

A diáktárssal támogatott tanulás formái, alkalmazásának előnyei

A társas tanulásra vonatkozó irányvonalak (Topping, 2005), típusok csoportosítását (Zeneli és mtsai, 2018) összegző tanulmányokon kívül a konkrét fejlesztésekkel kapcsolatos vizsgálatok elemzése is segít abban, hogy megismerhetők legyenek a diáktárssal támogatott tanulás trendjei. A kutatás célja, hogy feltárjam a diáktárssal (tutor) támogatott tanulás néhány formájának alkalmazását, és áttekintsem, hogy mely műveltségi területeken vizsgálták e tanulási forma hatását. A diáktárssal támogatott tanulás tanuló által vezérelt, tanár által facilitált tanulási folyamatot jelent (Schillings és mtsai, 2019), melynek jellemzője, hogy az egyik tanuló tanítja a másikat (Alwi és mtsai, 2019). A diáktárssal támogatott tanulás fejleszti a tanulók természettudományos (Batz és mtsai, 2015), matematikai (Alegre és mtsai, 2020) és olvasás-szövegértési (Tsuei és mtsai, 2020) területekhez kapcsolódó készségeit. Hozzájárulhat a tanulás affektív feltételeinek, például az énkép (Hanze és mtsai, 2018) és a tanulási motiváció (Srivastava és Rashid, 2018) javulásához, valamint a szociális viselkedés (Bowman-Perrot, 2014) fejlődéséhez.

Bevezetés

A magyar diákok teljesítménye a matematika, az olvasás-szövegértés és a természettudományos műveltség területén is továbbra is az OECD-átlag alatt van (OECD, 2019). Ezek az eredmények szükségessé teszik az iskolákban a módszertani repertoár változtatását, bővítését. A tanárközpontú módszerek kizárólagos használata nem elegendő a diákok motivációjának növeléséhez, érdeklődésük felkeltéséhez (Veres, 2016). Az aktivizáló tanítási-tanulási módszerek a hagyományostól eltérő, újfajta tanulási lehetőséget teremtenek a tanulók számára. Használatuk célja, hogy a tanulók kritikai gondolkodása, problémamegoldó készsége, motivációja növekedjen azáltal, hogy nagyobb szerepvállalást biztosítanak a diákok számára (Prince és Felder, 2006).

A megszokottól eltérő tanulási szituáció növelheti a diákok motivációját (Korom és Z. Orosz, 2020), a tanulási motívumok társas közegben történő mozgósítása pedig gazdagíthatja az osztálytermi gyakorlatot (Józsa, 2002; Józsa és Székely, 2004). A tanulói aktivitás társas közegben történő alkalmazásának egyik hatékony tanulásszervezési módja a társas tanulás (*peer learning*), mely hazánkban kevésbé kutatott tanulási forma. A kifejezés széleskörű értelmezési lehetőségeket kínál, a téma igen szerteágazó. A társas tanulással foglalkozó vizsgálatok egy része a diáktárssal támogatott tanuláshoz kapcsolódó fogalmak tisztázására koncentrál (Topping, 2006), illetve fellelhetők olyan vizsgálatok is, amelyek e tanulási forma lehetséges típusait veszik számba (Zeneli és mtsai,

2018). A különböző fejlesztőprogramok hatásának vizsgálatáról szóló tanulmányok pedig bizonyítják a tanulási forma hozadékát valamennyi műveltségi területen (Tsuei és mtsai, 2020; Alwi és mtsai, 2019).

Jelen tanulmánnyal a célom, hogy feltárjam a diáktárssal támogatott tanulás néhány formájának alkalmazását, és bemutassam, hogy az egyes fejlesztések milyen specifikumok mentén térnek el egymástól. Továbbá áttekintést kívánok nyújtani arról, hogy mely műveltségi területeken vizsgálták a hatását, illetve a diákok mely készségei terén vártak fejlődést e tanulási formával foglalkozó tanulmányok. A társas tanulással (*peer learning*) foglalkozó kutatásokban többféle megnevezés jelenik meg (kortársi tanulás, kortársi korrepetálás, társas korrepetálás, tutor által támogatott tanulás, tutor általi tanulás), melyek ugyanazon tanulási formára vonatkoznak. A megnevezés szakmai párbeszédben való elterjesztéséhez tanulmányomban egységesen diáktárssal támogatott tanulásnak nevezem ezt a tanulási formát.

A diáktárssal támogatott tanulás értelmezése

A diáktárssal támogatott tanulás (*peer tutoring*) alapötlete egészen a konstruktivista szemléletmódig nyúlik vissza (Topping, 2005). A konstruktivista megközelítés szerint a tanulási folyamat során a diákok aktív résztvevők és állandó visszajelzéseikkel segítik a társas interakciók fokozását. Az ingerre adott válasz helyett a társak közötti állandó interakciók megléte a jellemző (Nahalka, 2013). Vigotszkij szerint (idézi Osayimwense, 2017) a tanulás olyan közegben valósulhat meg leghatékonyabban, ahol a társak kiemelkedő szerepet kapnak a tanulási folyamat során. A „kognitív tanonc” (Brown, Collins és Duguid, 1989, idézi Osayimwense, 2017) fogalma a konstruktivista filozófia hozadéka, amely azt jelenti, hogy a diákok a hozzájuk korban, státuszban és képességben hasonló diákoktól tanulnak. E nézet szerint a tanulók úgy válnak tanári szerepben lévő tanulóvá (tutorrá), hogy az adott szaktudás elsajátításához mentorok vagy tanáraik segítik hozzá őket. A tanulás célja nem az, hogy a tanonc minél több lexikális tudást elsajátítson, hanem az, hogy életszerű problémákat, mindennapi feladatot tudjon megoldani hatékonyan (Topping, 2005).

Wentzel és Watkins (2011) szerint a diáktárssal támogatott tanulás során a tanulók interakciói a kölcsönösségen és az együttműködésen alapszanak a tudás és az ötletek megosztása által. Schillings és munkatársai szerint (2019) a diáktárssal támogatott tanulás középpontjában a diák áll, a tanár pedig a háttérből irányítja a feladatokat, facilitátori, segítő szerepet felvéve. Alwi és munkatársai definíciója (2019) úgy mutatja be ezt a tanulási megközelítést, miszerint az egyik tanuló tanítja a másik tanulót. Tsuei és munkatársai (2020) azt hangsúlyozzák, hogy a kortársak együttműködése olyan lehetőség a tanulásra, amikor az osztálytermi gyakorlatot fokozni lehet a diákok aktivitása révén. Osayimwense (2017) szerint a tanári és a tanítványi szerepben levő diákok segítik egymást, együtt tanulnak, és valamilyen szempontból hasonlóak. Az oktató szerepét betöltő diák nem hivatásos tanító, csak egy adott résztémából felkészültebb.

A diáktárssal támogatott tanulás formái

A társak között történő tanulásnak számos formáját különböztethetjük meg a szakirodalom alapján (1. táblázat). Az, hogy mikor melyik típusát érdemes használni, függ a tanulási céloktól, és befolyásolhatják olyan tényezők, mint például az idő, a tanulási eszközök, a kapacitás vagy a tantervi korlátok (Moliner és Alegre, 2020a). A diáktárssal támogatott tanulás formái elkülöníthetők aszerint, hogy a tanulási folyamatban részt

vevő diákok között van-e korban számottevő különbség, tehát a tanári szerepben lévő diák idősebb-e a tanoncánál (Batz és mtsai, 2015). Ebben az esetben beszélhetünk azonos korú tanulók közötti korrepetálásról (*same-age tutoring*, SAT) és különböző életkorú tanulók közötti tanulásról (*cross-age peer tutoring*, CAPT) (Zeneli és mtsai, 2018). Az azonos korú diákok közötti tanulás lényege, hogy a két fél között nincs korkülönbség, általában osztály- vagy évfolyamtársak. A tanulási folyamatra ugyanakkor jellemző lehet, hogy valamilyen előzetes felmérés alapján a diákokat teljesítményük alapján sorolják tanári vagy tanítványszerepbe (Alwi és mtsai, 2019). A különböző életkorú tanulók közötti tanulás lényege, hogy a tanulók életkora és képességei is különböznek egymástól. Ebben a tanulási formában a hagyományos tanári szerepeket az idősebb, jobb képességű diák veszi át (Wright és Cleary, 2006). Az idősebb diákokat jellemzően fiatalabb diákokkal párosítják. A tanulók pozíciója általában nem változik, azaz a diákok a tanulási folyamat végéig ugyanazt a szerepet gyakorolják (Hanze és mtsai, 2018).

Egy másik szempont szerint a diáktárssal támogatott tanulás történhet egy adott osztályon belül, vagy egyéb évfolyamokra járó tanulókat is bevonhatnak a tanulási gyakorlatba (Ayvazo és Aljadeff-Abergel, 2019). Tehát a tanulás megvalósulásának szintje alapján a szakirodalom szerint megkülönböztethetünk egész osztályra kiterjedő társkorrepetálást/osztályszintű társkorrepetálást (*class-wide peer tutoring*, CWPT), illetve tanulópárok közötti tanulást (*paired-assisted learning strategy*, PALS). Zeneli és munkatársai (2018) szerint akkor beszélünk osztályszintű társkorrepetálásról (CWPT), ha a részt vevő tanulók azonos korúak (*same-age tutoring*) és ha egy adott tantárgy kapcsán teljesítményük is hasonló. Ogunleye és Bamidele (2014) szerint a tanári és tanítváni szerepek felcserélhetők ebben a tanulási helyzetben. A tanári szerepben lévő diák olyan személyt képvisel, aki előre felkészül egy adott tananyagból, tanulási gyakorlatból, és egy tanár segítségével átbeszéli az anyag részéhez kapcsolódó megtanulandó fogalmakat, jelenségeket, illetve az azok átadásához szükséges tevékenységeket. Jellemző, hogy a tanulási folyamat során a diákok, tanítványok szabadon tehetnek fel kérdéseket a „kis tanáraiknak”, ezzel is segítve a megértés és a visszajelzések eredményességét (Ogunleye és Bamidele, 2014). Zeneli és munkatársai (2018) szerint a tanulópárok közötti tanulás nagyon hasonló az osztályszintű tanuláshoz, viszont lényeges különbség, hogy annak ellenére, hogy a tanulók egykorúak, teljesítményükben lényeges különbség mutatkozhat,

Lényeges elem lehet, hogy a tanár (tutor) és a tanítvány szerepköre változik-e a tanulási folyamat során (Youde, 2020). E szempont szerint megkülönböztethetünk állandó-sult/fix kortársi korrepetálást (fixed peer-tutoring) (Batz, 2015) és kölcsönös kortársi tanulást (reciprocal peer-tutoring) (Tsuei és mtsai, 2020). A kölcsönös kortársi tanulás (reciprocal peer tutoring, RPT) hasonló az osztályszintű tanuláshoz. A különbség az, hogy a tanulási célokat és a jutalmat nem a tanár választja ki, illetve a párok nem véletlenszerűen alakulnak ki, hanem a tanulók hozzák létre azokat (Reid és mtsai, 2010; Enserguaix és Lafont, 2011). Jellemző, hogy két vagy több hallgató felváltva tanárként és tanítványként lép fel az egyes foglalkozások során. Gyakran a jobban teljesítők alkotnak párokat az alacsonyabban teljesítő diákokkal (Youde, 2020).

tehát a jobb teljesítményű diák lesz tanári szerepben, míg a gyengébben teljesítő a tanítvány szerepet kapja. Callese és munkatársai (2019) szerint a tanulópárok közötti tanulás során a pozitív visszacsatolásra, a dicséretre helyezik a hangsúlyt, míg az osztályszintű korrepetálás esetén a tanulás kognitív, illetve metakognitív stratégiáit alkalmazzák.

Lényeges elem lehet, hogy a tanár (tutor) és a tanítvány szerepköre változik-e a tanulási folyamat során (Youde, 2020). E szempont szerint megkülönböztethetünk állandósult/fix kortársi korrepetálást (*fixed peer-tutoring*) (Batz, 2015) és kölcsönös kortársi tanulást (*reciprocal peer-tutoring*) (Tsuei és mtsai, 2020). A kölcsönös kortársi tanulás (*reciprocal peer tutoring*, RPT) hasonló az osztályszintű tanuláshoz. A különbség az, hogy a tanulási célokat és a jutalmat nem a tanár választja ki, illetve a párok nem véletlenszerűen alakulnak ki, hanem a tanulók hozzák létre azokat (Reid és mtsai, 2010; Enserguaix és Lafont, 2011). Jellemző, hogy két vagy több hallgató felváltva tanárként és tanítványként lép fel az egyes foglalkozások során. Gyakran a jobb teljesítők alkotnak párokat az alacsonyabban teljesítő diákokkal (Youde, 2020). A tanári feladatokat ellátó diákok felelősek azért, hogy előkészítsék az adott foglalkozáshoz kapcsolódó oktatási anyagot, illetve átadják azt a tanoncoknak. A pedagógus ezekben az előzetes feladatokban nagy segítségükre van a tanári szerepben lévő diákoknak, illetve magát a tanulási gyakorlatot is figyelemmel kíséri és a háttérből irányítva facilitálja a folyamatokat (pl. Tsuei és mtsai, 2020). Az állandósult/fix kortársi tanulás (*fixed peer tutoring*, FPT) során a tanítvány- és tanári szerepek nem cserélődnek fel, hanem azok változatlanok maradnak a tanulási folyamat végéig (pl. Alwi és mtsai, 2019).

A részt vevő tanulók kiválasztásának módja történhet véletlenszerűen (*random selection of the pairs*) (Tsuei és mtsai, 2020) és a diákok teljesítményének figyelembevételével (*achievement based selection of the pairs*) (pl. Alwi és mtsai, 2019).

A társas tanulást vizsgáló kísérletek fontos aspektusa, hogy a fejlesztés során a hatás méret vizsgálatához segítségül vesznek-e egy viszonyítási, ún. referenciacsoportot (Ding és Harskamp, 2011), vagy csupán a kísérleti csoport (Alegre és mtsai, 2020a) előzetes és utólagos eredményei alapján vonnak le következtetéseket.

1. táblázat. A tutor általi tanulás formái

Szempont	A tanulási forma megnevezése	
A tanulók közötti életkorbeli különbség	Azonos korú tanulók közötti korrepetálás (<i>same-age tutoring</i>)	Különböző életkorú tanulók közötti tanulás (<i>cross-age tutoring</i>)
A tanulási folyamat szervezése	Osztályszintű tanulás (<i>class-wide peer tutoring</i>)	Tanulópárok közötti tanulás (<i>paired-assisted learning strategy</i>)
A tanulói (tutori és tanítványi) szerepek váltakozása	Kölcsönös kortársi tanulás (<i>reciprocal peer tutoring</i>)	Fix/állandósult tutor általi tanulás (<i>fixed tutoring</i>)
A részt vevő tanulók kiválasztásának módja	Randomizált/véletlenszerű kiválasztás (<i>random selection of the pairs</i>)	Teljesítményalapú kiválasztás (<i>achievement selection of the pairs</i>)
A fejlesztés hatásának vizsgálata	Kontrollcsoporttal támogatott	Kontrollcsoport nélküli

A diáktárssal támogatott tanulás alkalmazása az olvasás-szövegértés, a matematika és a természettudományok tanításában

A diáktárssal támogatott tanulás és az olvasási kompetencia

Az olvasási kompetencia az egyik legkritikusabb képesség a gyermekek tanulmányi sikere szempontjából. Az olvasás-szövegértés nem megfelelő elsajátítása jelentős kihívások elé állítja a diákokat és nehezíti a tananyag feldolgozását, elsajátítását. E képesség megléte az önálló tanulás alapvető feltétele (Steklács és mtsai, 2020). Tsuei és munkatársai szerint (2020) a diáktárssal támogatott tanulás az olvasás, a szövegértés és a szókinccsfeljesztés terén is hatékony. Tsuei és munkatársai (2020) a gyermekek olvasás-szövegértéshez kapcsolódó készségeit a diáktárssal támogatott tanulás alkalmazásával igyekeztek fejleszteni. A fejlesztés során a kutatók kísérleti és kontrollcsoport bevonását is alkalmazták. A gyakorlatban részt vevő diákok egykorúak voltak (*same-age tutoring*) és párban dolgoztak. A tanári feladatokat elvégző diák kiválasztásánál nem voltak kritériumok megadva, tehát véletlenszerűen történt (*random selection of the pairs*), illetve a tanári és tanítványi szerepek felcserélődtek (*reciprocal peer tutoring*) a tanulási folyamat során. Kutatásukban azt tűzték ki célul, hogy e-könyv alkalmazásán keresztül valósítsák meg ezt a tanulási formát és vizsgálják a módszer hatékonyságát. A vizsgálatban Tajpen városában élő ötödikes, 11-12 éves diákok vettek részt, összesen 73 fő, kísérleti és kontrollcsoport egyaránt. A kísérleti csoport 12 héten át hetente 2 alkalommal 40 percig dolgozott a *peer tutoring* módszerrel. A stratégia végrehajtása előtt az összes résztvevő tájékoztatást kapott arról, hogy mik a főbb tanári és tanítványi feladatok. A kontroll- és a kísérleti csoport is e-bookon dolgozott. Az instrukciók, a részfeladatok, az olvasandó szöveg megegyezett mindkét csoport esetében. A különbség főként az volt, hogy a kísérleti csoportban minden egyes diák mellett ott volt egy segítő tanuló, majd egy-egy részfeladat elvégzése után szerepet cseréltek. A kontrollcsoport tagjai ezzel szemben egyénileg olvasták és dolgozták fel a szövegeket tanári instrukciót követve. A diákoknak kéthetente egy olvasás-szövegértési tesztet kellett kitölteni. A teszteket olyan tanárok fejlesztették, akiket a PIRLS vizsgálatban képeztek ki. A teszteredmények alapján a vizsgálatot végző kutatók megállapították, hogy a kísérleti csoport olvasás-szövegértés eredményei fokozatosan növekedtek a kontrollcsoportéhoz képest. Mind az öt tesztben szignifikánsan magasabb eredményt értek el, mint azok a diákok, akik támogató diáktárssal segítség nélkül tanultak.

Alwi és munkatársai (2019) az olvasási készségeket vizsgálták általános iskolában, ugyancsak e módszer segítségével úgy, hogy a tanári funkciókat betöltő diák és a tanítvány részéről is különböző képesítési szinteket feltételeztek. Kutatásukban kísérleti és kontrollcsoportot egyaránt bevontak. A tanulási folyamat során egyidős és különböző életkorú tanulók közötti tanulás is megvalósult, illetve a tanulói és tanári feladatokat az egész tanulási folyamat alatt ugyanazon diákok végezték, tehát a szerepek fixek maradtak. Kutatásukban azt tűzték ki célul, hogy megvizsgálják karacsi (Pakisztán) gyermekek angol nyelvi olvasási készségében bekövetkezett változásokat a társak oktatásának bevezetésével. Vizsgálatuk során a diáktárssal támogatott tanulás hatékonyságát hasonlították össze a hagyományos, frontális tanítási módszerrel az angol nyelvi olvasási készség terén. A kutatásban 2. és 3. évfolyamos tanulók vettek részt. A gyakorlatokat hetente háromszor végezték el hat héten keresztül. A gyakorlatok 30 percesek voltak, és a hat hét letelte után az egészet megismételték. Háromféle csoportot képeztek a vizsgálat elvégzéséhez. Az első csoport esetében semmilyen beavatkozás nem történt, hagyományos tanulási módszerrel tanulták az angol nyelvet, ők voltak a kontrollcsoport tagjai. A második csoport esetében a diáktárssal támogatott tanulás módszerével zajlott a tanulás oly módon, hogy

a tanulópárok egyidősek voltak (*same-age dyads*). A harmadik csoport tagjai ugyancsak párban dolgoztak, viszont a párok tagjai különböző évfolyamokba jártak (*cross-age dyads*). Az a diák, aki gyenge teljesítménnyel rendelkezett angolból, olyan diákkal került párba, aki kimagaslóan jó volt a nyelvből. Tehát a jobb képességű diák kapta a tanári szerepet, a gyengébb teljesítményt nyújtó pedig a tanítvány (*tutee*) lett. A 3. évfolyamos tanulók esetében a különböző életkorú diáktársak közötti tanulás módszerét alkalmazók magasabb pontszámot értek el a teszten, mint azok, akik hasonló korúak voltak. A 4. évfolyamos diákok esetében azt állapították meg, hogy az azonos korú diákok között zajló tanulásban részt vevők magasabb pontszámot értek el a teszten, mint a különböző életkorú diákok között zajló tanulásban részt vevők. Összességében Alwi és munkatársai (2019) arra jutottak, hogy a diáktársak támogatásával megvalósult tanulás a különböző életkorú tanulók között volt a leghatásosabb.

A diáktárssal támogatott tanulás és a matematikaoktatás

Alegre és munkatársai (2019) az algebra tanulása kapcsán próbálták ki e módszert 7. és 8. évfolyamos tanulók körében. Kutatásuk során kísérleti és kontrollcsoportot is bevontak a hatásméret vizsgálatához. A tanári és a tanítványi feladatok nem változtak a tanulási folyamat során, tehát a szerepek állandók maradtak a fejlesztés végéig. Összesen 380 fő vett részt a kutatásban. A 7. évfolyamon 130 diákot osztottak a kísérleti és 115 diákot a kontrollcsoportba. A 8. évfolyamon 70 diák került a kísérleti csoportba és 65 diák a kontrollcsoportba. A csoportok közötti teljesítménybeli különbségek elkerülése miatt a tanulók előző évi matematika átlagát vették figyelembe. A tanulók szerepeinek kiválasztásához nem vettek figyelembe semmilyen szempontot, tehát véletlenszerűen történt. A tutor diákoknak és tanítványaiknak először egyénileg kellett kidolgozni a feladatlapot, erre kb. 6 percük volt. Ezt követően 8 percük volt arra, hogy párukkal megosszák egymás között a kapott eredményt, és kérdéseket tegyenek fel a feladatokkal kapcsolatban. A foglalkozások 10 héten keresztül zajlottak, minden héten kettő alkalommal. A tanárok a háttérből figyelték a folyamatokat, és szükség esetén közbeléptek. A hetedikes és a nyolcadikos tanulók is írtak egy algebra elő- és utótesztet, végül az eredményeket összehasonlították. A pedagógusok segítették a tanári szerepben lévő diákot abban, hogyan kell a foglalkozás során kapcsolatba lépni a tanonc diákkal. Ha a tanonc elvégezte a feladatot, akkor el kellett magyaráznia az őt tanítónak, hogyan oldotta meg azt. Ha a feladat elvégzésében vagy a megoldásban valami hiba volt, akkor a tanító diák elmagyarázta lépésről lépésre a helyes megoldáshoz vezető utat. A 7. és 8. évfolyamos tanulók esetében is a kísérleti csoportba tartozó diákok szignifikánsan magasabb eredményeket értek el az algebra teszten, mint a kontrollcsoport tagjai.

Alegre és munkatársai (2020) arra is kíváncsiak voltak, vajon az általános vagy a középiskolai diákok körében hatásosabb-e a szóban forgó módszer a matematika tantárgy oktatása során. Vizsgálatukban csak kísérleti csoport bevonásával vizsgálták a tanulási forma hatásosságát. A kutatásban azonos és különböző életkorú tanulók közötti tanulás is megvalósult. A résztvevők bevonását teljesítményalapú kiválasztás előzte meg. A szerepek nem cserélődtek fel a fejlesztés alatt, a tanári szerepben lévők és a tanítványok egyidősek voltak, így a szervezési feladatok könnyebben zajlottak. A vizsgálatban egy általános iskola 1. (n = 22) és 4. (n = 18) évfolyamos tanulói, illetve egy középiskola 7. (n = 24) és 9. (n = 25) évfolyamos diákjai vettek részt Valenciában. Különböző etikai kérdések miatt kontrollcsoport biztosítása nem volt megoldott, ezért a vizsgálatban csak kísérleti csoport szerepelt. Az elsős diákok alapszempontokat végeztek összeadással és kivonással; a negyedikesek hosszúsággal, tömeggel és arányokkal foglalkoztak; a hetedikes tanulók az elsőfokú egyenlet megoldását tanulták, míg a kilencedikes diákok polinomok szorzásával, osztásával kapcsolatos feladatokat oldottak meg. A foglalkozásokat

a tanév második trimeszterében, decembertől márciusig tartották 12 héten keresztül, hetente két alkalommal. A társak közötti interakciók körülbelül 20 percesek voltak. Azt, hogy a diákok milyen szerepben voltak, az előző féléves matematika eredményük alapján döntötték el. Két részre bontották a diákokat: az egyik rész tagjai jól teljesítő diákok voltak az előző féléves matematika pontszámuk alapján, a második rész tanulói gyengén teljesítettek. A legjobban teljesítő „kis tanár” került párba a legjobban teljesítő tanonccal, a leggyengébben tanuló tanári feladatokat ellátó diák pedig a leggyengébben teljesítő tanítvánnyal. Ez a módszer segített minimalizálni a szerepek közti teljesítménybeli különbségeket. A tanulók minden foglalkozás során egy-egy munkalapot kaptak, amin a feladat szerepelt. Először a diákoknak egyedül kellett megoldaniuk, erre 6 perc állt rendelkezésre, majd további 8 percük volt a tanári segítőjükkal együtt, hogy megoldják a feladatot, és újabb 8 perc alatt átnézték, illetve ellenőrizték közösen azt. Az előző féléves matematika jegyeket használták, az utóméréshez pedig 4 hetente kitöltöttek egy tesztet. Az eredmények alapján elmondható, hogy a diáktárssal támogatott tanulás alkalmazása után mért matematika teljesítmények szignifikánsan magasabbak lettek, mint az előmérés alkalmával mind a négy csoport esetében. A diáktárssal támogatott tanulás az általános és a középiskolai diákok esetében ugyanolyan hatásos módszernek bizonyult.

A diáktárssal támogatott tanulás a természettudományos nevelésben

Ding és Harskamp (2011) kutatásukban arra voltak kíváncsiak, hogy mennyire hatékony a kollaboratív tanulás és a diáktárssal támogatott tanulás laboratóriumi környezetben, 11. évfolyamos középiskolások körében. Azt vizsgálták, hogy van-e különbség a tanulók kémia tantárgyhoz kapcsolódó teljesítményében az alapján, hogy a diákok egyénileg, kollaboratív módon vagy egy tanári szerepben lévő diák segítségével tanulnak. Azt is felakarták térképezni, hogy a tanulási teljesítményben hosszabb távon van-e valami különbség a tanulók között a három tanulási formát alapul véve. Vizsgálatuk során kontrollcsoport bevonása is megtörtént. A részt vevő tanulók hasonló korúak voltak, és a tanulási folyamatban való feladatukat a teljesítményük alapján osztották be a tanárok. A szerepek nem cserélődtek fel, azok a tanulási folyamat végéig fixek maradtak. A vizsgálatban 96 diák vett részt három párhuzamos osztályból, és ugyanaz a tanár tanította őket. A diákok laboratóriumi környezetben tanultak 4 hétig egyénileg, kollaboratív és diáktárssal támogatott tanulási formában; 8 alkalommal vehettek részt kémiai kísérletekben, mindegyik alkalom 40 percig tartott. Az egyéni tanulás esetében a tanuló elvégezte az adott kísérletet egyedül egy útmutató segítségével. A tanár meghatározta a laboratóriumi feladatokat, bemutatta a kísérletek elvégzésének menetét, és elmagyarázta a fogalmakat, illetve jelenségeket. Az együttműködésen alapuló tanulás során a tanulók kis csoportokban végeztek kísérleteket. E feladat során nagy figyelmet kapott az interakció, az együttműködés és a felelősségvállalás. A diáktárssal támogatott tanulás módszerével tanuló diákokat véletlenszerűen párosították.

A résztvevőknek ki kellett tölteniük egy tesztet a program előtt, közvetlenül a foglalkozások után, majd három hónappal később. A teszt feleletválasztós és nyitott kérdésekből állt, közepesen strukturált problémákat tartalmazott. A diákoknak egyedül kellett megoldaniuk a problémákat könyvek, társaik vagy más segítség nélkül mind a három tesztelés során. Az előmérés előtt a hallgatók részt vettek egy előadáson, ami a lúgokról és savakról nyújtott alapvető információkat. A kísérleti foglalkozások megkezdése előtt a tanár 15 perces előképzést tartott. Elmagyarázta, hogyan kell használni a kártyákon szereplő segítő javaslatokat, és hogyan kell kitölteni az egyes kísérletekről szóló laboratóriumi jegyzőkönyvet. Öt segítő javaslatot adtak minden kísérlethez. Megállapítást nyert, hogy a hallgatók mind a kollaboratív tanulásban, mind a diáktárssal támogatott

tanulás során jobban teljesítettek, mint az egyéni tanulási körülmények között. Nem volt viszont szignifikáns különbség a tanulók teljesítményében aszerint, hogy kollaboratív módon vagy a diáktárssal támogatott tanúlással végezték-e a feladatokat.

Batz és munkatársai (2015) megállapították, hogy a STEM (tudományos, technológiai, mérnöktudományi és matematikai) kurzusok tanulása gyakran okoz nehézséget, és a nagyarányú lemorzsolódás aggodalmat kelt a tanárok és a kutatók körében. A diákoknak problémáik vannak többek között a biológia tanulásával, és nehézségeik akadnak a magasabb szintre lépésben. A kutatást a Maine-i Egyetemen végezték, amelynek során kísérleti csoport bevonásával elemezték a diáktárssal támogatott tanulást azonos és különböző életkorú hallgatók között. A diákokat teljesítményük alapján rendezték párokba, és a szerepek az egész tanulási folyamatban állandósultak. A tanulási nehézségekkel küzdő diákokat az első biológiai teszt eredményei alapján választották ki. Ezek a hallgatók elektronikus úton értesítést kaptak a diáktárssal támogatott tanulásról mint fejlesztési lehetőségről, melynek célja a biológiai ismeretek gyarapítása. Az értesített hallgatók közül 117 fogadta el az ajánlatot, míg 215 elutasította ezt a lehetőséget. A tanári feladatokat végző diákok és tanítványaik hetente egyszer találkoztak. Egy kérdéscsomag segítségével tanultak, amely 5 feleletválasztós kérdést tartalmazott. A feladatok kapcsolódtak az utolsó ciklusban zajlott vizsga kérdéseihez. A foglalkozást kis csoportokban, oktató jelenléte mellett végezték. A tanári szerepben lévő hallgatók erre a foglalkozásra egy oktató segítségével készültek fel, elsajátítva a szükséges tananyagot. Megállapítást nyert, hogy azok a hallgatók, akik részt vettek a diáktárssal támogatott tanulást megvalósító foglalkozásokon, lényegesen jobban teljesítettek a biológia teszten, mint azok, akik nem éltek ezzel a lehetőséggel.

Egy hazai kutatás (Bánfi, Korom, Füz és Kissné Gera, 2022) arra alapozott, hogy a természettudományos tantárgyak iránti motiváció növelhető a tanulói vizsgálódás, kísérlet, illetve a tanórán kívüli tanulás révén (Bauer és Papik, 2020; Füz, 2018). Olyan iskolai programot dolgoztak ki, amelynek során a természettudományos foglalkozások tanórán kívül zajlottak különböző életkorú diákok között az iskolában kialakított „testvérosztályok” bevonásával. A tanári szerepeket felső tagozatos diákok látták el, ők mutatták be a természettudományos témájú kísérleteket az alsó tagozatos osztályokból szervezett 4-5 fős csoportoknak délutáni foglalkozások keretében. Az idősebb tanulók irányították

Egy hazai kutatás (Bánfi, Korom, Füz és Kissné Gera, 2022) arra alapozott, hogy a természettudományos tantárgyak iránti motiváció növelhető a tanulói vizsgálódás, kísérlet, illetve a tanórán kívüli tanulás révén (Bauer és Papik, 2020; Füz, 2018). Olyan iskolai programot dolgoztak ki, amelynek során a természettudományos foglalkozások tanórán kívül zajlottak különböző életkorú diákok között az iskolában kialakított „testvérosztályok” bevonásával. A tanári szerepeket felső tagozatos diákok látták el, ők mutatták be a természettudományos témájú kísérleteket az alsó tagozatos osztályokból szervezett 4-5 fős csoportoknak délutáni foglalkozások keretében. Az idősebb tanulók irányították a megfigyelést, a tapasztalatszerzést, a tapasztalatok magyarázatának megbeszélését, valamint a tanulói kísérletek, vizsgálatok kipróbálását, megismétlését.

a megfigyelést, a tapasztalatszerzést, a tapasztalatok magyarázatának megbeszélését, valamint a tanulói kísérletek, vizsgálatok kipróbálását, megismétlését. Ezekre a foglalkozásokra iskolai szinten 12 alkalommal került sor a tanév alatt az őszi és a tavaszi időszakban 3-3 hónapon keresztül, a tutor diákok előzetes felkészítésével és a pedagógusok felügyeletével. A programot szervező pedagógusok kérdőíves vizsgálata alapján ez a tanulási forma jó lehetőség a tanulási motiváció, valamint a szociális, a kommunikációs és a kutatási készségek fejlesztésére.

*A diáktárssal támogatott tanulás alkalmazásának előnyei
a tanulás affektív tényezői szerint*

A diáktárssal támogatott tanulásnak a kognitív tényezőkre gyakorolt hatása mellett számos vizsgálat igazolja, hogy ez a tanulási forma hatásos affektív szempontból is. Ginsburg-Block és munkatársai (2007) metaanalízise rávilágít, hogy a diáktárssal támogatott tanulás a viselkedést, az énképet és a szociális készségekkel kapcsolatos eredményeket is szignifikánsan pozitívan befolyásolja. Bowman-Perrot és munkatársai (2014) általános és középiskolás tanulók szociális készségeinek, társas interakcióknak fejlődését vizsgálták metaanalízisükben, és megállapították, hogy az ebben a tanulási formában részt vevő tanulók javulást mutattak a szociális készségek terén, és pozitívan változott a tanulás iránti elkötelezettségük is azokhoz a tanulókhoz képest, akik a hagyományos tanórákon vettek részt.

Moliner és Alegre (2020b) arra voltak kíváncsiak, hogy a diáktárssal támogatott tanulás alkalmazása milyen hatással van a tanulók matematikai énképére. Vizsgálatuk során kísérleti és kontrollcsoport segítségével, elő- és utómérés révén vizsgálták a diáktárssal támogatott tanulást. A vizsgálatban 376 7. és 9. évfolyamos tanuló vett részt. A kísérleti csoportok mindkét évfolyamon jobb eredményt értek el a Marsh-féle, énképet vizsgáló tesztben, mint azon tanulók, akik a jól megszokott, hagyományosnak tartott módszerekkel sajátították el a matematikai feladatok megoldását. Ebben a kutatásban a tanulók a kölcsönös kortársi módszert valósították meg a program során, azaz a tanári és a tanítványi szerepek felcserélődtek. Backer és munkatársai (2015), illetve Hanze és munkatársai (2018) arra mutattak rá, hogy a fix társkorrepetálás során, tehát amikor a szerepek állandók, a tanítványok énképe könnyedén romló tendenciát mutathat. Mivel a tanítványok folyton segítséget, útmutatást kapnak a tanári feladatokat ellátó diákoktól, emiatt kevésbé érezhetik magukat kompetensnek az adott feladat elvégzéséhez. A diáktárssal támogatott tanulás alkalmazása pozitívan hat a diákok olvasás-szövegértés területén mért tantárgyi énképére is (Flores és Duran, 2013, 2016). Mindkét kutatásban kísérleti és kontrollcsoport bevonásával mérték e tanulási forma hatásait, valamint fix és kölcsönös tanulást alkalmazva, páros munka által végezték a fejlesztést. A kísérleti csoportban részt vevő diákok, tehát akik a diáktárssal támogatott tanulás módszerével végezték a fejlesztés alatti olvasás-szövegértés gyakorlatokat, a fejlesztés végére pozitívabb tantárgyi énképpel rendelkeztek, mint azok, akik a hagyományos módszerekkel tanulták az olvasás-szövegértést.

Srivastava és Rashid (2018) szerint a diáktárssal támogatott tanulás fokozza a társakkal való együttműködési készséget és a tanulási motivációt. A tanári szerepben lévő diákok tanulmányi eredményeinek fejlődése mellett hangsúlyozzák, hogy ez a fajta szerep pozitívan befolyásolta a diákok önbizalmát és felelősségtudatát, a tanoncok pedig jobb együttműködési készségekre tettek szert, és a tanulási motivációjuk is növekedett. Mivel ezek a szerepek minden diáknak újszerű feladatot jelentettek, ezáltal Srivastava és Rashid feltételezik (2018), hogy a tanulók stresszkezelése, tanulási önállósága, együttműködési és kommunikációs készségei is fejlődtek a módszer alkalmazása által.

Moliner és Alegre (2020c) arra voltak kíváncsiak, hogy a diákok matematikai szorongása csökken-e, ha a tanulást tanári szerepben lévő diák vezeti. Kutatásuk során

kísérleti és kontrollcsoportba osztották a részt vevő tanulókat. Kölcsönös tanulási formát alkalmaztak, azaz a tanári és a tanítványi szerepek felcserélődtek a program alatt. A vizsgálatban spanyol diákok vettek részt, 7., 8. és 9. évfolyamos tanulók. A fejlesztés eredménye azt mutatta, hogy azon tanulók, akik a diáktárssal támogatott tanulás módszerével tanulták a matematikát, mindhárom évfolyam esetében szignifikánsan jobb eredményt értek el a matematikai szorongás kérdőíven (azaz kevésbé szorongtak bevallásuk alapján), mint azon tanulók, akik a jól megszokott, hagyományos módszerekkel sajátították el a tananyagot.

A diáktárssal támogatott tanulás hátrányai

A diákok számára hosszú és nehéz folyamat a tanári szerepek és feladatok elsajátítása. Emellett a pedagógusoktól is sok időt vesz igénybe a felkészítés. Előfordulhat, hogy a tanári szerepben lévő diák nem tudja megfelelően átadni tanítványának a tudást a tapasztalatlansága miatt (Xu, 2015). Xu (2015) szerint nem minden esetben jelenthető ki, hogy a diáktárssal támogatott tanulás minden diák számára megfelelő tanulásszervezési mód lehet. Előfordulhat, hogy azonos osztályból választják ki a tanári és tanítványi szerepeket, és ettől a tanítványnak kisebbségi érzése alakulhat ki a tanári szerepben lévő társával szemben.

Kim és munkatársai (2021) felhívják a figyelmet arra, hogy a tanári szerepeket gyakorló diák egy bizonyos témában szakértővé válik, viszont a fegyelmezéshez, a motiváláshoz, a figyelem fenntartásához szükséges viselkedésformát nem minden esetben sikerül elsajátítania. További lehetséges problémaként említik, ha a pedagógusok random módon választják ki a tanári szerepre a diákokat, ilyenkor előfordulhat, hogy a tanulók azt érzik, hogy ki vannak rekesztve.

Moliner és Alegre (2020a) szerint problémát jelent az is, hogy a diáktárssal támogatott tanulást vizsgáló kutatások többsége nem reprezentatív, ezért a fejlesztő programok hatása nem általánosítható. Kim és munkatársai (2021) úgy vélik, hogy pusztán a kísérleti csoport megléte nem elegendő az ok-okozati összefüggések megállapítására. Számos olyan fejlesztést végeztek, ahol pusztán kísérleti csoportot használtak a fejlesztés hatásának mérésére, emiatt ugyancsak nehéz általános megállapítást tenni (pl. Kim és mtsai, 2021; Alegre és mtsai, 2020; Batz és mtsai, 2015).

Ogunleye és Bamidele (2014) szerint a diáktárssal támogatott tanulás megvalósítása igen nagy idő- és energiabefektetést igényel az iskola és a tanárok részéről, ami

Moliner és Alegre (2020c) arra voltak kíváncsiak, hogy a diákok matematikai szorongása csökken-e, ha a tanulást tanári szerepben lévő diák vezeti.

Kutatásuk során kísérleti és kontrollcsoportba osztották a részt vevő tanulókat. Kölcsönös tanulási formát alkalmaztak, azaz a tanári és a tanítványi szerepek felcserélődtek a program alatt. A vizsgálatban spanyol diákok vettek részt, 7., 8. és 9. évfolyamos tanulók. A fejlesztés eredménye azt mutatta, hogy azon tanulók, akik a diáktárssal támogatott tanulás módszerével tanulták a matematikát, mindhárom évfolyam esetében szignifikánsan jobb eredményt értek el a matematikai szorongás kérdőíven (azaz kevésbé szorongtak bevallásuk alapján), mint azon tanulók, akik a jól megszokott, hagyományos módszerekkel sajátították el a tananyagot.

megterhelő lehet számukra. A tanári szerepben lévő diák idegenkedhet a felelősségtől, a tanári szerep vállalásától. Ugyancsak gondot okozhat, ha a diáktárssal támogatott tanulás egy osztályon belül valósul meg, így a csoporttagok ismerik egymást, vagy éppen barátok, emiatt nehéz minden esetben a feladatra koncentrálni és nem elkalandozni.

Bánfi és munkatársai (2022) arról számolnak be, hogy a különböző életkorú tanulók között megvalósuló társas tanulási programot megszervező és lebonyolító pedagógusok leginkább olyan nehézségekről számoltak be, mint az időhiány, az időpontok egyeztetése és a feladatok kiválasztása, hogy azok megfelelőek legyenek az életkori sajátosságoknak.

A diáktárssal támogatott tanulásról szóló tanulmányok limitációs kérdései

A diáktársakkal történő tanulás megvalósításával kapcsolatos tanulmányokban számos hasznos részletet olvashatunk, viszont elenyésző az olyan jó gyakorlatok száma, ahol részletesebben is képet kaphatunk arról, hogyan zajlik a tanári szerepben lévő diákok felkészítése. A felkészítés lépéseiről, módszereiről szóló értekezések hiánypótlók lennének abból a szempontból, hogy a módszer könnyebben beültethető legyen a tanári gyakorlatba.

A diáktárssal támogatott tanulás során lényeges szerepe van a tanári feladatokat ellátó diáknak, hiszen ők azok, aki facilitátori szerepben átadják a tudást a tanítványoknak. Szükséges lenne felmérni és hangsúlyozni, hogy ezen diákok számára milyen hozadékot jelent ez a fajta szerepvállalás. Kevés olyan kutatás van, ami a tanári szerepben lévő diákok tapasztalatainak feltérképezésére is hangsúlyt helyez.

Összegzés

A diáktárssal támogatott tanulás mint tanulói aktivitásra alapozott módszer alkalmazásának nem az a célja, hogy helyettesítse a tanárközpontú módszereket, hanem hogy kiegészítse azokat. A megszokott tanulási környezetből való kilépés és a tanulói szerepek átalakulása gazdagíthatja az osztálytermi gyakorlatot.

A kutatások szerint a diáktárssal támogatott tanulás hatékony módszer a matematika, a szövegértés és a természettudományos tantárgyak tanításában egyaránt. A kognitív területen tapasztalt pozitív hatások mellett nem elhanyagolható a tanulás affektív feltételeire gyakorolt pozitív hatása sem. A diákok énképe, önbizalma, motivációja és társas kapcsolataik pozitívan változhatnak a diáktársakkal támogatott tanulás hatására. A tanulás ezen formája segítheti a diákokat az egyéni felelősségvállalásban, valamint az új szerepek és az újszerű szituációk megélése révén élményt adhatnak.

A diáktárssal támogatott tanulás megvalósítása, a különböző fejlesztő programok lebonyolítása többféle módon lehetséges. Az áttekintett tanulmányok árnyalt képet nyújtanak arról, hogy milyen sokféle szempont szerint lehet megszervezni ezt a fajta tanulási lehetőséget. Az viszont nem adható meg egyértelműen, hogy e tanulási lehetőség mely szervezési formája a legmegfelelőbb, mivel azt minden esetben az adott fejlesztési cél határozza meg. Bár a diáktárssal támogatott tanulás köré szerveződő fejlesztések eredményei nem általánosíthatók, elősegítik ennek az újszerű tanulási helyzetnek az értékelését, hatásának vizsgálatát. Mindemellett lehetővé teszik az egyes programok továbbfejlesztését és nagyobb mintán történő kipróbálását. A tanulmány eredményei hozzájárulnak a kortársi tanulásra vonatkozó terminológia pontosításához és a szerteágazó fejlesztések rendszerezéséhez.

Bánfi Gréta

*SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola,
MTA-SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport*

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány megírását a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Irodalom

- Alegre, F., Moliner, L., Maroto, A. & Valentin, G. L. (2019). Peer tutoring in algebra: A study in middle school. *The journal of educational research*, 112(6) DOI: [10.1080/00220671.2019.1693947](https://doi.org/10.1080/00220671.2019.1693947)
- Alegre, F., Moliner, L., Maroto, A. & Valentin, G. L. (2020). Academic Achievement and Peer Tutoring in Mathematics: A Comparison Between Primary and Secondary Education. *SAGE Open*, 10(2), 9. DOI: [10.1177/2158244020929295](https://doi.org/10.1177/2158244020929295)
- Alwi, S. K. K., Samson, A. & Shahzadi, S. (2019). Role of peer tutoring and methods to boost reading skills at the urban sector primary school. *New Horizons*, 13(1), 197–210.
- Ayvazo, S. & Aljadef-Abergel, E. (2019). Classwide peer tutoring in a martial arts alternative education program: Enhancing social and psychomotor skills. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 63(4), 359–368. DOI: [10.1080/1045988x.2019.1619509](https://doi.org/10.1080/1045988x.2019.1619509)
- Backer, L. D., Keer, H. V., Moerkerke, B. & Valcke, M. (2016). Examining evolutions in the adoption of metacognitive regulation in reciprocal peer tutoring groups. *Metacognition and Learning*, 11(2), 187–213. DOI: [10.1007/s11409-015-9141-7](https://doi.org/10.1007/s11409-015-9141-7)
- Bánfi Gréta, Korom Erzsébet, Füz Nóra & Kissné Gera Ágnes (2022). Tanulókísérletekre épített, diák-társakkal támogatott természettudományos tanulási program vizsgálata pedagógusok körében. *Iskolakultúra* (megjelenés alatt)
- Batz, Z., Olsen, B. J., Dumont, J., Dastoor, F. & Smith, M. K. (2015). Helping struggling students in introductory biology: A peer-tutoring approach that improves performance, perception, and retention. *CBE Life Sciences Education*, 14(2), 16. DOI: [10.1187/cbe.14-08-0120](https://doi.org/10.1187/cbe.14-08-0120)
- Bauer Zita és Papik Eszter (2020). A természettudományos nevelés szakköri lehetőségei. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(3), 217–229. DOI: [10.31074/gyntf.2020.3.217.229](https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.3.217.229)
- Bowman-Perrot, L. D., Burke, M., Zhang, N. & Zaini, S. (2014). Direct and Collateral Effects of Peer Tutoring on Social and Behavioral Outcomes: A Meta-Analysis of Single-Case Research. *School Psychology*, 43(3), 260–285. DOI: [10.1080/02796015.2014.12087427](https://doi.org/10.1080/02796015.2014.12087427)
- Callese, T., Strowd, R., Navarro, B., Rosenberg, I., Hurtado, C. W., Tai, J., Riddle, J. M. & Cianciolo, A. T. (2019). Conversation Starter: Advancing the Theory of Peer-Assisted Learning. *Teaching and learning in medicine*, 31(1), 7–16. DOI: [10.1080/10401334.2018.1550855](https://doi.org/10.1080/10401334.2018.1550855)
- Ding, N. & Harskamp, E. (2010). Collaboration and peer-tutoring in chemistry laboratory education. *International Journal of Science Education*, 33(6), 839–863. DOI: [10.1080/09500693.2010.498842](https://doi.org/10.1080/09500693.2010.498842)
- Ensergueix, P. & Lafont, L. (2011). Impact of trained versus spontaneous reciprocal peer tutoring on adolescent students. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(4), 381–397. DOI: [10.1080/10413200.2011.589097](https://doi.org/10.1080/10413200.2011.589097)
- Flores, M. & Duran, D. (2013). Effects of peer tutoring on reading self-concept. *International Journal of Educational Psychology*, 2(3), 297–324. DOI: [10.4471/ijep.2013.29](https://doi.org/10.4471/ijep.2013.29)
- Flores, M. & Duran, D. (2016). Influence of a catalan peer tutoring programme on reading comprehension and self-concept as a reader. *Journal of research in reading*, 39(3), 330–346. DOI: [10.1111/1467-9817.12044](https://doi.org/10.1111/1467-9817.12044)
- Füz Nóra (2018). Az iskolán kívüli tanulás gyakorlatának, megítélésének és hatásának vizsgálata általános iskolás tanulók, pedagógusok és intézményvezetők körében. *PhD-értekezés*. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. DOI: [10.14232/phd.9961](https://doi.org/10.14232/phd.9961)
- Ginsburg-Block, M. D., Rohrbeck, C. A. & Fantuzzo, C. A. (2006). A Meta-Analytic Review of Social, Self-Concept, and Behavioral Outcomes of Peer-Assisted Learning. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 732–749. DOI: [10.1037/0022-0663.98.4.732](https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.4.732)
- Hänze, M., Müller, M. & Berger, R. (2018). Cross-age tutoring: how to promote tutees' active knowledge-building. *Educational Psychology*, 38(7), 915–926. DOI: [10.1080/01443410.2018.1444734](https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1444734)
- Józsa Krisztián (2002). Tanulási motiváció és humán műveltség. In Csapó Benő (szerk.), *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó. 239–268.
- Józsa Krisztián & Székely Györgyi (2004). Kísérlet a kooperatív tanulás alkalmazására a matematika tanítása során. *Magyar Pedagógia*, 104(3), 339–362.

- Kim, S. C., Jillapali, R. & Boyd, S. (2021). Impacts of peer tutoring on academic performance of first-year baccalaureate nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 96, 104658. DOI: [10.1016/j.nedt.2020.104658](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104658)
- Korom Erzsébet & Z. Orosz Gábor (2020). A természettudományos nevelés fő kutatási irányzatai. *Magyar Tudomány*, 181(1), 34–46. DOI: [10.1556/2065.181.2020.1.4](https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.4)
- Moliner, L. & Alegre, F. (2020a). Attitudes, beliefs and knowledge of mathematics teachers regarding peer tutoring. *European Journal of Teacher Education*. DOI: [10.1080/02619768.2020.1803271](https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1803271)
- Moliner, L. & Alegre, F. (2020b). Effects of peer tutoring on middle school students' mathematic self-concepts. *Plos one*, 15(4), e0231410 DOI: [10.1371/journal.pone.0231410](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231410)
- Moliner, L. & Alegre, F. (2020c). Peer Tutoring Effects on Students' Mathematics Anxiety: A Middle School Experience. *Front Psychol*, 11, 1610. DOI: [10.3389/fpsyg.2020.01610](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01610)
- Nahalka István (2013). Konstruktivizmus és nevelés. *Neveléstudomány: oktatás – kutatás – innováció*, 1(4), 21–33.
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume I). What Students Know and Can Do*. PISA. OECD Publishing. DOI: [10.1787/5f07c754-en](https://doi.org/10.1787/5f07c754-en)
- Ogunleye, B. O. & Bamidele, A. D. (2014). Effect of classwide peer tutoring on students' concept attainment and achievement in chemistry practicals. Lagos Education Review (LED). *A Journal of Studies in Education*, 14(1), 71–85.
- Osayimwense, O. (2017). Theories of instruction of learning. A literature review on peer tutoring. https://www.academia.edu/33129440/A_LITERATURE_REVIEW_ON_PEER_TUTORING_email_work_card-view-paper Utolsó letöltés: 2020. 11. 30.
- Prince, M. J. & Felder, R. M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95, 123–138. DOI: [10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x](https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x)
- Reid, C. T., Topping, K. J. & McCrae J., (2010). Reciprocal peer tutoring in undergraduate law studies. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 4(3), 3–10. DOI: [10.1080/0968465970040301](https://doi.org/10.1080/0968465970040301)
- Schillings, M., Roebertsen, H., Savelberg, H., Whittingham, J. & Dolmans, D. (2019). Peer to-peer dialogue about teachers' written feedback enhances students' understanding on how to improve writing skills. *Educational Studies*, 98(4), 732–749. DOI: [10.1080/03055698.2019.1651692](https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1651692)
- Srivastava, R., Rashid, M. (2018). Who is at Edge – Tutors or Tutees? Academic, Social and Emotional elevation through Peer Tutoring. *Arab World English Journal (AWEJ)*, Proceedings of 1st MEC TESOL Conference 2018, 64–77. DOI: [10.24093/awej/mec1.5](https://doi.org/10.24093/awej/mec1.5)
- Steklács János, Hódi Ágnes & Török Tímea (2020). Az olvasás-szövegértés tanításának megújítása az elméleti keretek, az értékelés és a fejlesztőprogramok területén. *Magyar Tudomány*, 181(1), 11–23. DOI: [10.1556/2065.181.2020.1.2](https://doi.org/10.1556/2065.181.2020.1.2)
- Topping, K. J. (2005): Trends in peer learning. *Educational psychology*, 25(6), 631–645. DOI: [10.1080/01443410500345172](https://doi.org/10.1080/01443410500345172)
- Tsuei, M., Huang, H.-W. & Cheng, S-F. (2020). The effects of a peer-tutoring strategy on children's e-book reading comprehension. *South African Journal of Education*, 40(2). DOI: [10.15700/saje.v40n2a1734](https://doi.org/10.15700/saje.v40n2a1734)
- Wentzel, K. R. & Watkins, D. E. (2011). Instruction based on interactions. In Mayer, R. E. & Alexander, P. A. (szerk.), *Handbook of research on learning and instruction*. Taylor and Francis E-library. 322–343. DOI: [10.4324/9780203839089.ch16](https://doi.org/10.4324/9780203839089.ch16)
- Wright, J. & Cleary, K. (2006). Kids in the tutor seat: Building schools' capacity to help struggling readers through a cross-age peer-tutoring program. *Psychology in the Schools*, 43(1) DOI: [10.1002/pits.20133](https://doi.org/10.1002/pits.20133)
- Xu, Y. (2015). Examining the effects of adapted peer tutoring on social and language skills of young English language learners. *Early child development and care*, 185, 1587–1600. DOI: [10.1080/03004430.2015.1011150](https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1011150)
- Youde, A. (2020). I don't need peer support: effective tutoring in blended learning environments for part-time, adult learners. *Higher Education Research & Development*, 39(5), 1040–1054. DOI: [10.1080/07294360.2019.1704692](https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1704692)
- Zeneli, M., Tymms, P. & Bolden, D. (2018). Interdependent Cross-Age Peer Tutoring in Mathematics. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 5(3), 33–50. DOI: [10.17220/ijpes.2018.03.004](https://doi.org/10.17220/ijpes.2018.03.004)

Absztrakt

A társas tanulásra vonatkozó irányvonalak (Topping, 2005), típusok csoportosítását (Zeneli és mtsai, 2018) összegző tanulmányokon kívül a konkrét fejlesztésekkel kapcsolatos vizsgálatok elemzése is segít abban, hogy megismerhetők legyenek a diáktárssal támogatott tanulás trendjei. A kutatás célja, hogy feltárjam a diáktárssal (tutor) támogatott tanulás néhány formájának alkalmazását, és áttekintsem, hogy mely műveltségi területeken vizsgálták e tanulás forma hatását. A diáktárssal támogatott tanulás tanuló által vezérelt, tanár által facilitált

tanulási folyamatot jelent (Schillings és mtsai, 2019), melynek jellemzője, hogy az egyik tanuló tanítja a másikat (Alwi és mtsai, 2019). A diáktárssal támogatott tanúlással foglalkozó munkák megkülönböztetnek azonos és különböző életkorú tanulók közötti tanulást (Batz és mtsai, 2015), a résztvevők száma alapján osztályszintű, illetve tanuló párok közötti tanulást (Zeneli és mtsai, 2018), a tanulói szerepek alapján állandósult (Alwi és mtsai, 2019), illetve kölcsönös (Youde, 2020) kortársi tanulást. Egy másik lehetséges forma a tanári szerepben lévő diákok (tutorok) és a tanítvány szerepben lévő tanulók kiválasztásának módja alapján határozható meg: randomizált (Tsuei és mtsai, 2020), illetve teljesítményalapú kiválasztás (Alwi és mtsai, 2019). A fejlesztés hatásának vizsgálata mentén kontrollcsoportos (Ding és Harskamp, 2011) és kontrollcsoport nélküli (Alegre és mtsai, 2020) tanulás különböztethető meg. A diáktárssal támogatott tanulás fejleszti a tanulók természettudományos (Batz és mtsai, 2015), matematikai (Alegre és mtsai, 2020) és olvasás-szövegértési (Tsuei és mtsai, 2020) területekhez kapcsolódó készségeit. Hozzájárulhat a tanulás affektív feltételeinek, például az énkép (Hanze és mtsai, 2018) és a tanulási motiváció (Srivastava és Rashid, 2018) javulásához, valamint a szociális viselkedés (Bowman-Perrot, 2014) fejlődéséhez.