

A 2018. ÉVI ORSZÁGOS KOMPETENCIA- MÉRÉS EREDMÉNYEI MAGYARORSZÁGON - AZ SNI-VEL ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT 6., 8., 10. ÉVFOLYAMOS GYERMEKEK KÖRÉBEN

Kövesdi Andrea¹, Kovács Dóra¹, Harsányi Szabolcs Gergő¹,
Koltói Lilla¹, Nagybányai-Nagy Olivér¹, Nyitrai Erika¹, Simon Gabriella¹, Smohai
Máté¹, Takács Nándor¹, Takács Szabolcs¹

Levelező szerzők: Kovács Dóra (kovacs.dora@kre.hu),
Kövesdi Andrea (kovesdi.andrea@kre.hu)

Kivonat

A tanulmány egyik célja a 2018-es Országos kompetenciamérés eredményeinek ismertetése, a beilleszkedési tanulási és magatartás zavaros (BTM) tanulók és a sajátos nevelési tanulók (SNI) egy csoportjának szempontjából, másik kiemelten fontos célja pedig a BTM kódokkal rendelkező gyerekek előfordulási arányának elemzése megyei bontásban. A szerzők először röviden vázolják az alapfogalmakat, azzal a megjegyzéssel, hogy a részletes definíciók a témában 2017-ben kiadott tanulmányban találhatók meg. Ezután az előző munkapublikálása óta megjelent idevágó közleményeket ismertetik. Ezt követően bemutatják a 2018-as mintában a BTM alcsoportok előfordulási arányait megyei bontásban. A megyei bontás csak részben hozta a várt eredményeket, hiszen valóban vannak különbségek, de ezek nem a várt mintázatot mutatják. A diskuszióban ennek tárgyalása, illetve a BTM-s és SNI-s gyerekek iskolai lemaradásának csökkentését szolgáló stratégiák tárgyalása található. Hosszú távú célunk elindítani egy több írásból álló sorozatot, melynek elméleti alapját jelen tanulmányban vezettünk fel azzal, hogy elemeztük a BTM-es országos adatokat. A következő írásban az SNI-s adatok, majd az ADHD-s adatok regionális bemutatását tervezzük. A szerzők a tanulmány alapjául szolgáló kutatást az Országos kompetenciamérés kutatócsoport 20642B800 témaszámú, a Károli Gáspár Református Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kara által finanszírozott pályázat keretében végezték. Dolgozatunk mellékleteként angol nyelven is közöljük tanulmányunkat.

Kulcsszavak: sajátos nevelési igény (SNI) ■ ADHD ■ diszlexia ■ beilleszkedési ■ tanulási és magatartási zavar.

Abstract

One of the aims of the study is to present the results of the 2018 National Assessment of Basic Competences, on a group of pupil, with Integration, Learning and Behavioral Disorder (BTM) and a group of Special Educational Need pupils (SEN). The other important goal of the paper is to analyze the prevalence of children with BTM code itemized by counties. The authors first briefly outline the basic concepts, with detailed definitions published in the 2017 article. Detailed definitions can be found in the 2017 study on the subject. Then, in

¹ Károli Gáspár Református Egyetem, Pszichológiai Intézet, Budapest, 1034, Bécsi út 324.

the 2018 sample, the prevalence rates of BTM subgroups are presented by county. The county breakdown has only partially brought the expected results, as there are differences indeed, but these do not show the expected pattern. We discuss this, as well as strategies to reduce lagging behind children diagnosed with BTM and SEN. Our long-term goal is to launch a series of papers based on the theoretical basis of the present study by analyzing BTM country data. The next study of which is the regional presentation of SNI data and then the ADHD data. The authors of the study carried out the research on the basis of the National Assessment of Basic Competences Research Group with the topic number 20642B800, funded by the Faculty of Humanities and Social Sciences, Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary. As an appendix to our study, we also publish our dissertation in English.

Keywords: Special Educational Need ■ ADHD ■ Dyslexia ■ Integration ■ Learning and Behavioral disorder

BEVEZETŐ

Jelen tanulmány egyik célja, hogy a 2018-as Országos kompetenciamérésen belül, a beilleszkedési tanulási és magatartás zavaros (BTM) tanulók egy csoportjának és a sajátos nevelésű tanulók (SNI) egy csoportjának eredményeit elemezze, másrészt pedig, hogy a BTM és SNI előfordulási arányait megyei bontásban vizsgálja.

A beilleszkedési, tanulási és magatartási zavar (BTM) definíció szerint az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján az életkorához viszonyítottan jelentősen alulteljesít, társas kapcsolati terén problémákkal, tanulási, magatartásszabályozási hiányosságokkal küzd, közösségbe való beilleszkedése, továbbá személyiségfejlődése nehezített vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek (Köznevelési törvény 2011. CXCV.4. §. 3).

SNI definíció szerint az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján mozgásszervi, érzékszervi, értelmi vagy beszéd fogyatékos, több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos, autizmus spektrum zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd (Köznevelési törvény 2011. CXCV.4. §. 25).

Vizsgálatunkba azok a tanulók kerülhettek, akik kitöltötték az Országos kompetenciamérő tesztet. Nem kerültek be az autisztikus spektrum zavarba tartozók, az értelmi fogyatékosok, és az érzékszervi fogyatékkal élők. Vizsgálatunk két BTM alcsoportot vizsgál, a beilleszkedési zavarral küzdő és a magatartás zavarral küzdő tanulókat, illetve azt az SNI csoportot, akik „küzdenek a megismerő funkciók vagy a viselkedés fejlődésének tartós és súlyos rendellenességével”. Ebbe a csoportba kerültek, akik a következő problémákkal élnek: diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia, iskolai készségek zavara, motoros képességek zavara, figyelemzavar, hiperkinetikus magatartászavar, családi, szociális vagy nem szociális magatartászavar, vagy oppozíciós zavar.

A szerzők célja három év során követni és közölni a Magyarországon mért adatokat a kijelölt témában, valamint a témában megjelent szakirodalom nyomán követése.

Az általunk szemlézett folyóiratok: Alkalmazott pszichológia, Mentálhigiéné és pszichoszomatika, Magyar Pszichológiai Szemle, Gyógypedagógiai Szemle, Serdülő- és

gyermek pszichoterápia, Iskolakultúra, Journal of Research in Special Educational Needs, Psychology in the Schools, Journal of Attention Disorders és Dyslexia.

A tanulmány következő részében a legfontosabb alapfogalmakon túl, a frissen publikált eredményekről írunk.

Beilleszkedési zavar (BTM-B): beilleszkedési és magatartás zavarairól akkor beszélünk, amikor a gyermek nehezen vagy egyáltalán nem alkalmazkodik a csoport értékeihez, szabályaihoz. *Magatartás zavar (BTM-M)* kialakulásáért a kialakulatlan, elégtelen szociális készségek, illetve a szociális képesség zavarai a felelős. A beilleszkedési és magatartási zavarok – főképp a részképesség zavarral élők esetében – a tanulási problémák megnyilvánulási formái is lehetnek (Hanuska, 2001). Gátlásos, szorongó vagy agresszív magatartás jellemezheti ezeket a gyermekeket (Hanuska, 2001).

A beilleszkedési és magatartás zavar súlyos formája a gyermekkori oppozíciós zavar. Althoff és mtsai (2014) igazolták, hogy oppozíciós zavarral nem diagnosztizált, de imitálható gyermekek nagyobb valószínűséggel felnőtt korukban hangulati problémákat mutatnak. A beilleszkedési zavarok összefüggéseit korábbi tanulmányukban részletezték a szerzők.

Diszlexia: A diszlexia a nyelvvel, a beszéddel és az olvasástanulással kapcsolatos részképesség zavar. Fő tünete az olvasási képesség elmaradottsága az életkor, iskolázottság és intelligencia alapján elvárható szinttől.

Diszkalkulia: A diszkalkuliás (és úgy általában is az SNI) gyerekek az OKM mérésen részt vesznek, tesztfüzetük kiértékelésre kerül, de az iskola eredményébe ez nem számít bele. A diszkalkulia a matematikai funkciók agyi szubsztrátumának örökletes vagy veleszületett affinitását jelenti, olyan tanulási zavar, amely befolyásolja az iskolai szintű aritmetikai készségek elsajátítását, ami az egyének mintegy 3-6%-át érinti (Kosc, 1974; Price & Ansari, 2013).

Diszgráfia: Az írás zavarát nevezzük diszgrafiának. Társulhat diszlexiával, de jelentkezhet önállóan is, akár mint az agráfia enyhébb formája, agyi sérülés hatására, vagy rossz mozgáskoordináció következtében. Oka lehet az észlelés zavarai, vagy mozgáskoordinációs zavar, látás vagy hallásbeli, elemző vagy összetevő folyamatok fejletlensége, illetve átkódolási problémák. Két formája van, a formai és a tartalmi diszgráfia. A formai diszgrafiával küzdő gyerek írása rendezetlen, olvashatatlan, szabálytalan, néha felismerhetetlen, betűformái egyenetlenek, ereszkedő-emelkedő sorok jellemzik, írott és nyomtatott betűformák egy szón belül megtalálhatóak, helytelen betűkapcsolások, a sorköztartás nehézsége, betűtévesztések, szavak határait nem jelöli, mondatokat egybeírja. Tartalmi diszgráfia esetében az írás külalakjával nincs probléma, a helyesírás viszont gyenge és gyakran írásban nem sikerül kifejeznie gondolatait, problémája van a nyelvtani műveletekkel is. Tollbamondás során sokat hibázik (Ellis, 1982). A fel nem ismert diszgráfia esetén a gyermeket lustának tartják, állandó kudarcélmények érik, melyek egész életére kihathatnak. A szakértői véleménnyel rendelkező diszgrafiások felmenthetők az iskolai írásbeli számonkérés alól, illetve használhatnak szövegszerkesztőt.

Jelen tanulmányunkban kiemelten foglalkozunk a diszgráfiával, illetve az ADHD és diszgráfia kapcsolatával. Döntésünket az is indokolja, hogy míg a nemzetközi szakirodalomban ez most nagyon fontos téma, a hazai szakirodalomban elhanyagolt kérdés.

A tanulási nehézséggel küzdő gyerekek körében háromszor gyakrabban fordul elő írásbeli nehézség (Mayes, Calhoun, 2007a). A Mayes és Calhoun (2006a) által készített tanulmányban az autista gyermekek 60%-nál és az ADHD-ok 63%-nál talált az írásbeli kifejezésben tanulási fogyatékoságot.

A tanulmányokban a tipikusan fejlődő kontrollhoz viszonyítva gyengébb kézírásminőséget írnak le az ADHD-s tanulóknál (Brossard-Racine és mtsai, 2011; Graham és mtsai, 2016; Racine és mtsai, 2008) és az ASD-s tanulóknál (Beverdors és mtsai, 2001; Cartrmill Rodger, Ziviani, 2009; Fuentes, Mostofsky, Bastian, 2009; Hellinckx és mtsai, 2013; Johnson és mtsai, 2013; Myles és mtsai, 2003), valamint a kézírás sebességének csökkenését (Brossard-Racine és mtsai, 2011; Graham és mtsai, 2016; Hellinckx és mtsai, 2013; Johnson és mtsai, 2013; Racine és mtsai, 2008).

A diszgráfia jelentős frusztrációt okoz és így befolyásolja az iskolai teljesítményt. Az írásbeli kifejezés nehézsége 104 ADHD-s tanulóknál előre jelezte a 18 hónappal későbbi iskolai teljesítményt, az olvasási képesség, az ADHD és oppozíciós viselkedés tünetei, és a gyógyszeres kezelés összefüggései mentén (Molitor és mtsai, 2016).

Sajátos neurokognitív képességek

Az agyi képalkotó vizsgálatok neurológiai különbségeket mutatnak a diszgráfiával és anélkül élő gyermekek között (Berninger, Richards, 2010; Richards és mtsai, 2015). A diszgráfia a megszerzett neurológiai károsodásból eredhet (Rapcsák és mtsai, 2009; Rapp és mtsai, 2016), illetve a diszgráfia és az írásbeli kifejezésben a tanulási fogyatékoság egyaránt a végrehajtó funkcióhoz és más neurokognitív károsodáshoz kapcsolódik (Hooper és mtsai, 2002; Mayes, Calhoun, 2007b). Az eredmények egyértelműen neurológiai alapokra utalnak, a diszgráfiát finommotoros és vizuo-motoros hiányhoz kötik (Brossard-Racine és mtsai, 2011, Fuentes és mtsai, 2009, Kushki és mtsai, 2011, Smits-Engelsman, Niemeijer, Van Galen, 2001, Tseng, Cermak, 1993).

Az ADHD-vel és autizmussal élő gyerekek hasonló neuropszichológiai profilokkal rendelkeznek, beleértve az IQ-val kapcsolatos vizuális érvelés erősségét és a grafomotoros képesség gyengeségét (Dakin, Frith, 2005; Mayes, Calhoun, 2003a, 2003b, 2004b, 2006b, 2008; Siegel és mtsai, 1996, Marton, Kövi, & Egri, 2018). A kutatási eredmények azt mutatják, hogy a grafomotorika a figyelem és a teljesítmény sebességének gyengeségei valószínűleg együtt léteznek, továbbá az ADHD-vel és autizmussal rendelkező tanulók többsége gyengébb teljesítményt mutat mindhárom területen (Mayes, Calhoun, 2007b). ADHD-vel vagy autizmussal és normál intelligenciával 886 gyermek (6-16 év) bevonásával végzett vizsgálatban a két diagnosztikai csoport nem különbözött egymástól a grafomotoros képesség, a figyelem, a munkamemória és a feldolgozási sebesség szempontjából (Mayes és mtsai, 2012).

Mayes és mtsai (2019) vizsgálatukba 1034 tanulót (ADHD-C, ADHD-I, ASD, kontroll) vont be. A vizsgálat célja a diszgráfia prevalenciájának felmérése és annak megállapítása, hogy vajon a grafomotoros standard pontszámok javulnak-e az életkorral. A

kapott eredmények alapján mindhárom csoport (ASD, ADHD-C és ADHD-I) alacsonyabb értéket ért el a nem diagnosztizált társaikhoz képest az IQ pontszámban, és egymástól nem különböztek szignifikánsan a csoportok. Az ASD, ADHD-C és ADHD-I diákok több mint fele (59%) diszgráfiával, és 92%-uk gyenge grafomotoros képességekkel rendelkezett. A diszgráfia gyakorisága nem különbözött szignifikánsan a három diagnosztikai csoport és a három korcsoport között (6-7 év/ 56%, 8-10 év/60% és 11-16 év/61%), jelezve, hogy a diszkréció prevalenciája nem csökkent az életkorral, annak ellenére, hogy az idősebb gyermekek 10 évnél hosszabb ideje vesznek részt iskolai oktatásban. Az írási problémákkal küzdő diákok nem tudnak lépést tartani a jegyzeteléssel (Graham, 1999), és az írásbeli problémák negatívan befolyásolják az iskolai eredményeket (Mayes, Calhoun, 2007b, Molitor és mtsai, 2016).

A diszgráfia jelentős pszichoszociális hatással jár a tanulókra nézve, ilyen az alacsony önbecsülés, a szorongás, a szomorúság és az iskola iránti érdeklődés csökkenése. A diszgráfia magas prevalenciája és negatív hatásai ellenére sem fektetnek kellő hangsúlyt a probléma kezelésére az iskolákban, és nem nyújtanak rendszerszintű megoldási alternatívákat a diszgráfiával élő diákok számára (Hooper és mtsai, 1993; Mayes, Calhoun, 2007a). További két tanulmány szerint (Case-Smith, 2002; Graham, Harris és Fink, 2000) a 7-10 év közötti, diszgráfiával rendelkező diákok (n=29 nő) megfelelő fejlesztésben és terápiában részesültek, mely 14%-kal növelték a kézírás olvashatóságát (szemben a 9 foglalkozást nem kapó diákokkal), ami jelentős változás ($p = 0,054$), de a kézírás sebességének és a számszerű olvashatóságnak a változása nem különbözött a fejlesztésben részesülő csoport és a kontrollcsoportok között (Case-Smith, 2002). Az alacsony elemszám miatt a fenti eredményből nem vonható le általános következtetés, azonban a kezelési javaslatok megfogalmazásához jó iránymutatás.

Egy meta-análízisben kimutatták, hogy a stimuláns gyógyszerek szignifikánsan javították a teljesítményt az ADHD-s gyermekeknél számos területen (nem csak kézírás), beleértve a folyamatos teljesítményt, az éberséget és a reakcióidőt (Kavale, 1982). A stimuláns gyógyszeres kezelés javítja az ADHD-val kezelt gyermekek kézírását 4 hét metilfenidát szedését követően (Flapper, Houwen, Shoemaker, 2006). A stimuláns gyógyszerek fontos kezelési komponensek lehetnek sok ADHD-val élő diák számára, de önmagában a gyógyszeres kezelés nyilvánvalóan nem megoldás a diszgráfia kezelésére (Mayes, és mtsai, 2019). Adott esetben a rendszeres fejlesztőmunka és a gyógyszeres kezelés együttes alkalmazása célravezető.

Intervenciók javaslatok a kutatások tükrében

Számos vizsgálat alapján elmondható, hogy a diszgráfia sok esetben mákacsul ellenáll a fejlesztő terápiás beavatkozásnak, és minden korosztályban jelen van. Az iskoláknak a probléma azonosítására és kompenzálására kell összpontosítaniuk, és biztosítaniuk kell a diszgráfiával rendelkező diákok számára kézírás javításának módját. A technológia fejlődésével ma már hatékony megoldások állnak rendelkezésre. A szövegszerkesztő programok lehetővé teszik a diákok számára, hogy a feladatokat olvashatóan teljesítsék és fokozzák a teljesítményüket (Forgrave, 2002). A gépelés lényegesen könnyebb a diákok számára, mint a kézírás (MacArthur, 1996, 2000), és lehetővé teszi, hogy a magasabb

gondolkodási folyamatokra koncentrálnak, mint például a szervezés és az ellenőrzés (Forgrave, 2002). Kis létszámú vizsgálatban igazolták a technikai eszközök hatékonyságát (Hetzroni Shrieber, 2004). Ugyanakkor MacArthur (1996, 2000) kiemeli a gépelés és szövegszerkesztés megfelelő oktatásának szükségességét, meglátása szerint nem elég a diákokat a technológiai feltételekkel ellátni. Tehát az oktatás részévé kell hogy váljon a technikai eszközök alkalmazása a tudás elsajátításának szempontjából (pl. billentyűzet használat, szöfeldolgozás készségek). Jelen tanulmány írásával egyidőben, Magyarországon az oktatás online felületre való átszervezése folyik az iskolabezárások miatt (koronavírus járvány). Ez a jelentős változás kikényszerítette az oktatásban a számítógép-használat és a digitalizálás felgyorsulását, ami a diszgráfias tanulóknak - megfelelő tájékoztatás mellett - nagy segítség lehet. A beszédfelismerő szoftver segíthet az írási problémák kompenzálásában és az írási készségek javításában (Forgrave, 2002). A fejlesztés célja a gondolati és az írásbeliség közötti különbség csökkentése. A diákok grafomotoros gyengeségének kezelésére vonatkozó további javaslatok a tanulás és a teljesítmény maximalizálása érdekében²; (a) olyan tanulási tevékenységek hangsúlyozása, amelyek nem elsősorban az írástól függenek, (b) az írott munka mennyiségének csökkentése és a másolás igénye (c)) a tesztek módosítása (pl. többszörös választás, valódi / hamis és kitöltött kérdések, és nem nyílt végű írásbeli kérdések), (d) osztályjegyek, körvonalak és tanulmányi útmutatók biztosítása, hogy a hallgatónak ne kelljen kizárólag a saját jegyzetelésére támaszkodnia, (e) diktált teljesítmény és tesztelés (pl. szóbeli helyesírási tesztek) engedélyezése és beszédfelismerő szoftver használata írásbeli feladatokhoz, (f) az osztályozás alapja a tartalom legyen (Mayers és mtsai, 2019).

A beavatkozás fő célja az, hogy növeljék és fenntartsák a diákok lelkesedését és motivációját az iskolai és tudományos ismeretek elsajátításában, és minimalizálják a diszgráfiával rendelkező diákok frusztrációját, alacsony morálját és gyenge önértékelését.

A *hiperaktív figyelemzavar* (ADHD: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder) a BNO 10. szerinti kritériumrendszerében a figyelmetlenség, a hiperaktivitás és az impulzivitás tünetei szerepelnek. A diagnózist akkor állíthatjuk fel, ha ezek a tünetek sokkal súlyosabbak annál, mint amit a gyermek életkora vagy fejlődési szintje szerint még elfogadhatónak tartunk, és eltérő helyzetekben (családban, óvodában/iskolában) is megjelennek. A diagnózis felállításához, legkésőbb hét éves korig, a gyermek mindennapi életében jelentős adaptációs nehézséget okozó tüneteknek meg kell jelenniük. Az ADHD tünetei, valamint a diagnosztikus kritériumok előző tanulmányunkban megtalálhatóak.

Az ADHD egy elég gyakorinak mondható zavar, egy 2000-es vizsgálat szerint az iskoláskorú gyermekek 3-7%-át érinti (APA, 2000), ugyanakkor egy 2015-os vizsgálatban, mely során 7587 gyerek vizsgálatát végezték el a tanárok és szülők bevonásával, nagyobb számot, 15,5 %-ot találtak. A fiú-lány arányt populációs vizsgálatok során 3:1-hez találták, míg az ADHD, illetve annak szövődményei miatt orvoshoz fordulók körében ennél sokkal kevesebb lányt találtak (Biederman és mtsai, 2002).

² További tehetséggondozási irányokat is elképzelhetőnek tartunk, a tehetséggondozásról és azonosításról bővebben lásd például (Bagi és munkatársai, 2016), illetve (Péter-Szarka és munkatársai, 2017) tanulmányait.

A zavar kora gyermekkorban, gyakran még az iskoláskor előtt megjelenhet (Barkley, 2003), de többnyire az iskoláskorban válik nyilvánvalóvá (Selikowitz, 2010). Nagyon fontos azt is megjegyezni, hogy az ADHD diagnosztikai eljárására a mai napig nem született egységes diagnosztikai protokoll, egyes szakértői bizottságok véleménye eltérhet egymástól. (Szabó, Vámos 2012).

A figyelemhiányos hiperaktivitás zavar (ADHD) nagy családi halmozódást mutató neuropszichiátriai megbetegedés, amely 40–66%-ban a felnőttkorban is fennmarad (Somogyi, Máté, Miklósi, 2015). Korábbi vizsgálatok nem támasztják alá azt a hipotézist, miszerint a férfiak aránya emelkedett az ADHD-s testvérek között (Mouridsen, Rich, Isager, 2016).

Az ADHD tüneteinel fogva, a viselkedésben is, a szociális kompetenciákban is és az iskolai teljesítményben is zavart okoz (Sciutto és mtsai, 2000, Marton, Egri, Erdős, Gergály, & Kövi, 2017). Az ADHD-s gyerekek alulteljesítenek képességeikhez képest, az évismétlés, illetve az iskolából való kimaradás gyakoribb náluk (Fried és mtsai 2016). 73–75%-nál tanulási zavarok jelentkeznek (Mayes, Calhoun, 2006). Márkus és munkatársai (2001) az ADHD-s gyerekek 34%-nál diszkalkuliát talált.

Az ADHD-s gyerekek az iskolában kevésbé népszerűek, és kevesebb barátjuk is van (Nijmeijer és mtsai, 2008), ami az én fejlődésére és az én integrációjának milyenségére is hatással van. Az ADHD kombinált típusában (ADHD CT) szenvedő serdülők kevésbé diszkriminálnak a pozitív és a negatív érzelmi kifejezések között, mint az ADHD nélküli társaik.

Megfelelő bánásmód, fejlesztés, illetve kezelés hiányában gyakran egész életükre kiható megbélyegzés, kirekesztés áldozataivá válnak (Szűcs, 2003, Chou és mtsai, 2018). Mind a BTM, mind az SNI csoportba tartozó gyerekek könnyen az iskolai zaklatások áldozatává válnak, magányosak, szorongóbbak és több depressziós tünetük van (Andreou, Didaskalou, Vlachou, 2016, Lebowitz, 2016).

Az ADHD sok komorbid pszichiátriai megbetegedéssel járhat együtt. Possa és munkatársai (2005) ADHD-vel diagnosztizált gyerekek 40%-ánál magatartászavart, 2,8 %-ánál kényszerbetegséget talált. Gyakoribbak náluk a szorongásos és depresszív zavarok (Tsang, Kohn, Efron és mtsai, 2015), valamint a bipoláris zavar (Donfrancesco és mtsai 2017). Gadow és munkatársai (2002) a Tic zavarral való együttjárását írta le. Az ADHD-val élőknek több impulzív tünetük van, falásroham is előfordul (Steadman, Knouse, 2016) és a szuicid kísérlet előfordulási aránya is magasabb, ezen események legtöbbször a szülőkkel való konfliktusokkal vannak összefüggésben (Daviss, Diler, 2014). A gyermekkori ADHD jelentősen összefügg a felnőtt öngyilkossági kockázattal (Yoshimasu és mtsai, 2019). Korábbi tanulmányban rávilágítottak a szerzők, hogy az ADHD a befejezett öngyilkossággal, az öngyilkossági kísérlettel, az öngyilkossági gondolattal és az önkárosító gyermekkori, serdülő és felnőttkori viselkedéssel erős a kapcsolat (Balázs és mtsai, 2014). Napjainkban még nem bizonyított, hogy az ADHD és az öngyilkosság kapcsolatát milyen módon moderálják a személyiségzavarok (PD). Az ADHD-val együttjáró személyiségzavarok kapcsolatát a szuicidummal bizonyították (Wasserman, 2016). Eltérő nézőpontok is megfogalmazódnak: egyes tanulmányok szerint az öngyilkosság és az ADHD közötti összefüggést részben a társbetegségekkel

(James és mtsai, 2004, Ljung és mtsai, 2014), míg mások teljes egészében a komorbid jelenségekkel (szorongás, hangulat, anyag használat) magyarázzák (Balázs és mtsai, 2014). ADHD-val diagnosztizált gyermekek 22%-a megfelelt a M.I.N.I öngyilkossági kritériumainak, míg a kontroll csoport 10,4% teljesítette a kritériumokat (Yoshimasu és mtsai, 2019). Az ADHD tünetekkel kombinált személyiségzavarok fontos szerepet játszanak az öngyilkossági kockázat szempontjából azoknál a felnőtteknél is, akik nem merítik ki a felnőttkori ADHD kritériumait (Yoshimasu és mtsai, 2019). Kölcsönhatást igazoltak az ADHD és a szuicid kockázat között a következő pszichiátriai társbetegségek között: generalizált szorongás (GAD), hipomániás epizód és anyaggal kapcsolatos rendellenességek (Yoshimasu és mtsai, 2019).

Ezen túlmenően, bár az ADHD-t jellemzően a gyermekkor betegségének tartották, az elmúlt évtizedekben számos vizsgálat bizonyította, hogy az esetek 40–66%-ban a felnőttkorban is fennmarad (Somogyi, Máté, Miklósi, 2015). Simon Viktória 2009-es metaanalízise szerint a felnőtt populáció 2,5%-nál is diagnosztizálható az ADHD.

Az ADHD egy betegség, melynek kezelése szakmai protokollban található. Az ADHD gyógyszeres kezelésén kívül - mely tüneti kezelés, a betegséget nem gyógyítja meg, azonban az iskolai teljesítést támogatja – számos nem gyógyszeres terápia ismert. Előző tanulmányunkban írtunk a diétás megkorlátozásokról és az omega 3 hatásáról. Az ADHD nem-gyógyszeres kezelése közé tartoznak a különféle testmozgással összefüggő terápiák is. Neudecker és munkatársai a testmozgással összefüggő terápiás eljárások irodalmát dolgozta fel 2019-ben publikált közleményében. 7 tanulmány akut hatásokat, míg 14 tanulmány hosszú távú hatásokat mér. Mindezek alapján a testmozgás jelen pillanatban még nem tartozik a bizonyítékokon alapuló gyógyítási eljárások közé, mivel nincs meghatározott ajánlás az edzések hosszát, gyakoriságát és intenzitását illetően, de az már bizonyított, hogy különféle mozgásos terápiák jó hatásúak. Figyelembe véve a kórképpel együttjáró többlet energiafelhasználást és a sportban érvényes szabályozás (rendszeres edzés, sport tevékenység szabályai) sajátosságait.

Ilyen például a Pan és munkatársai által 2019-ben közölt tanulmány, mely egy 12 hetes ping-pong edzés pozitív hatásáról számol be, a diákok a Stroop tesztben, a Wisconsin tesztben és a Gross motoros tesztben teljesítettek jobban a tréning után.

A nem gyógyszeres kezelések közé tartoznak a neurofeedback terápiák is, ezek eredményességét több szerző is közölte. Wigton és Krigbaum (2019) eredményei szerint, a figyelemi funkciók, a végrehajtó funkciók a viselkedés és az elektromos agyi aktivitás szignifikánsan javult a kezelés után. Moreno-Garcia és munkatársai (2019) a neurofeedback, a viselkedés és gyógyszeres terápiát hasonlította össze. A viselkedés terápia és a neurofeedback terápia hatékonyabbnak bizonyult a válaszkontroll és a figyelem javításban, míg a gyógyszeres kezelés a vizuális figyelmet javította jobban. Vizsgálatuk legfőbb üzenete, hogy mindhárom terápiás megközelítés eredményes, csak eltérő módon hatnak.

Az ADHD kezelésében több pszichológiai és pszichoterápiás módszer hatékonysága is bizonyított. A kognitív viselkedés terápiák (Wolraich és mtsai 2011, Floet és mtsai 2010) és a viselkedés módosításos technikák a legelterjedtebbek (Pelham, Fabiano 2008, Evans és mtsai 2014), ezen terápiák hatékonysága bizonyított. Ezen kívül nagyon

hatékonyak a szülői tréningek, ahol a szülők számára legfontosabb elsajátítandó viselkedések: a viselkedéskontroll, a konzisztens megerősítés, a mindennapi tevékenységek strukturálása, szabályok felállítása és tartása (Piffner, Haack 2014). Veenman és munkatársai (2019) egy tanárok számára kidolgozott tréning a „Positivity and Rules” hatékonyságát vizsgálták. A program általános iskolás tanároknak szól, és az iskolai munkát célozza meg, pozitív hatása az iskolában mérhető, nem generalizálódik az otthoni viselkedésre. 58 ADHD-s és 54 kontroll személyt megvizsgálva, mind az ADHD tünetei, mind a szociális készségek jelentősen javultak.

Az ADHD-s gyermekek iskolai lemaradásának csökkentése egy nagyon fontos feladat, Cieselsky és munkatársai (2019) egy úgynevezett „Academic group” hatékonyságát vizsgálták. A csoportba ADHD-s gyermekek és szüleik jártak 7 héten keresztül, ahol iskolai készségeket sajátítottak el. Ezek közé tartozik a tervezés, a szervezés, a tanulás és a házi feladatok elkészítése. A kis elemszám és a kontrollcsoport hiánya ellenére az eredmények reményt keltőek.

Az iskolai intenciók hatékonysága több egyéb tényezőtől is függ. Moore és munkatársai (2019) az iskolákban használható, nem gyógyszeres ADHD terápiákat leíró 138 tanulmány eredményeit összesítették, és arra az eredményre jutottak, hogy az intenciók hatékonyságát nagyban befolyásolta az ADHD-s gyerekek egymásközi és a tanárral való kapcsolata, illetőleg az, hogy hogyan vélekednek a tanulók az ADHD-ről, mennyire stigmatizáltak, és mennyire vesznek részt ezeken a foglalkozásokon.

ELŐFORULÁS A MINTÁNKBAN

Az Országos kompetenciamérés adataiból arra tudunk mindössze következtetni, hogy a kutatói adatbázisban szereplők milyen arányában szerepel az iskola által ismert SNI vagy BTM kód. Ha az iskola kezdeményezett egy kivizsgálást, akkor a szakértői vélemény visszakerül az iskolához, de iskolaváltásnál ez a szakértői eredmény nem feltétlenül jut az iskola tudomására. Így az itt kapott adatok a valós adatoknál alacsonyabb értékűek lesznek. Ezzel együtt érdekes lehet, hogy a mintánkban hány ismert SNI-s illetve BTM-es lány, illetve fiú volt.

Az 1. táblázaton azon gyerekek aránya látható, akik a megismerő funkciók vagy a viselkedés fejlődésének tartós és súlyos rendellenességével küzdenek, azaz akik a következő problémákkal élnek: diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia, iskolai készségek zavara, motoros képességek zavara, figyelemzavar, hiperkinetikus magatartászavar, családi, szociális vagy nem szociális magatartászavar, vagy oppozíciós zavar.

	LÁNY	FIÚ	MIND
Évfolyam	SNI %	SNI %	SNI %
6	1334 2,96%	2700 5,79%	4034 4,40%
8	1253 2,96%	2415 5,54%	3668 4,27%
10	860 2,18%	1892 4,45%	2752 3,32%

1. táblázat: A 2018-es kompetenciamérés mintájában az SNI-s lányok és fiúk aránya

A 2. táblázatban látható a beilleszkedési zavarral küzdők aránya a vizsgált mintában.

	LÁNY	FIÚ	MIND
Évfolyam	BTM-B %	BTM-B %	BTM-B %
6	415 0,96%	756 1,75%	1171 1,35%
8	296 0,73%	540 1,33%	836 1,03%
10	152 0,39%	263 0,65%	415 0,52%

2. táblázat: A 2018-es kompetenciamérés mintájában az BTM-B-es lányok és fiúk aránya

A 3. táblázatban látható a magatartás zavarral küzdők aránya a vizsgált mintában.

	LÁNY	FIÚ	MIND
Évfolyam	BTM-M %	BTM-M %	BTM-M %
6	289 0,66%	704 1,62%	993 1,15%
8	207 0,51%	422 1,03%	629 0,77%
10	69 0,17%	131 0,32%	200 0,25%

3. táblázat: A 2018-es kompetenciamérés mintájában az BTM-M-s lányok és fiúk aránya

Írországban 1999 óta a salamancai-nyilatkozat figyelembevételével (United Nations Economic and Social Council, 1994, in Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014) szervezik az iskolai feladatokat a speciális oktatást igénylő tanulók részére (SEND, Magyarországi megfelelője SNI). Egy friss tanulmány szerint a matematika, angol és egyéb

tárgyakból jelentős lemaradást mutatnak a SNI-s tanulók, mindössze 16,5%-uk tudta az elvárt teljesítményt elérni (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). Az alacsony iskolai teljesítménynek az átmeneti stressz és a szorongás kockázati tényezője (West, Sweeting, Young, 2008). Az elmaradó iskolai teljesítmény a munkaerőpiaci elhelyezkedés lehetőségét csökkenti (Asghar, Burchardt, 2005) és alacsonyabb jövedelemmel (Rouse, Florian, 2010), alacsonyabb önbecsüléssel (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014), és kevesebb társadalmi szerepvállalással jár együtt (World Health Organization, 2011, in Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014) a tipikusan fejlődő diákokhoz képest. Kognitív eredményekben (matematika, helyesírás, szövegértés) jelentős elmaradást mutatnak az ADHD-s tanulók az SNI-s és kontroll csoporthoz képest. Az SNI-s és ADHD-s tanulók jellemzően a hiányokat nem ismerték fel. Az SNI-s diákok több kontrollt tulajdonítottak másoknak és ismeretlen forrásnak, mint tipikusan fejlődő társaik, vagy néha többet, mint ADHD-s társaik. Az SNI-s tanulók önértékelése alacsonyabb. Az ADHD-s tanulók kognitív teljesítménye elmaradt a kontroll csoporthoz képest, azonban a legnagyobb elmaradása az SNI-s csoportnak volt (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). Azok az ADHD-s tanulók, akik felismerték kognitív hiányosságaikat nagyobb valószínűséggel tulajdonították a kognitív és társadalmi kontrollt másoknak, mint saját maguknak (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2019). Scanlon és mtsai (2019) hangsúlyozzák, hogy az alacsony iskolai teljesítmény az iskolák közötti átjárhatóság (általános iskola, középiskolai képzés, egyetemi képzés) problémájával jár, ami növeli a lemorzsolódás veszélyét (West és mtsai, 2008).

Tavalyi vizsgálatunk egyik fő célja volt azt elemezni, hogy vajon hogyan teljesítettek az Országos kompetenciamérésen az SNI-s és BTM-es gyerekek. Ezt az elemzést az idén is elvégeztük, de mivel a tavalyi eredményekhez képest eltérést nem tapasztaltunk, azokat külön nem részletezzük. Lewandowski, Hendricks és Gordon (2015) szövegértési tesztekben az ADHD-s gyerekeknél lassabb olvasási tempót, rosszabb szövegértést, pontatlanabb szóhasználatot, több hibát talált. Ezek a hiányosságok gyakran felnőtt korra sem múlnak el (Miranda és mtsai, 2017). Ezáltal folyamatos frusztrációnak vannak kitéve az érintettek, aminek hosszú távú negatív következményei is lehetnek. Az eredmények és a korábbi vizsgálatok előre vetítik, a teljesítmény hosszú távú problematikáját és komplikálódását. ADHD-s gyerekek és serdülők utánkövetéses vizsgálata nem csak rosszabb iskolai előmenetelt, gyakoribb évismétlést, az iskolából való kimaradást írja le, hanem a népszerűtlenséget, kevés barátot, esetleg szociális izolációt is jelzi, valamint ezen felül nagyobb bűnözési hajlammal, drogproblémákkal, önsértéssel, illetve öngyilkossági kísérlettel jár együtt (Barkley, 1990, Hihnschaw, 2012). A vizsgálat alapján az ADHD megfelelő kezelése nélkül veszélyeztető tényező az egyéni és társadalmi destruktív magatartás kialakulásában. Az ADHD és a diszlexia következményeinél is nemi különbségek is megfigyelhetők, hiszen a lányok hajlamosabbak érzelmeiket internalizálni, így szomorúság és szorongás alakul ki náluk, míg a fiúk gyakrabban externalizálják érzelmeiket, így düh, harciasság, agresszió gyakoribb reakció náluk (Mano, Mano, Denton és mtsai 2017).

JELEN VIZSGÁLATUNK HIPOTÉZISEI, EREDMÉNYEI

A megelőző év adatainak feldolgozása során nyert tapasztalataink alapján azt értelem-szerűen elmondhatjuk, hogy a BTM-es vagy SNI-s diákok átlagos szövegértés, illetve matematika teljesítménye elmarad az országos átlagos szintektől (iskolátípusoktól vagy egyéb jellemzőktől függetlenül).

Az Országos kompetenciamérés teljesítménymérésének módszertani leírását lásd (T. Kárász Judit, 2019a) vagy angol nyelven (T. Kárász Judit, 2019b) tanulmányokban.

A regionális különbségek rávilágítanak arra, hogy különböző regionális eredmények születtek – ennek további vizsgálatát egy későbbi időpontban végezzük el. Az SNI eredmények ugyanis számos esetben alábontásokban szerepelnek az adatállományban (rendelkezünk SNI típusos bontásokkal), így a következő lépésben szeretnénk megvizsgálni azt, hogy a különböző SNI/BTM kategóriák milyen mértékben, hogyan függenek össze egymással (ehhez azonban kezelniük kell azokat a regionális eltéréseket, melyeket jelen cikkünkben feltártunk). Jelen cikkünkben tehát elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy a BTM-es, illetve SNI-s arányok regionálisan mutatnak-e eltéréseket, illetve, ha igen, akkor mely területeken vannak magasabb vagy alacsonyabb arányok országos viszonylatban.

Hipotézisünk az, hogy az országos szintek nem azonosak – sőt, jelentős eltérések lesznek tetten érhetőek, melyek ráadásul oly módon jelennek meg, hogy ha egy-egy régióban magasabb valamely arány, akkor ott várhatóan a többi arány is magasabb lesz. Továbbá azokon az területeken, ahol jobbak az életkörülmények, - a biztosított kezelés és fejlesztés hatását feltételezve - alacsonyabb előfordulást várunk.

A vizsgálathoz keresztátlás elemzéseket alkalmaztunk, azonban a nagy esetszámok miatt (táblázatokban láthatók lesznek az esetszámok) nem elsősorban a szignifikanciát néztük, ugyanis ekkora esetszámok mellett várhatóan majd minden eltérés szignifikáns eltérésként fog megjelenni. Ezzel szemben azt tettük, hogy minden cella esetében korrigált standardizált reziduális értékeket vettünk, melynek 2-nél nagyobb abszolút értékei jelzik, hogy az adott területen több/kevesebb vizsgálati egység található, mint amit az egymástól független ismérvek esetében tapasztalnánk. Ilyen értelemben tehát nem elsősorban a szignifikancia, hanem egyfajta standardizált hatásmérték szerinti különbségeket, eltéréseket igyekeztünk tetten érni. A vizsgálatainkat mind regionálisan, mind pedig megyei szinten elvégeztük és teszteltük.

Fontos kiemelni, hogy mérési év szerint (2017 és 2018) szintén vizsgáltuk az eredményeket, azonban a Cramér-féle V együttható értéke a 0,01-et sem érte el, tehát olyan minimális hatásmértékűnek látszó különbség volt a két év eredményei között, hogy nem láttuk értelmét a különböző éveket külön kezelni – az évek szintjén stagnáló-nak mutatkoznak az eredmények, nem láthatók érdemi eltérések, változások.

Így a két év (2017 és 2018) eredményeit egységesítve, a két év mintáját egyben kezelve vizsgáltuk, hogy a két év alatt a felmérésbe került diákok (2017-ben 250128 fő, illetve 2018-ban összesen 249805 fő) milyen regionális/megyei különbségeket mutatnak a BTM/SNI megoszlás tekintetében. Azért választottuk a két év adatainak egykénti kezelését, mert a 2017-ben 5-7-9 évfolyam 2017-ben nem kerül felmérésre, azonban 2018-ban ők lesznek a 6-8-10 (tehát a fókusz), így valójában összesen 6 évfolyam (5-10) kerül

kiértékelésre. Fontos kiemelniünk azt is, hogy az iskolatípus/nem/évfolyam bontásokban még a teljesítmény eredményeket is közöljük a mellékletekben, tehát ezekre az eredményekre itt külön nem térünk ki. Fókuszban tartva a fő hipotézisünket (megyei majd regionális különbségeket), kizárólag ezen eredményekre kívánunk most koncentrálni.

Megyei különbségek

Miután az SNI kódok alapvetően lényegesen szélesebb spektrumon vannak, így mostani elemzésünk végül részben az 5 BTM kód elemzésére fog korlátozódni, valamint bemutatjuk a diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia és az ADHD arányokat (azok arányát, akik esetében nem áll fenn SNI diagnózis az 1., 2. és 3. táblázat tartalmazza, tehát ezt a területet további bontásokban a táblázatok átláthatóságának növelés érdekében nem fogjuk a továbbiakban szerepeltetni). Először a BTM kategóriákat fogjuk ismertetni, majd utána megyei/regionális, illetve évfolyam/iskolatípus bontásban mind az SNI, mind a BTM arányokat bemutatjuk. Ezeket az arányosított táblázatokat már további elemzéseknek nem vetjük alá, leíró jelleggel ismertetjük az eredményeket.

A BTM esetében jól tudható, hogy összességében lényegesen nagyobb számosságról beszélhetünk, mint az SNI esetben (főként, mert az SNI esetében ráadásul további rétegzést hajtottunk végre). Éppen emiatt ez utóbbi esetben csak leíró jelleggel ismertetjük az adatokat, arányokat bemutatva – hiszen a teljes esetszámok itt olvashatók.

A BTM kategóriák esetében a leíró jelleget kiegészítettük a keresztátlás elemzések korrigált standardizált reziduálisainak feltüntetésével. Ez az érték (RES) azt jelzi, hogy mely területek/kategóriák/együttjárások azok, amelyek esetében a „független esethez képest” markánsabb eltérés jelent meg. Negatív esetben azt mondhatjuk, hogy a vártnál kisebb létszámadatokat láthatunk (a várt érték jelzi azt, hogy ha a BTM kódokat regionálisan/megyei szinten a lokalizációtól függetlennek tekintjük, milyen értékre számíthatunk), pozitív esetben a gyakoriság/előfordulás jelentősebb mértékű. Fontos tehát, hogy ezek a reziduális értékek jelzik azt, hogy a BTM kódok előfordulása lokálisan valóban eltérő jelenségeként jelenik meg, a megyei/regionális gyakorlatok, előfordulások mutatnak jellegzetességeket – mely eltérések mögött nem lehet a pusztán véletlent okként meghatározni, hiszen nem csak statisztikailag szignifikáns a különbség, hanem standardizált mérce (reziduálisok) alapján is jelentősebbek a kilengések.

A reziduálisok esetében 3 és 10 közötti abszolútérték esetében kisebb mértékű (de szakmailag már jelzés szintűnek mondható) vágást tartottunk indokoltnak a nagy, összesített esetszámok miatt), 10-es érték felett pedig már mindenképpen jelzésértékűnek gondoljuk a különbséget, eltérést.

KOVÁCSDÓRA ÉS MITAI

		Beilleszkedési nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Magatartási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Budapest	N	89456 _a	803 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	89680 _a	579 _a	86108 _a	4151 _b	90259
	RES	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	0,3	1,5	-1,5	-3,0	3,0	
Baranya	N	17445 _a	72 _b	16417 _a	1100 _b	16484 _a	1033 _b	17465 _a	52 _b	16738 _a	779 _a	17517
	RES	6,9	-6,9	-2,0	2,0	-3,2	3,2	6,3	-6,3	-0,2	0,2	
Bács-Kiskun	N	25119 _a	118 _b	23687 _a	1550 _a	23793 _a	1444 _b	25158 _a	79 _b	23891 _a	1346 _b	25237
	RES	7,4	-7,4	-1,5	1,5	-2,6	2,6	7,3	-7,3	-7,3	7,3	
Békés	N	16979 _a	320 _b	16170 _a	1129 _b	16243 _a	1056 _b	17084 _a	215 _b	16428 _a	871 _b	17299
	RES	-13,6	13,6	-3,4	3,4	-4,4	4,4	-9,2	9,2	-4,1	4,1	
Borsod-Abaúj-Zemplén	N	35161 _a	297 _a	33385 _a	2073 _a	33499 _a	1959 _a	35174 _a	284 _b	33601 _a	1857 _b	35458
	RES	1,2	-1,2	0,7	-0,7	-1,4	1,4	-2,9	2,9	-7,9	7,9	
Csongrád	N	19431 _a	76 _b	18546 _a	961 _b	18571 _a	936 _b	19447 _a	60 _b	18834 _a	673 _b	19507
	RES	7,6	-7,6	6,0	-6,0	3,6	-3,6	6,4	-6,4	6,7	-6,7	
Fejér	N	20385 _a	368 _b	19228 _a	1525 _b	19461 _a	1292 _b	20496 _a	257 _b	19673 _a	1080 _b	20753
	RES	-13,8	13,8	-8,9	8,9	-5,6	5,6	-10,0	10,0	-5,7	5,7	
Győr-Moson-Sopron	N	23417 _a	204 _a	22808 _a	813 _b	22774 _a	847 _b	23473 _a	148 _a	23083 _a	538 _b	23621
	RES	0,5	-0,5	16,6	-16,6	12,5	-12,5	1,0	-1,0	16,4	-16,4	
Hajdú-Bihar	N	30081 _a	535 _b	28788 _a	1828 _a	28809 _a	1807 _b	30183 _a	433 _b	29032 _a	1584 _b	30616
	RES	-16,4	16,4	-0,3	0,3	-4,3	4,3	-16,2	16,2	-6,7	6,7	
Heves	N	16338 _a	152 _a	15674 _a	816 _b	15657 _a	833 _a	16368 _a	122 _a	15696 _a	794 _b	16490
	RES	-0,4	0,4	5,4	-5,4	1,8	-1,8	-1,0	1,0	-2,6	2,6	
Jász-Nagykun-Szolnok	N	20319 _a	116 _b	19012 _a	1423 _b	19233 _a	1202 _b	20367 _a	68 _b	19446 _a	989 _b	20435
	RES	5,1	-5,1	-6,4	6,4	-3,3	3,3	6,2	-6,2	-3,0	3,0	
Komárom-Esztergom	N	15264 _a	189 _b	14317 _a	1136 _b	14381 _a	1072 _b	15291 _a	162 _b	14646 _a	807 _b	15453
	RES	-4,4	4,4	-7,6	7,6	-8,8	8,8	-5,7	5,7	-5,0	5,0	
Nógrád	N	8938 _a	160 _b	8824 _a	274 _b	8756 _a	342 _b	8982 _a	116 _b	8817 _a	281 _b	9098
	RES	-8,8	8,8	11,9	-11,9	6,9	-6,9	-7,0	7,0	6,2	-6,2	
Pest	N	58354 _a	323 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	58409 _a	268 _b	56140 _a	2537 _a	58677
	RES	9,4	-9,4	-13,2	13,2	-10,9	10,9	7,0	-7,0	1,1	-1,1	

SNI ÉS BIM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

		Beilleszkedési nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Magatartási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Somogy	N	14901 _a	210 _b	13883 _a	1228 _b	14080 _a	1031 _b	14984 _a	127 _b	14164 _a	947 _b	15111
	RES	-6,6	6,6	-11,6	11,6	-8,1	8,1	-2,4	2,4	-11,3	11,3	
Szabolcs Szatmár-ereg	N	32074 _a	263 _a	31361 _a	976 _b	31593 _a	744 _b	32107 _a	230 _a	31536 _a	801 _b	32337
	RES	1,6	-1,6	22,9	-22,9	25,3	-25,3	-0,7	0,7	17,5	-17,5	
Tolna	N	10963 _a	42 _b	10009 _a	996 _b	10230 _a	775 _b	10962 _a	43 _b	10310 _a	695 _b	11005
	RES	5,8	-5,8	-14,0	14,0	-7,9	7,9	3,7	-3,7	-9,8	9,8	
Vas	N	11996 _a	25 _b	11536 _a	485 _b	11630 _a	391 _b	11994 _a	27 _b	11802 _a	219 _b	12021
	RES	8,1	-8,1	8,9	-8,9	10,4	-10,4	6,1	-6,1	14,0	-14,0	
Veszprém	N	16179 _a	119 _b	15319 _a	979 _a	15484 _a	814 _b	16233 _a	65 _b	15781 _a	517 _b	16298
	RES	2,3	-2,3	-0,4	0,4	2,2	-2,2	4,4	-4,4	7,8	-7,8	
Zala	N	12666 _a	75 _b	11928 _a	813 _b	12055 _a	686 _a	12680 _a	61 _b	12156 _a	585 _a	12741
	RES	3,7	-3,7	-2,2	2,2	-0,1	0,1	2,8	-2,8	-1,0	1,0	

4. táblázat: Megyei eltérések a BIM jelenségek között, a standardizált reziduálisokkal kiegészítve

Az eredmények értelmezésekor, feldolgozásakor háromfajta megyei differenciálódást különböztettünk meg.

Fehérrel jeleztük Budapestet (a létszámok miatt egyfajta etalonként fog szolgálni számunkra, hiszen akkora létszám-túlsúly szerepel a fővárosban, hogy az automatikusan viszonyítási pontként jelenik meg az ilyen jellegű elemzésekben. A fehér szín jelzi azt, hogy az adott megye, bár mutat eltéréseket, érdemben nem látunk nagyobb eltéréseket - a reziduális jellegű elmozdulások nem jelentős mértékűek.

A szürke színnel jelzett esetek azok, ahol a reziduálisok nem haladták meg a 10-es mértéket, de szinte minden BTM kód esetében tetten érhető volt 2 és 10 közötti kiugró érték (most még nem foglalkozunk azzal, hogy pozitív vagy negatív).

Emellett pedig kiemeltünk kék színnel is megyéket. Ezen megyék esetében a reziduálisok egyik, vagy jellemzően akár több esetben is, ugyanolyan irányokban mutattak jelentős eltéréseket (10-et meghaladó mértékű kilengésekkel). Vizsgáljuk meg akkor, hogy mely megyék és mely BTM kódok esetében kerültek a szürke, illetve a még kiemeltebb kék besorolásba.

■ Fehér színnel jelölt megyék – alapszint

		Beilleszkedési nehézség		Magatartási nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Budapest	N	89456 _a	803 _a	89680 _a	579 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b	90259
	RES	0,1 ➡	-0,1	1,5 ➡	-1,5	0,1 ➡	-0,1	-0,3 ➡	0,3	-3,0 ➡	3,0	
Borsod-Abaúj-Zemplén	N	35161 _a	297 _a	35174 _a	284 _b	33385 _a	2073 _a	33499 _a	1959 _a	33601 _a	1857 _b	35458
	RES	1,2 ➡	-1,2	-2,9 ➡	2,9	0,7 ➡	-0,7	-1,4 ➡	1,4	-7,9 ➡	7,9	
Heves	N	16338 _a	152 _a	16368 _a	122 _a	15674 _a	816 _b	15657 _a	833 _a	15696 _a	794 _b	16490
	RES	-0,4 ➡	0,4	-1,0 ➡	1,0	5,4 ➡	-5,4	1,8 ➡	-1,8	-2,6 ➡	2,6	
Zala	N	12666 _a	75 _b	12680 _a	61 _b	11928 _a	813 _b	12055 _a	686 _a	12156 _a	585 _a	12741
	RES	3,7 ➡	-3,7	2,8 ➡	-2,8	-2,2 ➡	2,2	-0,1 ➡	0,1	-1,0 ➡	1,0	

5. táblázat: Alapszintű megyék, egy-egy jelenség esetében kisebb mértékű eltérések

■ Szürke színnel jelölt megyék – kisebb eltérések

		Beilleszkedési nehézség		Magatartási nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Csongrád	N	19431 _a	76 _b	19447 _a	60 _b	18546 _a	961 _b	18571 _a	936 _b	18834 _a	673 _b	19507
	RES	7,6 ➡	-7,6	6,4 ➡	-6,4	6,0 ➡	-6,0	3,6 ➡	-3,6	6,7 ➡	-6,7	
Jász-Nagykun-Szolnok	N	20319 _a	116 _b	20367 _a	68 _b	19012 _a	1423 _b	19233 _a	1202 _b	19446 _a	989 _b	20435
	RES	5,1 ➡	-5,1	6,2 ➡	-6,2	-6,4 ➡	6,4	-3,3 ➡	3,3	-3,0 ➡	3,0	
Komárom-Esztergom	N	15264 _a	189 _b	15291 _a	162 _b	14317 _a	1136 _b	14381 _a	1072 _b	14646 _a	807 _b	15453
	RES	-4,4 ➡	4,4	-5,7 ➡	5,7	-7,6 ➡	7,6	-8,8 ➡	8,8	-5,0 ➡	5,0	
Veszprém	N	16179 _a	119 _b	16233 _a	65 _b	15319 _a	979 _b	15484 _a	814 _b	15781 _a	517 _b	16298
	RES	2,3 ➡	-2,3	4,4 ➡	-4,4	-0,4 ➡	0,4	2,2 ➡	-2,2	7,8 ➡	-7,8	
Baranya	N	17445 _a	72 _b	17465 _a	52 _b	16417 _a	1100 _b	16484 _a	1033 _b	16738 _a	779 _b	17517
	RES	6,9 ➡	-6,9	6,3 ➡	-6,3	-2,0 ➡	2,0	-3,2 ➡	3,2	-0,2 ➡	0,2	
Bács-Kiskun	N	25119 _a	118 _b	25158 _a	79 _b	23687 _a	1550 _b	23793 _a	1444 _b	23891 _a	1346 _b	25237
	RES	7,4 ➡	-7,4	7,3 ➡	-7,3	-1,5 ➡	1,5	-2,6 ➡	2,6	-7,3 ➡	7,3	

6. táblázat: Kisebbségi eltérések táblázata a megyei bontások esetében ott, ahol nem csak egy, hanem több kategória esetében is eltérés volt tapasztalható

Baranya megye: megfigyelhető, hogy ebben az esetben több az olvasási nehézség az elvárható, független esethez képest (3,2-es standard reziduális), azonban kevesebb a magatartási, illetve beilleszkedési nehézség a megye diákjai között (-6,3, illetve -6,9-es standardizált értékek).

Bács-Kiskun megye: hasonló a helyzet, mint Baranya megye esetében. Itt is alacsonyabb a magatartási (-7,3) és a beilleszkedési nehézség (-7,4), viszont itt az olvasási nehézség mellett (2,6) megjelenik a számolási nehézségnek is egy igen magas eltérése (7,3) - tehát a tanulási nehézség e két aspektusa jelentősebb arányban fordul elő, mint a fehér színű megyék esetében (Budapest, BAZ, Heves és Zala megyék).

Csongrád megye: e megye esetében érdekes jelenséget tudunk megfigyelni. Minden BTM kód lényegesen alacsonyabb, mint ami független esetben elvárható lenne (beilleszkedés -7,6; magatartás: -6,4; írás: -6,0; olvasás: -3,6; és számolás: -6,7). E megye esetében tehát azt mondhatjuk, hogy lényegében minden BTM kód alacsonyabb koncentrációban jelentkezik, mint az ország más területein.

Jász-Nagykun-Szolnok megye: éppen fordítottja a korábbi előjelű megyéknek, tehát Baranya és Bács megyék jellegzetességének. Itt ugyanis alacsonyabb a beilleszkedési (-5,1) és magatartási (-6,2) nehézség, viszont magasabbak a tanulási nehézségek (írás 6,4; olvasás 3,3; számolás 3,0).

Komárom-Esztergom megye: e megye Csongrád megye fordítottja. Itt minden BTM kódból több van arányaiban, mint ami a megyéktől független jelenség esetében tényleg érhető lenne. Ez esetben beilleszkedés (4,4), magatartás (5,7), írás (7,6), olvasás (8,8) és számolás (5,0) esetében is elmondható, hogy még a korrigált standard értékek is jelentősen meghaladják a 2,0-s referencia értéket.

Veszprém megye: e megye majdnem ugyanolyan adatokat mutat, mint Csongrád megye. Itt ugyanis az írási nehézség (0,4) értéke kivételével (mely tehát lényegében a független esetben elvárható szinten mozog) a beilleszkedési nehézség (-2,3), a magatartási nehézség (-4,4), az olvasási nehézség (-2,2) és a számolási nehézség is (-7,8) lényegesen alacsonyabb arányban fordul elő, mint azt várhatnánk független esetben.

■ *Kék színnel jelölt megyék – nagyobb eltérések*

		Beilleszkedési nehézség		Magatartási nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Békés	N	16979 _a	320 _b	17084 _a	215 _b	16170 _a	1129 _b	16243 _a	1056 _b	16428 _a	871 _b	17299
	RES	-13,6	13,6	-9,2	9,2	-3,4	3,4	-4,4	4,4	-4,1	4,1	
Fejér	N	20385 _a	368 _b	20496 _a	257 _b	19228 _a	1525 _b	19461 _a	1292 _b	19673 _a	1080 _b	20753
	RES	-13,8	13,8	-10,0	10,0	-8,9	8,9	-5,6	5,6	-5,7	5,7	
Győr-Ménfőcsanak-Sopron	N	23417 _a	204 _b	23473 _a	148 _b	22808 _a	813 _b	22774 _a	847 _b	23083 _a	538 _b	23621
	RES	0,5	-0,5	1,0	-1,0	16,6	-16,6	12,5	-12,5	16,4	-16,4	
Hajdú-Bihar	N	30081 _a	535 _b	30183 _a	433 _b	28788 _a	1828 _b	28809 _a	1807 _b	29032 _a	1584 _b	30616
	RES	-16,4	16,4	-16,2	16,2	-0,3	0,3	-4,3	4,3	-6,7	6,7	
Nógrád	N	8938 _a	160 _b	8982 _a	116 _b	8824 _a	274 _b	8756 _a	342 _b	8817 _a	281 _b	9098
	RES	-8,8	8,8	-7,0	7,0	11,9	-11,9	6,9	-6,9	6,2	-6,2	

		Beilleszkedési nehézség		Magatartási nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Számolási nehézség		N
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	
Pest	N	58354 _a	323 _b	58409 _a	268 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _b	58677
	RES	9,4	-9,4	7,0	-7,0	-13,2	13,2	-10,9	10,9	1,1	-1,1	
Somogy	N	14901 _a	210 _b	14984 _a	127 _b	13883 _a	1228 _b	14080 _a	1031 _b	14164 _a	947 _b	15111
	RES	-6,6	6,6	-2,4	2,4	-11,6	11,6	-8,1	8,1	-11,3	11,3	
Szabolcs-Szatmár-Bereg	N	32074 _a	263 _b	32107 _a	230 _b	31361 _a	976 _b	31593 _a	744 _b	31536 _a	801 _b	32337
	RES	1,6	-1,6	-0,7	0,7	22,9	-22,9	25,3	-25,3	17,5	-17,5	
Tolna	N	10963 _a	42 _b	10962 _a	43 _b	10009 _a	996 _b	10230 _a	775 _b	10310 _a	695 _b	11005
	RES	5,8	-5,8	3,7	-3,7	-14,0	14,0	-7,9	7,9	-9,8	9,8	
Vas	N	11996 _a	25 _b	11994 _a	27 _b	11536 _a	485 _b	11630 _a	391 _b	11802 _a	219 _b	12021
	RES	8,1	-8,1	6,1	-6,1	8,9	-8,9	10,4	-10,4	14,0	-14,0	

7. táblázat: Nagyobb eltérések a BTM jelenségek esetében – azon megyék listája, ahol jelentősebb eltérések voltak egy-egy kategóriában és további kategóriák esetében is tapasztaltunk kisebb differenciákat

A szürke színezésű megyék esetében tehát azt mondhatjuk, hogy jellemzően 3 eltérő módosítást figyelhetünk meg. Egyik oldalról Veszprém és Csongrád megye esetében az elvárhatónál (független esetben elvárhatónál) alacsonyabb szinteket látunk, Komárom-Esztergom megye esetében pedig ennek ellenkezőjét: mindenből magasabb arányokat

tapasztaltunk, mint a független esetben elvárható lenne. Vannak továbbá a vegyes megyék, ahol jellemzően a magatartás/beilleszkedés szintje fordított módon jár együtt a tanulási nehézségek szintjével (tehát ellentétes gyakorisági/arány szintű eltérések tapasztalhatók).

A kék színnel jelölt megyék tovább árnyalják ezt az eddig kialakult képet, ugyanis ez esetben van legalább egy olyan terület, mely igen jelentős mértékben kiemelkedik (és itt a kiemelkedésen azt is érthetjük, hogy kiemelkedően kevés az adott kódon szereplő diák a megyében).

Békés megye: Békés megye esetében a beilleszkedési nehézség (13,6) standard értéke igen jelentős mértékben kiemelkedő. Nagyon-nagy tehát azon diákok aránya a többi megyéhez viszonyítva, akik beilleszkedési problémával kerülnek iskolába.

Fejér megye: Békéshez hasonlóan magas a beilleszkedési nehézség (13,8), azonban ezzel együttjár e megye esetében egy kiemelkedően magas magatartási nehézség is (10,0).

Győr-Ménfőcsanak-Sopron megye: mint említettük, a kiemelkedően alacsony is kiemelkedésnek mondható. E megye esetében ezt tapasztaljuk. Beilleszkedési és magatartási nehézség esetében (-0,5 és -1,0) nem mondhatunk kiemelkedő eredményeket, azonban az írás (-16,6), az olvasás (-12,5) és a számolás (-16,4) esetében már más a helyzet. Ezeken a területeken kifejezetten alacsony arányokat találunk, tapasztalunk e megye kapcsán.

Hajdú-Bihar megye: Hajdú-Bihar esetében ugyanaz a helyzet, mint Fejérmén volt. A beilleszkedés mellett (16,4) igen magas a magatartási (16,2) arány is.

Nógrád megye: esetükben kizárólag az írási nehézség (-11,9) kiemelkedően alacsony aránya miatt kerültek be a felsorolásba, mert bár a többi terület is akár jelentősebb eltéréseket mutat, itt a tanulási nehézségek alacsony, de a magatartási/beilleszkedési nehézségek magasabb aránya a jellemző.

Pest megye: e megye esetében kiemelkedően magas az olvasási (10,9) és írási (13,2) nehézség aránya más megyékhez képest.

Somogy megye: e megye esetében hasonló a helyzet Pesthez, bár itt az írási (11,6) nehézség mellett a számolási nehézség (11,3) a kiemelkedő (olvasási nehézség is soknak látszik a 8,1-es standard értékkel, de nem a „kék” színnel jelölt kategóriát mutatja).

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye: e megye érdekessége, hogy igen-igen alacsony a tanulási nehézségek szintje, aránya. Írási nehézség -22,9, olvasási nehézség -25,3, számolási nehézség -17,5-ös standard értékkel bír.

Tolna megye: e megye esetében kifejezetten magasnak látszik az írási nehézség aránya (14,0).

Vas megye: Győr-Ménfőcsanak-Sopron megyéhez hasonló a helyzet itt is alacsony az olvasási (-10,4) és számolási (-14,0) nehézség részaránya a többi megyéhez viszonyítva.

Az tehát elmondható, hogy együttjárások figyelhetők meg (tanulás/magatartás), azonban itt is – miként a szürkével jelölt megyéknél az együttjárások már más oldalról komoly eltéréseket mutatnak. Hol együtt mozognak (Vas, Győr-Ménfőcsanak-Sopron), hol pedig egymástól ellentétesen (magasabb magatartás/alacsonyabb tanulás, vagy viszont). Egységes képet tehát nem látunk ilyen tekintetben.

Összességében tehát a hipotézisünkben elvártan megyei szinten valóban kimutathatók eltérések, azonban más tekintetben elgondolkodtató, hogy a különböző jelenségek nem a várt jellegű markáns együttjárásokat mutatják. Megyei szinten differenciált ez a

fajta együttjárás – vannak, ahol vagy mindegyik alacsonyabb/magasabb, vagy a magatartási/beilleszkedési, illetve tanulási (olvasás/írás/számolás) jelenségek mozdulnak együtt – de ezek sem mindig azonos irányokban, hanem megyei szinteken tűnnek együttjárónak. Megfigyelhető tehát, hogy megyei szinten jelentősnek mondható eltérések vannak a BTM jelenségek arányaiban. Éppen ez indokolja azt, hogy az SNI jelenségekkel való összevetésben először ezen regionális eltérések megfelelő módon való figyelembevételét kell megtennünk – utána tudjuk a valódi együttjárásokat, kapcsolatokat feltárni, feltérképezni.

Megállapítható tehát, hogy megyei jellegzetességek vannak, de ezeket mindenképpen érdemes lehet tovább boncolgatni és tanulmányozni (sajnos jelen vizsgálatban a járási vizsgálatokhoz már nem volt elegendő rendelkezésre álló esetszám). Az eltérések korrekciójához érdemes megvizsgálni azt, hogy esetleg nem egy ennél nagyobb bontásban, regionális szinten jelenik-e meg ez a fajta tipizálódás – hiszen akkor már a regionális korrekciók is elegendők lehetnek.

A következő oldalakon ismertetjük a BTM kódok szerinti 2017-es, illetve 2018-as arányokat (most már csak leíró jelleggel) a különböző kategóriákban. 1-1 kategóriát, illetve 1-1 rétegbontást tekintettünk 100%-nak a táblázat megalkotásakor (tehát például olvasási nehézség esetében 6-8-10 évfolyamokon összesen tanuló diákok voltak 100%-os arányban a táblázat bontása esetében, majd az írási, számolási nehézség – és így tovább). A százalékos arányok táblázatai után a regionális bontások esetében is ismertetjük a nagyobb eltéréseket jelző eredményeinket.

KOVÁCSDÓRA ÉS MITAI

		2017									
		A tanuló belleszkedési nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - írási nehézség		A tanuló magatartási nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - olvasási nehézség		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - számolási nehézség	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
A tanuló évfolyama	6. évfolyam	34,01%	0,43%	31,73%	2,71%	34,10%	0,35%	31,89%	2,56%	32,50%	1,94%
	8. évfolyam	32,81%	0,27%	30,85%	2,23%	32,86%	0,22%	31,05%	2,03%	31,45%	1,63%
	10. évfolyam	32,36%	0,12%	31,62%	0,86%	32,42%	0,07%	31,86%	0,62%	31,79%	0,69%
Az iskola típusa	általános iskola	61,75%	0,69%	57,58%	4,86%	61,88%	0,56%	57,90%	4,54%	58,90%	3,54%
	8 évfolyamos gimnázium	4,24%	0,01%	4,18%	0,07%	4,24%	0,00%	4,21%	0,03%	4,22%	0,03%
	6 évfolyamos gimnázium	3,89%	0,00%	3,84%	0,06%	3,89%	0,00%	3,86%	0,03%	3,87%	0,02%
	4 évfolyamos gimnázium	11,67%	0,02%	11,51%	0,19%	11,68%	0,01%	11,57%	0,12%	11,53%	0,17%
	szakgimnázium	11,72%	0,05%	11,43%	0,34%	11,74%	0,03%	11,53%	0,24%	11,49%	0,28%
	szakközépiskola	5,87%	0,05%	5,63%	0,29%	5,90%	0,02%	5,68%	0,24%	5,69%	0,23%
	szakiskola	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Régió kódokkal	Budapest	17,72%	0,13%	16,84%	1,01%	17,76%	0,10%	16,93%	0,92%	17,05%	0,81%
	Közép-Magyarország	11,62%	0,06%	10,85%	0,83%	11,64%	0,04%	10,97%	0,71%	11,21%	0,47%
	Közép-Dunántúl	10,36%	0,13%	9,78%	0,71%	10,40%	0,09%	9,89%	0,59%	10,04%	0,45%
	Nyugat-Dunántúl	9,58%	0,05%	9,21%	0,42%	9,59%	0,05%	9,27%	0,37%	9,39%	0,25%
	Dél-Dunántúl	8,76%	0,07%	8,15%	0,68%	8,79%	0,05%	8,25%	0,59%	8,34%	0,49%
	Észak-Magyarország	12,18%	0,11%	11,68%	0,62%	12,19%	0,10%	11,67%	0,62%	11,72%	0,58%
	Észak-Alföld	16,59%	0,17%	15,95%	0,81%	16,62%	0,14%	16,03%	0,73%	16,11%	0,65%
	Dél-Alföld	12,37%	0,09%	11,74%	0,72%	12,39%	0,07%	11,79%	0,67%	11,88%	0,57%

SNI ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

Megyék kódokkal		2017									
		A tanuló beilleszkedési nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - írási nehézség		A tanuló magatartási nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - olvasási nehézség		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - számolási nehézség	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
	Budapest	17,72%	0,13%	16,84%	1,01%	17,76%	0,10%	16,93%	0,92%	17,05%	0,81%
	Baranya	3,54%	0,01%	3,33%	0,22%	3,54%	0,01%	3,34%	0,20%	3,39%	0,15%
	Bács-Kiskun	5,06%	0,02%	4,76%	0,31%	5,06%	0,02%	4,80%	0,28%	4,81%	0,27%
	Békés	3,41%	0,05%	3,23%	0,23%	3,42%	0,04%	3,24%	0,22%	3,28%	0,18%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	7,09%	0,06%	6,75%	0,40%	7,08%	0,06%	6,76%	0,39%	6,78%	0,37%
	Csongrád	3,90%	0,02%	3,74%	0,17%	3,91%	0,01%	3,74%	0,17%	3,79%	0,12%
	Fejér	4,06%	0,08%	3,83%	0,30%	4,08%	0,05%	3,90%	0,23%	3,93%	0,20%
	Győr-Moson-Sopron	4,63%	0,04%	4,51%	0,16%	4,64%	0,03%	4,51%	0,16%	4,58%	0,09%
	Hajdú-Bihar	6,08%	0,09%	5,83%	0,34%	6,09%	0,08%	5,84%	0,33%	5,87%	0,30%
	Heves	3,28%	0,02%	3,14%	0,16%	3,29%	0,02%	3,14%	0,17%	3,15%	0,15%
	Jász-Nagykun-Szolnok	4,13%	0,03%	3,88%	0,27%	4,13%	0,02%	3,91%	0,24%	3,96%	0,19%
	Komárom-Esztergom	3,01%	0,04%	2,82%	0,22%	3,02%	0,02%	2,84%	0,21%	2,90%	0,15%
	Nógrád	1,81%	0,03%	1,79%	0,06%	1,82%	0,02%	1,77%	0,07%	1,79%	0,06%
	Pest	11,62%	0,06%	10,85%	0,83%	11,64%	0,04%	10,97%	0,71%	11,21%	0,47%
	Somogy	3,01%	0,05%	2,80%	0,26%	3,03%	0,03%	2,84%	0,22%	2,86%	0,20%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,39%	0,05%	6,24%	0,20%	6,40%	0,04%	6,28%	0,16%	6,28%	0,16%
	Tolna	2,22%	0,01%	2,03%	0,20%	2,22%	0,01%	2,06%	0,16%	2,09%	0,14%
	Vas	2,43%	0,01%	2,33%	0,10%	2,43%	0,01%	2,35%	0,08%	2,39%	0,04%
	Veszprém	3,29%	0,02%	3,12%	0,19%	3,30%	0,01%	3,16%	0,15%	3,21%	0,10%
	Zala	2,52%	0,01%	2,37%	0,16%	2,52%	0,01%	2,40%	0,13%	2,42%	0,11%

8. táblázat: BMT kódok különböző rétegbeosztásokban, egy-egy réteget és egy-egy kategóriát 100%-nak tekintve, 2017-ben

KOVÁCSDÓRA ÉS MITAI

		2018									
		A tanuló beilleszkedési nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - írási nehézség		A tanuló magatartási nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - olvasási nehézség		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - számolási nehézség	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
A tanuló évfolyama	6. évfolyam	34,62%	0,47%	32,28%	2,81%	34,69%	0,40%	32,38%	2,71%	33,07%	2,02%
	8. évfolyam	32,56%	0,33%	30,64%	2,25%	32,64%	0,25%	30,78%	2,12%	31,17%	1,72%
	10. évfolyam	31,85%	0,17%	31,02%	1,00%	31,94%	0,08%	31,31%	0,71%	31,20%	0,82%
Az iskola típusa	általános iskola	62,24%	0,79%	58,05%	4,98%	62,38%	0,64%	58,25%	4,77%	59,32%	3,71%
	8 évfolyamos gimnázium	4,13%	0,01%	4,08%	0,06%	4,14%	0,01%	4,10%	0,04%	4,12%	0,02%
	6 évfolyamos gimnázium	3,75%	0,01%	3,70%	0,06%	3,76%	0,01%	3,73%	0,04%	3,74%	0,03%
	4 évfolyamos gimnázium	11,71%	0,03%	11,52%	0,22%	11,72%	0,02%	11,61%	0,13%	11,55%	0,19%
	szakgimnázium	11,23%	0,06%	10,92%	0,37%	11,27%	0,02%	11,03%	0,26%	10,98%	0,32%
	szakszépiskola	5,93%	0,07%	5,63%	0,36%	5,96%	0,03%	5,71%	0,29%	5,71%	0,28%
	szakiskola	0,04%	0,00%	0,03%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,03%	0,00%
Régió kódokkal	Budapest	18,07%	0,19%	17,13%	1,12%	18,12%	0,13%	17,23%	1,02%	17,40%	0,85%
	Közép-Magyarország	11,73%	0,07%	10,95%	0,85%	11,73%	0,06%	11,02%	0,77%	11,24%	0,55%
	Közép-Dunántúl	10,38%	0,14%	9,77%	0,75%	10,41%	0,10%	9,84%	0,68%	10,00%	0,51%
	Nyugat-Dunántúl	9,65%	0,07%	9,30%	0,43%	9,67%	0,05%	9,32%	0,40%	9,43%	0,29%
	Dél-Dunántúl	8,57%	0,06%	7,97%	0,65%	8,58%	0,04%	8,07%	0,55%	8,14%	0,48%
	Észak-Magyarország	12,00%	0,13%	11,48%	0,65%	12,02%	0,10%	11,50%	0,63%	11,53%	0,60%
	Észak-Alföld	16,40%	0,20%	15,72%	0,88%	16,44%	0,15%	15,83%	0,77%	15,90%	0,70%
	Dél-Alföld	12,24%	0,12%	11,63%	0,74%	12,29%	0,08%	11,66%	0,70%	11,78%	0,58%

SNI ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

Megyék kódokkal		2018									
		A tanuló beilleszkedési nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézség- gel küzd - írási nehézség		A tanuló magatartási nehézséggel küzd		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - olvasási nehézség		A tanuló tanulási nehézséggel küzd - számolási nehézség	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
	Budapest	18,07%	0,19%	17,13%	1,12%	18,12%	0,13%	17,23%	1,02%	17,40%	0,85%
	Baranya	3,44%	0,02%	3,24%	0,22%	3,45%	0,01%	3,25%	0,21%	3,30%	0,16%
	Bács-Kiskun	4,99%	0,03%	4,71%	0,31%	5,00%	0,01%	4,72%	0,30%	4,75%	0,27%
	Békés	3,38%	0,08%	3,24%	0,22%	3,41%	0,04%	3,26%	0,20%	3,29%	0,17%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	6,98%	0,06%	6,61%	0,43%	6,99%	0,05%	6,64%	0,40%	6,67%	0,38%
	Csongrád	3,88%	0,01%	3,68%	0,21%	3,87%	0,02%	3,69%	0,20%	3,74%	0,15%
	Fejér	4,10%	0,07%	3,86%	0,31%	4,12%	0,05%	3,89%	0,28%	3,94%	0,23%
	Győr-Moson-Sopron	4,74%	0,04%	4,61%	0,17%	4,75%	0,03%	4,60%	0,18%	4,66%	0,12%
	Hajdú-Bihar	5,96%	0,12%	5,69%	0,39%	5,98%	0,09%	5,69%	0,39%	5,74%	0,34%
	Heves	3,25%	0,04%	3,13%	0,16%	3,26%	0,03%	3,12%	0,17%	3,13%	0,16%
	Jász-Nagykun-Szolnok	4,00%	0,02%	3,73%	0,30%	4,01%	0,01%	3,78%	0,24%	3,82%	0,20%
	Komárom-Esztergom	3,10%	0,04%	2,90%	0,23%	3,10%	0,04%	2,92%	0,22%	2,96%	0,17%
	Nógrád	1,76%	0,03%	1,74%	0,05%	1,77%	0,02%	1,73%	0,07%	1,74%	0,06%
	Pest	11,73%	0,07%	10,95%	0,85%	11,73%	0,06%	11,02%	0,77%	11,24%	0,55%
	Somogy	2,96%	0,03%	2,75%	0,23%	2,96%	0,02%	2,79%	0,20%	2,81%	0,18%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,44%	0,06%	6,30%	0,19%	6,45%	0,05%	6,36%	0,14%	6,34%	0,16%
	Tolna	2,17%	0,01%	1,98%	0,19%	2,17%	0,01%	2,03%	0,15%	2,03%	0,14%
	Vas	2,37%	0,00%	2,29%	0,09%	2,37%	0,00%	2,30%	0,08%	2,33%	0,04%
	Veszprém	3,18%	0,03%	3,01%	0,21%	3,20%	0,02%	3,04%	0,17%	3,10%	0,11%
	Zala	2,54%	0,02%	2,40%	0,17%	2,55%	0,01%	2,42%	0,14%	2,44%	0,12%

9. táblázat: BMT kódok különböző rétegbeosztásokban, egy-egy réteget és egy-egy kategóriát 100%-nak tekintve, 2018-ban

Regionális vizsgálatok

A megyei megfigyelések alapján érdemes látni azt is, hogy várhatóan regionális különbségek is ki tudnak rajzolódni.

		Beilleszkedési nehézség		Magatartási nehézség		Írási nehézség		Olvasási nehézség		Számolási nehézség	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
Budapest	N	89456 _a	803 _a	89680 _a	579 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b
	RES	0,1	-0,1	1,5	-1,5	0,1	-0,1	-0,3	0,3	-3,0	3,0
Közép-Magyarország	N	58354 _a	323 _b	58409 _a	268 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _a
	RES	9,4	-9,4	7,0	-7,0	-13,2	13,2	-10,9	10,9	1,1	-1,1
Közép-Dunántúl	N	51828 _a	676 _b	52019 _a	485 _b	48864 _a	3640 _b	49326 _a	3178 _b	50100 _a	2404 _b
	RES	-10,1	10,1	-7,2	7,2	-10,3	10,3	-7,4	7,4	-2,0	2,0
Nyugat-Dunántúl	N	48079 _a	304 _b	48147 _a	236 _b	46273 _a	2110 _b	46459 _a	1924 _b	47042 _a	1341 _b
	RES	6,5	-6,5	5,4	-5,4	15,4	-15,4	14,3	-14,3	18,5	-18,5
Dél-Dunántúl	N	43309 _a	324 _b	43411 _a	222 _b	40310 _a	3323 _b	40794 _a	2839 _b	41212 _a	2421 _b
	RES	3,5	-3,5	4,5	-4,5	-15,6	15,6	-11,0	11,0	-12,1	12,1
Észak-Alföld	N	82475 _a	913 _b	82656 _a	732 _b	79160 _a	4228 _b	79634 _a	3754 _b	80014 _a	3374 _b
	RES	-6,8	6,8	-7,6	7,6	11,5	-11,5	12,2	-12,2	5,6	-5,6
Észak-Magyarország	N	60437 _a	609 _b	60524 _a	522 _b	57883 _a	3163 _b	57912 _a	3134 _b	58114 _a	2932 _b
	RES	-2,9	2,9	-5,6	5,6	8,3	-8,3	2,7	-2,7	-5,0	5,0
Dél-Alföld	N	61528 _a	515 _b	61689 _a	354 _b	58403 _a	3640 _b	58607 _a	3436 _b	59154 _a	2889 _b
	RES	1,8	-1,8	3,5	-3,5	0,7	-0,7	-2,0	2,0	-3,2	3,2

10. táblázat. regionális vizsgálatok I.

		Beilleszkedés		Írás		Olvasás		Számolás		Magatartás	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
Budapest	N	89456 _a	803 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b	89680 _a	579 _a
	RES	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	0,3	-3,0	3,0	1,5	-1,5
Közép-Magyarország	N	58354 _a	323 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _a	58409 _a	268 _b
	RES	9,4	-9,4	-13,2	13,2	-10,9	10,9	1,1	-1,1	7,0	-7,0
Közép-Dunántúl	N	51828 _a	676 _b	48864 _a	3640 _b	49326 _a	3178 _b	50100 _a	2404 _b	52019 _a	485 _b
	RES	-10,1	10,1	-10,3	10,3	-7,4	7,4	-2,0	2,0	-7,2	7,2
Nyugat-Dunántúl	N	48079 _a	304 _b	46273 _a	2110 _b	46459 _a	1924 _b	47042 _a	1341 _b	48147 _a	236 _b
	RES	6,5	-6,5	15,4	-15,4	14,3	-14,3	18,5	-18,5	5,4	-5,4
Dél-Dunántúl	N	43309 _a	324 _b	40310 _a	3323 _b	40794 _a	2839 _b	41212 _a	2421 _b	43411 _a	222 _b
	RES	3,5	-3,5	-15,6	15,6	-11,0	11,0	-12,1	12,1	4,5	-4,5
Észak-Magyarország	N	60437 _a	609 _b	57883 _a	3163 _b	57912 _a	3134 _b	58114 _a	2932 _b	60524 _a	522 _b
	RES	-2,9	2,9	8,3	-8,3	2,7	-2,7	-5,0	5,0	-5,6	5,6
Észak-Alföld	N	82475 _a	913 _b	79160 _a	4228 _b	79634 _a	3754 _b	80014 _a	3374 _b	82656 _a	732 _b
	RES	-6,8	6,8	11,5	-11,5	12,2	-12,2	5,6	-5,6	-7,6	7,6
Dél-Alföld	N	61528 _a	515 _b	58403 _a	3640 _b	58607 _a	3436 _b	59154 _a	2889 _b	61689 _a	354 _b
	RES	1,8	-1,8	0,7	-0,7	-2,0	2,0	-3,2	3,2	3,5	-3,5

11. táblázat. Regionális vizsgálatok II.

Miként a megyék esetében, most is a fehér színnel jelölt (Budapest), szürke színnel jelölt (Észak-Magyarország és Dél-Alföld), illetve kék színnel jelölt (Közép-Magyarország,

Közép-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl, Dél-Dunántúl és Észak-Alföld) felosztás alkalmaztunk. A Főváros egyfajta etalonnak tekinthető abban az értelemben, hogy továbbra is, súlyából fakadóan lényegében az ettől való eltérést mutatja a korrigált standardizált reziduálisok mértéke.

■ Szürke színnel jelölt régiók

Észak-Magyarország és Dél-Alföld egyaránt ebbe a kategóriába került, azonban érdemes megfigyelni, hogy vegyes irányú standardizált értékek láthatók.

Észak-Magyarország: e régió kapcsán elmondható, hogy alapvetően a tanulási nehézségek közül az írási (-8,3) és olvasás (-2,7) van alacsonyabb arányban, mint a független helyzetben várható, viszont a számolási nehézség (5,0), a beilleszkedési nehézség (2,9), és a magatartási nehézség (5,6) egyaránt nagyobb arányban látható, tapasztalható.

Dél-Alföld: e régió sokkal alacsonyabb értékeket mutat több területen, de magasabb arányú a számolási nehézség (3,2), míg a magatartási nehézségek ezzel szemben alacsonyabb arányban mutatkoznak meg (-3,5).

■ Kék színnel jelölt régiók

A kékkel színezett régiók esetében a különbségek nagyobbak (standard értékek legalább 10-es értékek képviselnek), tehát az eltérés jelentősebbnek mondható a független esetben elvárthoz képest.

Közép-Magyarország: e régió esetében (Budapesttől differenciálva ezt a régiót) elmondható, hogy az írási (13,2) és olvasási (10,9) nehézségek igen jelentős arányban vannak jelen más területekhez képest.

Közép-Dunántúl: lényegében minden nehézség esetében magasabb értékeket mutatnak, melyek közül különösen kiemelkedik a beilleszkedési nehézség (10,1) és írási nehézség (10,3).

Nyugat-Dunántúl és *Dél-Dunántúl*: e két régió az extrém eltolódásokat tekintve egymás elmentésének tekinthető, mert előbbi esetében a tanulási nehézségek (írás -15,4; olvasás -14,3; számolási -18,5) alacsonyabb, utóbbi esetében viszont pont e nehézségek kiugróan magasabbak (írás 15,6; olvasás 11,0; számolási 12,1) arányaiban, mint a független esetben lenne.

Észak-Alföld: e régió esetében alacsonyabb az írási nehézség (-11,5) és olvasási nehézség (-12,2) aránya a független esethez képest. Azonban érdemes hozzátenni azt is, hogy bár nem 10-es nagyságrendben, de magasabb a beilleszkedés (6,8) és magatartási nehézség (7,6).

Összességében tehát ugyanaz látható, mint a megyék esetében: nem mondhatunk tipikus, általános, országos mozgásokat – már csak azért sem, mert szemmel láthatóan igen nagy különbségek mutatkoznak meg megyénként/régióként a BTM kategóriák dinamikájában, azok együtt mozgásában, együtt járásában. Érdemes lehet tehát a korrekciókat már regionális szinten elkezdeni az SNI/BTM összefüggések vizsgálatában.

		2017							
		Diszlexia		Diszgráfia		Diszkalkulia		ADHD	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
A tanuló évfolyama	6. évfolyam	34,06%	0,38%	33,98%	0,46%	34,24%	0,20%	34,37%	0,07%
	8. évfolyam	32,58%	0,49%	32,49%	0,58%	32,89%	0,19%	32,90%	0,17%
	10. évfolyam	32,13%	0,36%	32,04%	0,44%	32,33%	0,16%	32,31%	0,18%
Az iskola típusa	általános iskola	61,64%	0,80%	61,48%	0,96%	62,09%	0,35%	62,22%	0,22%
	8 évfolyamos gimnázium	4,20%	0,05%	4,19%	0,06%	4,22%	0,03%	4,23%	0,02%
	6 évfolyamos gimnázium	3,83%	0,06%	3,82%	0,07%	3,87%	0,03%	3,87%	0,02%
	4 évfolyamos gimnázium	11,56%	0,13%	11,53%	0,16%	11,64%	0,05%	11,62%	0,07%
	szakgimnázium	11,64%	0,13%	11,61%	0,16%	11,71%	0,06%	11,71%	0,06%
	szakközépiskola	5,86%	0,06%	5,85%	0,07%	5,89%	0,03%	5,89%	0,03%
	szakiskola	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Régió kódokkal	Budapest	17,64%	0,21%	17,60%	0,25%	17,76%	0,09%	17,78%	0,08%
	Közép-Magyarország	11,53%	0,15%	11,49%	0,19%	11,61%	0,07%	11,64%	0,04%
	Közép-Dunántúl	10,37%	0,12%	10,34%	0,15%	10,43%	0,06%	10,44%	0,05%
	Nyugat-Dunántúl	9,51%	0,12%	9,49%	0,14%	9,58%	0,05%	9,60%	0,04%
	Dél-Dunántúl	8,72%	0,11%	8,71%	0,13%	8,79%	0,05%	8,79%	0,04%
	Észak-Magyarország	12,13%	0,16%	12,11%	0,18%	12,22%	0,07%	12,24%	0,05%
	Észak-Alföld	16,56%	0,20%	16,51%	0,26%	16,68%	0,08%	16,69%	0,07%
	Dél-Alföld	12,30%	0,15%	12,27%	0,19%	12,38%	0,07%	12,40%	0,05%
Megyék kódokkal	Budapest	17,64%	0,21%	17,60%	0,25%	17,76%	0,09%	17,78%	0,08%
	Baranya	3,50%	0,05%	3,49%	0,06%	3,52%	0,02%	3,53%	0,02%
	Bács-Kiskun	5,01%	0,06%	5,00%	0,08%	5,06%	0,02%	5,05%	0,03%
	Békés	3,42%	0,05%	3,41%	0,06%	3,44%	0,03%	3,45%	0,01%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	7,04%	0,10%	7,04%	0,11%	7,10%	0,04%	7,11%	0,04%
	Csongrád	3,87%	0,04%	3,86%	0,05%	3,89%	0,02%	3,90%	0,01%
	Fejér	4,09%	0,04%	4,08%	0,06%	4,11%	0,02%	4,12%	0,02%
	Győr-Moson-Sopron	4,60%	0,07%	4,59%	0,08%	4,64%	0,03%	4,65%	0,02%
	Hajdú-Bihar	6,10%	0,07%	6,08%	0,09%	6,14%	0,03%	6,14%	0,03%
	Heves	3,27%	0,04%	3,26%	0,05%	3,29%	0,02%	3,30%	0,01%
	Jász-Nagykun-Szolnok	4,09%	0,06%	4,08%	0,07%	4,13%	0,02%	4,14%	0,02%
	Komárom-Esztergom	3,01%	0,04%	3,00%	0,04%	3,03%	0,02%	3,03%	0,02%
	Nógrád	1,82%	0,02%	1,82%	0,03%	1,83%	0,01%	1,84%	0,01%
	Pest	11,53%	0,15%	11,49%	0,19%	11,61%	0,07%	11,64%	0,04%
	Somogy	3,03%	0,04%	3,02%	0,04%	3,05%	0,02%	3,05%	0,01%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,36%	0,08%	6,34%	0,10%	6,41%	0,03%	6,41%	0,03%
	Tolna	2,20%	0,03%	2,20%	0,03%	2,22%	0,01%	2,22%	0,01%
	Vas	2,41%	0,03%	2,40%	0,03%	2,42%	0,01%	2,42%	0,01%
	Veszprém	3,27%	0,04%	3,26%	0,05%	3,29%	0,02%	3,29%	0,01%
	Zala	2,50%	0,03%	2,50%	0,03%	2,52%	0,02%	2,52%	0,01%

12. táblázat: SNI kódok megyei, regionális, iskolatípus és évfolyam szerinti bontásai a 2017-es évben

SNI ÉS BIM-MEL DIAGNOSZITIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

		2018							
		Diszlexia		Diszgráfia		Disz kalkulá		ADHD	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
A tanuló évfolyama	6. évfolyam	34,71%	0,37%	34,64%	0,45%	34,89%	0,20%	35,01%	0,08%
	8. évfolyam	32,45%	0,44%	32,38%	0,51%	32,70%	0,19%	32,72%	0,18%
	10. évfolyam	31,63%	0,39%	31,56%	0,46%	31,85%	0,17%	31,81%	0,21%
Az iskola típusa	általános iskola	62,26%	0,76%	62,13%	0,89%	62,66%	0,37%	62,79%	0,23%
	8 évfolyamos gimnázium	4,10%	0,04%	4,09%	0,05%	4,12%	0,02%	4,12%	0,02%
	6 évfolyamos gimnázium	3,71%	0,05%	3,70%	0,06%	3,74%	0,02%	3,74%	0,02%
	4 évfolyamos gimnázium	11,59%	0,15%	11,57%	0,17%	11,67%	0,07%	11,67%	0,07%
	szakgimnázium	11,16%	0,13%	11,14%	0,16%	11,24%	0,05%	11,22%	0,08%
	sakközépiskola	5,93%	0,07%	5,91%	0,09%	5,96%	0,03%	5,95%	0,05%
	szakiskola	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Régió kódokkal	Budapest	18,04%	0,21%	18,00%	0,25%	18,16%	0,10%	18,18%	0,08%
	Közép-Magyarország	11,66%	0,14%	11,62%	0,17%	11,74%	0,06%	11,74%	0,05%
	Közép-Dunántúl	10,38%	0,13%	10,36%	0,15%	10,45%	0,07%	10,47%	0,05%
	Nyugat-Dunántúl	9,61%	0,11%	9,59%	0,13%	9,67%	0,06%	9,68%	0,05%
	Dél-Dunántúl	8,52%	0,11%	8,49%	0,13%	8,58%	0,04%	8,58%	0,04%
	Észak-Magyarország	11,97%	0,16%	11,96%	0,17%	12,05%	0,08%	12,07%	0,06%
	Észak-Alföld	16,40%	0,20%	16,36%	0,23%	16,51%	0,09%	16,51%	0,08%
	Dél-Alföld	12,22%	0,15%	12,19%	0,17%	12,30%	0,07%	12,30%	0,06%
Megyék kódokkal	Budapest	18,04%	0,21%	18,00%	0,25%	18,16%	0,10%	18,18%	0,08%
	Baranya	3,42%	0,04%	3,42%	0,05%	3,45%	0,02%	3,45%	0,02%
	Bács-Kiskun	4,96%	0,06%	4,95%	0,07%	5,00%	0,02%	4,99%	0,03%
	Békés	3,41%	0,05%	3,41%	0,05%	3,44%	0,02%	3,44%	0,02%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	6,95%	0,09%	6,94%	0,10%	6,99%	0,05%	7,01%	0,03%
	Csongrád	3,85%	0,04%	3,83%	0,06%	3,86%	0,03%	3,87%	0,02%
	Fejér	4,12%	0,05%	4,11%	0,06%	4,15%	0,02%	4,15%	0,02%
	Győr-Ménfőcsanak-Sopron	4,73%	0,05%	4,72%	0,06%	4,75%	0,03%	4,76%	0,02%
	Hajdú-Bihar	6,00%	0,07%	5,99%	0,09%	6,04%	0,04%	6,05%	0,03%
	Heves	3,25%	0,04%	3,24%	0,05%	3,27%	0,02%	3,27%	0,02%
	Jász-Nagykun-Szolnok	3,97%	0,05%	3,97%	0,06%	4,00%	0,02%	4,00%	0,02%
	Komárom-Esztergom	3,10%	0,04%	3,10%	0,04%	3,12%	0,02%	3,12%	0,01%
	Nógrád	1,77%	0,03%	1,77%	0,03%	1,79%	0,01%	1,79%	0,01%
	Pest	11,66%	0,14%	11,62%	0,17%	11,74%	0,06%	11,74%	0,05%
	Somogy	2,95%	0,04%	2,94%	0,05%	2,97%	0,01%	2,97%	0,02%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,42%	0,07%	6,41%	0,09%	6,46%	0,03%	6,46%	0,03%
	Tolna	2,15%	0,03%	2,14%	0,03%	2,16%	0,01%	2,16%	0,01%
	Vas	2,34%	0,03%	2,34%	0,04%	2,36%	0,01%	2,37%	0,01%
	Veszprém	3,16%	0,05%	3,16%	0,05%	3,19%	0,02%	3,20%	0,01%
	Zala	2,54%	0,02%	2,53%	0,03%	2,55%	0,01%	2,55%	0,01%

13. táblázat: SNI kódok megyei, regionális, iskolatípus és évfolyam szerinti bontásai a 2018-as évben

2018-as adatok, 6.évfolyamos		ADHD		Százalékos megoszlás ADHD-n belül	Összesen
		nem	igen		
Diszgráfia	nem	88659	3126	69,84%	91785
		164,7	-164,7		
	igen	0	1350	30,16%	1350
		-164,7	164,7		
Összesen		88659	4476		93135

2018-as adatok, 8. évfolyamos		ADHD		Százalékos megoszlás ADHD-n belül	Összesen
		nem	igen		
Diszgráfia	nem	83217	2915	67,56%	86132
		165,6	-165,6		
	igen	0	1400	32,44%	1400
		-165,6	165,6		
Összesen		83217	4315		87532

2018-as adatok, 10. évfolyamos		ADHD		Százalékos megoszlás ADHD-n belül	Összesen
		nem	igen		
Diszgráfia	nem	80717	2104	66,94%	82821
		164,4	-164,4		
	igen	0	1039	33,06%	1039
		-164,4	164,4		
Összesen		80717	3143		83860

14. táblázat: A 6., 8., 10. évfolyamos tanulók diszgráfia és ADHD komorbiditása

SNI kategóriák leíró jellegű ismertetése

A fentiekhez hasonlóan bemutatjuk az SNI kategóriák esetében vett különbségeket is. Fontos kiemelniünk, hogy (miként az majd az arányokból is látható lesz) összességében e kategóriák esetében az esetszámok nem teszik azt lehetővé, hogy mélyebb rétegelemzéseket, eltéréseket végezhessünk. Mert bár a teljes minta esetszáma magas, az azon belüli SNI kategóriák megjelenése alacsony, hozzájuk képest a létszámok elenyészők. Ezért kizárólag arányok bemutatását, leíró jellegű ismertetését tartjuk itt elfogadhatónak.

DISZKUSSZIÓ

A beilleszkedési, magatartási és tanulási nehézséggel bíró tanulók előfordulási arányainak megyei bontású elemzése megerősítette azt a hipotézist, hogy az országos szintek nem azonosak – sőt, jelentős eltérések lesznek tetten érhetők. Ugyanakkor az a felvetés, hogy ha egy-egy régióban magasabb valamely arány, akkor ott a többi arány is magasabb lesz, nem igazolódott. Ha a budapesti előfordulási arányokat vesszük alapul, több megye is jelentős eltérést mutatott. Békés megyében jelentősen magasabb a beilleszkedési nehézség. Fejér megyében és Hajdú-Bihar megyében magasabb a beilleszkedési nehézséggel és a magatartási nehézséggel küzdők aránya. Tolna megyében magasabb az írási nehézséggel küzdők aránya, Pest megyében az olvasási és írási nehézséggel küzdők aránya, Somogy megyében pedig az írási, olvasási és számolási nehézséggel küzdők aránya. Ezzel szemben Nógrád megyében alacsonyabb az írási nehézséggel küzdők aránya, Vas megyében alacsonyabb az olvasási és számolási nehézség részaránya, Győr-Moson-Sopron és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében pedig mind az olvasási, mind az írási mind a számolási nehézséggel küzdők aránya alacsonyabb a többi megyéhez viszonyítva. Ezek az eredmények nem követik azt az elképzelést, hogy a gazdagabb megyékben kevesebb a BTM-es gyerek, a szegényebb megyékben pedig több, tehát az is kérdés, hogy vajon mi okozta ezeket az eredményeket. Az egyik lehetséges magyarázat lehetne a BTM kódok adásának körülménye. A diagnosztikai kritériumok az országban egységesek. A vizsgálatokat standardizált mérőeszközökkel végzik a szakemberek azon tanulók körében, akiket beküldenek a vizsgálatot végző intézménybe a pedagógusok vagy a szülők. Az eltérés egyik magyarázata lehet, hogy adott területen mire érzékenyek az iskolában, mi okoz olyan szintű problémát, hogy segítséget kérjenek. A mérőeszközök szempontjából használnak modern és kevésbé modern eljárásokat. A modernebb mérőeszközök érzékenyebben mérnek és differenciáltabban fogalmazzák meg a problémát. Ez az aránybeli eltérésekre részben magyarázzák az eredményeket, azonban az ellentétes irányú eredmények magyarázata várhat magára (a szerzőkben felmerült a vagy-vagy gondolkodás lehetősége a problémák azonosításában az is-is helyett).

A nemzetközi eredményekkel (Lewandowski, Hendricks, Gordon, 2015) összehangban, az idei hazai mintán is igazoltuk, hogy az SNI-s és BTM-es tanulók iskolai teljesítménye elmarad a nem SNI-s és nem BTM-es tanulók eredményeihez képest. Vulnerábilis tényező a képességeknek nem megfelelő teljesítmény elvárások (mind a szülő, mind az iskola részéről) és az iskolai sikertelenség, ami növeli az iskolarendszer elhagyását, a lemorzsolódás veszélyét. Jelen felmérés eredményit bemutató 2-es és 3-as ábrán szemléltetjük a BTM-es tanulók százalékos megoszlását az országos mintában. Szembetűnő a 10. évfolyamosok körében a BTM-es tanulói létszám csökkenés, amit egyéb adat hiányában, az iskolából való kimaradással magyarázunk, amit befolyásolhatja a BMT-s problémák hatékony kezelésének elmaradása (pl.: a szakember hiány ismert probléma a szakterületen).

Az Országos kompetenciamérésben az SNI-s és BTM-es tanulók és nem SNI-s és nem BTM-es tanulók összehasonlításában, a 2018-as adatok nem mutatnak jelentős eltérést az egy évvel korábbi méréshez képest, mely eredmény nem meglepő. Egyrészről

az elmúlt évben nem indult olyan komplex program az SNI-s BMT-es, ADHD-s tanulók megsegítésére, mely a javasolt komplex kezelésre alapul. Az első lépés megtörtént: felmértük a probléma mértékét, és meghatároztuk a hozzáférhető adatok alapján a helyi specifikumokat, így az eredmények figyelembevételével a szerzők időszerűnek tartják és javasolják egy átfogó program kidolgozását. A regionális különbségek kimutatásának így kiemelten fontos jelentősége van, hiszen azokban a régiókban, ahol nagyobb ezen gyerekek előfordulás aránya, még több energiát kell fektetni abba, hogy csökkenjen ezen gyerekek lemaradása.

Nyilván ez az SNI-s gyerekeknél fokozottan érvényes, náluk az iskolai lemaradás elkerülése fokozottan fontos feladat.

A különböző részképesség zavarok esetében különböző fejlesztési programok tudnak segíteni, beilleszkedési, illetve magatartás zavar esetében, pszichológiai, pszichopedagógiai módszerek lehetnek hatékonyak. Az iskolában az SNI-s illetve BTM-es gyerekek sajátos bánásmódban kell, hogy részesüljenek, ehhez gyógypedagógiai asszisztensekre, fejlesztőpedagógusokra, gyógypedagógusokra, logopédusokra és pszichológusokra van szükség. Ezt Magyarországon törvény írja elő (Köznevelési Törvény 2011. CXCV. 27 §). Ezen gyerekek a probléma természete szerinti speciális fejlesztéseken vesznek részt, heti rendszerességgel.

Ezen kívül a normál tanórákon is lehet segíteni nekik. BTM-s SNI-s ADHD-s gyerekek tanításakor például javasolt a tevékenység-központú pedagógiai környezet, a kooperatív technikák alkalmazása és pedagógiai asszisztens alkalmazása a nehézséggel küzdő tanulók segítésére az órai munkában. Fontos lenne, hogy az BTM-s SNI-s ADHD-s gyermek az első padban üljön, a zajforrásoktól távol, a gyerek látóterében csak a szükséges anyagok legyenek. Fontos a napi pontos időbeosztás kialakítása és betartása, az egyértelmű és rövid szabályok gyakori ismertetése, következetes betartatása, konkrét következményekkel való összekapcsolása. Fontos továbbá a sikerélmények biztosítása, és az azonnali megerősítés. Sokat segíthet a tananyag több szempontú szemléltetése, megközelítése, a tanórán a feladatok változatosságának és újszerűségének biztosítása. A hosszabb feladatokat érdemes apróbb lépésekre bontani, ilyenkor a gyermek az egyes lépések között szünetet tarthat. A fent olvasható kurrens kutatási eredmények tükrében és a diszgráfia magas előfordulását és komorbiditását figyelembe véve, a megfelelő technikai eszközök (laptop, szövegértő szoftver, stb.) és azok kompetens használata a tanulás érdekében megelőzi az érintett tanulók lemorzsolódását. Javasolt ugyanakkor a feladatok nehézségi fokát a gyermek egyéni szintjéhez igazítani, ugyanis, ha a feladat meghaladja az egyéni szintjüket, akkor hajlamosak azokat feladni, frusztrálttá válni és ellenkezőleg: a számukra túl egyszerű feladatok esetén könnyen figyelmenlenné válnak, unatkoznak. Az unalom érzése hosszú távon megszokottá válhat az iskolai környezetben, ami a gyermek lemaradását implicálja, és amelynek hosszú távú hatásai vannak. Továbbá javasolt, hogy az BTM-s SNI-s ADHD-s gyermeknek munkája során saját üteméhez igazodóak legyenek az időhatárok (Szabó, Vámos, 2012). Hagyományos és differenciált oktatásban részesülő BTM-s és SNI-s gyerekek összehasonlítása során, a személyre szabott oktatásban részesülőknél alacsonyabb a szorongás szint, magasabb az önértékelés, alacsonyabb az agresszió és kisebb az irigység mértéke (Ilyés, 2008).

Az aktuális hazai eredmények szerint az BTM és SNI-s gyerekek és serdülők iskolai helyzetének kezelése sürgető és időszerű feladat országos szinten, mivel a bemutatott adatok elemzésével általánosan megállapítható, hogy ahol számottevő a jelenlétük, eredményeik az Országos kompetenciamérésben minden iskolatípusban elmaradnak az ilyen diagnózissal nem rendelkező társaikhoz képest. A nyolc évfolyamos gimnáziumokban olyan elenyésző számban tanulnak BTM vagy SNI diagnózissal élő fiatalok, hogy nem jelennek meg a statisztikai számításokban. Tehát az előző bekezdésben javasolt terápiás beavatkozások és a megfelelő szakemberek (gyógytérápiás, fejlesztő pedagógus, pszichológus, lásd lent) alkalmazásának feltételeit céltudatosan először az általános iskolákban érdemes megteremteni. A rendszer kiépítésével hosszú távon jó alapot adhat az iskolarendszer a jövő generációjának a továbbtanulás szélesebb spektrumára. Az ismert komorbid pszichiátriai kórképek időben való felismerése a hosszú távú életminőség pozitív változását teszi lehetővé. Tovább menve és az iskolarendszer sajátosságait, valamint az eredményeket figyelembe véve az BTM – és SNI-s-s tanulók ellátása és az iskolarendszerben tartása érdekében a négy évfolyamos gimnáziumokban szintén a megfelelő szakemberek foglalkoztatása szükséges.

E tanulmány célja egy több írásból álló sorozat elindítása, melynek elméleti alapját jelen munkánkban vezettünk fel. Elemeztük a BTM-es országos adatokat, melyet a következő írásban az SNI-s adatok feldolgozása követ, majd az ADHD-s adatok bemutatása. A diagnosztikus kategóriák megfogalmazása a mérhetőség és a kezelés szempontjából elengedhetetlen. Azonban a magas komorbiditási arányok okán ányaltabb képet tudunk bemutatni, ha több lépésben tárgyaljuk a problémát. Jelen tanulmány bevezetőjében kiemelten kezeltük a diszgráfia témáját és a diszgráfia kapcsolatát az ADHD-val. Mérési eredmények igen magas komorbiditást (63% és 60%) igazoltak, saját mintáinkon 30-33%-os komorbiditást igazoltunk. A számok igen magas arányt jeleznek, ami a diszgráfia kezelésének jelentőségére hívja fel a figyelmet. Az ADHD-s gyerekeknel mindhárom területen – grafomotorika, figyelem, teljesítmény sebessége – gyengébb teljesítményt mértek, és igazolták, hogy az életkor előrehaladtával nem csökken a probléma. A tünetek az iskolai teljesítmény elmaradásával járnak, továbbá összefüggésbe hozták pszichoszociális faktorokkal (önértékelés, szorongás, hangulati elemek) és az iskolai oppozíciós zavarral. Hosszú távon az iskolai teljesítményben a lemaradás a munkaerőpiaci elhelyezkedés esélyeit beszűkíti és csökkenti. Alacsonyabb IQ teljesítmény 92%-ban járt együtt gyenge grafomotoros képességekkel. Vizsgálatokkal igazolják, hogy megfelelő fejlesztés és eszközök biztosítása, valamint az eszközhasználat elsajátítása jelentősen javítja az írás olvashatóságát, azonban az írás sebességére nincs hatással. Az általános iskolákban a megfelelő támogatás (fent részletezve) és eszközhasználat biztosítása hozzájárul a tanulók belső motivációjának, kíváncsiságának ébren tartásához és az említett negatív hatások csökkentéséhez. Figyelembe véve a diszgráfia magas előfordulási arányát az országos mintában, jelentős eredményeket lehet elérni a felsorolt beavatkozásokkal a diszgráfiasok körében. A diszgráfia bizonyítottan hatékony kezelésének része a megfelelő eszközök biztosítása az iskolai környezetben, a tanításban. Különösen veszélyeztetett a lemorzsolódásban a diszgráfias ADHD-s csoportja. Esetükben komplex kezelési eljárással (farmakoterápia, szülőtréning, pedagógus képzés,

fejlesztőpedagógus, pszichológus) az iskolai tudás elsajátítása biztosítható tipikusan fejlődő társaikhoz hasonló eredménnyel és megelőzhető a lemaradás. A tanulás motivációjának fenntartása kisiskolás korban hosszú távon megtérülő befektetés. Ahogy korábban kitértünk rá, a család szerepét, a szülők pontos felvilágosítását kezelési szempontként említik korábbi vizsgálatokban. A probléma mindennapi kezelésében már kisiskolás kortól ajánlott - a megfelelő fejlesztő foglalkozások és technikai eszközök mellett - a család és az iskola hasonló elvárás rendszere, eszközrendszereik összehangolása. A pedagógusok az egyéni bánásmód érvényesítésével, fokozott figyelemmel és pozitív megerősítéssel, valamint megfelelő, az aktivitásra, kooperativitásra építő módszerek alkalmazásával támogathatják a tanulókat. Elgondolásunk szerint átfogó képet adtunk az igen tág problémakör lefolyásáról, a komorbiditásról és a lehetséges kimenetről. A probléma kezelése a BTM-el jelölt elmaradások hatékony ellátásával kezdődik. Ezért ezen adatok feldolgozásával foglalkoztunk a tanulmányban.

KONKLÚZIÓ, KITEKINTÉS

Vizsgálatunk egyrészt megerősíti a tavalyi eredményeket, mely szerint a BTM-es és SNI-s gyerekek gyengébb iskolai teljesítményét mutatnak.

Másik fő célkitűzésünk a regionális különbségek feltárása volt. Az eredmények csak részben igazolták előzetes feltételezéseinket. Találtunk regionális eltéréseket, de ezek nem mutatták az elvárt mintázatot. Nem igaz az az állítás, mely szerint BTM-es gyerekek arányát a megye gazdasági mutatói határoznák meg, és hogy az alacsonyabb szocioökonómiai státuszú megyékben több BTM-s gyerek lenne. Ráadásul az sem igaz, hogy a BTM 5 alcsoportja, azaz a magatartási zavar, a beilleszkedési zavar, az olvasási nehézség, az írási nehézség és a számolási nehézség együtt járna. Az is kérdés, hogy mennyire egyetemes a diagnosztikus eljárás az ország különböző pontjain.

Eredményeink pontos képet adnak megyei felbontásban a BTM, SNI és ADHD előfordulásáról, a diszgráfia és ADHD komorbiditásáról országos szinten, mely adatok lehetővé teszik a célzott beavatkozás megtervezését és végrehajtását a szakembereknek. Jelen tanulmányban bemutatott nemzetközi eljárásokat reményeink szerint figyelembe veszik egy átfogó iskolai fejlesztési terv kidolgozásánál.

BIBLIOGRÁFIA

- American Psychiatric Association (APA) (2000) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text rev.). Washington, DC.
- Andreou, E., Didaskalou, A. & Vlachou, A. (2016) Bully/victim problems among Greek pupils with special educational needs: associations with loneliness and self-efficacy for peer interactions. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15(4): 235-246 <https://doi.org/10.1111/1471-3812.12028>

- Althoff, R.R., Kuny-Slock, A.V., Verhulst, F.C., Hudziak, J.J. & van der Ende, J. (2014). Classes of oppositional-defiant behavior: concurrent and predictive validity. *J Child Psychol Psychiatry*, 55(10): 1162-71.
- Asghar, Z. & Burchard, T. (2005) 'Comparing incomes when needs differ: equivalization for the extra costs of disability in the UK.' *Review of Income and Wealth*, 51 (1), pp. 89–114.
- Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a hiperkinetikus zavar (figyelemhiányos/hiperaktivitás-zavar) kezeléséről, kezeléséről és gondozásáról gyermek, serdülő és felnőttkorban 2017. ÉüK. 3. szám közlemény 18
- Bagi A., Bagdy E., Mimics Zs., Szili I., & Kövi Zs. (2016). A környezet meghatározó szerepe a tehetséges fiatalok személyiségfejlődésében. In: Sepsi E., Deres K., Czeglédy A. & Szummer, Cs. (szerk.) *Nyelv, kultúra, identitás: A Károli Gáspár Református Egyetem 2015-ös évkönyve*, Budapest, Magyarország: L'Harmattan, Károli Gáspár Református Egyetem, 249-280.
- Balazs, J., Miklósi, M., Keresztesy, A., Dallos, G., & Gádos, J. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder and suicidal-ity in a treatment naïve sample of children and adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 152-154, 282-287.
- Barkley, R. A. (2003). Issues in the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Brain & Development*, 25, 77–83.
- Barkley R., A, Fischer M, Edelbrock C., S. & Smallish L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I An 8-year prospective follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 29(4):546–557.
- Berninger, V., & Richards, T. (2010). Inter-relationships among behavioral markers, genes, brain and treatment in dyslexia and dysgraphia. *Future Neurology*, 5, 597-617.
- Beverstorf, D. Q., Anderson, J. M., Manning, S. E., Anderson, S. L., Nordgren, R. E., Felopulos, G. J., Bauman, M. L. (2001). Brief report: Macrographia in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 97-101.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., Wilens, T. E., Frazier, E. & Johnson, M. A. (2002) Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *Am J Psychiatry*, 159(1):36-42.
- Brossard-Racine, M., Majnemer, A., Shevell, M., Snider, L., & Bélanger, S. A. (2011). Handwriting capacity in children newly diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2927-2934.
- Cartmill, L., Rodger, S., & Ziviani, J. (2009). Handwriting of eight-year-old children with autistic spectrum disorder: An exploration. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2, 103-118.
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-25.
- Chou, W.J., Liu, T.L., Yang, P., Yen, C.F. & Hu, H.F. (2018). Bullying Victimization and Perpetration and Their Correlates in Adolescents Clinically Diagnosed With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(1), 25-34. <https://doi.org/10.1177/1087054714558874>
- Ciesielski, H. A., Tamm, L., Vaughn, A.J., Cynn, J. E. M., & Jeffery N. Epstein, J. N. (2019). Academic Skills Groups for Middle School Children With ADHD in the Outpatient Mental Health Setting: An Open Trial Journal of Attention Disorders *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Daviss, W.B. & Diler R.S. (2014). Suicidal Behaviors in Adolescents With ADHD. Associations With Depressive and Other Comorbidity, Parent–Child Conflict, Trauma Exposure, and Impairment. *Journal of Attention Disorders*, 18(8): 680-690. <https://doi.org/10.1177/1087054712451127>
- Dakin, S., & Frith, U. (2005). Vagaries of visual perception in autism. *Neuron*, 48, 497-507.
- Donfrancesco, R., Di Trani, M., Andriola, E., Leone, D., Tomioli, M.G., Passarelli, F. & DelBello, M.P. (2017). Bipolar Disorder in Children With ADHD: A Clinical Sample Study *Journal of Attention Disorders*, 21(9), 715-720. <https://doi.org/10.1177/1087054714539999>
- Ellis, A. W. (1982). Spelling and writing (and reading and speaking). In: Ellis AW (Ed.), *Normality and pathology in cognitive functions*, pp. 113–146. London: Academic Press.
- Evans, S.W., Owens, J. S. & Bunford, N. (2014) Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder *J Clin Child Adolesc Psychol* 43(4):527–551.
- Flapper, B. C. T., Houwen, S., & Shoemaker, M. M. (2006). Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and development- tal coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 165-169.
- Floet, A., M., Scheiner, C. & Grossman L. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Rev*, 31(2):56–69.
- Fried, R., Petty, C., Faraone, S. V., Hyder, L. L., Day, H. & Biederman, J. (2016). Is ADHD a Risk Factor for High School Dropout? A Controlled Study. *J Atten Disord* 20(5): 383-389. doi: 10.1177/1087054712473180.
- Forgave, K. E. (2002). Assistive technology: Empowering students with learning disabilities. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 75, 122-126.

- Fuentes, C. T., Mostofsky, S. H., & Bastian, A. J. (2009). Children with autism show specific handwriting impairments. *Neurology*, 73, 1532-1537.
- Gadow, K. D., Nolan, E. E., Sprafkin, J., & Schwartz, J. (2002). Tics and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *Dev. Med. Child Neurol*, 44(5), 330-338.
- Graham, S. (1999). The role of text production skills in writing development: A special issue-I. *Learning Disabilities Quarterly*, 22, 75-77.
- Graham, S., Fisman, E. J., Reid, R., & Hebert, M. (2016). Writing characteristics of students with attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Learning Disabilities Research & Practice*, 31, 75-89.
- Graham, S., Harris, K., & Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 620-633.
- Hanuska M. (2001): A magatartás – (viselkedés) – zavarok pszichopedagógiai vonatkozásai a kisiskolákban. *Gyógypedagógiai Szemle*, 2001. 2.
- Hellmich, T., Roeyers, H., & Van Waelvelde, H. (2013). Predictors of handwriting in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 176-186.
- Hetzroni, O. E., & Shiebert, B. (2004). Word processing as an assistive technology tool for enhancing academic outcomes of students with writing disabilities in the general classroom. *Journal of Learning Disabilities*, 37(2), 143-154.
- Hooper, S. R., Swartz, C. W., Montgomery, J. W., Reed, M. S., Brown, T., Wasleski, T., ... Levine, M. D. (1993). Prevalence of writing problems across three middle school samples. *School Psychology Review*, 22, 608-620.
- Hooper, S. R., Swartz, C. W., Wakely, M. B., de Kruif, E. E. L., & Montgomery, J. W. (2002). Executive functions in elementary school children with and without problems in written expression. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 57-68.
- Ilyés K. (2008). A hagyományos és a differenciált oktatásban részvevő, hiperaktivitás jeleit mutató gyermekek összehasonlító vizsgálata. *Iskolakezlet*, 18(9-10): 11-22.
- James, A., Lai, F. H., & Dahl, C. (2004). Attention deficit hyperactivity disorder and suicide: A review of possible associations. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110, 408-415.
- Johnson, B. P., Papadopoulos, N., Fiedling, J., Tonge, B., Phillips, J. G., & Rinehart, N. J. (2013). A quantitative comparison of handwriting in children with high-functioning autism and attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1638-1646.
- Kavale, K. (1982). The efficacy of stimulant drug treatment for hyperactivity: A metaanalysis. *Journal of Learning Disabilities*, 15, 280-289.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 7(3): 164-177.
- Köznevelési törvény 2011. CXCV. §. 3 és 4. §. 25 letölthető: <https://netjogtarhu/jogszabaly?docid=A1100190>.TV
- Kushki, A., Chau, T., & Anagnostou, E. (2011). Handwriting difficulties in children with autism spectrum disorders: A scoping review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 1706-1716.
- Lebowitz, M. S. (2016). Stigmatization of ADHD: A Developmental Review. *Journal of Attention Disorders*, 20(3):199-205. <https://doi.org/10.1177/1087054712475211>
- Lewandowski, J., Hendricks, K., & Gordon, M. (2015). Test-Taking Performance of High School Students With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 19 (1): 27-34. <https://doi.org/10.1177/1087054712449183>
- Ljung, T., Chen, Q., Lichtenstein, P., & Larsson, H. (2014). Common etiological factors of attention-deficit/hyperactivity disorder and suicidal behavior: A population-based study in Sweden. *JAMA Psychiatry*, 71, 958-964.
- MacArthur, C. A. (1996). Using technology to enhance the writing processes of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 344-354.
- MacArthur, C. A. (2000). New tools for writing: Assistive technology for students for writing difficulties. *Topics in Language Disorders*, 20, 85-100.
- Mano, Q.R., Jastrowski, M., K.F., Denton, C.A., Epstein, J.N. & Tamm, L. (2017). Gender Moderates Association Between Emotional-Behavioral Problems and Text Comprehension in Children with Both Reading Difficulties and Adhd. *Psychol Sci* (5):504-518. DOI:10.1002/ps.22011
- Marton, K., Egri, T., Erdős, A., Gergely, K., Kövi, Zs. (2017). Gátlási funkciók figyelemzavart mutató gyermekeknek: Kognitív és viselkedési jellemzők vizsgálata. *Psychologia Hungarica Caritensis*, 6(1), 147-168.
- Marton, K., Kövi, Zs. & Egri, T. (2018). Is interference control in children with specific language impairment similar to that of children with autistic spectrum disorder?. *Research in developmental disabilities*, 72, 179-190.
- Márkus, A., Tomaszewski, L. & Barcz, J. (2001) Diszkalculia (Dyscalculia - DC) és a figyelemzavar-hiperaktivitás szindróma (Attention Deficit with Hyperactivity - ADHD) *Magyar Pszichológiai Szemle*, 55(4): 567-582.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003a). Ability profiles in children with autism: Influence of age and IQ. *Autism*, 7, 65-80.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003b). Analysis of WISC-III, Stanford-Binet IV, and academic achievement test scores in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 329-341.

- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2004b). Similarities and differences in Wechsler Intelligence Scale for Children–Third Edition (WISC-III) profiles: Support for subtest analysis in clinical referrals. *The Clinical Neuropsychologist*, 18, 559–572.
- Mayes, S. D. & Calhoun, S. L. (2006) Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 26:145–157.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006b). WISC-III and WISC-IV profiles in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 486–493.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007a). Challenging the assumptions about the frequency and coexistence of learning disability types. *School Psychology International*, 28, 437–448.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007b). Learning, attention, writing, and processing speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and oppositional- defiant disorder. *Child Neuropsychology*, 13, 469–493.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2008). WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 428–439.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Mayes, R. D., & Molitoris, S. (2012). Autism and ADHD: Overlapping and discriminating symptoms. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 277–285.
- Mayes, S. D., Breaux R.P., Calhoun, S. L., Frye S.S. (2019). High Prevalence of Dysgraphia in Elementary Through High School Students With ADHD and Autism. *Journal of Attention Disorder Vol23*. Iss8,pp.787-796.
- Miranda, A., Mercader, J.M., Fernández, I. & Colomer, C. (2017) Reading Performance of Young Adults With ADHD Diagnosed in Childhood Relations With Executive Functioning. *Journal of Attention Disorders*, 21(4): 294–304. <https://doi.org/10.1177/1087054713507977>
- Molitor, S. J., Langberg, J. M., Bouchtein, E., Eddy, L. D., Dvorsky, M. R., & Evans, S. W. (2016). Writing abilities longitudinally predict academic outcomes of adolescents with ADHD. *School Psychology Quarterly*, 31, 393–404.
- Moore, A. D., Richardson, M., Gwerman-Jones, R., Thompson-Coon, J., Stein, K., Rogers, M., Garside, R., Logan, S., & Ford, T.J. (2019). Non-Pharmacological Interventions for ADHD in School Settings: An Overarching Synthesis of Systematic Reviews *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- Moreno-García, I., Meneses-Sánchez, S., Camacho-Vara de Rey, C., & Servera, M. (2019). A Randomized Controlled Trial to Examine the Posttreatment Efficacy of Neurofeedback, Behavior Therapy, and Pharmacology on ADHD Measures. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Moulden, S. E., Rich, B. & Isager, T. (2016). The Sex Ratio of Full and Half Siblings of People Diagnosed With ADHD in Childhood and Adolescence. *Journal of Attention Disorders*. 20(12): 1017–1022.
- Myles, B. S., Huggins, A., Rome-Lake, M., Hagivara, T., Barnhill, G. P., & Griswold, D. E. (2003). Written language profile of children and youth with Asperger syndrome: From research to practice. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38, 362–369.
- Neudecker, C., Mewes, N., Reimers, A. K., & Woll, A. (2019). Exercise Interventions in Children and Adolescents With ADHD: A Systematic Review. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Nijmeier, J. S., Mindera, R. B., Buitelaar, J. K., Mlligan, A. Hartman, C. A. & Hoekstra, P. J. (2008) Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. *Clinical Psychology Review*, 28, 672–708.
- Pan, C., Chia-Liang Tsai, C., Chu, C., Sung, M., Huang C., & Ma, W. (2019). Effects of Physical Exercise Intervention on Motor Skills and Executive Functions in Children With ADHD: A Pilot Study. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Pelham, W.E. & Jr. Fabiano, G.A. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 37(1):184–214.
- Pfiffner, L. J. & Haack, L. M. (2014) Behavior Management for School Aged Children with ADHD. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 23 (4): 731–746.
- Price, Gavin R. & Ansari, D. (2013) "Dyscalculia: Characteristics, Causes, and Treatments," *Numeracy*, 6 (1), Article 2.
- Posa, Mde. A., Spanemberg, L. & Guardiola, A. (2005) Attention-deficit hyperactivity disorder comorbidity in a school sample of children. *Arg Neuropsiquiatr*, 63(2B):479-830.
- Racine, M. B., Majnemer, A., Shevell, M., & Snider, L. (2008). Handwriting performance in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Child Neurology*, 23, 399–406.
- Rapcsak, S. Z., Beeson, P. M., Henry, M.L., Leyden, A., Kim, E., Rising, K., HyeSuk, C. (2009). Phonological dyslexia and dysgraphia: Cognitive mechanisms and neural substrates. *Cortex*, 45, 575–591.
- Rapp, B., Purcell, J., Hillis, A., ECapasso, R., & Miceli, G. (2016). Neural bases of orthographic long-term memory and working memory in dysgraphia. *Brain*, 139, 588–604.
- Richards, T. I., Grabowski, T. J., Boord, P., Yagle, K., Askren, M., Mestre, Z., Benninger, V. (2015). Contrasting brain patterns of writing-related DTI parameters, fMRI connectivity, and DTI-fMRI connectivity correlations in children with and without dysgraphia or dyslexia. *Neuroimage: Clinical*, 8, 408–421.

- Rouse, M. & Florian, L. (2010) 'Inclusion and achievement: student achievement in secondary schools with higher and lower proportions of pupils designated as having special educational need.' *International Journal of Inclusive Education*, 10(6), 481–93.
- Scanlon, G., McEntegart, C., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D. & Stewart, I. (2014) 'Using the IRAP to assess self-esteem profiles of children with special educational needs in mainstream education.' *Behavioural Development Bulletin*, 19 (2), 48–60.
- Scanlon, G., McEntegart, C., & Barnes-Holmes, Y. (2019). The academic and social profiles of pupils with attention deficit hyperactivity disorder and mild general learning disability in mainstream education in the Republic of Ireland. *Journal of Research in Special Educational*. 1-9.
- Scuito, M. J., Terjesen, M. D. & Frank, A. S. (2000). Teacher's knowledge and misperceptions of attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychology in the schools*, 37, 115–123.
- Sellkowitz M. (2010). *ADHD a hiperaktivitás-figyelmegzavar-tünetgyűjtemény*. Geobook Szentendre, Hungary Kiadó.
- Siegel, D. J., Minshew, N. J., & Goldstein, G. (1996). Wechsler IQ profiles in diagnosis of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 389–406.
- Simon V., Czobor P., Bálint S., Mészáros A. & Bitter I. (2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 194(3), 204–11.
- Somogyi K., Máté O., Miklósi M. (2015). Felnőttkori figyelmhiányos hiperaktivitás zavar és szülőség: Szakirodalmi összefoglaló. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(3), 617–632.
- Steadman, K. M. & Knouse, L. E. (2016) Is the Relationship Between ADHD Symptoms and Binge Eating Mediated by Impulsivity? *Journal of Attention Disorders*, 20(11): 907–912. doi.org/10.1177/1087054714530779
- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S., & Van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as developmental coordination disorder based on poor grapho- motor ability. *Human Movement Science*, 20, 161–182.
- Szurányi, Zs., Aluja, A. (2014). A cross-cultural comparison with the Alternative Five Factor Model (AFFM) of personality: Catalan versus Hungarian cultures. *Spanish Journal of Psychology*.
- Szurányi, Zs., Hitchcock, D. B., Hittner, J. B., Vargha, A., Urbán, R. (2013). Different types of sensation seeking: A new person-oriented approach in sensation seeking research. *International Journal of Behavioral Development*, 37(3), 74–285.
- Szabó Cs., Vámos É. (2012). *Egyéb pszichés fejlődési zavarú kezelt gyermekek, tanulók komplex vizsgálatainak diagnosztikus protokollja – Figyelmegzavar és hiperaktivitás Diagnosztikai kézikönyv*, Budapest. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Szűcs M. (2003) *Eszély vagy szorakodás? A hiperaktív, figyelmegzavarú kezelt gyerekek helyzete Magyarországon*. Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Veenman, B., Luman, M.J., Hoeksma, J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- T. Kárász Judit (2019a): Hibabecslési eljárások véletlen jelenségek paramétereinek becslésére, *Psychologia Hungarica Caroliensis*, vol.7(2), 104–114.
- T. Kárász Judit (2019b): Estimation methods on standard error of different statistical parameters, *Psychologia Hungarica Caroliensis*, vol.7(2), 213–220.
- Tseng, M. H., & Cernak, S. A. (1993). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities on hand-writing performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 47, 919–926.
- Tsang, T. W., Kohn, M. R., Efron, D., Clarke, S. D., Clark, C. R., Lamb, C. & Williams, L. M. (2015). Anxiety in young people with ADHD: clinical and self-report outcomes. *J Atten Disord*, 19(1), 18–26. doi: 10.1177/1087054712446830.
- Veenman, B., Luman, M.J., Hoeksma, J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- Wasserman, D. (2016). *Sinister an unnecessary death* (2nd ed). Oxford, UK: Oxford University Press.
- West, P., Sweeting, H. Young, R. (2008) 'Transition matters: pupils' experiences of the primary-post- primary school transition in the West of Scotland and consequences for well-being and attainment.' *Research Papers in Education*, 25, 21–50.
- Wigton, N.L., Krigbaum, G. (2019). Attention, Executive Function, Behavior, and Electrocortical Function, Significantly Improved With 19-Channel Z-Score Neurofeedback in a Clinical Setting: A Pilot Study *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Wolraich, M., Brown, L., Brown R. T., & Visser, S. (2011). ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, 128(5):1007–1022.

Yoshimasu, K., Barbaresi, W. J., Colligan, R. C., Voigt, R. G., Killian, J. M., Weaver, A. L., & Katusic, S. K. (2019). Psychiatric Comorbidities Modify the Association Between Childhood ADHD and Risk for Suicidality: A Population-Based Longitudinal Study. *Journal of Attention Disorders*, 23(8), 777-786.

APPENDIX

RESULTS OF THE 2018 NATIONAL ASSESSMENT OF BASIC COMPETENCES IN HUNGARY – AMONGST 6TH 8TH AND 10TH GRADE PUPILS DIAG- NOSED WITH SEN AND BTM DISORDER

Dóra Kovács¹, Andrea Kövesdi¹, Szabolcs Gergő Harsányi¹, Lilla Koltói¹,
Olivér Nagybányai-Nagy¹, Erika Nyitrai¹,
Gabriella Simon¹, Máté Smohai¹, Nándor Takács¹, Szabolcs Takács¹

Correspondence authors: Dóra Kovács (kovacs.dora@kre.hu), Andrea Kövesdi (ko-vesdi.andrea@kre.hu)

Abstract

One of the aims of the study is to present the results of the 2018 National Assessment of Basic Competences, on a group of pupils with Integration, Learning and Behavioral Disorder (BTM) and a group of Special Educational Need pupils (SEN). The other important goal of the paper is to analyze the prevalence of children with BTM code itemized by counties. The authors first briefly outline the basic concepts, with detailed definitions published in the 2017 article. Detailed definitions can be found in the 2017 study on the subject. Then, in the 2018 sample, the prevalence rates of BTM subgroups are presented by county. The county breakdown has only partially brought the expected results, as there are differences indeed, but these do not show the expected pattern. We discuss this, as well as strategies to reduce lagging behind children diagnosed with BTM and SEN. Our long-term goal is to launch a series of papers based on the theoretical basis of the present study by analyzing BTM country data. The next study of which is the regional presentation of SNI data and then the ADHD data. The authors of the study carried out the research on the basis of the National Assessment of Basic Competences Research Group with the topic number 20642B800, funded by the Faculty of Humanities and Social Sciences, Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary. As an appendix to our study, we also publish our dissertation in English.

Keywords: Special Educational Need ■ ADHD ■ Dyslexia ■ Integration ■ Learning and Behavioral disorder

INTRODUCTION PREAMBLE

One of the aims of this study is to analyze the results of a group of students with special needs education (SEN) and special needs education (SEN) within the 2018 National

¹ Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary, Institute of Psychology, Budapest, 1034, Bécsi út 324.

Assessment of Basic Competences and, on the other hand, to analyze the result itemized by counties.

According to the definition of integration, learning and behavioral disorder (BTM) - the Hungarian acronym -, a child with these special needs is a student who, according to the opinion of the expert committee, is significantly underperforming in age, has problems with social relations, learning, behavioral deficiencies, shows difficulties or specific tendencies in the integration into the community, and/or development in his/her personality but is not considered to have special education needs (SEN) (Public Education Act 2011. CX.C.4. §. 3).

According to the definition of SEN, a child with requiring special treatment, is a student who, according to the opinion of the Committee of Experts, is physically, organoleptically, mentally or speech-impaired, has multiple disabilities, autism spectrum disorder or other mental development disorder (severe learning, attention or disability) (Public Educational Act 2011. CX.C.4. §. 25).

Like in the previous year, our study was based on the results of those students who completed the National Assessment of Basic Competences test. Those who were exempt from the measurement are not considered in the study, so, this study has no data on pupils with autistic spectrum disorder, people with intellectual- and/or sensory disabilities.

Our study examines two BTM subgroups, pupils with integration disorder and behavioral disorder, and the SEN group who "struggle with persistent and severe disorder of cognitive functions or behavioral development". In this group there are those students who have: dyslexia, dysgraphia, dyscalculia, disorder of school skills, motor- or attention disorder, hyperkinetic behavior disorder, family, social or non-social behavioral disorder, or opposition disorder.

In this section of this paper, authors write about some new and relevant results and the brief explanation of the terms. In our previous paper, we presented the definition of Integration disorder (BTM-B) and behavioral disorder (BTM-M).

We talk about Integration Disorder (BTM-B) when a child has difficulty or not at all adapted to the group's values and rules. Behavioral disorder (BTM-M) is caused by undeveloped, insufficient social skills and disorder of social ability. Integration and behavioral disorders - especially for those living in sub-disturbance capacity - are manifestations of learning problems as well (Hanuska, 2001). These children may be characterized by inhibitory, anxious or aggressive behavior (Hanuska, 2001).

A serious form of integration and behavioral disorder is the childhood opposition disorder. Althoff et al. (2014) have shown that children without the diagnosis of oppositional disorder yet irritable are more likely to have problems of mood in their adulthood. The correlations of integration disorders were detailed by the authors in their previous study.

Dyslexia: Dyslexia is a disorder of language, speech, and learning reading skills. Its main symptom is the lack of reading ability from the level expected by age, education

and intelligence. More detailed analysis of dyslexia can be found in the previous study of the authors.

Dyscalculia. Dyscalculia refers to the inherited or innate affinity of the brain substrate for mathematical functions, it is a kind of learning disorder that affects the acquisition of school-level arithmetic skills, affecting about 3-6% of individuals (Kosc, 1974, Price & Ansari, 2013).

Dysgraphia. Disorder of writing is called dysgraphia. It can be associated with dyslexia, or it can occur on its own, either as a mild form of agronomy, as a result of brain injury, or as a result of poor movement coordination. This may be due to impaired perception or motion coordination, visual or auditory, analytical or component processing defects, or transcoding problems. It has two forms, formal and substantive. The writing of a child struggling with formal dysgraphia is disorganized, illegible, irregular, sometimes unrecognizable, with uneven fonts, descending-ascending lines, written and printed fonts within a word, incorrect spellings, difficulty in spelling, non-typing, typos. In case of content dysgraphia, there is no problem with the appearance of writing, but spelling is weak and student often fails to express his/her thoughts in writing, and he/she also has problems with grammatical operations. He/she makes a lot of mistakes when dictating (Ellis, 1982). In the case of unrecognized dysgraphia, the child is considered lazy and experiencing constant experience of failure that can affect his or her entire life. Dysgraphs with expert opinions can be exempted from the written examination of the school or use a word processor.

This article focuses on dysgraphia and the relationship between ADHD and dysgraphia. Our decision is also justified by the fact that while this is a very important topic in the literature, but neglected in the inland literature.

Children with learning disabilities are three times more likely to have written difficulties (Mayes, Calhoun, 2007a). In a study by Mayes and Calhoun (2006a), 60% of autistic children and 63% of ADHD had written disabilities with learning disabilities.

Studies report poorer handwriting quality in students of ADHD compared to the typically developing controls (Brossard-Racine et al., 2011; Graham et al., 2016; Racine et al., 2008) and in ASD students (Beversdorf et al., 2008)., 2001; Cartmill Rodger, Ziviani, 2009; Fuentes, Mostofsky, Bastian, 2009, 2010; Hellinckx et al., 2013; Johnson et al. 2013; Myles et al., 2003), and studies report a decrease in handwriting speed (Brossard-Racine et al., 2011; Graham et al., 2016; Hellinckx et al., 2013; Johnson et al., 2013; Racine et al., 2008).

Dysgraphia causes significant frustration and thus affects school performance. Difficulty in written expression predicted school performance 18 months later in 104 ADHD students, along with the correlation of reading ability, symptoms of ADHD opposition behavior, and medication (Molitor et al., 2016).

Specific neurocognitive abilities

Brain imaging studies show neurological differences between children living with and without dysgraphia (Berninger, Richards, 2010; Richards et al., 2015). Dysgraphia may

result from acquired neurological impairment (Rapcsak et al., 2009; Rapp et al., 2016), and dysgraphia and written disability are associated with the executive function and other neurocognitive impairment (Hooper et al., 2002; Mayes, 2002). Calhoun (2007b). Results clearly indicate a neurological basis, associated dysgraphia with the fine motor and visuo-motor deficits (Brossard-Racine et al., 2011, Fuentes et al., 2009, Kushki et al., 2011, Smits-Engelsman, Niemeijer, Van Galen, 2001, Tseng, Cermak, 1993).

Children with ADHD and autism have similar neuropsychological profiles including the strength of visual reasoning to IQ and the weakness of graphomotor ability (Dakin, Frith, 2005; Mayes, Calhoun, 2003a, 2003b, 2004b, 2006b, 2008; Siegel et al, 1996, Marton, Kövi, & Egri, 2018). Research findings indicate that graphomotor deficits in attention and performance speed are likely to coexist, and that most students with ADHD and autism perform poorer in all three domains (Mayes, Calhoun, 2007b). In a study of 886 children (6-16 years) with ADHD or autism and normal intelligence, the two diagnostic groups did not differ in terms of graphomotor ability, attention, working memory, and processing speed (Mayes et al., 2012).

Mayes et al. (2019) included 1,034 students (ADHD-C, ADHD-I, ASD, control) in their study. The aim of the study is to assess the prevalence of dysgraphia and determine whether graphomotor standard scores improve with age. Based on the results, all three groups (ASD, ADHD-C, and ADHD-I) scored lower on their IQ score than their undiagnosed counterparts, with no significant difference between the groups. More than half (59%) of students with ASD, ADHD-C, and ADHD-I had dysgraphia, and 92% had weakness with graphomotor abilities. There was no significant difference in the frequency of dysgraphia between the three diagnostic groups and the three age groups (6-7 years / 56%, 8-10 years (60% and 11-16 years / 61%), indicating that the prevalence of discretion has not decreased with age, despite the fact that older children have been in school for more than 10 years. Students with writing problems cannot keep up with notes (Graham, 1999), and written problems negatively affect their school performance (Mayes, Calhoun, 2007b, Molitor et al., 2016).

Dysgraphia has a significant psychosocial impact on students, such as low self-esteem, anxiety, sadness, and reduced interest in school. Despite the high prevalence of dysgraphia and its negative effects, schools do not properly assess its importance and provide an appropriate response to students with dysgraphia (Hooper et al., 1993; Mayes, Calhoun, 2007a). Two additional studies (Case-Smith, 2002; Graham, Harris, & Fink, 2000) found that students between the ages of 7 and 10 with dysgraphia ($n = 29$ women) received appropriate development and therapy, which increased their handwriting readability by 14% (as opposed to non-9 students), which is a significant change ($p = 0.054$), but the change in handwriting speed and numerical readability did not differ between the developmental group and the control groups (Case-Smith, 2002). The low number of items does not allow a general conclusion to be drawn from the above results, but it is a good guideline for formulating treatment recommendations.

In a meta-analysis, stimulant drugs were shown to significantly improve performance in children with ADHD in many areas (not just handwriting), including continuous performance, alertness, and reaction time (Kavale, 1982). Stimulant medication

improves handwriting in children with ADHD after 4 weeks of taking methylphenidate (Flapper, Houwen, Shoemaker, 2006). Stimulant drugs may be important treatment components for many students with ADHD, but medication alone is clearly not a solution to treat dysgraphia (Mayes, et al., 2019).

Intervention recommendations in the light of research

Numerous studies suggest that dysgraphia in many cases is stubbornly resistant to developmental therapeutic intervention and is present in all ages. Schools need to focus on identifying and compensating for the problem and provide students with dysgraphia with ways to improve their handwriting. With the development of technology, effective solutions are now available. Word processing programs allow students to complete assignments in a readable way and enhance their performance (Forgrave, 2002). Typing is significantly easier for students than handwriting (MacArthur, 1996, 2000), and allows them to focus on higher thought processes, such as organization and control (Forgrave, 2002). The effectiveness of technical devices has been demonstrated in a small number of studies (Hetzroni Shrieber, 2004). At the same time, MacArthur (1996, 2000) emphasizes the need for proper instruction in typing and word processing, in his view, it is not enough to provide students with proper technological condition. Therefore, the use of technical tools to acquire knowledge (eg keyboard use, word processing skills) should become part of education. Speech recognition software can help compensate for writing problems and improving writing skills (Forgrave, 2002). The aim of the development is to reduce the gap between thought and writing. Additional suggestions for addressing students' graphomotor weakness to maximize learning and performance; (a) emphasizing learning activities that are not primarily dependent on writing, (b) reducing the amount of written work and need for copying (c) modifying tests (eg multiple choice, true / false and completed questions, and not open-ended) (d) ensuring that the student does not have to rely solely on the student's own notes, (e) enabling dictated performance and testing (such as spelling tests) and using speech recognition software for written assignments, and (f) classify as content (Mayers et al., 2019).

The main purpose of the intervention is to increase and sustain students' enthusiasm and motivation to acquire school and academic knowledge, and to minimize frustration, low morale, and low self-esteem among students with dysgraphia.

Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) is a symptom of inattention, hyperactivity, and impulsivity according to the BNO 10 Criterion system.

The diagnosis of ADHD can only be set up to a separate criteria system according to the diagnostic system BNO 10. (2017 Health Bulletin No. 3, Communication 18).

According to different studies ADHD affects 3 - 7% to 15,5% of school-age children (APA, 2000), (Biederman et al., 2002). Disorder may appear in early childhood, often before school age (Barkley, 2003), but most often it becomes apparent at school age (Selikowitz, 2010). It is also important to note that the diagnostic procedure for ADHD has not yet reached a uniform diagnostic protocol; the opinions of some expert

committees may differ from each other (Szabó & Vámos 2012). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neuropsychiatric disorder showing a large family-accumulation and which persist in adulthood in 40-66% of the persons involved (Somogyi, Máté, Miklós, 2015).

Due to the symptoms of ADHD, it also causes confusion in behavior, social competences and school performance (Sciutto et al, 2000, Marton, Egri, Erdős, Gergály, & Kövi, 2017). Children with ADHD, compared to their abilities, under-perform, repetition of school year and dropping-out is more common among them (Fried et al 2016). A study found that in 73-75% of them arise learning disabilities (Mayes & Calhoun, 2006) and it is found that amongst children of ADHD, 34% live with dyscalculia (Márkus et al., 2005).

Children with ADHD are less popular at school and have fewer friends (Nijmeijer et al, 2008), which has also impact on the quality of self-development and self-integration. Adolescents with combined type of ADHD can make less distinction between positive and negative emotional expressions than their non-ADHD counterparts.

In the absence of proper care, development, or treatment, children often become victims of life-long stigma and exclusion (Szűcs 2003, Chou, Liu, Yang, Yen & Hu, 2018). On the basis of all these, it can be said that both BTM and SEN affected children are easily can be victims of school harassment, they become lonely, distressed and have more depressive symptoms than others (Andreou, Didaskalou & Vlachou, 2013, Lebowitz, 2016).

ADHD can also cause many comorbid psychiatric illnesses. Possa et al. (2005) testing children diagnosed with ADHD found 40% with behavioral disorder, while 2.8% had compulsive disorder. These children also have more frequent anxiety, depressive disorders (Tsang, Kohn, Efron et al, 2015) and bipolar disorder (Donfrancesco, Di Trani, Andriola, Leone et al. 2017). Gadow et al. (2002) described connection of Tic and ADHD disorder. There are more impulsive symptoms as well, including bingeing (Steadman & Knouse, 2016). There is also a higher rate of suicide among those with ADHD, most of which are related to conflicts with parents (Daviss & Diler, 2014). In addition, although ADHD was typically considered a childhood disorder, many studies in recent decades have shown that in 40-66% of the cases it persist also in adulthood (Somogyi, Máté & Miklósi, 2015). According to Simon Viktória's 2009 meta-analysis, ADHD can be diagnosed at 2.5% of the adult population.

Childhood ADHD significantly correlated with risk of suicide in adulthood (Yoshimasu et al, 2019). Balázs et al found a strong relationship between ADHD and completed suicide, suicide attempt, suicidal thoughts and self-harm in childhood, adolescent and adulthood. (2014). These days there is no evidence how personality disorders moderate the relationship between ADHD and suicide. Relationship between ADHD and comorbid personality disorders was demonstrated by the occurrence of suicide (Wasserman, 2016). Different points of view are also expressed: some studies suggest the relationship between suicide and ADHD. Some of them explain it as a part of co-

morbidities (James et al, 2004, Ljung et al, 2014), others entirely explain the relationship between the co-morbid events (anxiety, mood, substance use) (Balazs et al, 2014).

22% of children diagnosed with ADHD are compliant with the MINI suicide criteria, whereas the control group 10.4% fulfilled the criteria (Yoshimasu et al, 2019). The combined ADHD with symptoms of personality disorders has played an important role in terms of suicide risk in adults who fail to meet the criteria for adult ADHD (Yoshimasu et al, 2019).

There is evidence of interaction between ADHD and suicide risk among these psychiatric comorbidities; generalized anxiety disorder (GAD), and hypomanic episode substance-related disorders (Yoshimasu et al, 2019).

ADHD is such kind a disorder that can be treated under a professional protocol. Besides the medication of ADHD – which is a symptomatic treatment, but it supports school performance - there are other non-pharmacological intervention. In our previous paper we wrote about dietary restrictions are included in the therapeutic repertoire. In 2019, Wigton and Kriegbaum published about the effectiveness of neurofeedback therapy in ADHD, and Moreno-Garcia et al (2019) compared neurofeedback therapy to behavioral therapy and pharmacotherapy. Physical exercise was also found to be very effective in ADHD (Pan et al 2019, Neudecker et al 2019). The effectiveness of several psychological and psychotherapeutic methods has also been demonstrated in the treatment of ADHD. Cognitive Behavioral Therapies (Wolraich et al. 2011, Floet et al, 2010) and Behavior Modification Techniques are the most common (Pelham & Fabiano 2008, Evans et Al. 2014), and these methods efficiency is proved. In addition, parental training is also very effective, where the most important behaviors for parents to learn are behavioral control, consistent reinforcement, structuring everyday activities, setting up and maintaining rules (Piffner & Haack 2014). Venman et al. (2019) published about a successful teacher training programme, Ciesielski et al. (2019) wrote about academic skills training group for ADHD children and their parents, and Moore et al. (2019) published a systemic review of school based interventions.

OCCURRENCE IN OUR SAMPLE

From the data of the National Assessment of Basic Competences we can only conclude how many per cent of the rate of the pupils occur in the researcher database according to the SEN or BTM code known and registered by schools. If the school initiates an investigation, the opinion of the expert will be returned to the school, but in the case of changing a school, the expert's advisement may not be available to the new school as well. So the data received here can or will be lower than the real data. Nevertheless, it is interesting to know how many known girls or boys with SEN and BTM in our sample were. Table 1. shows the proportion of girls and boys with SEN in the samples.

	GIRL	BOY	SUM
Class/Grade	SEN %	SEN %	SEN %
6	1334 2,96%	2700 5,79%	4034 4,40%
8	1253 2,96%	2415 5,54%	3668 4,27%
10	860 2,18%	1892 4,45%	2752 3,32%

Table 1 The proportion of girls and boys with SEN involved in 2018 Competence Measurement Assessment samples

Table 2 shows the proportion of girls and boys with difficulties of integration in our sample.

	GIRL	BOY	SUM
Class/Grade	BTM-B %	BTM-B %	BTM-B %
6	415 0,96%	756 1,75%	1171 1,35%
8	296 0,73%	540 1,33%	836 1,03%
10	152 0,39%	263 0,65%	415 0,52%

Table 2 The proportion of girls and boys with BTM-B involved in 2018 Competence Assessment samples

Table 3 shows the proportion of girls and boys with behavior disorder in the samples.

	GIRL	BOY	SUM
Class/Grade	BTM-M %	BTM-M %	BTM-M %
6	289 0,66%	704 1,62%	993 1,15%
8	207 0,51%	422 1,03%	629 0,77%
10	69 0,17%	131 0,32%	200 0,25%

Table 3 The proportion of girls and boys with BTM-M involved in 2018 Competence Assessment samples

In Ireland, special education for students with special needs (SEND, the Hungarian equivalent of SNI) has been organized since 1999 taking into account the Salamanca Declaration (United Nations Economic and Social Council, 1994, in Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). According to a recent study, students with SEN in mathematics, English and other subjects are significantly behind, with only 16.5%

achieving the expected performance (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). Low school performance is a risk factor for transient stress and anxiety (West, Sweeting, Young, 2008). Lack of school performance reduces the chances of finding a job (Asghar, Burchardt, 2005). It is associated with lower income (Rouse, Florian, 2010), lower self-esteem (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holms, 2014) and less social involvement (World Health Organization, 2011, in Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). compared to typically developing students. In cognitive outcomes (mathematics, spelling, reading comprehension), students with ADHD are significantly lagging behind the SNI and control groups. Students with SNI and ADHD did not recognize the deficiencies. SNI students attributed more control to others and unknown sources than their typically developing counterparts, or sometimes more than their ADHD counterparts. The self-esteem of students with SEN is lower. The cognitive performance of ADHD students was lower than that of the control group, but the highest was in the SNI group (Scanlon, McEnteggart, Barnes-Holmes, 2014). Students with ADHD who recognize their cognitive deficits are more likely to attribute cognitive and social control to others than to themselves. The authors of the study emphasize the problem of low school performance in terms of inter-school interoperability (primary, secondary, university), which increases the risk of dropping out (West et al., 2008).

One of the main goals of our study last year was to analyze how children of SEN and of BTM performed in the National Assessment of Basic Competences. This analysis was performed this year as well, but as we did not find any differences compared to last year's results, we do not detail them separately. Examining with tests reading comprehension of children with ADHD, Lewandowski, Hendricks and Gordon (2015) found slower reading speed, poorer understanding, inaccurate use of words, and more errors than they found with other children. These deficiencies often do not disappear growing up (Miranda, Mercader, Fernández & Colomer, 2017). Thereby those who affected, become subjects to continuous frustration, which may have long-term negative consequences. The results and previous studies predict long-term performance related problems and complications. Follow-up study of ADHD children and adolescents not only showed poorer school progression, more frequent school year repetition, dropout of school, unpopularity, fewer friends, possibly social isolation, but also greater crime predisposition, drug problems, self-harm or even attempted suicide (Barkley, 1990, Hihnsshaw, 2012). There also can be observed gender differences in the consequences of ADHD and dyslexia, as girls are more likely to internalize their emotions, leading to sadness and anxiety, while boys more often externalize their emotions, such as anger, combativeness, aggression (Mano, Mano, Denton és mtsai 2017).

HYPOTHESES AND RESULTS OF THIS STUDY

Based on our experience gained during the processing of the previous year's data, we can say that BTM or SNI students are below average national literacy and mathematics

performance (regardless of school types or other characteristics). Regional differences highlight the fact that different regional results have been obtained - so we will conduct a further planned study at a later time. Because SNI results are often subdivided in the data set (we have SNI standard breakdowns), so in the next step we would like to examine the extent to which the different SNI / BTM categories are related to each other (however, explored in this article). So, in our present article, we were primarily interested in whether BTM and SNI ratios show regional differences, and, if so, in which areas there are higher or lower ratios nationwide.

Our hypothesis is that the national levels are not the same - in fact, there will be significant differences, which, moreover, are reflected in the fact that if a region has a higher rate, the other rates are expected to be higher. Furthermore, in areas where living conditions are better we expect lower incidence, assuming the impact of the treatment and development provided.

However, due to the large number of cases (the case numbers will be displayed in the tables), we did not primarily look for significance, since with such case numbers, it is expected that almost all differences will appear as significant differences. In contrast, we performed corrected standardized residual values for each cell, with absolute values greater than 2 indicating that there were more / fewer subjects in the area than we would experience with independent criteria. In this sense, therefore, we tried to make a distinction not only in terms of significance but also in terms of a standardized measure of effect. Our studies were conducted and tested at both regional and county level.

It is important to note that we also examined the results by measurement year (2017 and 2018), however, the value of Cramér's V coefficient was less than 0.01, so the difference between the results of the two years seemed to be so minimal we saw the meaning of treating different years separately - the results are stagnant at the level of the years, there are no significant differences or changes.

Thus, we unified the results of the two years (2017 and 2018) and examined the regional / county differences of the students (250128 students in 2017 and 249805 students in 2018) and the two years in one sample regarding the BTM / SNI distribution. We chose to treat the data for the two years as one because grades 5-7-9 in 2017 will not be surveyed in 2017, however, in 2018 they will be 6-8-10 (hence the focus), so in fact a total 6 grades (5-10) are evaluated. It is also important to highlight that in the school type / gender / grade breakdowns, we even report the performance results in the appendices, so these results are not discussed here. Focusing on our main hypothesis (county and regional differences), we now want to focus solely on these results.

County differences

Because the SNI codes are basically on a much broader spectrum, our current analysis is eventually limited to analyzing the 5 BTM codes, as well as showing the rates of dyslexia, dysgraphia, dyscalculia, and ADHD (the proportion of those with no SNI diagnosis at Table 1., Table 2 and Table 3, so this area will not be included in further breakdowns to increase the transparency of the tables). We first introduce the BTM

categories, and then, by county / regional and grade / school type, we present both the SNI and BTM ratios. These scaled tables are not subjected to further analysis and the results are described in descriptive terms.

In the case of BTM, it is well known that, overall, we have a much higher cardinality than in the case of SNI (mainly because SNI was further stratified). For this reason, in the latter case, the data are presented only in a descriptive way, showing the proportions - as the complete case numbers can be found here.

In the case of BTM categories, the descriptiveness was supplemented by the inclusion of corrected standardized residuals for cross-table analyzes. This value (RES) indicates which areas / categories / synergies are those for which there is a more pronounced deviation from the "independent case". In the negative case, we can say that we can see lower than expected headcount data (the expected value indicates that when we consider BTM codes at regional / county level independent of localization what value we can expect), in the positive case the frequency / prevalence is higher. It is important, therefore, that these residual values indicate that the occurrence of BTM codes does indeed appear locally as a different phenomenon; the difference, but the fluctuations are also more significant by standardized measure (residuals).

In the case of residuals, in the case of absolute values between 3 and 10, we considered a smaller cut (which can be considered professionally as an indicator level) because of the large cumulative number of cases), and above 10 we consider the difference to be significant.

SNI ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

		Integration Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Behavioral Disorder		Calculating Difficulty		N
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	
Budapest	N	8945 _a	803 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	89680 _a	579 _a	86108 _a	4151 _b	90259
	RES	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	0,3	1,5	-1,5	-3,0	3,0	
Baranya	N	17445 _a	72 _b	16417 _a	1100 _b	16484 _a	1033 _b	17465 _a	52 _b	16738 _a	779 _a	17517
	RES	6,9	-6,9	-2,0	2,0	-3,2	3,2	6,3	-6,3	-0,2	0,2	
Bács-Kiskun	N	25119 _a	118 _b	23687 _a	1550 _a	23793 _a	1444 _b	25158 _a	79 _b	23891 _a	1346 _b	25237
	RES	7,4	-7,4	-1,5	1,5	-2,6	2,6	7,3	-7,3	-7,3	7,3	
Békés	N	16979 _a	320 _b	16170 _a	1129 _b	16243 _a	1056 _b	17084 _a	215 _b	16428 _a	871 _b	17299
	RES	-13,6	13,6	-3,4	3,4	-4,4	4,4	-9,2	9,2	-4,1	4,1	
Borsod-Abaúj-Zemplén	N	35161 _a	297 _a	33385 _a	2073 _a	33499 _a	1959 _a	35174 _a	284 _b	33601 _a	1857 _b	35458
	RES	1,2	-1,2	0,7	-0,7	-1,4	1,4	-2,9	2,9	-7,9	7,9	
Csongrád	N	19431 _a	76 _b	18546 _a	961 _b	18571 _a	936 _b	19447 _a	60 _b	18834 _a	673 _b	19507
	RES	7,6	-7,6	6,0	-6,0	3,6	-3,6	6,4	-6,4	6,7	-6,7	
Fejér	N	20385 _a	368 _b	19228 _a	1525 _b	19461 _a	1292 _b	20496 _a	257 _b	19673 _a	1080 _b	20753
	RES	-13,8	13,8	-8,9	8,9	-5,6	5,6	-10,0	10,0	-5,7	5,7	
Győr-Ménfőcsanak	N	23417 _a	204 _a	22808 _a	813 _b	22774 _a	847 _b	23473 _a	148 _a	23083 _a	538 _b	23621
	RES	0,5	-0,5	16,6	-16,6	12,5	-12,5	1,0	-1,0	16,4	-16,4	
Hajdú-Bihar	N	30081 _a	535 _b	28788 _a	1828 _a	28809 _a	1807 _b	30183 _a	433 _b	29032 _a	1584 _b	30616
	RES	-16,4	16,4	-0,3	0,3	-4,3	4,3	-16,2	16,2	-6,7	6,7	
Heves	N	16338 _a	152 _a	15674 _a	816 _b	15657 _a	833 _a	16368 _a	122 _a	15696 _a	794 _b	16490
	RES	-0,4	0,4	5,4	-5,4	1,8	-1,8	-1,0	1,0	-2,6	2,6	

KOVÁCSDÓRA ÉS MITAI

		Integration Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Behavioral Disorder		Calculating Difficulty		N
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	
Jász-Nagykun-Szolnok	N	20319 _a	116 _b	19012 _a	1423 _b	19233 _a	1202 _b	20367 _a	68 _b	19446 _a	989 _b	20435
	RES	5,1	-5,1	-6,4	6,4	-3,3	3,3	6,2	-6,2	-3,0	3,0	
Komárom-Esztergom	N	15264 _a	189 _b	14317 _a	1136 _b	14381 _a	1072 _b	15291 _a	162 _b	14646 _a	807 _b	15453
	RES	-4,4	4,4	-7,6	7,6	-8,8	8,8	-5,7	5,7	-5,0	5,0	
Nógrád	N	8938 _a	160 _b	8824 _a	274 _b	8756 _a	342 _b	8982 _a	116 _b	8817 _a	281 _b	9098
	RES	-8,8	8,8	11,9	-11,9	6,9	-6,9	-7,0	7,0	6,2	-6,2	
Pest	N	58354 _a	323 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	58409 _a	268 _b	56140 _a	2537 _a	58677
	RES	9,4	-9,4	-13,2	13,2	-10,9	10,9	7,0	-7,0	1,1	-1,1	
Somogy	N	14901 _a	210 _b	13883 _a	1228 _b	14080 _a	1031 _b	14984 _a	127 _b	14164 _a	947 _b	15111
	RES	-6,6	6,6	-11,6	11,6	-8,1	8,1	-2,4	2,4	-11,3	11,3	
Szabolcs-Szatmár-Bereg	N	32074 _a	263 _a	31361 _a	976 _b	31593 _a	744 _b	32107 _a	230 _a	31536 _a	801 _b	32337
	RES	1,6	-1,6	22,9	-22,9	25,3	-25,3	-0,7	0,7	17,5	-17,5	
Tolna	N	10963 _a	42 _b	10009 _a	996 _b	10230 _a	775 _b	10962 _a	43 _b	10310 _a	695 _b	11005
	RES	5,8	-5,8	-14,0	14,0	-7,9	7,9	3,7	-3,7	-9,8	9,8	
Vas	N	11996 _a	25 _b	11536 _a	485 _b	11630 _a	391 _b	11994 _a	27 _b	11802 _a	219 _b	12021
	RES	8,1	-8,1	8,9	-8,9	10,4	-10,4	6,1	-6,1	14,0	-14,0	
Veszprém	N	16179 _a	119 _b	15319 _a	979 _a	15484 _a	814 _b	16233 _a	65 _b	15781 _a	517 _b	16298
	RES	2,3	-2,3	-0,4	0,4	2,2	-2,2	4,4	-4,4	7,8	-7,8	
Zala	N	12666 _a	75 _b	11928 _a	813 _b	12055 _a	686 _a	12680 _a	61 _b	12156 _a	585 _a	12741
	RES	3,7	-3,7	-2,2	2,2	-0,1	0,1	2,8	-2,8	-1,0	1,0	

Table 4: County differences in BITM phenomena, supplemented by standardized residuals

When interpreting the results, we differentiated three types of county differentiation. We have marked Budapest in white (it will serve us as a benchmark because of the size of the capital, as the overcrowding in the capital is so large that it automatically appears as a reference point in such analyzes. White colour indicates that the county - although showing differences, we do not see any major differences - residual displacements are not significant.

The cases marked in gray were those where the residuals did not exceed 10, but for almost all BTM codes a peak value of 2 to 10 was present (we are not yet deal with positive or negative at this point). In addition, we also highlighted counties in blue. In these counties, the residuals showed significant differences in the same direction, with fluctuations greater than 10, in one or typically several cases. Let us then examine which counties for which BTM codes are in the gray and even more prominent blue classifications.

Counties marked in white - basic level

		Integration Disorder		Behavior Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Calculating Difficulty		N
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	
Budapest	N	89456 _a	803 _a	89680 _a	579 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b	90259
	RES	0,1 →	-0,1	1,5 →	-1,5	0,1 →	-0,1	-0,3 →	0,3	-3,0 →	3,0	
Borsod-Abaúj-Zemplén	N	35161 _a	297 _a	35174 _a	284 _b	33385 _a	2073 _a	33499 _a	1959 _a	33601 _a	1857 _b	35458
	RES	1,2 →	-1,2	-2,9 →	2,9	0,7 →	-0,7	-1,4 →	1,4	-7,9 →	7,9	
Heves	N	16338 _a	152 _a	16368 _a	122 _a	15674 _a	816 _b	15657 _a	833 _a	15696 _a	794 _b	16490
	RES	-0,4 →	0,4	-1,0 →	1,0	5,4 →	-5,4	1,8 →	-1,8	-2,6 →	2,6	
Zala	N	12666 _a	75 _b	12680 _a	61 _b	11928 _a	813 _b	12055 _a	686 _a	12156 _a	585 _a	12741
	RES	3,7 →	-3,7	2,8 →	-2,8	-2,2 →	2,2	-0,1 →	0,1	-1,0 →	1,0	

Table 5 Basic counties, with minor variations for each phenomenon

Counties marked in gray - minor differences

		Integration Disorder		Behavior Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Calculating Difficulty		N
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	
Csongrád	N	19431 _a	76 _b	19447 _a	60 _b	18546 _a	961 _b	18571 _a	936 _b	18834 _a	673 _b	19507
	RES	7,6 →	-7,6	6,4 →	-6,4	6,0 →	-6,0	3,6 →	-3,6	6,7 →	-6,7	
Jász-Nagykun-Szolnok	N	20319 _a	116 _b	20367 _a	68 _b	19012 _a	1423 _b	19233 _a	1202 _b	19446 _a	989 _b	20435
	RES	5,1 →	-5,1	6,2 →	-6,2	-6,4 →	6,4	-3,3 →	3,3	-3,0 →	3,0	
Komárom-Esztergom	N	15264 _a	189 _b	15291 _a	162 _b	14317 _a	1136 _b	14381 _a	1072 _b	14646 _a	807 _b	15453
	RES	-4,4 →	4,4	-5,7 →	5,7	-7,6 →	7,6	-8,8 →	8,8	-5,0 →	5,0	
Veszprém	N	16179 _a	119 _b	16233 _a	65 _b	15319 _a	979 _b	15484 _a	814 _b	15781 _a	517 _b	16298
	RES	2,3 →	-2,3	4,4 →	-4,4	-0,4 →	0,4	2,2 →	-2,2	7,8 →	-7,8	
Baranya	N	17445 _a	72 _b	17465 _a	52 _b	16417 _a	1100 _b	16484 _a	1033 _b	16738 _a	779 _b	17517
	RES	6,9 →	-6,9	6,3 →	-6,3	-2,0 →	2,0	-3,2 →	3,2	-0,2 →	0,2	
Bács-Kiskun	N	25119 _a	118 _b	25158 _a	79 _b	23687 _a	1550 _b	23793 _a	1444 _b	23891 _a	1346 _b	25237
	RES	7,4 →	-7,4	7,3 →	-7,3	-1,5 →	1,5	-2,6 →	2,6	-7,3 →	7,3	

Table 6 Table of minor differences in county breakdowns where there was a difference in not only for one but also for several categories

Baranya County: it can be observed that in this case the reading difficulty is higher than the expected independent case (3.2 residency standard), however, there are less

behavioral and integration difficulties among the students of the county (-6.3 and -6,9 standardized values).

Bács-Kiskun County: the situation is similar to that of Baranya County. Here, too, behavioral (-7.3) and integration difficulties (-7.4) are lower, but here, besides reading difficulty (2.6), there is a very large difference in the numerical difficulty (7.3) - so these two aspects of learning difficulties are more prevalent than it is in the white counties (Budapest, BAZ, Heves and Zala counties).

Csongrád County: We can observe an interesting phenomenon in this county. Each BTM code is significantly lower than one would expect in an independent case (insertion -7.6; behavior -6.4; writing -6.0; reading -3.6; and counting -6.7). Thus, for this county, we can say that virtually all BTM codes are present in lower concentrations than in other areas of the country.

Jász-Nagykun Szolnok County: it is just the opposite of the former counties, that is Baranya and Bács counties. Here, integration (-5.1) and behavioral (-6.2) difficulties are lower, but learning difficulties are higher (writing 6.4; reading 3.3; counting 3.0).

Komárom-Esztergom County: the opposite of Csongrád County. Here each proportion of BTM code is proportional to what would be seen in the case of a department independent phenomenon. In this case, even in the case of fit (4.4), behavior (5.7), writing (7.6), reading (8.8) and numeracy (5.0), even the adjusted standard values are significantly above 2, A reference value of 0.

Veszprém County: this county shows almost the same data as Csongrád County. With the exception of the value of writing difficulty (0.4) (which, in essence, moves at the level expected in the independent case), integration difficulty (-2.3), behavioral difficulty (-4.4), reading difficulty (-2, 2) and the computational difficulty (-7.8) occurs at a significantly lower rate than one would expect in an independent case.

In the case of the gray-colored counties, we can say that typically 3 different modes can be observed. On the one hand, we see lower levels than expected (in the independent case) in the case of Veszprém and Csongrád Counties, while in the case of Komárom-Esztergom County the opposite is true: we experienced higher rates than would be expected in the independent case. In addition, there are also mixed counties, where the level of behavior / integration is typically inversely related with the level of learning difficulties (i. e., there are opposite frequency / rate differences).

Counties marked in blue- larger differences

		Integration Disorder		Behavior Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Calculating Difficulty		N
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	
Békés	N	16979 _a	320 _b	17084 _a	215 _b	16170 _a	1129 _b	16243 _a	1056 _b	16428 _a	871 _b	17299
	RES	-13,6	13,6	-9,2	9,2	-3,4	3,4	-4,4	4,4	-4,1	4,1	
Fejér	N	20385 _a	368 _b	20496 _a	257 _b	19228 _a	1525 _b	19461 _a	1292 _b	19673 _a	1080 _b	20753
	RES	-13,8	13,8	-10,0	10,0	-8,9	8,9	-5,6	5,6	-5,7	5,7	
Győr-Moson-Sopron	N	23417 _a	204 _b	23473 _a	148 _b	22808 _a	813 _b	22774 _a	847 _b	23083 _a	538 _b	23621
	RES	0,5	-0,5	1,0	-1,0	16,6	-16,6	12,5	-12,5	16,4	-16,4	
Hajdú-Bihar	N	30081 _a	535 _b	30183 _a	433 _b	28788 _a	1828 _b	28809 _a	1807 _b	29032 _a	1584 _b	30616
	RES	-16,4	16,4	-16,2	16,2	-0,3	0,3	-4,3	4,3	-6,7	6,7	
Nógrád	N	8938 _a	160 _b	8982 _a	116 _b	8824 _a	274 _b	8756 _a	342 _b	8817 _a	281 _b	9098
	RES	-8,8	8,8	-7,0	7,0	11,9	-11,9	6,9	-6,9	6,2	-6,2	
Pest	N	58354 _a	323 _b	58409 _a	268 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _b	58677
	RES	9,4	-9,4	7,0	-7,0	-13,2	13,2	-10,9	10,9	1,1	-1,1	
Somogy	N	14901 _a	210 _b	14984 _a	127 _b	13883 _a	1228 _b	14080 _a	1031 _b	14164 _a	947 _b	15111
	RES	-6,6	6,6	-2,4	2,4	-11,6	11,6	-8,1	8,1	-11,3	11,3	
Szabolcs-Szatmár-Bereg	N	32074 _a	263 _b	32107 _a	230 _b	31361 _a	976 _b	31593 _a	744 _b	31536 _a	801 _b	32337
	RES	1,6	-1,6	-0,7	0,7	22,9	-22,9	25,3	-25,3	17,5	-17,5	
Tolna	N	10963 _a	42 _b	10962 _a	43 _b	10009 _a	996 _b	10230 _a	775 _b	10310 _a	695 _b	11005
	RES	5,8	-5,8	3,7	-3,7	-14,0	14,0	-7,9	7,9	-9,8	9,8	
Vas	N	11996 _a	25 _b	11994 _a	27 _b	11536 _a	485 _b	11630 _a	391 _b	11802 _a	219 _b	12021
	RES	8,1	-8,1	6,1	-6,1	8,9	-8,9	10,4	-10,4	14,0	-14,0	

Table 7 Major Differences in BTM Phenomena - List of Counties with Significant Differences in One Category and Smaller Differences in Other Categories

The counties marked in blue further obscure this picture, as in this case there is at least one area that stands out significantly (and here we can also mean that the number of students in the code is extremely low in the county).

Békés County: In the case of Békés County, the standard value of the difficulty of integration (13,6) is very significant. Thus, the proportion of students who go to school with integration problems is very high compared to other counties.

Fejér county: Similarly to Békés, the difficulty of integration is high (13,8), but this county also has an extremely high behavioral difficulty (10,0).

Győr-Moson-Sopron County: as we mentioned above, the extremely low can also be said to be outstanding. This is what we experience in this county. In the case of integration and behavioral difficulties (-0,5 and -1,0) we cannot say outstanding results, but in the case of writing (-16,6), reading (-12,5) and numeracy (-16,4) the situation is different. We find and we experience extremely low rates in these areas, in connection with this county.

Hajdú-Bihar County: In Hajdú-Bihar the situation is the same as in Fejér. In addition to integration (16,4), the behavioral (16,2) ratio is also very high.

Nógrád County: they are listed only because of the extremely low rate of writing difficulty (-11,9), because although the other areas show even more significant differences, learning difficulties are low but behavioral / integration difficulties are higher.

Pest County: The reading (10.9) and writing (13.2) difficulty rates are extremely high in this county compared to other counties.

Somogy County: the situation is similar to Pest in the case of this county, although here, in addition to the writing difficulty (11,6) is also the numerical difficulty (11,3) is very high (reading difficulty also seems to be many with the standard value of 8,1 but not shows the "blue colored" category).

Szabolcs-Szatmár-Bereg County: The interesting thing about this county is that the level and proportion of learning difficulties are very, very low. The writing difficulty is -22.9, the reading difficulty is -25.3, and the computation difficulty is -17.5.

Tolna County: The writing difficulty rate for this county is particularly high (14.0).

Vas County: The situation is similar to Győr-Moson-Sopron County, where the proportion of reading (-10.4) and numerical (-14.0) difficulties is low compared to the other counties.

Thus, it can be said that synergies can be observed (learning / behavior), but here too - as in the "gray colored" counties - there are significant differences from the other side. Sometimes they move together (Vas, Győr-Moson-Sopron) and sometimes they are opposite (higher behavior / lower learning, or vice versa). So we do not see a unified picture in this regard.

All in all, in our hypothesis, differences are expected at county level, but in other respects it is thoughtful that the different phenomena do not show the expected strong interactions. At the county level, this type of interaction is differentiated - there are either lower / higher or behavioral / integration or learning (reading / writing / calculating) phenomena - but they do not always seem to be related in the same direction, but at the county level. It can be observed that there are significant differences in the proportion of BTM phenomena at the county level. This is the reason why when comparing the SNI phenomena, we must first take into account these regional differences - we can then discover and map the real synergies and relationships.

Thus, it can be stated that there are county characteristics, but these are definitely worth exploring and studying (unfortunately, in the present study, there were not enough cases available for district examinations). In order to correct the differences, it is worth examining whether this type of typing may not appear in a larger breakdown, at a regional level, since then regional adjustments may be sufficient.

The following pages describe the 2017 and 2018 ratios by BTM codes (for illustrative purposes only) in the different categories. 1-1 categories and 1-1 layer breakdowns were considered 100% when the table was created (for example, in the case of reading difficulties, students in grades 6-8-10 had a 100% breakdown of the table, - and so on). After the tables of percentages, we also present our results for larger disparities for the regional breakdowns.

SNI ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

		Integration Disorder		Learning Disorder – writing difficulty		2017 Behavioral Disorder		Learning Disorder – reading difficulty		Learning Disorder – calculating difficulty	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Grade	6.	34,01%	0,43%	31,73%	2,71%	34,10%	0,35%	31,89%	2,56%	32,50%	1,94%
	8.	32,81%	0,27%	30,85%	2,23%	32,86%	0,22%	31,05%	2,03%	31,45%	1,63%
	10.	32,36%	0,12%	31,62%	0,86%	32,42%	0,07%	31,86%	0,62%	31,79%	0,69%
	Primary school	61,75%	0,69%	57,58%	4,86%	61,88%	0,56%	57,90%	4,54%	58,90%	3,54%
	8 grade high school	4,24%	0,01%	4,18%	0,07%	4,24%	0,00%	4,21%	0,03%	4,22%	0,03%
	6 grade high school	3,89%	0,00%	3,84%	0,06%	3,89%	0,00%	3,86%	0,03%	3,87%	0,02%
	4 grade high school	11,67%	0,02%	11,51%	0,19%	11,68%	0,01%	11,57%	0,12%	11,53%	0,17%
	secondary school	11,72%	0,05%	11,43%	0,34%	11,74%	0,03%	11,53%	0,24%	11,49%	0,28%
	technical college	5,87%	0,05%	5,63%	0,29%	5,90%	0,02%	5,68%	0,24%	5,69%	0,23%
	vocational school	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Region	Budapest	17,72%	0,13%	16,84%	1,01%	17,76%	0,10%	16,93%	0,92%	17,05%	0,81%
	Central Hungary	11,62%	0,06%	10,85%	0,83%	11,64%	0,04%	10,97%	0,71%	11,21%	0,47%
	Central-Dunántúl	10,36%	0,13%	9,78%	0,71%	10,40%	0,09%	9,89%	0,59%	10,04%	0,45%
	West-Dunántúl	9,58%	0,05%	9,21%	0,42%	9,59%	0,05%	9,27%	0,37%	9,39%	0,25%
	South-Dunántúl	8,76%	0,07%	8,15%	0,68%	8,79%	0,05%	8,25%	0,59%	8,34%	0,49%
	North-Hungary	12,18%	0,11%	11,68%	0,62%	12,19%	0,10%	11,67%	0,62%	11,72%	0,58%
	North-Alföld	16,59%	0,17%	15,95%	0,81%	16,62%	0,14%	16,03%	0,73%	16,11%	0,65%
	North-Alföld	12,37%	0,09%	11,74%	0,72%	12,39%	0,07%	11,79%	0,67%	11,88%	0,57%

KOVÁCSDÓRA ÉS MTSAI

Counties		Integration Disorder		Learning Disorder – writing difficulty		2017 Behavioral Disorder		Learning Disorder – reading difficulty		Learning Disorder – calculating difficulty	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
	Budapest	17,72%	0,13%	16,84%	1,01%	17,76%	0,10%	16,93%	0,92%	17,05%	0,81%
	Baranya	3,54%	0,01%	3,33%	0,22%	3,54%	0,01%	3,34%	0,20%	3,39%	0,15%
	Bács-Kiskun	5,06%	0,02%	4,76%	0,31%	5,06%	0,02%	4,80%	0,28%	4,81%	0,27%
	Békés	3,41%	0,05%	3,23%	0,23%	3,42%	0,04%	3,24%	0,22%	3,28%	0,18%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	7,09%	0,06%	6,75%	0,40%	7,08%	0,06%	6,76%	0,39%	6,78%	0,37%
	Csongrád	3,90%	0,02%	3,74%	0,17%	3,91%	0,01%	3,74%	0,17%	3,79%	0,12%
	Fejér	4,06%	0,08%	3,83%	0,30%	4,08%	0,05%	3,90%	0,23%	3,93%	0,20%
	Győr-Moson-Sopron	4,63%	0,04%	4,51%	0,16%	4,64%	0,03%	4,51%	0,16%	4,58%	0,09%
	Hajdú-Bihar	6,08%	0,09%	5,83%	0,34%	6,09%	0,08%	5,84%	0,33%	5,87%	0,30%
	Heves	3,28%	0,02%	3,14%	0,16%	3,29%	0,02%	3,14%	0,17%	3,15%	0,15%
	Jász-Nagykun-Szolnok	4,13%	0,03%	3,88%	0,27%	4,13%	0,02%	3,91%	0,24%	3,96%	0,19%
	Komárom-Esztergom	3,01%	0,04%	2,82%	0,22%	3,02%	0,02%	2,84%	0,21%	2,90%	0,15%
	Nógrád	1,81%	0,03%	1,79%	0,06%	1,82%	0,02%	1,77%	0,07%	1,79%	0,06%
	Pest	11,62%	0,06%	10,85%	0,83%	11,64%	0,04%	10,97%	0,71%	11,21%	0,47%
	Somogy	3,01%	0,05%	2,80%	0,26%	3,03%	0,03%	2,84%	0,22%	2,86%	0,20%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,39%	0,05%	6,24%	0,20%	6,40%	0,04%	6,28%	0,16%	6,28%	0,16%
	Tolna	2,22%	0,01%	2,03%	0,20%	2,22%	0,01%	2,06%	0,16%	2,09%	0,14%
	Vas	2,43%	0,01%	2,33%	0,10%	2,43%	0,01%	2,35%	0,08%	2,39%	0,04%
	Veszprém	3,29%	0,02%	3,12%	0,19%	3,30%	0,01%	3,16%	0,15%	3,21%	0,10%
	Zala	2,52%	0,01%	2,37%	0,16%	2,52%	0,01%	2,40%	0,13%	2,42%	0,11%

Table 8 BMT codes in different layer breakdowns, each layer and category considered 100% in 2017

SNI ÉS BTM-MEL DIAGNOSZTIZÁLT GYERMEKEK AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉSEN

		Integration Disorder		Learning Disorder—writing difficulty		2018 Behavioral Disorder		Learning Disorder—reading difficulty		Learning Disorder—calculating difficulty	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Grade	6.	34,62%	0,47%	32,28%	2,81%	34,69%	0,40%	32,38%	2,71%	33,07%	2,02%
	8.	32,56%	0,33%	30,64%	2,25%	32,64%	0,25%	30,78%	2,12%	31,17%	1,72%
	10.	31,85%	0,17%	31,02%	1,00%	31,94%	0,08%	31,31%	0,71%	31,20%	0,82%
	Primary school	62,24%	0,79%	58,05%	4,98%	62,38%	0,64%	58,25%	4,77%	59,32%	3,71%
	8 grade high school	4,13%	0,01%	4,08%	0,06%	4,14%	0,01%	4,10%	0,04%	4,12%	0,02%
	6 grade high school	3,75%	0,01%	3,70%	0,06%	3,76%	0,01%	3,73%	0,04%	3,74%	0,03%
	4 grade high school	11,71%	0,03%	11,52%	0,22%	11,72%	0,02%	11,61%	0,13%	11,55%	0,19%
	secondary school	11,23%	0,06%	10,92%	0,37%	11,27%	0,02%	11,03%	0,26%	10,98%	0,32%
	technical college	5,93%	0,07%	5,63%	0,36%	5,96%	0,03%	5,71%	0,29%	5,71%	0,28%
	vocational school	0,04%	0,00%	0,03%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,03%	0,00%
Re- gion	Budapest	18,07%	0,19%	17,13%	1,12%	18,12%	0,13%	17,23%	1,02%	17,40%	0,85%
	Central Hungary	11,73%	0,07%	10,95%	0,85%	11,73%	0,06%	11,02%	0,77%	11,24%	0,55%
	Central-Dunántúl	10,38%	0,14%	9,77%	0,75%	10,41%	0,10%	9,84%	0,68%	10,00%	0,51%
	West-Dunántúl	9,65%	0,07%	9,30%	0,43%	9,67%	0,05%	9,32%	0,40%	9,43%	0,29%
	South-Dunántúl	8,57%	0,06%	7,97%	0,65%	8,58%	0,04%	8,07%	0,55%	8,14%	0,48%
	Nord-Hungary	12,00%	0,13%	11,48%	0,65%	12,02%	0,10%	11,50%	0,63%	11,53%	0,60%
	Nord-Alföld	16,40%	0,20%	15,72%	0,88%	16,44%	0,15%	15,83%	0,77%	15,90%	0,70%
	Nord-Alföld	12,24%	0,12%	11,63%	0,74%	12,29%	0,08%	11,66%	0,70%	11,78%	0,58%

KOVÁCSDÓRA ÉS MTSAI

Counties		Integration Disorder		Learning Disorder – writing difficulty		2018 Behavioral Disorder		Learning Disorder – reading difficulty		Learning Disorder – calculating difficulty	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Budapest		18,07%	0,19%	17,13%	1,12%	18,12%	0,13%	17,23%	1,02%	17,40%	0,85%
Banýa		3,44%	0,02%	3,24%	0,22%	3,45%	0,01%	3,25%	0,21%	3,30%	0,16%
Bács-Kiskun		4,99%	0,03%	4,71%	0,31%	5,00%	0,01%	4,72%	0,30%	4,75%	0,27%
Békés		3,38%	0,08%	3,24%	0,22%	3,41%	0,04%	3,26%	0,20%	3,29%	0,17%
Borsod-Abaúj-Zemplén		6,98%	0,06%	6,61%	0,43%	6,99%	0,05%	6,64%	0,40%	6,67%	0,38%
Csongrád		3,88%	0,01%	3,68%	0,21%	3,87%	0,02%	3,69%	0,20%	3,74%	0,15%
Fejér		4,10%	0,07%	3,86%	0,31%	4,12%	0,05%	3,89%	0,28%	3,94%	0,23%
Győr-Moson-Sopron		4,74%	0,04%	4,61%	0,17%	4,75%	0,03%	4,60%	0,18%	4,66%	0,12%
Hajdú-Bihar		5,96%	0,12%	5,69%	0,39%	5,98%	0,09%	5,69%	0,39%	5,74%	0,34%
Heves		3,25%	0,04%	3,13%	0,16%	3,26%	0,03%	3,12%	0,17%	3,13%	0,16%
Jász-Nagykun-Szolnok		4,00%	0,02%	3,73%	0,30%	4,01%	0,01%	3,78%	0,24%	3,82%	0,20%
Komárom-Esztergom		3,10%	0,04%	2,90%	0,23%	3,10%	0,04%	2,92%	0,22%	2,96%	0,17%
Nógrád		1,76%	0,03%	1,74%	0,05%	1,77%	0,02%	1,73%	0,07%	1,74%	0,06%
Pest		11,73%	0,07%	10,95%	0,85%	11,73%	0,06%	11,02%	0,77%	11,24%	0,55%
Somogy		2,96%	0,03%	2,75%	0,23%	2,96%	0,02%	2,79%	0,20%	2,81%	0,18%
Szabolcs-Szatmár-Bereg		6,44%	0,06%	6,30%	0,19%	6,45%	0,05%	6,36%	0,14%	6,34%	0,16%
Tolna		2,17%	0,01%	1,98%	0,19%	2,17%	0,01%	2,03%	0,15%	2,03%	0,14%
Vas		2,37%	0,00%	2,29%	0,09%	2,37%	0,00%	2,30%	0,08%	2,33%	0,04%
Veszprém		3,18%	0,03%	3,01%	0,21%	3,20%	0,02%	3,04%	0,17%	3,10%	0,11%
Zala		2,54%	0,02%	2,40%	0,17%	2,55%	0,01%	2,42%	0,14%	2,44%	0,12%

Table 9 BMT codes in different layer breakdowns, considered 100% by layer and by category, in 2018

Regional research

Based on the county observations, it is also worth seeing that regional differences are likely to emerge.

		Integration Disorder		Behavior Disorder		Writing Difficulty		Reading Difficulty		Calculating Difficulty	
		ner	ige	ner	ige	ner	ige	ner	ige	ner	ige
Budapest	N	89456 _a	803 _a	89680 _a	579 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b
	RES	0,1	⇒ -0,1	1,5	⇒ -1,5	0,1	⇒ -0,1	-0,3	⇒ 0,3	-3,0	↑ 3,0
Central Hungary	N	58354 _a	323 _b	58409 _a	268 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _a
	RES	9,4	↓ -9,4	7,0	↓ -7,0	-13,2	↑ 13,2	-10,9	↑ 10,9	1,1	⇒ -1,1
Central Dunántúl	N	51828 _a	676 _b	52019 _a	485 _b	48864 _a	3640 _b	49326 _a	3178 _b	50100 _a	2404 _b
	RES	-10,1	↑ 10,1	-7,2	↑ 7,2	-10,3	↑ 10,3	-7,4	↑ 7,4	-2,0	⇒ 2,0
West-Dunántúl	N	48079 _a	304 _b	48147 _a	236 _b	46273 _a	2110 _b	46459 _a	1924 _b	47042 _a	1341 _b
	RES	6,5	↓ -6,5	5,4	↓ -5,4	15,4	↓ -15,4	14,3	↓ -14,3	18,5	↓ -18,5
South-Dunántúl	N	43309 _a	324 _b	43411 _a	222 _b	40310 _a	3323 _b	40794 _a	2839 _b	41212 _a	2421 _b
	RES	3,5	↓ -3,5	4,5	↓ -4,5	-15,6	↑ 15,6	-11,0	↑ 11,0	-12,1	↑ 12,1
North-Alföld	N	82475 _a	913 _b	82656 _a	732 _b	79160 _a	4228 _b	79634 _a	3754 _b	80014 _a	3374 _b
	RES	-6,8	↑ 6,8	-7,6	↑ 7,6	11,5	↓ -11,5	12,2	↓ -12,2	5,6	↓ -5,6
North - Hungary	N	60437 _a	609 _b	60524 _a	522 _b	57883 _a	3163 _b	57912 _a	3134 _b	58114 _a	2932 _b
	RES	-2,9	↑ 2,9	-5,6	↑ 5,6	8,3	↓ -8,3	2,7	↓ -2,7	-5,0	↑ 5,0
South-Alföld	N	61528 _a	515 _a	61689 _a	354 _b	58403 _a	3640 _a	58607 _a	3436 _b	59154 _a	2889 _b
	RES	1,8	⇒ -1,8	3,5	↓ -3,5	0,7	⇒ -0,7	-2,0	⇒ 2,0	-3,2	↑ 3,2

Table 10 Regional studies I A nyíltak bennmaradtak a táblában

		Integration		Writing		Reading		Calculating		Behavior	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Budapest	N	89456 _a	803 _a	84917 _a	5342 _a	85394 _a	4865 _a	86108 _a	4151 _b	89680 _a	579 _a
	RES	0,1	-0,1	0,1	-0,1	-0,3	0,3	-3,0	3,0	1,5	-1,5
Central Hungary	N	58354 _a	323 _b	54490 _a	4187 _b	54969 _a	3708 _b	56140 _a	2537 _a	58409 _a	268 _b
	RES	9,4	-9,4	-13,2	13,2	-10,9	10,9	1,1	-1,1	7,0	-7,0
Central Dunántúl	N	51828 _a	676 _b	48864 _a	3640 _b	49326 _a	3178 _b	50100 _a	2404 _b	52019 _a	485 _b
	RES	-10,1	10,1	-10,3	10,3	-7,4	7,4	-2,0	2,0	-7,2	7,2
West-Dunántúl	N	48079 _a	304 _b	46273 _a	2110 _b	46459 _a	1924 _b	47042 _a	1341 _b	48147 _a	236 _b
	RES	6,5	-6,5	15,4	-15,4	14,3	-14,3	18,5	-18,5	5,4	-5,4
South-Dunántúl	N	43309 _a	324 _b	40310 _a	3323 _b	40794 _a	2839 _b	41212 _a	2421 _b	43411 _a	222 _b
	RES	3,5	-3,5	-15,6	15,6	-11,0	11,0	-12,1	12,1	4,5	-4,5
Nord - Hungary	N	60437 _a	609 _b	57883 _a	3163 _b	57912 _a	3134 _b	58114 _a	2932 _b	60524 _a	522 _b
	RES	-2,9	2,9	8,3	-8,3	2,7	-2,7	-5,0	5,0	-5,6	5,6
North Lowland	N	82475 _a	913 _b	79160 _a	4228 _b	79634 _a	3754 _b	80014 _a	3374 _b	82656 _a	732 _b
	RES	-6,8	6,8	11,5	-11,5	12,2	-12,2	5,6	-5,6	-7,6	7,6
South - Lowland	N	61528 _a	515 _a	58403 _a	3640 _a	58607 _a	3436 _b	59154 _a	2889 _b	61689 _a	354 _b
	RES	1,8	-1,8	0,7	-0,7	-2,0	2,0	-3,2	3,2	3,5	-3,5

Table 11 Regional Studies II

As in the case of the counties, the ones marked in white (Budapest), marked in gray (Northern Hungary and Southern Great Plain) and marked in blue (Central Hungary, Central Transdanubia, Western Transdanubia, Southern Transdanubia and Northern Great Plain). division was used. The Capital can be considered as a kind of benchmark in the sense that, due to its weight, the extent of the adjusted standardized residuals remains essentially different.

■ Regions marked in gray

Both Northern Hungary and the Southern Great Plain have fallen into this category, but it is worth noting that there are mixed standardized values.

Northern Hungary in connection with this region, it can be said that, in principle, among the learning difficulties, literacy (-8.3) and reading (-2.7) have a lower proportion of learning difficulties than would be expected in independent situations, but numerical difficulties (5.0) , both integration difficulties (2.9) and behavioral difficulties (5.6) are more visible.

Southern Great Plain: this region shows much lower values in several areas, but has a higher rate of calculation difficulty (3.2), whereas behavioral difficulties show a lower rate (-3.5).

■ Regions marked in blue

In the case of regions marked in blue, the differences are larger (standard values represent at least 10), so the difference is more significant than expected in the independent case.

Central Hungary: In the case of this region (differentiated from Budapest), writing (13.2) and reading (10.9) difficulties are very significant compared to other areas.

Central Transdanubia: they show higher values for essentially all difficulties, of which the difficulty of integration (10.1) and the difficulty of writing (10.3) are particularly prominent.

Western Transdanubia and Southern Transdanubia: these two regions can be considered as opposites in terms of extreme displacements, as the former have lower learning difficulties (writing -15.4; reading -14.3; numerical -18.5) and points these difficulties are significantly higher (writing 15.6; reading 11.0; calculating 12.1) than in the independent case.

Northern Great Plain: This region has lower rates of writing difficulty (-11.5) and reading difficulty (-12.2) compared to the independent case. However, it is also worth noting that although not in the order of 10, integration (6.8) and behavioral difficulties (7.6) are higher.

All in all, it is the same as in the counties: we cannot say typical, general, national movements - not least because there are obviously large differences between counties / regions in the dynamics of BTM categories, their movement, and their walk together. Therefore, it may be worthwhile to start making corrections at regional level when examining SNI / BTM relationships.

		2017							
		Dyslexia		Dysgraphia		Dyscalculia		ADHD	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Grade	6.	34,06%	0,38%	33,98%	0,46%	34,24%	0,20%	34,37%	0,07%
	8.	32,58%	0,49%	32,49%	0,58%	32,89%	0,19%	32,90%	0,17%
	10.	32,13%	0,36%	32,04%	0,44%	32,33%	0,16%	32,31%	0,18%
	Primary school	61,64%	0,80%	61,48%	0,96%	62,09%	0,35%	62,22%	0,22%
	8 grade high school	4,20%	0,05%	4,19%	0,06%	4,22%	0,03%	4,23%	0,02%
	6 grade high school	3,83%	0,06%	3,82%	0,07%	3,87%	0,03%	3,87%	0,02%
	4 grade high school	11,56%	0,13%	11,53%	0,16%	11,64%	0,05%	11,62%	0,07%
	secondary school	11,64%	0,13%	11,61%	0,16%	11,71%	0,06%	11,71%	0,06%
	technical college	5,86%	0,06%	5,85%	0,07%	5,89%	0,03%	5,89%	0,03%
	vocational school	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Region	Budapest	17,64%	0,21%	17,60%	0,25%	17,76%	0,09%	17,78%	0,08%
	Central Hungary	11,53%	0,15%	11,49%	0,19%	11,61%	0,07%	11,64%	0,04%
	Central-Dunántúl	10,37%	0,12%	10,34%	0,15%	10,43%	0,06%	10,44%	0,05%
	West-Dunántúl	9,51%	0,12%	9,49%	0,14%	9,58%	0,05%	9,60%	0,04%
	South-Dunántúl	8,72%	0,11%	8,71%	0,13%	8,79%	0,05%	8,79%	0,04%
	North-Hungary	12,13%	0,16%	12,11%	0,18%	12,22%	0,07%	12,24%	0,05%
	North-Alföld	16,56%	0,20%	16,51%	0,26%	16,68%	0,08%	16,69%	0,07%
	North-Alföld	12,30%	0,15%	12,27%	0,19%	12,38%	0,07%	12,40%	0,05%
Counties	Budapest	17,64%	0,21%	17,60%	0,25%	17,76%	0,09%	17,78%	0,08%
	Baranya	3,50%	0,05%	3,49%	0,06%	3,52%	0,02%	3,53%	0,02%
	Bács-Kiskun	5,01%	0,06%	5,00%	0,08%	5,06%	0,02%	5,05%	0,03%
	Békés	3,42%	0,05%	3,41%	0,06%	3,44%	0,03%	3,45%	0,01%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	7,04%	0,10%	7,04%	0,11%	7,10%	0,04%	7,11%	0,04%
	Csongrád	3,87%	0,04%	3,86%	0,05%	3,89%	0,02%	3,90%	0,01%
	Fejér	4,09%	0,04%	4,08%	0,06%	4,11%	0,02%	4,12%	0,02%
	Győr-Moson-Sopron	4,60%	0,07%	4,59%	0,08%	4,64%	0,03%	4,65%	0,02%
	Hajdú-Bihar	6,10%	0,07%	6,08%	0,09%	6,14%	0,03%	6,14%	0,03%
	Heves	3,27%	0,04%	3,26%	0,05%	3,29%	0,02%	3,30%	0,01%
	Jász-Nagykun-Szolnok	4,09%	0,06%	4,08%	0,07%	4,13%	0,02%	4,14%	0,02%
	Komárom-Esztergom	3,01%	0,04%	3,00%	0,04%	3,03%	0,02%	3,03%	0,02%
	Nógrád	1,82%	0,02%	1,82%	0,03%	1,83%	0,01%	1,84%	0,01%
	Pest	11,53%	0,15%	11,49%	0,19%	11,61%	0,07%	11,64%	0,04%
	Somogy	3,03%	0,04%	3,02%	0,04%	3,05%	0,02%	3,05%	0,01%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,36%	0,08%	6,34%	0,10%	6,41%	0,03%	6,41%	0,03%
	Tolna	2,20%	0,03%	2,20%	0,03%	2,22%	0,01%	2,22%	0,01%
	Vas	2,41%	0,03%	2,40%	0,03%	2,42%	0,01%	2,42%	0,01%
	Veszprém	3,27%	0,04%	3,26%	0,05%	3,29%	0,02%	3,29%	0,01%
	Zala	2,50%	0,03%	2,50%	0,03%	2,52%	0,02%	2,52%	0,01%

Table 12 Breakdown of SNI codes by county, region, type of school and grade, 2017

KOVÁCSDÓRA ÉS MITAI

		2018							
		Dyslexia		Dysgraphia		Dyscalculia		ADHD	
		no	yes	no	yes	no	yes	no	yes
Grade	6.	34,71%	0,37%	34,64%	0,45%	34,89%	0,20%	35,01%	0,08%
	8.	32,45%	0,44%	32,38%	0,51%	32,70%	0,19%	32,72%	0,18%
	10.	31,63%	0,39%	31,56%	0,46%	31,85%	0,17%	31,81%	0,21%
	Primary school	62,26%	0,76%	62,13%	0,89%	62,66%	0,37%	62,79%	0,23%
	8 grade high school	4,10%	0,04%	4,09%	0,05%	4,12%	0,02%	4,12%	0,02%
	6 grade high school	3,71%	0,05%	3,70%	0,06%	3,74%	0,02%	3,74%	0,02%
	4 grade high school	11,59%	0,15%	11,57%	0,17%	11,67%	0,07%	11,67%	0,07%
	secondary school	11,16%	0,13%	11,14%	0,16%	11,24%	0,05%	11,22%	0,08%
	technical college	5,93%	0,07%	5,91%	0,09%	5,96%	0,03%	5,95%	0,05%
	vocational school	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%	0,04%	0,00%
Region	Budapest	18,04%	0,21%	18,00%	0,25%	18,16%	0,10%	18,18%	0,08%
	Central Hungary	11,66%	0,14%	11,62%	0,17%	11,74%	0,06%	11,74%	0,05%
	Central-Dunántúl	10,38%	0,13%	10,36%	0,15%	10,45%	0,07%	10,47%	0,05%
	West-Dunántúl	9,61%	0,11%	9,59%	0,13%	9,67%	0,06%	9,68%	0,05%
	South-Dunántúl	8,52%	0,11%	8,49%	0,13%	8,58%	0,04%	8,58%	0,04%
	North-Hungary	11,97%	0,16%	11,96%	0,17%	12,05%	0,08%	12,07%	0,06%
	North-Alföld	16,40%	0,20%	16,36%	0,23%	16,51%	0,09%	16,51%	0,08%
Counties	North-Alföld	12,22%	0,15%	12,19%	0,17%	12,30%	0,07%	12,30%	0,06%
	Budapest	18,04%	0,21%	18,00%	0,25%	18,16%	0,10%	18,18%	0,08%
	Baranya	3,42%	0,04%	3,42%	0,05%	3,45%	0,02%	3,45%	0,02%
	Bács-Kiskun	4,96%	0,06%	4,95%	0,07%	5,00%	0,02%	4,99%	0,03%
	Békés	3,41%	0,05%	3,41%	0,05%	3,44%	0,02%	3,44%	0,02%
	Borsod-Abaúj-Zemplén	6,95%	0,09%	6,94%	0,10%	6,99%	0,05%	7,01%	0,03%
	Csongrád	3,85%	0,04%	3,83%	0,06%	3,86%	0,03%	3,87%	0,02%
	Fejér	4,12%	0,05%	4,11%	0,06%	4,15%	0,02%	4,15%	0,02%
	Győr-Moson-Sopron	4,73%	0,05%	4,72%	0,06%	4,75%	0,03%	4,76%	0,02%
	Hajdú-Bihar	6,00%	0,07%	5,99%	0,09%	6,04%	0,04%	6,05%	0,03%
	Heves	3,25%	0,04%	3,24%	0,05%	3,27%	0,02%	3,27%	0,02%
	Jász-Nagykun-Szolnok	3,97%	0,05%	3,97%	0,06%	4,00%	0,02%	4,00%	0,02%
	Komárom-Esztergom	3,10%	0,04%	3,10%	0,04%	3,12%	0,02%	3,12%	0,01%
	Nógrád	1,77%	0,03%	1,77%	0,03%	1,79%	0,01%	1,79%	0,01%
	Pest	11,66%	0,14%	11,62%	0,17%	11,74%	0,06%	11,74%	0,05%
	Somogy	2,95%	0,04%	2,94%	0,05%	2,97%	0,01%	2,97%	0,02%
	Szabolcs-Szatmár-Bereg	6,42%	0,07%	6,41%	0,09%	6,46%	0,03%	6,46%	0,03%
	Tolna	2,15%	0,03%	2,14%	0,03%	2,16%	0,01%	2,16%	0,01%
	Vas	2,34%	0,03%	2,34%	0,04%	2,36%	0,01%	2,37%	0,01%
	Veszprém	3,16%	0,05%	3,16%	0,05%	3,19%	0,02%	3,20%	0,01%
	Zala	2,54%	0,02%	2,53%	0,03%	2,55%	0,01%	2,55%	0,01%

Table 13 Breakdown of SNI codes by county, region, school type and grade in 2018

		ADHD		Percentage distribution within ADHD	Sum
2018, grade 6		no	yes		
Dysgraphia	no	88659	3126	69,84%	91785
		164,7	-164,7		
	yes	0	1350	30,16%	1350
		-164,7	164,7		
Sum		88659	4476		93135

		ADHD		Percentage distribution within ADHD	Sum
2018, grade 8		no	yes		
Dysgraphia	no	83217	2915	67,56%	86132
		165,6	-165,6		
	yes	0	1400	32,44%	1400
		-165,6	165,6		
Sum		83217	4315		87532

		ADHD		Percentage distribution within ADHD	Sum
2018- grade 10		no	yes		
Dysgraphia	no	80717	2104	66,94%	82821
		164,4	-164,4		
	yes	0	1039	33,06%	1039
		-164,4	164,4		
Sum		80717	3143		83860

Table 14 Grade 6, 8, 10 dysgraphia and comorbidity of ADHD

Descriptive description of SNI categories

Similarly, we present the differences in the SNI categories. It is important to emphasize (as it will be seen from the proportions), in the case of these categories, the case numbers do not allow us to carry out deeper layer analyzes or differences. Because the sample size of the overall sample is high, the incidence of SNI categories within it is low and the numbers are negligible compared to them. Therefore, only the presentation of the ratios and their descriptive description are considered acceptable here.

DISCUSSION

The county-level analysis of the prevalence rates of students with learning disability, attitudes and learning has confirmed the hypothesis that the national levels are not the same - in fact, significant differences will be found. At the same time, the idea that if one ratio is higher in one region, other ratios will be higher there, has not been proved. Considering the prevalence rates in Budapest, several counties showed significant differences. In Békés County the rate of integration difficulties is significantly higher, in Fejér County and in Hajdú-Bihar County the proportion of people with integration difficulties and behavioral difficulties is higher. The proportion of people with literacy difficulties is higher in Tolna County, the proportion of people with reading and writing difficulties in Pest County and the number of people with reading, writing and numeracy difficulties in Somogy County. In contrast, the proportion of people with reading difficulties is lower in Nógrád County, the share of people with reading and numerating difficulties is lower in Vas County, and the proportion of people with reading, writing and numeracy difficulties in Győr-Moson-Sopron and Szabolcs-Szatmár-Bereg Counties is lower compared to other counties. These results do not follow that idea that there are fewer BTM children in richer counties and fewer in poorer counties, so it is also a question of what caused these results. One possible explanation could be the circumstance of transmitting BTM codes. Diagnostic criteria are uniform throughout the country. The tests are carried out by professionals using standardized measuring tools for students who are sent to the institution by teachers or parents. One explanation for the difference may be that what they are sensitive to at school is what causes them to seek help at a level. Modern and less modern procedures are used for measuring instruments. More sophisticated measuring devices are more sensitive to measuring and articulating the problem. This partly explains the differences in proportions, but the explanation for the opposite results is yet to come (the authors raised the possibility of or-or thinking in identifying problems instead of also-is).

In line with international results (Lewandowski, Hendricks, Gordon, 2015), we also demonstrated in this year's Hungarian sample that school performance of students with SEN and BTM lags behind that of non-SEN and non-SEN students. Vulnerable factors include poor performance expectations (both parent and school) and school failure, which increases the risk of dropping out of the school system. Figures 2 and 3 presenting the results of this survey illustrate the percentage of BTM students in the national sample. The dropping out of school in BTM enrollment rate among 10th grade students is striking, which is explained by the absence of other data in the school, which may be influenced by the lack of effective management of BMT problems (eg lack of specialist staff is a known problem in the field).

In the National Assessment of Basic Competences comparing students with SEN and BTM and non-SEN and non-SEN students, the 2018 data do not show a significant difference compared to the measurement a year before, which is not surprising. On one hand, no complex program has been launched in the past year to help students with BMI and ADHD with SNI, based on the proposed complex treatment. The first

step has been taken; we have assessed the scale of the problem and determined the local specifics based on the available data, so the authors consider it appropriate to develop a comprehensive program based on the results. Detecting regional disparities is thus of paramount importance, as regions with a higher incidence of these children need to invest more energy in reducing the gap between them.

Obviously, this is especially true for children with SEN, and for them, avoiding school drop-out is an important task.

In the case of different disabilities different developmental programs can help, psychological and psycho-pedagogical methods can be effective in the case of integration and behavioral disorders. Children with SEN and BTM need special treatment at school, requiring special education assistants, developmental teachers, special education teachers, speech therapists and psychologists. This is required by law in Hungary (Public Education Act 2011 CX. § 27). These children receive special developments on a weekly basis according to the nature of the problem.

In addition, they can be helped during regular classes. For example, when teaching BTM SNI to ADHD children, it is recommended to use an activity-oriented pedagogical environment, the use of cooperative techniques, and the use of a teaching assistant to help students with difficulties in their classroom work. It would be important to have the BTM SNI ADHD child sitting in the front bench, away from noise sources, with only the necessary materials in the child's field of vision. It is important to establish and adhere to a precise daily schedule, to explain clear and brief rules frequently, to consistently enforce them, and to link them to specific consequences. It is also important to ensure success and immediate reinforcement. Multiple aspects of the curriculum can be illustrated and approached, ensuring the variety and novelty of the tasks in the lesson can help. It is worth breaking down the longer tasks into small steps so that the child can take a break between the steps. In the light of the current research findings and the high incidence and comorbidity of dysgraphia, the appropriate technical tools (laptops, word-processing software, etc.) and their competent use for learning prevents the drop-outs of the students concerned. However, it is advisable to adjust the difficulty level of the tasks to the individual level of the child, if the task exceeds their individual level, they tend to give up tasks, become frustrated and vice versa: in the case of too simple tasks, they become easily inattentive and bored. The feeling of boredom can become commonplace in the school environment in the long run, which implies a child being left behind and having long-term effects. In addition, it is recommended that the child with ADI with BTM SNI should be able to adjust to time limits during their work (Szabó, Vámos, 2012). Comparing BTM and SNI children with traditional and differentiated education, those with personalized education have lower levels of anxiety, higher self-esteem, lower levels of aggression, and lower levels of envy (Ilyés, 2008).

Current national findings suggest that addressing the school situation of children and adolescents with BTM and SNI is an urgent and relevant task at the national level, as analyzing the data presented generally suggests that where their presence is significant, their results in the National Assessment of Basic Competences lag behind those of the peers who do not have such a diagnosis in all school types. In eight-grade high schools,

the number of young people with BTM or SNI diagnoses is so small that they do not appear in statistical calculations. So, the therapeutic interventions suggested in the previous paragraph and the conditions for the appropriate professionals (special education teacher, developmental teacher, psychologist, see below) should be created first in primary schools. By building the system, the school system can, in the long run, provide a good basis for a broader spectrum of further education for future generations. The timely recognition of known comorbid psychiatric disorders allows for a positive change in long-term quality of life. Going forward, and taking into account the characteristics of the school system and the results, there is also a need to employ the appropriate professionals to provide BTM and SNI students and maintain them in the school system.

The purpose of the study is to launch a series of several writings, the theoretical basis of which is introduced in the present study. We analyzed BTM country data, followed by processing of SNI data and presentation of ADHD data. The definition of diagnostic categories is essential for measurability and treatment. However, due to the high comorbidity rates, we can present a more nuanced picture if we discuss the problem in several steps. In the introduction to the present study, we have addressed the issue of dysgraphia and its association with ADHD and ASD. Measurements showed very high comorbidity (63% and 60%), which highlights the importance of treating dysgraphia. In children with ADHD and ASD, performance in all three areas - graphomotor, attention, speed of performance - was lower, and it was shown that the problem did not decrease with age. Symptoms are associated with inadequate school performance and have been linked to psychosocial factors (self-esteem, anxiety, mood elements) and school opposition disorder. In the long run, lagging school performance will reduce and narrow the chances of finding a job. Lower IQ performance was associated with poor graphomotor performance of 92%. Studies have shown that providing proper development and tools, and learning how to use the device significantly improves the readability of handwriting, but does not affect writing speed. Providing appropriate support (detailed above) and the use of tools in primary schools will help to keep students motivated and curious and reduce these negative effects. Considering the high incidence of dysgraphia, significant results can be achieved with the above interventions among students with dysgraphia. Providing appropriate tools in the school environment and in teaching is part of the proven effective management of dysgraphia. Group of students with dysgraphia and ADHD or ASD are particularly at risk of dropping out. In their case, a complex treatment procedure (pharmacotherapy, parenting, teacher training, development teacher, psychologist) can ensure the acquisition of school knowledge with results similar to those of their typically developing counterparts and to prevent backlogs. Maintaining the motivation to learn is a long-term investment in early school years. As we discussed earlier, the role of the family and accurate information from parents has been mentioned as a treatment aspect in previous studies. It is recommended the family and the school to harmonize a system of similar expectations and coordination of tools to deal with the problem on a day-to-day basis, with appropriate developmental and technical tools from the early school age. Teachers can support learners by supporting individual treatment, increased attention and positive reinforcement, and

the use of appropriate activity-based, cooperative approaches. In our view, we have given a comprehensive picture of the course of a very wide range of problems, of comorbidity and of possible outcomes. Addressing the problem begins with effectively addressing the defaults marked with BTM. Therefore, we have dealt with the processing of these data in this study.

CONCLUSION

On the one hand, our study confirms last year's findings that children with BTM and SNI show lower school performance.

Our other main objective was to explore regional disparities. The results only partially supported our preliminary assumptions. We found regional differences, but these did not show the expected pattern. It is not true that the proportion of children with BTM is determined by the economic indicators of the county and that there are more children with BTM in the counties with lower socioeconomic status. In addition, it is not true that the BTM 5 subgroups, namely behavioral disorder, disability, reading difficulty, writing difficulty and numeracy difficulty, go hand in hand. It is also a question of how uniform the diagnostic procedure is throughout the country.

Our results provide an accurate county-wide picture of the incidence of BTM, SNI, and ADHD, and the comorbidity of dysgraphia and ADHD at a national level, enabling data to be planned and implemented by practitioners. We hope that the international procedures presented in this study will be taken into account when developing a comprehensive school development plan.

BIBLIOGRAPHY

- American Psychiatric Association (APA) (2000) Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text rev.). Washington, DC.
- Andreou, E., Didaskalou, A. & Vlachou, A. (2016) Bully/victim problems among Greek pupils with special educational needs: associations with loneliness and self-efficacy for peer interactions. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15(4): 235-246 <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12028>
- Althoff, R.R., Kuny-Slock, A.V., Verhulst, F.C., Hudziak, J.J. & van der Ende, J. (2014). Classes of oppositional-defiant behavior: concurrent and predictive validity. *J Child Psychol Psychiatry*, 55(10): 1162-71.
- Asghar, Z. & Burchardt, T. (2005) Comparing incomes when needs differ: equivalization for the extra costs of disability in the U.K. *Review of Income and Wealth*, 51 (1), pp. 89–114.
- Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a hiperkinetikus zavar (figyelemhiányos/hiperaktivitás-zavar) könszmészéről, kezeléséről és gondozásáról gyermek, serdülő és felnőttkorban 2017. ÉüK. 3. szám közlemény 18
- Bagi A., Bagdy E., Mímics Zs., Szili I., & Kövi Zs. (2016). A környezet meghatározó szerepe a tehetséges fiatalok személyiségfejlődésében, In: Sepsi E., Dertes K.; Czeglédy A. & Szummer, Cs. (szerk.) *Nyelv, kultúra, identitás: A Károli Gáspár Református Egyetem 2015-ös évkönyve*, Budapest, Magyarország: I.I. Harmattan, Károli Gáspár Református Egyetem, 249-280.

- Balazs, J., Miklósi, M., Keresztény, A., Dallos, G., & Gádos, J. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder and suicidal-ity in a treatment naïve sample of children and adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 152-154, 282-287.
- Barkley, R. A. (2003). Issues in the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Brain & Development*, 25, 77–83.
- Barkley R., A. Fischer M., Edelbrock C., S. & Smallish L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I An 8-year prospective follow-up study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 29(4):546–557.
- Berninger, V., & Richards, T. (2010). Inter-relationships among behavioral markers, genes, brain and treatment in dyslexia and dysgraphia. *Future Neurology*, 5, 597-617.
- Beversdorf, D. Q., Anderson, J. M., Manning, S. E., Anderson, S. L., Nordgren, R. E., Felopulos, G. J., Bauman, M. L. (2001). Brief report: Macrographia in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 97-101.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., Wilens, T. E., Frazier, E. & Johnson, M. A. (2002) Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *Am J Psychiatry*, 159(1):36-42.
- Brossard-Racine, M., Majnemer, A., Shevell, M., Snider, L., & Bélanger, S. A. (2011). Handwriting capacity in children newly diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2927-2934.
- Cartmill, L., Rodger, S., & Ziviani, J. (2009). Handwriting of eight-year-old children with autistic spectrum disorder: An exploration. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2, 103-118.
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-25.
- Chou, W.J., Liu, T.L., Yang, P., Yen, C.F. & Hu, H.F. (2018). Bullying Victimization and Perpetration and Their Correlates in Adolescents Clinically Diagnosed With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22(1), 25-34. <https://doi.org/10.1177/1087054714558874>
- Gieselski, H. A., Tamm, L., Vaughn, A.J., Cayan, J. E. M., & Jeffery N. Epstein, J. N. (2019). Academic Skills Groups for Middle School Children With ADHD in the Outpatient Mental Health Setting: An Open Trial Journal of Attention Disorders *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Daviss, W.B. & Diler R.S. (2014). Suicidal Behaviors in Adolescents With ADHD: Associations With Depressive and Other Comorbidity, Parent–Child Conflict, Trauma Exposure, and Impairment. *Journal of Attention Disorders*, 18(8): 680-690. <https://doi.org/10.1177/1087054712451127>
- Dakin, S., & Frith, U. (2005). Vagaries of visual perception in autism. *Neuron*, 48, 497-507.
- Donfrancesco, R., Di Trani M., Andrioli, E., Leone, D., Tomioli, M.G., Passarelli, F. & DelBello, M.P. (2017). Bipolar Disorder in Children With ADHD: A Clinical Sample Study *Journal of Attention Disorders*, 21(9), 715-720. <https://doi.org/10.1177/1087054714539999>
- Ellis, A. W. (1982). Spelling and writing (and reading and speaking). In: Ellis AW (Ed.), *Normality and pathology in cognitive functions*, pp. 113–146. London: Academic Press.
- Evans, S.W., Owens, J. S. & Bunford, N. (2014) Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder *J Clin Child Adolesc Psychol*, 43(4):527–551.
- Flapper, B. C. T., Houwen, S., & Shoemaker, M. M. (2006). Fine motor skills and effects of methylphenidate in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 165-169.
- Floet, A., M., Scheiner, C. & Grossman L. (2010). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Rev*, 31(2):56–69.
- Fried, R., Petty, C., Faraone, S. V., Hyder, L. L., Day, H. & Biederman, J. (2016). Is ADHD a Risk Factor for High School Dropout? A Controlled Study. *J Atten Disord*, 20(5): 383-389. doi: 10.1177/1087054712473180.
- Forgrave, K. E. (2002). Assistive technology: Empowering students with learning disabilities. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 75, 122-126.
- Fuentes, C. T., Mostofsky, S. H., & Bastian, A. J. (2009). Children with autism show specific handwriting impairments. *Neurology*, 73, 1532-1537.
- Gadow, K. D., Nolan, E. E., Sprafkin, J. & Schwartz, J. (2002). Tics and psychiatric comorbidity in children and adolescents. *Dev Med Child Neurol*, 44(5):330–338.
- Graham, S. (1999). The role of text production skills in writing development: A special issue-I. *Learning Disability Quarterly*, 22, 75-77.
- Graham, S., Fisman, E. J., Reid, R., & Hebert, M. (2016). Writing characteristics of students with attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Learning Disabilities Research & Practice*, 31, 75-89.
- Graham, S., Harris, K., & Fink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92(4), 620-633.

- Hanuska, M. (2001): A magatartás – (viselkedés) – zavarok pszichopedagógiai vonatkozásai a kisiskolásokban. *Gyógyte-
désügyi Szemle*, 2001. 2.
- Hellinckx, T., Roeyers, H., & Van Waelvelde, H. (2013). Predictors of handwriting in children with autism spectrum
disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 176–186.
- Hetzroni, O. E., & Shieber, B. (2004). Word processing as an assistive technology tool for enhancing academic out-
comes of students with writing disabilities in the general classroom. *Journal of Learning Disabilities*, 37(2), 143–154.
- Hooper, S. R., Swartz, C. W., Montgomery, J. W., Reed, M. S., Brown, T., Wasleski, T., ... Levine, M. D. (1993).
Prevalence of writing problems across three middle school samples. *School Psychology Review*, 22, 608–620.
- Hooper, S. R., Swartz, C. W., Wakely, M. B., de Kruif, E. E. L., & Montgomery, J. W. (2002). Executive functions in
elemen- tary school children with and without problems in written expression. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 57–
68.
- Ilyés K. (2008). A hagyományos és a differenciált oktatásban részesülő, hiperaktivitás jelet mutató gyermekek összeha-
sonlító vizsgálata. *Iskolakezlet*, 18(9–10): 11–22.
- James, A., Lai, F. H., & Dahl, C. (2004). Attention deficit hyper- activity disorder and suicide: A review of possible
asso- ciations. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110, 408–415.
- Johnson, B. P., Papadopoulos, N., Fiedling, J., Tonge, B., Phillips, J. G., & Rinehart, N. J. (2013). A quantitative com-
parison of handwriting in children with high-functioning autism and attention deficit hyperactivity disorder. *Re-
search in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1638–1646.
- Kavale, K. (1982). The efficacy of stimulant drug treatment for hyperactivity: A metaanalysis. *Journal of Learning Disabil-
ities*, 15, 280–289.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of Learning Disabilities*, 7(3): 164–177.
- Köznevelési törvény 2011. CXCV. § 3. és 4. §. 25. letölthető: <https://netjogtarhu/jogszabaly?docid=A1100190>. IV
- Kushki, A., Chau, T., & Anagnostou, E. (2011). Handwriting dif- ficulties in children with autism spectrum disorders:
A scop- ing review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 1706–1716.
- Lebowitz, M. S. (2016). Stigmatization of ADHD: A Developmental Review. *Journal of Attention Disorders*, 20(3):199–
205. <https://doi.org/10.1177/1087054712475211>
- Lewandowski, J., Hendricks, K., & Gordon, M. (2015) Test-Taking Performance of High School Students With
ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 19 (1): 27–34. <https://doi.org/10.1177/1087054712449183>
- Ljung, T., Chen, Q., Lichtenstein, P., & Larsson, H. (2014). Common etiological factors of attention-deficit/hyperac-
tivity disorder and suicidal behavior: A population-based study in Sweden. *JAMA Psychiatry*, 71, 958–964.
- MacArthur, C. A. (1996). Using technology to enhance the writing processes of students with learning disabilities. *Jour-
nal of Learning Disabilities*, 29, 344–354.
- MacArthur, C. A. (2000). New tools for writing: Assistive technol- ogy for students for writing difficulties. *Topics in
Language Disorders*, 20, 85–100.
- Mano, Q.R., Jastrowski, Mano, K.E., Denton, C.A., Epstein, J.N. & Tamm, L. (2017). Gender Moderates Associa-
tion Between Emotional-Behavioral Problems and Text Comprehension in Children with Both Reading Dif-
ficulties and Adhd. *Psychol Sci*, 5(5):504–518. DOI:10.1002/ pps.22011
- Marton, K., Egri, T., Erdős, A., Gergely, K., Kövi, Zs. (2017). Gátlási funkciók figyelemzavart mutató gyermekek-
nél Kognitív és viselkedéses jellemzők vizsgálata. *Psychologia Hungarica Carolensis*, 6(1), 147–168.
- Marton, K., Kövi, Z., & Egri, T. (2018). Is interference control in children with specific language impairment similar to
that of children with autistic spectrum disorder?. *Research in developmental disabilities*, 72, 179–190.
- Márkus, A., Tomasovszki, L. & Barcz, J. (2001) Diszkalkulia (Dyscalculia - DC) és a figyelemzavar-hiperaktivitás
szindróma (Attention Deficit with Hyperactivity - ADHD) Magyar Pszichológiai Szemle, 55(4): 567–582.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003a). Ability profiles in chil- dren with autism: Influence of age and IQ. *Autism*, 7,
65–80.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003b). Analysis of WISC-III, Stanford–Binet IV, and academic achievement test
scores in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 329–341.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2004b). Similarities and differences in Wechsler Intelligence Scale for Children–Third
Edition (WISC-III) profiles: Support for subtest analysis in clinical referrals. *The Clinical Neuropsychologist*, 18, 559–
572.
- Mayes, S. D. & Calhoun, S. L. (2006) Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical dis-
orders. *Learning and Individual Differences*, 26:145–157.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006b). WISC-III and WISC-IV profiles in children with ADHD. *Journal of Attention
Disorders*, 9, 486–493.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007a). Challenging the assumptions about the frequency and coexistence of learning
disability types. *School Psychology International*, 28, 437–448.

- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007b). Learning, attention, writing, and processing speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and oppositional- defiant disorder. *Child Neuropsychology*, 13, 469-493.
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2008). WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 428-439.
- Mayes, S. D., Calhoun, S. L., Mayes, R. D., & Molitoris, S. (2012). Autism and ADHD: Overlapping and discriminating symptoms. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 277-285.
- Mayes, S. D., Breaux R.P., Calhoun, S. L., Frye S.S. (2019). High Prevalence of Dysgraphia in Elementary Through High School Students With ADHD and Autism. *Journal of Attention Disorder Vol23*. Iss.8pp.787-796.
- Miranda, A., Mercader, J.M., Fernández, I. & Colomer, C. (2017) Reading Performance of Young Adults With ADHD Diagnosed in Childhood Relations With Executive Functioning. *Journal of Attention Disorders*, 21(4): 294-304. <https://doi.org/10.1177/1087054713507977>
- Molitor, S. J., Langberg, J. M., Bouchtein, E., Eddy, L. D., Dvorsky, M. R., & Evans, S. W. (2016). Writing abilities longitudinally predict academic outcomes of adolescents with ADHD. *School Psychology Quarterly*, 31, 393-404.
- Moore, A., D., Richardson, M., Gwerman-Jones, R., Thompson-Coon, J., Stein, K., Rogers, M., Garside, R., Logan, S., & Ford, T.J. (2019). Non-Pharmacological Interventions for ADHD in School Settings: An Overarching Synthesis of Systematic Reviews. *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- Moreno-García, I., Meneses-Sancho, S., Camacho-Van de Rey, C., & Servera, M. (2019). A Randomized Controlled Trial to Examine the Posttreatment Efficacy of Neurofeedback, Behavior Therapy, and Pharmacology on ADHD Measures. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Moulden, S. E., Rich, B., & Isager, T. (2016). The Sex Ratio of Full and Half Siblings of People Diagnosed With ADHD in Childhood and Adolescence. *Journal of Attention Disorders*, 20(12): 1017-1022.
- Myles, B. S., Huggins, A., Rome-Lake, M., Hagivara, T., Barnhill, G. P., & Gnsword, D. E. (2003). Written language profile of children and youth with Asperger syndrome: From research to practice. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38, 362-369.
- Neudecker, C., Mewes, N., Reimers, A. K., & Woll, A. (2019). Exercise Interventions in Children and Adolescents With ADHD: A Systematic Review. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Nijmeier, J. S., Mindera, R. B., Buitelaar, J. K., Mligan, A. Hartman, C. A. & Hoekstra, P. J. (2008) Attention-deficit/hyperactivity disorder and social dysfunctioning. *Clinical Psychology Review*, 28, 672-708.
- Pan, C., Chia-Liang Tsai, C., Chu, C., Sung M., Huang C., & Ma, W. (2019). Effects of Physical Exercise Intervention on Motor Skills and Executive Functions in Children With ADHD: A Pilot Study. *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Pelham, W.E. & Jr. Fabiano, G.A. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 37(1):184-214.
- Pfiffner, L. J. & Haack, L. M. (2014) Behavior Management for School Aged Children with ADHD. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*, 23 (4): 731-746.
- Price, Gavin R. & Ansari, D. (2013) "Dyscalculia: Characteristics, Causes, and Treatments," *Numeracy*, 6 (1), Article 2.
- Possa, Mde. A., Spanemberg, L. & Guardiola, A. (2005) Attention-deficit hyperactivity disorder comorbidity in a school sample of children. *Arg Neuropsiquiatr*, 63(2B):479-830.
- Racine, M. B., Majnemer, A., Shevell, M., & Snider, L. (2008). Handwriting performance in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Child Neurology*, 23, 399-406.
- Rapcsak, S. Z., Beeson, P. M., Henry, M. L., Leyden, A., Kim, E., Rising, K., HyeSuk, C. (2009). Phonological dyslexia and dysgraphia: Cognitive mechanisms and neural substrates. *Cortex*, 45, 575-591.
- Rapp, B., Purcell, J., Hills, A., ECapasso, R., & Miceli, G. (2016). Neural bases of orthographic long-term memory and working memory in dysgraphia. *Brain*, 139, 588-604.
- Richards, T. I., Grabowski, T. J., Boord, P., Yagle, K., Askren, M., Mestre, Z., Berninger, V. (2015). Contrasting brain patterns of writing-related DTI parameters, fMRI connectivity, and DTI-fMRI connectivity correlations in children with and without dysgraphia or dyslexia. *Neuroimage: Clinical*, 8, 408-421.
- Rouse, M. & Florian, L. (2010) 'Inclusion and achievement: student achievement in secondary schools with higher and lower proportions of pupils designated as having special educational need.' *International Journal of Inclusive Education*, 10(6), 481-93.
- Scanlon, G., McEntegart, C., Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D. & Stewart, I. (2014) 'Using the IRAP to assess self-esteem profiles of children with special educational needs in mainstream education.' *Behavioural Development Bulletin*, 19 (2), 48-60.
- Scanlon, G., McEntegart, C., & Barnes-Holmes, Y. (2019). The academic and social profiles of pupils with attention deficit hyperactivity disorder and mild general learning disability in mainstream education in the Republic of Ireland. *Journal of Research in Special Educational*, 1-9.

- Scuitto, M. J., Terjesen, M. D. & Frank, A. S. (2000). Teacher's knowledge and misperceptions of attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychology in the schools*, 37, 115–123.
- Selkowitz M. (2010). *ADHD a hiperaktivitás-figyelmesszavar tünetgyűjteménye*, Geobook Szentendre, Hungary Kiadó.
- Siegel, D. J., Minshew, N. J., & Goldstein, G. (1996). Wechsler IQ profiles in diagnosis of high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 389–406.
- Simon V., Czobor P., Bálint S., Mészáros A. & Bitter I. (2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry*, 194(3), 204–11.
- Somogyi K., Máté O., Miklósi M. (2015). Felnőttkori figyelmhiányos hiperaktivitás zavar és szülés: Szakirodalmi összefoglaló. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 70(3), 617–632.
- Steadman, K. M. & Knouse, L. E. (2016) Is the Relationship Between ADHD Symptoms and Binge Eating Mediated by Impulsivity? *Journal of Attention Disorders*, 20(11): 907-912 doi.org/10.1177/1087054714530779
- Smits-Engelsman, B. C. M., Niemeijer, A. S., & Van Galen, G. P. (2001). Fine motor deficiencies in children diagnosed as developmental coordination disorder based on poor grapho- motor ability. *Human Movement Science*, 20, 161–182.
- Szurányi, Zs., Aluja, A. (2014). A cross-cultural comparison with the Alternative Five Factor Model (AFFM) of personality: Catalan versus Hungarian cultures. *Spanish Journal of Psychology*.
- Szurányi, Zs., Hitchcock, D. B., Hittner, J. B., Vargha, A., Urbán, R. (2013). Different types of sensation seeking: A new person-oriented approach in sensation seeking research. *International Journal of Behavioral Development*, 37(3), 74–285.
- Szabó Cs., Vámos É. (2012). *Egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdő gyermekek, tanulók komplex vizsgálatának diagnosztikus protokollja – Figyelmesszavar és hiperaktivitás Diagnosztikai kézikönyv*, Budapest. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Szűcs M. (2003) *Eszély vagy rosszcapás? A hiperaktivitás, figyelmesszavarral küzdő gyerekek helyzete Magyarországon*. Budapest. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Veenman, B., Luman, M.J., Hoeksma J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- T. Káráz, Judit (2019a): Hibabecslési eljárások valószínű jelenségek paramétereinek becslésére, *Psychologia Hungarica Cerebralis*, vol.7(2), 104–114.
- T. Káráz, Judit (2019b): Estimation methods on standard error of different statistical parameters, *Psychologia Hungarica Cerebralis*, vol.7(2), 213–220.
- Tsang, M. H., & Cermak, S. A. (1993). The influence of ergonomic factors and perceptual-motor abilities on handwriting performance. *American Journal of Occupational Therapy*, 47, 919–926.
- Tsang, T. W., Kohn, M. R., Efron, D., Clarke, S.D., Clark, C. R., Lamb, C. & Williams, L. M. (2015). Anxiety in young people with ADHD: clinical and self-report outcomes. *J Atten Disord*, 19(1), 18–26. doi: 10.1177/1087054712446830.
- Veenman, B., Luman, M.J., Hoeksma J., Pieterse, K., & Oosterlaan, J. (2019). A Randomized Effectiveness Trial of a Behavioral Teacher Program Targeting ADHD Symptoms *Journal of Attention Disorders* 23/3.
- Wasserman, D. (2016). *Suicide an unnecessary death* (2nd ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- West, P., Sweeting, H. Young, R. (2008) 'Transition matters: pupils' experiences of the primary-post- primary school transition in the West of Scotland and consequences for well-being and attainment.' *Research Papers in Education*, 25, 21–50.
- Wigton, N.L., Krigbaum, G. (2019). Attention, Executive Function, Behavior, and Electrocortical Function, Significantly Improved With 19-Channel Z-Score Neurofeedback in a Clinical Setting: A Pilot Study *Journal of Attention Disorders* 23/4
- Wolrich, M., Brown, L., Brown R. T., & Visser, S. (2011). ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, 128(5):1007–1022.
- Yoshimasu, K., Barbaresi, W. J., Colligan, R. C., Voigt, R. G., Killian, J. M., Weaver, A. L., & Katusic, S. K. (2019). Psychiatric Comorbidities Modify the Association Between Childhood ADHD and Risk for Suicidality: A Population-Based Longitudinal Study. *Journal of Attention Disorders*, 23(8), 777–786.