott Nyelvészeti Tanszékén Nyelv- és beszédfejlesztő területen pedagógus szakvizsgára felkészítő szakirányú továbbképzést végzett.*

[vig.annabella@gmail.com](mailto:vig.annabella@gmail.com)

### **Absztrakt**

Munkámban a grafikus rendezők szövegértésre gyakorolt hatékonyságát vizsgáltam egy pilotkutatás keretein belül, szövegértési nehézséggel diagnosztizált tanulók körében. Számos kiadványban olvashatunk a különböző típusú grafikus rendezők tanulást támogató hatásairól, többek között a diszlexiás tanulók körében is, azonban ezek empirikus alátámasztására hazánkban eddig csupán egy példát találtam.

A vizsgálatomban 7. és 8. osztályos tanulók vettek részt, akik a bemeneti mérést követően négy szöveghez kapcsolódóan 3-3 szövegértési tesztet töltöttek ki. A szövegértés hatékonyságát elő- és utótesztekkel mértem minden egyes szöveghez kapcsolódóan, továbbá hogy láthatóvá váljon, hogyan segítik a grafikus rendezők az információk hosszú távú spontán rögzülését, a vizsgálatot egy késleltetett felidézés típusú feladattal egészítettem ki. A vizsgálati személyek különböző kontrollfeltételek között oldották meg a szövegértési teszteket – kettőt megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozással, kettőt grafikus rendezők segítségével –, így láthatóvá válhattak a tanulók egyéni teljesítményében mutatkozó különbségek a két szövegfeldolgozási mód között.

Jelen kutatás eredményei nem támasztották alá a grafikus rendezők előnyét a csupán megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozással szemben sem a feldolgozást követő méréseken, sem a késleltetett felidézés feladatokban.

**Kulcsszavak:** grafikus rendezők, szövegértés, szövegértési nehézség, hatékonyságvizsgálat

### **Bevezetés**

Munkám során a Pedagógiai Szakszolgálatnál utazóellátás keretein belül tanulási nehézséggel diagnosztizált gyermekek gyógypedagógiai fejlesztését végzem. Hosszú távú fejlesztésük során ezeknél a tanulóknál különösen fontos a szövegértés, az önálló szövegfeldolgozás elsajátítása, a megfelelő tanulási stratégiák kialakítása. A mindennapi gyakorlatban, műhelyeken, továbbképzéseken egyre többet lehet hallani a grafikus rendezőkről, azok hatékonyságáról,

amelyek segítik a szövegek feldolgozását, az információk átlátását, megjegyzését és így a tanulást is. Szívesen bővítem az ismereteimet különböző technikák elsajátításával, többek között elvégeztem egy NILD Tanulási Terápia tanfolyamot is, melynek során, illetve a NILD Hungary gondozásában megjelent kiadványon keresztül (Hargitai 2019) – számos egyéb terület mellett – a grafikus rendezők alkalmazását is elsajátíthattam a képzés keretein belül.

Igaz, hogy egyre több tankönyvben kapnak szerepet ezek a módszerek, azonban elméleti háttérükről kevés szó esik, hatásvizsgálatukkal hazai viszonylatban pedig alig foglalkoznak (Habók 2009). Fontosnak tartom az új módszerek hatékonyságának empirikus alátámasztását, ez motiválta jelen munka témaválasztását is.

Kutatásom keretein belül igyekeztem egy olyan vizsgálati elrendezést létrehozni, amelyben képet kaphatunk a grafikus rendezők használatának hatékonyságáról, arról, hogy ez mennyiben jelent mást, többet a – szövegértés során – megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozáshoz képest a szövegértési nehézséggel diagnosztizált tanulók körében. Ugyanazon 7. (7 fő) és 8. osztályos (6 fő), szövegértési nehézséggel diagnosztizált tanulók részvételével a bemeneti mérést követően vezetéssel feldolgoztunk négy szöveget, kettőt megbeszélés, kettőt pedig grafikus rendezők segítségével. Minden szöveghez háromszor vettem fel a rövid szövegértési tesztet: első alkalommal közvetlenül a szöveg felolvasása után, másodszor a szövegfeldolgozást követően, harmadszor pedig egy hét késleltetéssel. A késleltetett felidézés típusú feladat segítségével arra kerestem a választ, hogy az információk hosszabb távú rögzülésében, azaz magában a szöveghez kapcsolódó spontán tanulási folyamatban van-e különbség a közös megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás, illetőleg a grafikus rendezők bevonásával történő feldolgozás között.

A szövegértésre vonatkozó feladatlapokon három szinten: az információ-visszakeresés, a kapcsolatok és összefüggések felfedezése és az értelmezés szintjén vizsgáltam a megértést. Ez lehetőséget adott arra, hogy a szöveg megértésének minőségi különbségeire is rávilágíthassak a két szövegfeldolgozási módhoz kapcsolódóan.

A célkitűzésnek megfelelően a következő hipotéziseket fogalmaztam meg:

1. Azok a tanulók, akik az előzetes mérésen jobb eredményeket értek el, a teszteken is jobb eredményeket fognak elérni mindkét szövegfeldolgozási mód esetében.

2. A 8. osztályosok jobban fognak teljesíteni a teszteken, mint a 7. osztályosok, mivel nagyobb tudásanyaggal rendelkeznek.

3. A tanulók azokon a teszteken érnek el jobb teljesítményt, amelyek a grafikus rendezőkkel feldolgozott szövegekhez kapcsolódnak.

4. A grafikus rendezők elősegítik a szöveg teljes átlátását, így mindhárom kérdéstípusban – az információ-visszakeresés mellett a kapcsolatokra és összefüggésekre, illetve az értelmezésre vonatkozó kérdésekben is – magasabb pontszámot érnek el, mint a csak megbeszéléssel feldolgozott szövegek esetében.

5. A tanulók jobb eredményeket érnek el a késleltetett felidézés feladatban, mint az önálló feldolgozás utáni feladatsorban.

6. A tanulók a grafikus rendezőkkel feldolgozott szövegek utáni késleltetett felidézés típusú feladatban magasabb eredményeket érnek el, mint a megbeszéléssel feldolgozott feladatok után.

## **Mit értünk szövegértés alatt?**

Az olvasás és a szövegértés egyben kognitív és szociális képesség, mely meghatározza az egyén életpályáját és iskolai eredményességét azáltal, hogy hatást gyakorol az esélyegyenlőség, az informáltság és műveltség szintjére és fejlődésére (Steklács et al. 2015).

Az írott nyelv elsajátításának két pszichikus alapfolyamatát különböztetik meg. Az egyik a kódolás-dekódolás, melynek segítségével olvasás során a betűt beszédhanggá, illetve a beszédhangot betűvé alakítjuk, a másik a szövegértés-szövegfeldolgozás, melynek során a már dekódolt szöveg tartalmát tudjuk felfogni, amit összevetünk korábbi ismereteinkkel és tapasztalatainkkal, összekapcsolhatjuk különböző gondolkodási műveletekkel. A kódolás-dekódolás folyamatának 4. osztályra kell megszilárdulnia, míg a szövegértés-szövegfeldolgozás fejlesztésének a teljes iskoláskoron át kell ívelnie (Bíró 2020).

A szövegértés alapvetően a szöveg megértéséből és értelmezéséből tevődik össze. A kettő közötti különbség abban ragadható meg, hogy a megértés spontán, és az az olvasással általában egyidejűleg valósul meg – változóan tudatos figyelemmel. Az értelmezés azonban egy utólagos, tudatos folyamat, ahol a háttérismeretek felhasználásával tárjuk fel a szöveg összefüggéseit (Pléh 2006).

A RAND Reading Study Group a szövegértés három elemét határozza meg. Az első az olvasó, aki magát a szövegértést végzi. A második a szöveg, amit meg kell értenünk. A harmadik pedig maga a tevékenység, melynek a megértés a része (Snow 2002). A kutatócsoport létrehozott egy definíciót is a szövegértő olvasáshoz, mely szerint: „A szövegértés a jelentés szimultán kivonatolása és konstruálása az írott nyelvből interakción és együttműködésen keresztül” (Snow 2002: 33, idézik Steklács et al. 2015: 17).

## **Néhány gondolat a szövegértési nehézségről**

Mivel a kutatásom fókuszában a szövegértési nehézséggel küzdő tanulók állnak, így fontos azt is tisztáznunk, hogy mit is jelent ez pontosan. Olvasási-szövegértési nehézségről akkor beszélünk, ha a két alapfolyamat közül valamelyikben vagy mindkettőben átmeneti nehézség jön létre. Az elsajátítás folyamata lassulhat vagy megtorpanhat: nehézségekbe ütközhet a hang-betű megfeleltetés vagy az összeolvasás kialakulása; esetenként az olvasás betűző marad, betűcserék, kihagyások, sorrendi tévesztések jöhetnek létre. Ennek a

szövegértés nehezítettsége lehet a következménye, hiszen ha a dekódolás sérül, az olvasó nehezebben fér hozzá az írott nyelvi információkhoz, s ez a tartalom megértését akadályozza. Azonban előfordul az is, hogy megfelelő olvasástechnika mellett is elmarad a szövegértési teljesítmény, melynek háttérében az előzetes tudás hiányosságai vagy a gondolkodási műveletek gyengesége állhatnak (Bíró 2020).

## **Mik is azok a grafikus rendezők?**

A grafikus rendezők tulajdonképpen olyan – tanulást segítő – módszerek, melyek információkat, ismereteket, véleményeket, gondolatokat, illetve ezek közti kapcsolatokat jelenítenek meg vizuálisan. Segítséget nyújtanak az információk, gondolatok, fogalmak közti kapcsolatok feltárásában, a régi és az újonnan szerzett információk közötti összefüggések átlátásában, a gondolatok formálásának és rendszerezésének modellálásában, a gondolataink vizuális formában történő visszatükrözésében, illetve a gondolkodás menetének rögzítésében (Makádi et al. 2013). A grafikus rendezők, mint például a gondolat-terképek, olyan nagy, összetett képek, amelyek egyszerre adnak lehetőséget a téri ingerre, az asszociációra és a csoportosításra. A magunk alkotta elemek biztosítják az aktív részvételt, az ábrán lehetőségünk van a hangsúlyok alkalmazására is (Gyarmathy 2001). Novak (2006) a fogalomterképek esetében kiemeli az elkészült egyéni munkák megosztásának fontosságát, ugyanis a fogalomterképek a humán kommunikáció elősegítésére készülnek, továbbá lehetőséget biztosítanak az egyéni értelmezések összevetésére, az azok közti különbségek feltárására.

Jelen munkában a grafikus rendezőket gyűjtőfogalomként értelmezem, minden olyan módszert belevéve, mely egy adott témával kapcsolatos gondolatokat, összefüggéseket vizuálisan jelenít meg, így a különböző töről származó fogalomterkép (Novak 1977), elmetérkép (Buzan 2018) és szemantikai térkép (Jonassen 2003) is e fogalomkörbe vonható.

## **A grafikus rendezők hatékonysága**

A fogalomterkép technikáját az 1970-es években Joseph D. Novak (1977) dolgozta ki – bár a „mind mapping” alapötlete Tony Buzantól (2018) származik az 1960-as évek közepéről – a pedagógiai konstruktivizmus jegyében. Novak (2006) szerint a fogalomterkép és a gondolattérkép különbsége abban áll, hogy a gondolattérkép egy központi fogalomra fókuszál, míg a fogalomterkép a különböző fogalmak közötti kapcsolatok ábrázolását teszi lehetővé. Úgy gondolom, a gyakorlati használatuk során nem válnak ilyen élesen külön egymástól.

Novak (2006) új oktatási módszerének alapja, hogy az előzetes ismereteket az új ismeretek környezeteként, magát a tanulást pedig a fogalom újrászervezési folyamatoként fogja fel. Tehát a gondolkodás hatékonyságának a

háttérben ezek a neuropszichológiai tényezők állnak. A gondolkodás asszociációkra épül, a különböző fogalmak közötti asszociáció pedig erősödik a minél gyakoribb előhívással. Akkor vagyunk képesek minél gyorsabban és hatékonyabban megjegyezni, majd előhívni egy új, megtanulandó információt, ha azt már meglévő, erős asszociációkra építjük rá (Gyarmathy 2003). Véleményem szerint az új gondolat régihez történő társításakor a fogalmak közötti megfelelő logikai, gondolati kapcsolatra is szükség van, hiszen az befolyással lehet arra, hogyan és miként konstruáljuk újra a tudásunkat.

Szekeres Diána (2014) munkájában kifejti, hogy Rogers W. Sperry Nobel-díjas kutatásai nyomán tudjuk: a jobb és bal agyféltekénk különböző funkciókat ellátva egymástól különbözően működik. Szekeres (2014) szerint azonban a grafikus rendezők lehetővé teszik a jobb és bal agyfélteke egyszerre történő, globális aktivációját, így a nonverbális és érzelmi potenciálok felhasználásával fokozhatók a verbális funkciók. A jobb agyféltekei heurisztikus feldolgozással megindulnak az asszociációk és a spontán gondolati szerveződés.

Hilbert, Nückles és Matzel (2008) a fogalomtérkép használatának négy fontos funkcióját különböztetik meg, ezek: a szöveg mennyiségének redukálása, a koherencia megteremtése, az elaboráció és a metakognitív funkció.

Találkozhatunk több – elsősorban külföldi – kutatással, melyek a grafikus rendezők hatékonyságát próbálták feltárni a tanulás, illetve az iskolai eredményesség tekintetében, azonban eredményeik több vonatkozásban is bizonytalanságot mutatnak (Osman-Jouchoux 1996, Hilbert–Renkl 2005, Cunningham 2005, Hilbert et al. 2008, Habók 2009, Adlaon 2012, Adodo 2013).

Osman-Jouchoux (1996) egyetemisták körében végzett kutatása arra vonatkozott, hogyan használhatók a fogalomtérképek a szövegekből történő összefoglalók írásának minőségi javítására. Azt tapasztalta, hogy azok a diákok, akik elsajátították a fogalomtérképezés technikáját, jól szervezett összefoglalókat írtak, képesek voltak az összefüggések feltárására. Eredményei arra is rávilágítanak, hogy azok, akik nem jelenítették meg a gondolatok közötti összefüggéseket fogalomtérképükön, sikertelenséget mutattak az összefoglalók írásakor.

Hilbert és Renkl (2005) szintén egyetemisták körében végzett kutatást arra vonatkozóan, hogy a fogalmi térképek használatának van-e pozitív hatása a tanulásra, illetve hogy a fogalmi térkép készítése közben létrejövő kognitív folyamatok meghatározzák-e a tanulási eredményeket. Azt találták, hogy a résztvevők tudása növekedett a fogalomtérkép megalkotását követően, így megállapítható, hogy a fogalomtérkép elősegítette a több, különböző forrásból történő tanulást. Ennek egy kiemelten fontos aspektusa a fogalmak közti precíz kapcsolat meghatározására irányuló erőfeszítés, melyet Osman-Jouchoux (1996) is kiemelt kutatásában.

Cunningham (2005) tanulmányában arra a kérdésre kereste a választ, hogy javíthatók-e a 9. és 10. osztályosok természettudományos tantárgyakban elért eredményei gondolatlátképek használatával. A kontrollcsoportos vizsgálat

eredményei azt mutatták, hogy nem volt szignifikáns eltérés az utóteszteken a kísérleti és a kontrollcsoport eredményei között.

Adlaon (2012) Cunninghamhez hasonlóan azt vizsgálta 10. osztályos tanulók körében, hogy a fogalomtérképek használata javítja-e a biológia tantárgyban elért eredményeiket a hagyományos oktatási módszerekhez képest. A vizsgálat azt mutatta, hogy a fogalomtérképpel dolgozó diákok nem értek el sokkal jobb eredményeket a folyamat végén, mint a hagyományos oktatási módszerben részesülő társaik.

Hilbert, Nückles és Matzel (2008) kutatásukban a fogalomtérkép hatását vizsgálták a szövegből történő tanulásra vonatkozóan, azonban módszertanuk jelentősen eltér a korábbiakétól. A résztvevőket négy csoportba osztották. Az első csoportban önállóan hoztak létre fogalomtérképeket a tanuláshoz, a másodikban a résztvevőknek hibás fogalomtérképeket kellett kijavítaniuk a tanulás során, a harmadik csoport tagjai helyesen kidolgozott fogalomtérképet kaptak a tanuláshoz, a negyedik csoport pedig egy kontrollcsoport volt, ahol semmilyen fogalomtérképet nem használtak. Eredményeik azt mutatták, hogy a teszteken a helyesen kidolgozott fogalomtérképet használók teljesítettek a legjobban, míg a másik három csoport eredményei között nem volt számottevő különbség. A legtöbb hibás választ abban a csoportban tapasztalták, ahol a hibás fogalomtérkép kijavítása volt a tanulás során a feladat. Ez a kutatás rávilágít arra, hogy a különböző grafikus rendezők felhasználásának és megalkotásának módja jelentősen befolyásolhatja az elért eredményeket.

Habók (2009) doktori munkájában 3 időintervallumban, 10–14 éves tanulókkal végzett kontrollcsoportos vizsgálatokat a fogalomtérképek technikájára vonatkozóan, a magyar nyelvtan tantárgyhoz és a természettudományokhoz kötődően. A kutatási eredmények vegyes képet adtak a program hatékonyságáról. Azt tapasztalták, hogy a fogalmi térképezéssel sem lehet megoldani minden problémát, a módszer nem egyformán eredményes minden tanuló esetében. Eredményeinek birtokában Habók Anita azt is feltételezi, hogy az általa használt tesztek nem elég érzékenyek, mivel azok nem derítenek fényt a jobban megértett tudásra. Továbbá úgy véli, a tanulóknak több időre lenne szükségük ahhoz, hogy a berögződött memorizáló technikák felülíródjanak, és ezáltal a diákok értelmezve tanulják meg a tananyagokat.

## **Módszerek**

A vizsgálat szövegértési feladatlapon kitöltésével történt. A témában készült más kutatásokhoz hasonlóan a szövegértés hatékonyságát elő- és utótesztekkel mértem (Osman-Jouchoux 1996, Hilbert–Renkl 2005, Cunningham 2005, Habók 2009, Adlaon 2012, Adodo 2013), azonban ezt annyiban módosítottam, hogy nem egy hosszabb folyamat végén, hanem minden egyes szöveghez kapcsolódóan vettem fel az utótesztekkel. Továbbá, hogy láthatóvá váljon, hogyan segítik a grafikus rendezők az információk hosszú távú spontán rögzülését, a vizsgálatot egy késleltetett felidézés típusú feladattal egészítettem

ki; erre csak egy esetben láttam példát a grafikus rendezőkkel kapcsolatos kutatásokban (Adodo 2013). Ami újdonság a megelőző kutatásokhoz képest (Osman-Jouchoux 1996, Hilbert–Renkl 2005, Cunningham 2005, Hilbert et al. 2008, Habók 2009, Adlaon 2012, Adodo 2013), hogy nem kontrollcsoportos elrendezést alkalmaztam, hanem ugyanazok a vizsgálati személyek különböző kontrollfeltételek között oldották meg a szövegértési tesztek – kettőt megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozással, kettőt pedig grafikus rendezők segítségével –, így láthatóvá váltak a tanulók egyéni teljesítményében a két szövegfeldolgozási mód közötti különbségek.

A szövegeket a kompetenciamérés szövegei közül választottam ki. Mivel a vizsgálatban részt vevő 7. és 8. osztályos tanulók (a minta elemszáma 13 fő, melyből 7 fő 7. osztályos és 6 fő 8. osztályos tanuló) szövegértési nehézséggel küzdenek, illetve azért, hogy minden tanuló számára egyforma szöveget biztosítsak, a 6. osztályos kompetenciamérés feladatait használtam fel. A szövegek kiválasztásakor fontos szempont volt, hogy olyan szövegek kerüljenek a vizsgálatba, melyekkel az érintett tanulók nem találkozhattak a korábbi években lezajlott kompetenciamérésük során. A választott szövegek a felvétel sorrendjében a következők:

Szintfelmérő szöveg: „Titkos hadművelet palántáival” (kompetenciamérés 6. osztály, 2011).

1. szöveg (megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás): „Louis Braille” (kompetenciamérés 6. osztály, 2013).

2. szöveg (grafikus rendezők segítségével történő szövegfeldolgozás): „Indul a fura világversenyek szezonja Finnországban” (kompetenciamérés 6. osztály, 2017).

3. szöveg (megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás): „Libalányom – Martina” (kompetenciamérés 6. osztály, 2011).

4. szöveg (grafikus rendezők segítségével történő szövegfeldolgozás): „142 éves a Budapesti Állatkert” (kompetenciamérés 6. osztály, 2010).

Minden szöveg magyarázó típusú volt, s mindegyikhez hat ellenőrző kérdés tartozott, melyek közül kettő az információkeresés, kettő a kapcsolatok és összefüggések, kettő pedig az értelmezés szintjét vizsgálta. A kérdések típusát tekintve találhatók köztük zárt és nyílt végűek, alternatív választást, sorba rendezést és rövid válaszokat igénylők is.

A szövegek megbeszélése és a grafikus rendezők elkészítése során minden esetben fontos szempont, hogy a feldolgozás ne az ellenőrző kérdések mentén valósuljon meg, ne történjen rátanítás, hiszen az torzítaná az eredményeket. Hipotézisem szerint a grafikus rendező a szöveg koherensen jobb megértésén keresztül jobb teljesítményeket eredményez azon kérdések mentén is, melyek nem kerülnek be a készített ábrákba. Az ábrákat Hargitai Beáta (2019) Szövegértés grafikus rendezők használatával c. könyvéből választottam ki.

A tesztek pontozása során arra törekedtem, hogy a különböző megértési szintek objektív módon összehasonlíthatók legyenek, így minden item 1 pontot ért, így mind az információkeresés, mind a kapcsolatok és következtetések,

illetve az értékelések szintjén 2 pontot kaphattak a tanulók. Ebben a pontozási rendszerben a „Számozással állítsd időrendbe!” típusú feladatoknál (kapcsolatok és következtetések szintje) a teljes helyes sorrend felállítása esetén járt az 1 pont.

A vizsgálatot egy szintfelmérő szövegértési teszttel kezdtem a tanulók teljesítményének meghatározásához. A kérdések megválaszolásához a diákok végig használhatták a szöveget, a továbbiak esetén – a szintfelmérő méréssel ellentétben – minden alkalommal én olvastam fel azokat, mivel szerettem volna kizárni az esetleges olvasási problémák szövegértésre gyakorolt hatását, hisz a dekódolási képességek vizsgálata jelen kutatásban nem volt cél. A tanulók a felolvasás közben, majd a megértésre vonatkozó kérdőív kitöltésekor is segítségül használhatták a szöveget. Ezt követte a közös feldolgozás. A grafikus rendezőkkel történő szövegfeldolgozás esetén a diákokkal együtt, közösen készítettük el a rendezőket.

A szöveg megbeszélése, illetve a grafikus rendezők elkészítése után a tanulók újra kitöltötték a szövegértő tesztet; a szöveget és a grafikus rendezőt ebben az esetben is használhatták, hogy kizárhassam a gyengébb emlékezeti teljesítmények torzító hatását. A teszt harmadik felvételére egy héttel később került sor. A tanulók ez alkalommal már nem kapták segítségül sem a szöveget, sem a grafikus rendezőt, mert arra voltam kíváncsi, hogy az információk hosszabb távú rögzülését jobban segítik-e a grafikus rendezők, mint csupán a szöveg megbeszélése. A már korábbiakban is kitöltött kérdések közül három maradt a késleltetett felidőzés típusú feladatban, míg másik három újonnan került bele a tesztbe, ezáltal láthatóvá vált, hogy csupán a kérdésekre való rátanulás történt-e, vagy valóban van eltérés a hosszú távú rögzülésben a grafikus rendezők és a hagyományos szövegfeldolgozás tekintetében.

## Eredmények

Az adatok elemzéséhez az SPSS 24 statisztikai elemzőprogramot használtam. Az első hipotézisemet, miszerint azok a tanulók, akik az előzetes mérésen magasabb eredményeket értek el, a teszteken is magasabb eredményeket fognak elérni, mindkét szövegfeldolgozási mód esetében korrelációelemzéssel teszteltem. A bemeneti mérések eredményei és a szövegek felolvasását követő első mérés eredményei között nem tártam fel szignifikáns összefüggést ( $r=-0,35$ ;  $p=0,25$ ). A bemeneti mérés eredményeit a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozást követő teszteredményekkel ( $r=-0,48$ ,  $p=0,11$ ), illetve a grafikus rendezőkkel történő feldolgozást követő tesztek eredményeivel ( $r=-0,21$ ;  $p=0,50$ ) összevetve sem mutatkozott szignifikáns összefüggés a változók között. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy jelen esetben a bemeneti mérés eredményei és a további mérési eredmények között nincsen összefüggés, így nem igazolódott az első hipotézisem.

A második hipotézisem arra vonatkozott, hogy a 8. osztályosok jobban teljesítenek a szövegértő mérések során, mint a 7. osztályosok. A hipotézis



tesztelésére elvégzett független mintás t-próba eredményei szerint a 8. osztályosok (átlag pontszám: 2,00; szórás: 1,78) összességében magasabb pontszámot értek el, mint a 7. osztályosok (átlag pontszám: 1,71; szórás: 0,48), azonban ez a különbség nem tekinthető szignifikánsnak ( $t(5,64) = -0,38$ ;  $p = 0,72$ ).

A megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás és a grafikus rendezőkkel történő feldolgozást követő teszteredményeket páros mintás t-próbával összehasonlítva nem mutatható ki szignifikáns különbség a két szövegfeldolgozási mód eredményei között ( $t(12) = 1,23$ ;  $p = 0,24$ ), így azon hipotézisem, miszerint a tanulók azokon a teszteken érnek el jobb teljesítményt, amelyek a grafikus rendezőkkel feldolgozott szövegekhez kapcsolódnak, nem sikerült igazolnom. Kérdéstípusonként megvizsgálva a különbségeket megállapítható, hogy ezt a tendenciát a kapcsolatok és összefüggések szintjét érintő kérdések okozzák, hiszen ezen kérdéstípus esetén a tanulók szignifikánsan jobb eredményt értek el a megbeszéléssel történő szövegfeldolgozás során ( $t(12) = -5,02$ ;  $p < 0,001$ ). Az eredményeket az 1. táblázat szemlélteti, ahol a szignifikáns eredmények félkövér betűvel láthatóak.

	p érték	t érték	Átlag		Szórás	
			Megbeszélés	Grafikus rendezők	Megbeszélés	Grafikus rendezők
<b>Összpontszám</b>	0,24	1,23	8,38	7,54	1,0	1,98
<b>Információkeresés</b>	0,39	0,90	3,23	3,46	0,73	0,66
<b>Kapcsolatok és összefüggések</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>-5,02</b>	<b>3,0</b>	<b>1,54</b>	<b>0,71</b>	<b>0,97</b>
<b>Értelmezés</b>	0,26	1,20	2,08	2,54	1,04	1,05

1. táblázat: Páros mintás t-próba eredményei a megbeszélés útján és a grafikus rendezőkkel feldolgozott szövegeken elért eredményekről

Azon hipotézisemet, miszerint a tanulók jobb eredményeket érnek el a késleltetett felidézés típusú feladatban (3. mérés), mint az első felolvasást követő önálló feldolgozás utáni feladatsorban (1. mérés), páros mintás t-próbával teszteltem (2. táblázat, szignifikáns eredmények félkövér betűvel jelölve). A hipotézistesztelés eredményei ezt részben megerősítették a „Louis Braille” ( $t(12) = -2,89$ ;  $p = 0,014$ ) és a „Libalányom – Martina” ( $t(12) = -3,96$ ;  $p = 0,002$ ) szöveg esetében. Az „Indul a fura világversenyek szezonja Finnországban” c. szöveg ( $t(12) = -1,46$ ;  $p = 0,17$ ), illetve a „142 éves a Budapesti Állatkert” esetében ez a különbség nem mutatkozott szignifikánsnak ( $t(12) = -1,99$ ;  $p = 0,07$ ).

Szövegek	p érték	t érték	Átlag		Szórás	
			1. mérés	3. mérés	1. mérés	3. mérés
Louis Braille	0,014	-2,89	2,69	3,92	1,44	1,75
Libalányom – Martina	0,002	-3,96	3,08	4,46	1,26	0,88
Indul a fura világversenyek szezonzja Finnországban	0,17	-1,46	2,54	3,08	1,76	1,44
142 éves a Budapesti Állatkert	0,07	-1,99	3,08	3,77	1,26	1,01

2. táblázat: Páros mintás t-próba eredményei az első felolvasást követő és késleltetett felidézés feladatokban elért eredmények összehasonlításáról

A késleltetett felidézés feladatokban a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás előnye mutatkozott meg. A tanulók szignifikánsan jobban emlékeztek azokra a szövegekre, melyeket megbeszéléssel dolgoztunk fel ( $t(12) = 2,38$ ;  $p = 0,04$ ). Ezen eredmény cáfolja azt a hipotézisem, miszerint a tanulók a grafikus rendezőkkel feldolgozott szövegek utáni késleltetett felidézés típusú feladatban érnek el magasabb eredményeket.

## Összegzés

Kutatásomban a grafikus szervezők hatékonyságát vizsgáltam a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozással való összehasonlításban, szövegértési nehézséggel diagnosztizált tanulók körében. Az elemzések – összességében – nem támasztották alá a kitűzött célokat és hipotéziseket.

Az elemzések eredményei alapján nem volt igazolható, hogy azon tanulók, akik a szintfelmérőn jobban teljesítettek, a további mérések alkalmával is jobban fognak teljesíteni. Úgy gondolom, hogy az eredményeket többek között a diákok változó motiváltsága torzíthatja. Ugyan a szövegek mindegyikét a magyarázó szövegek közül választottam ki, azonban azok különböző témákat öleltek fel, így valószínűsíthetően nem volt egyforma a gyermekek különböző témákba való bevonódása, ami az elért eredményeiken is tükröződhetett.

Jelen mintán a korcsoportok között nem mutatkozott teljesítménybeli különbség, így azon hipotézisem sem igazolódott, miszerint a 8. osztályosok jobban teljesítenek a teszteken, mint a 7. osztályosok. Ezen eredményeket azonban befolyásolhatta a minta nagysága. Mivel a résztvevők száma alacsony, és a legtöbb vizsgált teszten és kérdéstípuson ugyan csak nagyon kis mértékben, de a 8. osztályosok magasabb pontszámokat értek el, elképzelhetőnek tartom, hogy magasabb elemszámú minta esetén az osztályok közötti teljesítménykülönbség szignifikáns lehet. Előfordulhat azonban az is, hogy a

kutatásban részt vevő tanulók szövegértési nehézségük miatt lassabban gyarapodó tudásanyaggal rendelkeznek, a szövegértési képességeik nem változnak olyan mértékben az évek során, mint azon társaiké, akiknek nincsen problémáik ezen a területen. Nagyobb mintás kutatás esetében, melynek résztvevői csak szövegértési nehézséggel diagnosztizált tanulók, lehetséges, hogy ugyanerre az eredményre jutunk.

A grafikus rendezők eredményességét ezen a mintán jelen vizsgálatban nem sikerült igazolnom, sőt a kapcsolatok és összefüggések megértését célzó kérdések esetében a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás előnye mutatkozott meg. A késleltetett felidézéssel típusú feladatban szintén a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás előnyét láthattuk. Ezen eredmények háttérében számos tényező állhat. A tanulók a mindennapos oktatásuk során a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozási módszereket alkalmazzák, verbális csatornán érkezik hozzájuk a szöveg értelmezésével kapcsolatos legtöbb információ. Igaz, a résztvevők ismerték már a vizsgálatban alkalmazott grafikus rendezőket, azonban ezekkel valószínűleg csak a fejlesztőfoglalkozásokon találkoztak. Láthatjuk, hogy a tanulóknak jóval nagyobb rutinja van a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozásban, mint a grafikus rendezők használatában, így előfordulhat, hogy a grafikus rendezők elkészítéséhez és értelmezéséhez használt gondolati utak nem voltak még elégszer bejárva a résztvevők esetében. További nehézséget jelenthet a tanulók számára, hogy az órai vázlatokat lineáris formában készítik el, míg a grafikus rendezőkön ez a fajta linearitás nincs jelen, így lehetségesnek tartom, hogy a mindennapos rutin hiányában magának a grafikus rendezőnek a leolvasása és értelmezése is többletfeladatot jelent, más gondolkodási eljárások szükségesek hozzá. Ahhoz, hogy a rutintalanságot mint torzító tényezőt kizárhassuk, átfogóbb longitudinális vizsgálatra lenne szükség.

Előfordulhat azonban az is, hogy a grafikus rendezők előnye azért nem mutatkozott meg, mert maga a stratégia és a jelentésteremtés még külön struktúráként működik a résztvevők gondolkodásában, és további érési folyamatok szükségesek a kettő összekapcsolódásához. Ennek feltárására is további longitudinális vizsgálat lenne szükséges.

Azt is egy lehetséges oknak látom az eredmények háttérében, hogy a tanulók számára a grafikus rendezők információi túlságosan lecsupaszítottak. A diákoknak egy-egy szóba és néhány jelbe kell beleszorítaniuk a nagyobb információhalmazokat és gondolatokat, illetve az azok közti kapcsolatokat. Ehhez külön gondolkodási műveletekre van szükség, ezáltal valósul meg a Hilbert, Nücker és Matzel (2008) által leírt redukáló funkció. Elképzelhetőnek tartom, hogy ez nehézséget okoz a tanulóknak, és mire az ábra megszületik, a szavak és jelek által már nem hívódnak elő teljes mértékben az általuk hordozott tartalmak. A gondolatokról és az azok közti kapcsolatokról elveszi a fókusz az ábrakészítés folyamata, az erőfeszítések arra koncentrálódnak, hogy a tanulók megfelelő szavakká szűkítve ábrázolják gondolataikat. Erre a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozás során nincsen szükség, ott inkább a

gondolatok minél pontosabb körülírása a cél, mely segítő és tisztázó kérdések alkalmazásával történik. Tehát a gyermek újra és újra meg tudja fogalmazni és szabadon tovább tudja fűzni ugyanazt a gondolatot, úgy, ahogy a többletinformációk hatására eszébe jut, anélkül, hogy a megszorításokkal kellene foglalkoznia.

Itt érdemes azt is megemlíteni, hogy az osztálytermi szintű megbeszélések már bizonyították hatékonyságukat. Juhász (2018) tanulmányából kiderül, hogy az osztályszintű megbeszélések magas hatékonyságúak a mélyebb megértés és a kritikai gondolkodás szempontjából. A tanulók beszélgetése lehetőséget ad a tudás konstruálására és újrakonstruálására, melyeket nyílt végű kérdésekkel serkent a tanár. Hattie kutatásaiban azokat a tényezőket igyekezett feltárni, melyek hozzájárulnak a literációs ismeretek fejlődéséhez. 2018-ban 252 tényezőre bővítette a listáját, melyben az osztálytermi megbeszélés a 15. a rangsorban, míg a gondolatterképek csak a 39. helyen szerepelnek (Hattie 2018). Ennek tükrében azt látjuk, hogy a megbeszélés mint szövegfeldolgozási módszer hatékonyabb a gondolatterképezés technikájánál, ami alátámasztja a jelen kutatásban kapott eredményeket.

Fontos megjegyeznünk azt is, hogy a grafikus rendezők alkalmazási módja is nagy befolyásoló erővel bírhat. Lehetséges, hogy hatékonyabb lett volna az „Indul a fura világvversenyek szezonja Finnországban” c. szöveghez készített asszociatív típusú fűrtábra – amit az előzetes ismeretek aktivizálására alkalmaztam – átírásával létrehozni a szöveg tényleges feldolgozása során felrajzolt, hierarchizált típusú fűrtábrát. Így nem kettő, hanem egy ábrát kapunk, mely egyaránt tartalmazza az előzetesen aktivizált ismereteket, és arra építi rá a szöveg valós tartalmát.

További módszertani módosításokkal előfordulhat, hogy más eredményeket érünk el. A tanulók maximális aktivizálását és saját gondolkodási útjaik szabadabb bejárását tette volna lehetővé, ha a szöveg alapján először minden tanuló egyedül alkotja meg saját grafikus ábráját. Így a készülő ábra alkotója számára jelentéstelibb lehetne. Ezt követően azonban a tanulók által készített ábrákat egy közös jelentésteremtési folyamatban egy ábrává lehetne „gyúrni”, ahol a saját maguk által felfedezett logikai kapcsolatok mellett megismerhetik a többiek által felvázolt kapcsolatokat, melyek megerősíthetik vagy módosíthatják az önálló jelentésteremtés eredményeit. Ezen a ponton lehetőség van a pedagógus korrekciójára is, ami erősítheti a metakognitív tanulást. Novák (2006) az általa kidolgozott fogalomtérkép esetén kiemeli az egyéni munkák megosztásának fontosságát a folyamatban. Ezt jelen kutatásom során figyelmen kívül hagytam, így lehetséges, hogy értékes részt hagytam ki a módszerből, ami a kapott eredményekre is hatással lehet.

További kérdésként merült fel bennem, hogy vajon az előzetesen (a szövegek megismerését megelőzően, csupán a cím alapján) előhívott ismeretek felülíródnak vagy kiegészülnek-e valóban a szövegfeldolgozás hatására, hiszen azokhoz élmények, tapasztalatok vagy érzelmek is kapcsolódhatnak, míg a szöveg információihoz nem feltétlenül. Érdemes lehet megfontolni azt

is, hogy a szöveg feldolgozásával párhuzamosan kapcsoljuk a szöveghez és hangsúlyozzuk ki a tanulók korábbi ismereteit és tapasztalatait, és nem a szövegfeldolgozás megelőzően.

Swestyani és munkatársai (2018) kutatása is rávilágít, maga a gondolat-térkép megmutatja többek között a logikai gondolkodás folyamatát, de kérdés-ként merül fel bennem, hogy vajon önmagában a gondolat-térkép használata fejleszti-e is azt? Erre az általam ismertetett kutatások nem szolgálnak egyértelmű bizonyítékokkal (Osman-Jouchoux 1996, Hilbert–Renkl 2005, Cunningham 2005, Hilbert et al. 2008, Habók 2009, Adlaon 2012, Adodo 2013), annak ellenére, hogy a szakirodalmakat fellapozva gyakorta találkozhatunk ezzel a gondolattal. További nyitott kérdés marad, hogy vajon melyek azok a lépések a gondolat-térképezés/grafikus rendezők használata során, amelyek döntően meghatározzák annak hatékonyságát. Érdemes lenne-e a gondolat-térképet más aspektusból – mint egy lehetséges számonkérési formát vagy meglévő számonkérési formák kiegészítőjét – szemlélni?

Összességében elmondható, hogy jelen kutatás nem tudta igazolni azt, hogy a grafikus rendezők használata hatékonyabb lenne a megbeszélésen alapuló szövegfeldolgozásnál, azonban nagyobb mintán végzett, több kognitív tényezőt figyelembe vevő, a felvetett kérdések megfontolásával tervezett longitudinális vizsgálat lenne szükséges ahhoz, hogy alátámasztható legyen: van-e, és ha igen, akkor milyen előnye van a grafikus rendezők alkalmazásának a szövegértés során.

## Irodalom

- Adlaon, R. 2012. *Assessing effectiveness of concept map as instructional tool in high school biology*. Louisiana, Louisiana State University. Master's Theses. [https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3424&context=gradschool\\_theses](https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3424&context=gradschool_theses). (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)
- Adodo, S. 2013. Effect of Mind-Mapping as a Self-Regulated Learning Strategy on Students' Achievement in Basic Science and Technology. *Mediterranean Journal Of Social Sciences* 4/6. 163–172.
- Bíró E. (szerk.) 2020. *Szakmai ajánlás a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel (BTMN) küzdő gyermekeket, tanulókat az óvodai és iskolai nevelésük-oktatásuk során megillető különleges bánásmóddhoz; a fejlesztő pedagógiai ellátás gyógypedagógiai tartalmaira; a pedagógiai segítség céljaira, feladataira és módszereire; valamint a BTMN tanulói jogokhoz kapcsolódó joghasználatra*. Budapest: ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar. [https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktat/kerettanterv/BTMN\\_szakmai\\_ajanlas.pdf](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktat/kerettanterv/BTMN_szakmai_ajanlas.pdf). (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)

- Buzan T. 2018. *Elmetérképezés mesterfokon*. Budapest: Bioenergetic Kiadó Kft.
- Cunningham, G. E. 2005. *Mindmapping: Its effects on student achievement in high school biology*. Austin: University of Texas Libraries.
- Gyarmathy É. 2001. Gondolatok térképe. *TaniTani* 18–19. 108–115.
- Gyarmathy É. 2003. Gondolattérkép. In: Oroszlány P. (szerk.). *Tanulásmódszertani évkönyv 2003–2004*. Budapest: Metódus-tan Kiadó. 167–174.
- Habók A. 2009. *A fogalmi térképek alkalmazása az értelemgazdag tanulás elősegítésére*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola, Oktatásmélt program. PhD-értekezés. [http://www.edu.u-szeged.hu/phd/downloads/habok\\_ertekezés.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/phd/downloads/habok_ertekezés.pdf). (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)
- Hargitai B. 2019. *Szövegértés grafikus rendezők használatával*. Budapest: Hátszág Egyesület.
- Hattie, J. (é. n.) Hattie Ranking: 252 Influences And Effect Sizes Related To Student Achievement. <https://visible-learning.org/hattie-ranking-influences-effect-sizes-learning-achievement>. (Letöltés ideje: 2021. 04. 08.)
- Hilbert, T. S. és Renkl, A. 2005. Individual differences in concept mapping when learning from texts. In: Bara, B. (szerk.) *Proceedings of the 27<sup>th</sup> Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Mahwah: NJ. Erlbaum. 947–952.
- Hilbert, T. S., Nückles, M. és Matzel S. 2008. Concept mapping for learning from text: evidence for a worked-out-map-effect. *ICLS'08: Proceedings of the 8<sup>th</sup> international conference on International conference for the learning sciences*. 1. 358–365.
- Jonassen, D. 2003. Using cognitive tools to represent problems. *Journal of Research on Technology in Education* 35/3. 362–381.
- Juhász V. 2018. A szövegértés-fejlesztési stratégiák hatékonyságáról. *Új Pedagógiai Szemle* 3–4. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/a-szovegertes-fejlesztési-strategiak-hatekonysagarol>. (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)
- Makádi M., Farkas B. P. és Horváth G. 2013. *Tanulási-tanítási technikák a földrajztanításban*. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- Novak, D. J. 2006. *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them*. New York: Cornell University.

- Novak, J. D. 1977. *A Theory of Education*. Ithaca New York: Cornell University Press.
- Oktatási Hivatal (é. n.) *A 6., 8. és 10. évfolyamos tanulók körében tartott országos kompetenciamérések feladatsorai és javítókulcsai, tanévenként összegyűjtve, rendszerezve*. <https://www.oktatas.hu/koznevelas/meresek/kompetenciameres/feladatsorok>. (Letöltés ideje: 2020. 11. 4.)
- Osman-Jouchoux, R. 1996. Linking Reading and writing: Concept mapping as an organizing tactic. In: *VisionQuest: Journeys Toward Visual Literacy. Selected Readings from the Annual Conference of the International Visual Literacy Association 28<sup>th</sup>*, Cheyenne, Wyoming, October. 109–117. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED408955.pdf>. (Letöltés ideje: 2021. 03. 20.)
- Pléh Cs. 2006. Pszicholingvisztika. In: Kiefer et al. (szerk.) *A magyar nyelv*. Budapest: Akadémiai Kiadó. 515–535.
- Snow, C. 2002. *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Santa Monica: CA: RAND. [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2005/MR1465.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2005/MR1465.pdf). (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)
- Steklács J., Molnár Gy. és Csapó B. 2015. Az olvasás-szövegértés online diagnosztikus mérések tartalmi kereteinek elméleti háttere. In: Steklács J., Molnár Gy. és Csapó B. *Az olvasás-szövegértés online diagnosztikus értékelésének tartalmi keretei*. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. [http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015\\_Olvasas\\_framework.pdf](http://www.edu.u-szeged.hu/~csapo/publ/2015_Olvasas_framework.pdf) (Letöltés ideje: 2020. 12. 10.)
- Swestyani, S., Masykuri, M., Prayitno, B. A., Rinanto, Y. és Widoretno, S. 2018. An analysis of logical thinking using mind mapping. *Journal of Physics: Conference series*, 1022 (01), 1–8. Open Access proceedings Journal of Physics: Conference series (iop.org) (Letöltés ideje: 2021. 04. 10.)
- Szekeres D. 2014. A Mind Map módszer alkalmazásának gyakorlata és tendenciái a jogi tárgyak oktatása kapcsán. In: *Alkalmazott tudományok I. fóruma*. Budapest: Budapesti Gazdasági Főiskola. 888–914. [http://real.mtak.hu/32567/1/mind\\_map\\_modszer\\_alkalmazasanak\\_gyakorlata\\_full\\_SZD\\_alktud1\\_konfkot.pdf](http://real.mtak.hu/32567/1/mind_map_modszer_alkalmazasanak_gyakorlata_full_SZD_alktud1_konfkot.pdf). (Letöltés ideje: 2020. 12. 08.)