

**XX. reál- és humántudományi Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia (ETDK)  
Kolozsvár, 2017. május 18–21.**

# **Balkezes, I. osztályos tanulók grafomotoros képességének és téri orientációjának fejlesztése**

**Szerző:**

**Szakács Renáta**

Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Pszichológia és Neveléstudományok Kar,  
Pedagógia és Alkalmazott Didaktika Intézet, Óvodai- és elemi oktatás pedagógiája szak,  
alapképzés, III. év

**Témavezető:**

**dr. Ráduly-Zörgő Éva** megbízott egyetemi adjunktus

Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Pszichológia és Neveléstudományok Kar,  
Alkalmazott Pszichológia Intézet

# Tartalomjegyzék

Bevezető.....	3.
I. Fejezet: Elmélet.....	4.
1. Elméleti megalapozások.....	4.
1.1. Féltekei dominancia.....	4.
1.2. Mit jelent a lateralitás?.....	6.
1.3. A kézdominancia.....	8.
2. A balkezesség.....	10.
2.1. A balkezességgel kapcsolatos alapfogalmak.....	10.
2.1.1. Az öröklött balkezesség.....	10.
2.1.2. A szerzett (patológiás) eredetű balkezesség.....	11.
2.2. Balkezesek a jobbkezesekre szabott világban.....	11.
2.3. Balkezesek az iskolában.....	14.
3. A balkezesek írástanítása.....	17.
3.1. Az írástanítás.....	17.
3.1.1. Az írástanítás specifikus kérdései, feladatai.....	17.
3.2. A balkezesek írástanításának módszertana.....	19.
3.2.1. Hogyan segíthetünk a balkezes gyerekeknek kiküszöbölni az írás tanulásakor felmerülő problémákat?.....	20.
3.3. A grafomotoros készség és a téri orientáció fejlesztésének szerepe az írás-készség kialakulásában.....	22.
3.3.1. A grafomotoros fejlesztés.....	22.
3.3.2. A téri orientáció fejlesztése.....	22.
II. Fejezet: Kutatási rész.....	24.
Felhasznált irodalom.....	34.

## Bevezető

Dolgozatom témájaként a balkezességet, s azon belül is a balkezesek írástanítását választottam, ugyanis a témában még mindig nagyon sok kérdés van megválaszolatlanul. Külön oda kell-e figyelni a balkezes gyerekekre? Ha igen, milyen módon? Egyáltalán különböznek-e jobbkezes társaiktól? Milyen előnyeik és hátrányaik vannak a balkezes gyerekeknek a jobbkezes társaikkal szemben? Miben különbözik az írása, s leginkább az írás tanulásának folyamata egy balkezes gyerekénél? Dolgozatom megírása során ezekre a kérdésekre kerestem a választ. Végül a kutatásomban egy olyan fejlesztő programot próbáltam ki, amellyel segíteni szeretnék a balkezes gyerekeknek, hogy könnyebben vegyék az írás tanuláskor eléjük gördülő akadályokat.

Az íráskészség kialakítása önmagában is bonyolult, összetett feladat, nem csak a balkezesek számára. Kezdve attól, hogy a gyerek helyesen fogja-e az írószert és a helyes testtartás kialakítására kell törekedni, egészen addig tart míg a gyerek a betűelemek összekapcsolásától eljut a betűk megtanulásáig, majd a betűk összekapcsolásától a szavak, mondatok leírásáig (Demény, 2015).

Tehát adott a kérdés: miért csak a balkezesek? Hiszen ahogyan írtam, az íráskészség kialakítása egy bonyolult, hosszú folyamat, amely nem csak a balkezesek számára jelent nehéz kihívást. A válasz még is egyszerű: mert leendő pedagógusként tanulmányaim során rájöttem, hogy szinte semmit nem tudok a balkezesek oktatásáról, valamint gyakorlataim során nem láttam egy jól alkalmazható módszert a balkezes gyerekek segítésére írástanulásuk során. Több balkezes gyereket is láttam, akik úgynevezett „kampós” kézzel írnak, frusztráltak, mert elmaszatolódott, amit írtak, esetleg nem jó minősítést kaptak a szépírásukra. Úgy gondolom, hogy ezeket a problémákat szinte egytől-egyig el lehet kerülni egy kis plusz odafigyeléssel a pedagógus valamint a szülők részéről.

Tehát jelen dolgozatomban a balkezesekről szeretnék egy átfogó képet adni. Dolgozatom első felében azokat a fogalmakat (féltekei dominancia, lateralitás, kézdominancia) fogom tisztázni, melyek ismerete nélkülözhetetlen ahhoz, hogy megértsük a balkezesség biológiai hátterét. A következő részben összefoglalom, hogy mit jelent a balkezesség, milyen előnyei és hátrányai lehetnek egy balkezes gyerekeknek mind a mindennapi életben, mind az iskolában. Majd a balkezesek írásoktatására koncentrálok, de előtte átfogó képet próbálok alkotni magáról az írástanításról. Legvégül pedig ismertetni fogom az eddigi beavatkozásaim eredményeit, amelyeken balkezes gyerekek vettek részt.

# I. Fejezet

## 1. Elméleti megalapozások

### 1.1. Féltekei dominancia

Van egy általánosan elfogadott tény, miszerint a testünk jobb oldalát a bal agyfélteke, a bal oldalát pedig a jobb agyfélteke irányítja, ezt a tényt fogalmazta meg Lauren Milsom is a *Balkezes a gyermek* c. könyvében: „Testünk és szellemünk működésének valamennyi területét az agy irányítja, az izmok összehangolásától a szemünk által befogadott látványon át a problémamegoldási folyamatokig. A mozgás és az érzékelés szabályozásában az agypályák „keresztettek” – egyszerűbben: a testünk bal felét a jobb félteke irányítja és fordítva” (Milsom, 2008).

Ennek a biológiai háttérében az áll, hogy az agykéregből kiinduló idegnyúlványok kereszteződnek a nyúltagyvelőben, és így lehetséges, hogy a test jobb oldalát a bal agyfélteke, a bal oldalt pedig a jobb agyfélteke irányítja (Varjasi, 1998.). ”Akinek például a bal agyféltekéjét agyvérzés vagy sérülés éri, annak a teste jobb oldala súlyosan károsodik, és fordítva. Az idegi utak ezen átkereszteződése miatt a bal kezét a jobb agyfélteke irányítja, a jobb kezét pedig a bal agyfélteke”(Edwards, 2008, 29.).

De a test mozgásán kívül a két agyféltekének különböző funkciókat is tulajdonítanak, mint pl. a bal agyféltekének: a beszéd, nyelvtudás, írás, logikus, analitikus, lineáris gondolkodásmód, időérzékelés, a jobb agyféltekének pedig: a látási képzetek, térbeli tájékozódás, térérzékelés, asszociáció, arcfelismerő képesség, kreativitás, figyelem, memória, nem verbális kommunikáció. Mivel a két félteke más területekért felelős, a személyiség és az egyén látásmódját az határozza meg, hogy melyik agyfélteke a fejlettebb, a domináns(Paul, 2006) .

A jobb- és a bal agyfélteke eltérő funkcióit Hámori József a következőképpen osztotta fel (Hámori, 1999., 19.):

#### ***Bal agyfélteke***

Beszéd, nyelv

Szekvenciális, digitális

#### ***Jobb agyfélteke***

Néma, trémanipuláló

Egyidejű, analóg

Logikus, analitikus	Szintetikus, holisztikus
Algebrikus	Geometrikus
Intellektuális	Ösztönös
Konvergens	Divergens
Következtető	Képzelőerő, kreativitás
Racionális	Irracionális
Absztrakt gondolkodás	Tárgycentrikus
Realisztikus, objektív	Impluzív, szubjektív
Nincs humorérzéke	Van humorérzéke
Irányító	Szabad
Időérzék	Időtlen

Ezeket a felosztásokat - mind a Paul, mind a Hámori félét - sok kutatás előzte meg.

1861-ben Paul Broca francia sebész és antropológus a beszédprodukciónak a bal féltekébe lokalizálta, miután felboncolta egy beteg agyát, aki egy agyvérzés által elvesztette a beszéd képességét. Jelentős elváltozásokat talált a bal agyfélteke hátsó részénél. Ebből következtetett arra, hogy ez a terület, amelyet azóta Broca-területnek neveznek, felelős a beszédprodukciónak. A Broca-terület sérülése, például egy agyvérzés következtében, súlyos beszédzavart, afáziát idéz elő (Linke, 2005). Ez a felfedezés volt az első lépés az emberi funkciók agyi lokalizációs elméleteinek kialakulásához. Broca kutatásából kiindulva Wernicke rámutatott, hogy az afáziának több csoportja van, így megkülönböztette az úgynevezett motoros afáziát és a szenzoros afáziát. Az előbbi a Broca-terület sérülésekor alakul ki, míg az utóbbit a hallópálya közelében levő központban létrejött sérülés váltja ki (Linke, 2005).

A következő agyi központ felfedezése Fritsch és Hitzig nevéhez köthető, akik 1870-ben a kutya agykérgében a motoros centrumot fedezték fel.

1873-ban Ferrier a hallási központot a temporális kortextben lokalizálta.

1877-ben a látási centrumot az occipitális lebenyben Munk fedezte fel, majd 1881-ben Exner ugyanitt az írásközpontot.

Visszatérve az agyféltekék funkcióinak felosztására, a köztudatban kialakult az a feltételezés, hogy a balkezesek, tehát a jobb agyfélteke által irányítottak, a kreatívabbak, míg a jobb kezesek a bal agyféltekének köszönhetően a logikus gondolkodásúak (Millsom, 2008). Bár igaznak látszik ez a tény, hiszen nagyon sok híres képzőművész, zenész, színész balkezes (lásd. Charlie Chaplin, Robert de Niro, Paul McCartney, Michelangelo, Leonardo da Vinci és még sokan mások), de az

agy nem ilyen egyszerűen működik. Ugyanis a két félteke összhangban, egymást kiegészítve végzi a dolgát. Azaz folyamatosan használjuk mind a két félteke legkülönbözőbb területeihez köthető képességeink sokaságát, és ahhoz, hogy a két agyfélteke együtt dolgozhasson a kéregtest (Corpus callosum) bonyolult idegkötegen keresztül állandó kapcsolatban állnak és kommunikálnak egymással (P. E. Dennison, G. E. Dennison, 1992; Milsom, 2008).

## 1.2. Mit jelent a lateralitás?

A lateralitás oldaliságot jelent, amely minden páros szervnél előfordulhat, azaz az emberi test bármely páros szervénél kialakulhat kisebb-nagyobb mértékű dominancia. Ennek legfontosabb része a jobb- vagy balkezesség (Zuckrigl, 1995, 83.).

Sovák (1968) különbséget tesz a lateralitás és az agyféltekei dominancia között. Úgy véli az agyféltekei dominancia az idegrendszer veleszületett tulajdonsága, a lateralitás pedig a páros érzékszervek és végrehajtszervek funkcionális asszimetriája (Preda, 1999).

„A lateralitás az egyén képessége arra, hogy a kialakult szenzomotoros interogációja és a környezeti élmények által megerősített egyoldali kéz-, szem-, lábdominancián keresztül eredményesen tevékenykedjen” (Valett, 1996, 108.).

Vannak lateralitás tesztek, amelyek arra szolgálnak, hogy a vizsgált személynél megállapíthassuk a kéz, a szem, a fül és a láb dominanciáját. Ilyen lateralitás teszt a Harris-teszt, erre a későbbieknek részletesebben kitérünk majd, mivel mi is ezt használtuk a kutatásunkban. Ezen kívül a balkezesség hajlamának megállapítására Kramer egy 15 pontból álló utasítássort írt le, melyek alapján a szülő megállapíthatja, hogy gyermekének nagy valószínűséggel melyik lesz a domináns keze (Zuckrigl, 1995).

- 1. Jól láthatóan ejtsünk valamit a padlóra, lehetőleg egy guruló tárgyat, figyeljük meg, a gyermek melyik kezével nyúl a guruló tárgy után.*
- 2. A gyermeket szólítsuk fel, hogy egy közelben levő könyvet hozzon ide nekünk.*
- 3. Összekevert, egymásra dobált betűket kell szétválogatnia. Megfigyelhetjük melyik kezével dolgozik, csak az egyik kezét használja-e vagy mindkettőt.*
- 4. Egy doboz tetejét nyissa ki.*
- 5. Nyisson ki és csukjon be ablakot és ajtót.*
- 6. Firkáljon falitáblára, majd törölje le.*
- 7. Írjon le neveket, és húzza alá őket.*

8. *Rajzoljon négyzetet és kört.*
9. *Gyűjtson gyufát.*
10. *Hegyezzen ceruzát.*
11. *Hozzon egy kannában vizet és öntözze meg a virágokat.*
12. *Dobás.*
13. *Lányok: öltöztessenek babát, fiúk: építkezzenek faelemekből.*
14. *Mutasson rá egy faliképre.*
15. *Fűzzön gyöngyöt.*

Zuckrigl(1995, 33-35.) a szemességre a Leiser-Eggert-vizsgálatot említi, valamint a lábasságra a Kramer által használt tesztek. Ezek között olyanok szerepelnek, mint: “egy papírlapon pici lyuk van, ezen nézzen át a gyerek”, “kulcslyukon leleskedjen”, “egyik lábra ugrani”, “labdát továbbítani”, “székre felállni”, stb. Ezen feladatok elvégzése után akár a pedagógus, akár a szülő végzi el, megállapítható, hogy a gyerek melyik szemét, illetve melyik lábát preferálja, melyik a domináns.

#### **A lateralitás fokozatai:**

Vannak teljesen jobb- illetve balkezesek. Ezek az egyének a mindennapi életben csak a jobb vagy csak a bal kezüket használják minden cselekvéshez, a nem domináns kezükkel ügyetlenek.

Van úgynevezett keresztezett lateralitás is. Ebben az esetben az egyik oldal nem teljesen domináns, például a domináns jobb kéz mellé domináns bal szem, fül vagy láb társul. „Ez olykor gondot jelent a koordinációban, és bizonyos sportokban rontja a teljesítményt, ha a kezét és a szemét más-más agyfélteke irányítja (...), ugyanakkor előnyt is jelent a kétoldali irányítás például a gimnasztikában, a futásban és olyan sportokban, mint a kosárlabda, mert a testhelyzet pillanatok alatt szükséges megteremtése egyenletesen elosztott feladat, így jobb a test egyensúlya” (Milsom, 2008, 24-25.).

A dominancia lehet kevert vagy nem teljes is. Ebben az esetben a vizsgált személy nem mutatja egyértelműen az egyik kéz (láb, szem) dominanciáját, preferenciáját.

Kétoldalasságról (ambidexter, kétkezűség) akkor beszélünk, ha majdnem vagy egészen teljes egyenlőség van a két kéz (szem, láb) használata között, ezek egyenragúak, vagy is egyformán igénybe veszik mindkét kezüket.

Meg kell jegyezni, hogy a határozottan jobb- vagy balkezesség ritka, mivel gyakori, hogy az egyik kéz az ügyesebb, de a másik nagyobb erőfeszítésre képes.

### 1.3. A kézdominancia

Az ember két keze ügyesség és erő szempontjából nem egyforma, éppen ezért a kézhasználat a funkcionális asszimetriák egyike. Ezért használjuk leginkább az ügyesebb kezünket, ami a tevékenységek végrehajtásában vezetőszerepet tölt be, míg a másik a segítőkéz.

Statisztikai felmérések kimutatták, hogy az emberek nagy része jobbkezes, azaz körülbelül a társadalom 87-90%-a, míg a balkezesek csak 10-13%-t tesznek ki (Raymond, Pontier, Dufour - Moller, 1996).

#### A kézdominancia kialakulása

Sok kutató állított fel elméleteket, arra a kérdésre keresve a választ, hogy az ember eredendően jobb- vagy balkezes volt?

Például Yerkes az emberszabású majmok megfigyelése közben azt tapasztalta, hogy 100 állatból 48 balkezesnek és 4 kétkezesnek bizonyult (Klaniczay, 1993).

Kobler elmélete szerint az ősember balkezes volt, míg Stier úgygondolta, hogy a kétkezesség volt az ősállapot (Románé, 1938).

Sarasin (1882), Mortillet(1882) valamint Wilson(1904) egyaránt arra a következtetésre jutott a kőkaparó eszközök vizsgálatából, hogy az ősember mindkét kezét használta.

Az évek során nagyon sok toyt és bizonyítékot mutattak be egyik vagy másik elmélet mellett. Azt viszont kijelenthetjük, hogy a bronzkortól már kialakult a jobbkezesség uralma. Ezt a tényt az abból a korból fennmaradó szerszámok bizonyítják.

A kutatások azt bizonyítják, hogy egy éves korig a páros felfogó szervek szimmetrikusan működnek, egy éves kor után elkezdődik az egyik oldal dominanciájának kialakulása. Az egyik kéz dominanciájának megnyilvánulása egybeesik a beszéd kialakulásának idejével, ami körülbelül két éves kor körül történik.

Számos elmélet született a kézdominancia kialakulására, vannak köztük pszichológiai-szociális elméletek, anatómiai elméletek valamint genetikai elméletek is.

A pszichológiai-szociális elméletek közül talán a legismertebb az az elmélet, amely Thomas Carlyle nevéhez fűződik, a „kard és pajzs” elmélet. E szerint az a katona, aki a pajzsát a bal kezében tartotta a szívének biztosabb védelmet nyújtott, és ez által nagyobb esélye volt a túlélésre. Ez alatt a jobb kéz a manipulatív cselekvésben vált gyakorlottabbá, és így végül minden gyakorlott manipulatív tevékenységben használatossá.

Az anatómiai elméletek között szerepel Sir Francis Bacon (1875) elmélete, mely szerint a májnak a túlsúlyban jobb oldalon való elhelyezkedése a meghatározója a kezességnek (Hardyck -



Petrinovich, 1977). Kopits megállapította, hogy bár egymagában a szkoliózis típusát nem határozza meg a jobb- vagy balkezesség, de a két tényező között kapcsolat van. Elméletét ikervizsgálattal igazolta, e szerint a a jobbkezes ikerfélen többnyire jobbháti, a balkezes ikerfélen pedig balháti szkoliózis figyelhető meg (Románé, 1938). Geschwind és munkatársai (Geschwind - Behan, 1983; Geschwind - Galaburda, 1987) a születés előtti nemi hormonok hatásra hívják fel a figyelmet, melyek a központi idegrendszer fejlődésére vannak hatással. Feltételezik, hogy a tesztoszteronnak túlzott növekedése a kéreg sejtrögződésében okoz rendellenességeket, amelyek leginkább a bal agyféltekét érintik, ezzel szemben a jobb agyfélteke kiegyensúlyozottabban fejlődik, így az veszi át az irányítást, balkezességet eredményezve. Szülés előtt az anya tesztoszteront termel, mely a fiúk esetében összeadódik a herékben lévő tesztoszteronnal, így fiúk esetében születés előtt nagyobb a tesztoszteron szint, ezért náluk gyakrabban fordul elő a balkezesség. Az újszülöttek tónusos nyaki reflexeit is vizsgálták, és ezek alapján jutott arra a következtetésre Michel (1980), hogy azok a gyerekek akik a jobb oldali fejtartást preferálták, gyakrabban nyújtották a jobb kezüket, ezzel szemben a bal oldalt preferáló újszülöttek az esetek nagy részében a bal kezüket használták karnyújtási feladatok végzésekor.

## 2. A balkezesség

### 2.1. A balkezességgel kapcsolatos alapfogalmak

A régi időkben a balkezességre negatívumként, szerencsétlenségként tekintettek. Ezt bizonyítja, hogy mennyi kifejezés, szó utal a magyar nyelvben a balkezeseket érintő negatív megkülönböztetésre: balszerencse, balsors, baleset, ballépés, bal lábbal kel fel, valami balul üt ki, stb. Vagy elég csak arra gondolni, hogy pár évtizeddel ezelőtt még a balkezes gyerekeket átszoktatták, ezzel rengeteg negatív hatást gyakorolva rájuk, mert úgy gondolták, hogy a balkezesség nem normális állapot, csak egy rossz szokás, amelyet ki lehet nevelni.

„A balkezesség nem megszokás, hanem biológiai alapokon nyugvó, a balt a jobbal szemben előnyben részesítő kézhasználat” (Zuckrigl, 2005, 12.).

Az eddigiek alapján röviden összegezzük, hogy mit jelent balkezesnek lenni. Balkezes az a személy, akinek a jobb agyféltekéje mutat dominanciát, ez által a balkezét preferálja, azzal végzi tevékenységeit, jobb keze leginkább a cselekvések elvégzésének segítségével vesz részt.

#### 2.1.1. Az öröklött balkezesség

A kutatások egy genetikai kapocs létezését látszanak igazolni. Szülők és gyermekeik kézhasználatának vizsgálatából bebizonyították, hogy „ahol a szülők nagyobb arányban voltak balkezesek, ott ez a gyermekeiknél is túlnyomóan balkezességhez vezetett” (Zuckrigl, 1995, 12.).

Lauren Milsom (2005) *Balkezes a gyermek* c. könyvében egy kutatást említ, amely szerint dr. Chris McManus, az Oxford University munkatársa, felmérések adataiból arra a következtetésre jutott, hogy két jobbkezes szülő esetében kb. 9,5%-os gyakorisággal születik balkezes gyermek, míg két balkezes szülő esetében ez az arány 26,1%, egy balkezes és egy jobbkezes szülőpárnál 19,5%. Marion Anett öröklési modellje szerint csak a jobbkezességnek van génje, a balkezességnek nincs, e szerint tehát, ha a gén adott, akkor jobbkezesség örökítődik át, ha hiányzik akkor a balkezesség. Ez az elmélet viszont nem magyarázza azt, hogy hogyan lesz 54%-os a jobbkezesek előfordulási aránya két balkezes szülőnél.

Ezzel az elmélettel szemben dr. McManus azt feltételezi, hogy két génmintázat létezik: az egyik génmintázat minden esetben jobbkezessé teszi a gyermeket, a változó génmintázat pedig egyenlő arányban eredményezhet jobb- vagy balkezességet. Így magyarázható az, hogy egy

családon belül születhet jobb- és balkezes gyerek is két jobbkezes szülőtől, valamint az is, hogy hogyan lehetséges az, hogy az egypetéjű ikrek közül, noha teljesen egyforma génállománnyal rendelkeznek, az egyik jobbkezes, a másik viszont balkezes.

„A balkezesség kialakulásának esélye annál nagyobb, minél több gyermeke születik egy adott párnak (vagyis a harmadik gyereknél nagyobb a valószínűsége, mint az elsónél)” (Milsom, 2005, 21.).

### **2.1.2. Szerzett (patológiás) eredetű balkezesség**

„Az emberi agy csodálatos képessége, hogy ellensúlyozza a sérüléseit, s olykor át tudja programozni egyes területeit, hogy átvegyék egy másik terület szerepét, amelyet az már nem tud ellátni. Ilyesmit gyakran lehet megfigyelni stroke-betegeknél, akik a szélütés nyomán elveszített képességeiket fokozatosan visszanyerik” (Milsom, 2005, 22.).

A szerzett balkezesség olyan elmélethez köthető, amely arra a ritka esetre ad magyarázatot, amikor egy balkezes gyerek felmenői között nem volt genetikai balkezes. „Ha egy balkezesség a család egy tagjánál előzmények nélkül jelenik meg, szerzett balkezességre gondolunk” (Zuckrigl 2005, 16.).

Szerzett balkezesség kialakulhat valamilyen sérülés következményeként, amikor is a domináns jobb kezét tartós ideig nem szabad használni. Előfordulhat az úgynevezett „kierőszakolt” balkezesség is, amikor a jobb kéz amputált vagy bénult (Zuckrigl, 2005).

E mellett befolyásolhatja a kezességet, ha az agyat igen korai fejlődési szakaszában valamilyen stressz vagy sérülés éri, feltehetően a méhen belül, a születés közben, vagy közvetlenül utána. Ebben az esetben a gyermek amúgy jobbkezes lenne, de a bal agyféltekét ért behatás miatt a nem érintett félteke veszi át a domináns szerepet. Ennek a sérülésnek a leggyakoribb forrása a szülési stressz (például elhúzódó vajúdás, koraszülés, farfekvés, császármetszés, ikerszülés) és az oxigénhiányos állapot.

## **2.2. Balkezesek a jobbkezesekre szabott világban**

Ebben a fejezetben mindazokra a hátrányokra és előnyökre szeretnénk koncentrálni, amelyeket a balkezesek egy általában jobbkezesekre szabott világban tapasztalnak meg.

Elsősorban azokat a használati eszközöket emelnénk ki, amelyekről egy jobbkezes valószínűleg nem is gondolná, hogy egy balkezesnek nehezebb használni, vagy használata

közben esetleg az ügyetlenebb, azaz a jobb keze használatára kényszerül. Napjainkban szerencsére már közismert a balkezes kés, a balkezes olló és a balkezes vonalzó. Ezek azok a tárgyak, amelyekből egyre többet láthatunk a háztartásokban, iskolákban, és ismertek a jobbkezesek körében is.

De mitől is mások ezek a tárgyak? Miért van rájuk szükség? Lauren Milsom, aki szintén balkezes, és könyvét saját tapasztalatai alapján írta olyan szülőknek, akiknek gyermekük balkezes, így vélekedik erről: „A gyermek fejlődésében óriási lépést jelent az, amikor elkezd formákat kivágni, és rendkívül lesújtó lehet számára, ha úgy látja, hogy mindenkinek jól megy a dolog, kivéve őt” (Milsom, 2005, 60.). A balkezes gyerekek számára a jobbkezes ollóval való vágás egyenlő a kudarccal, hiszen az olló felső éle folyamatosan takarja a vágási vonalat, ez által a vágása pontatlan, valamint a balkezes gyerek jobbkezes olló használata közben, vágáskor inkább szétfeszíti az éleket, nem össze, s így az olló inkább tépi, töri a papírt, és nem vágja. Ezért fejlesztették ki a balkezes ollót, ami abban különbözik jobbkezes társától, hogy a felső éle a bal oldali él. Így a balkezes gyerek számára vágás közben láthatóvá válik a vágási vonal, ugyanis míg a jobbkezes gyerekek az óramutató járásával ellentétes irányba vágják, addig a balkezes gyerekek fordítva, az óramutató járásával megegyezően.

Balkezes késre azért van szükség, mert a kések éle, recéje általában a bal oldalon vannak, ellensúlyozva a jobb kéz természetes módon az óramutató járásának megegyező irányába döntését, így tudunk velük egyenletesen kenyeret szelni. A balkezesek viszont éppen ellentétes irányba döntenek a kezüket, ezért egy balkezes kezében a balos él, recézet miatt a kés tovább erősíti a bal kéz befelé tartó mozgását, így a vágási vonal ívelt lesz, a szelet pedig túl vastag, és nem is biztonságos a gyerek számára.

A jobbkezes vonalzókon a számsor balról jobbra növekszik. Egy balkezes számára, mivel a papíron tolja a ceruzáját, és nem húzza, a vonal nem lesz egyenletes, és van, hogy a papírt is felsértik, ezért gyakran visszafelé húzzák a vonalat, tehát nem a 0-tól kezdik, hanem attól a számtól, ahány centimétert mérni akarnak. Ez által viszont eltakarják a számsort, sokszor túlszalad a ceruzájuk a vonalzó végén. Ezért a balkezes vonalzókon a mértékegység jobbról balra növekedik.

De ezek csak a széles körben elterjedt tárgyak. Ezeken kívül még nagyon sok olyan tárgy van, amelyek használata nehézséget okozhat egy balkezes számára. Felsorolunk néhányat a teljesség igénye nélkül:

- tollak: egy balkezes gyerek kezében egy átlagos tollból nem folyik egyenletesen a tinta és beleakad a papírba, mivel a balkezesek a papírral „szemben” tolják a tollat, nem húzzák. Egy balkezes tollnak viszont a másik irányba csapott a hegye, vagy gömbben végződik, így egyenletes lesz a tintafolyás.

-csapok, csavaros tetejű üvegek: mivel erőteljesebb az a mozdulat, amely a testünk középvonalától kifelé halad csavarás közben, ezért a balkezesek általában az óramutató járásával ellentétes irányba csavarnak mindent. Így aztán, amikor ki akarnak csavarni valamit, rendszerint az óramutató járásával ellentétes irányba teszik ezt, így épp az ellenkező hatást elérve.

-ceruza hegyező: ha egy balkezes vesz a kezébe egy jobbkezes hegyezőt, akkor az él a ceruza másik oldalára kerül, és így a ceruzát a testtel szembe kell forgatni, hogy a hegyező működjön, ez viszont egy kevésbé hatékony és kényelmes mozdulat.

-íróasztal székek: felsőbb osztályokban használatosak azok a székek, amelyeknek a jobb karfájához íróasztal van erősítve, ez viszont kényelmetlen helyzetnek bizonyul egy balkezes számára.

-zöldség és gyümölcs hámozók: egy jobbkezes hámozón az él éppen az ellenkező oldalon van, ha egy balkezes tartja a kezében, így arra kényszerül, hogy egy természetellenes mozdulatsort végezzen, azaz a testétől elfelé tolja. Ez kiküszöbölhető, ha a hámozó bal oldalán vagy mindkét oldalán van él.

Zuckrigl (1995) így vélekedik: „D. Paul (1994) tudni akarta, hogy milyen eszközök használata okoz nehézséget. Listát készített, melyen szerepel a vasaló (zsinórja a jobb oldalon van), a tejesfazék és mérőkanál (csőrük a bal oldalon található), stb. Amikor a listát láttam, zavarba jöttem. Berontottam a konyhába, és láttam, hogy a mi fazekaink és mérőkanalaink kiöntője középen van. A vasaló kábele is hátul és nem oldalt volt” (Zuckrigl, 1995, 82.).

Ezek tehát olyan egyszerű eszközök, amelyeket minden nap használunk, és soha nem gondolnánk, hogy használatuk bárkinek nehézséget okozhat. Azt viszont fontos megjegyezni, hogy a balkezes gyerekeknek minden eszköznél lehetőséget kell adni, hogy kipróbálhassák a „normál”, jobbkezes eszközöket is, mert lehet, hogy az is könnyen használható a számára, és nem szükségszerű balkezes változatot beszerezni.

De a balkezesek számára nem csak a használati eszközök kiválasztása lehet segítségül a mindennapi tevékenységeik során. Például az iskolában jó, ha a pedagógus odafigyel arra, hogy két balkezest ültessen egymás mellé, vagy ha egy balkezesnek jobbkezes padtársa van, akkor a balkezes gyerek üljön a pad bal oldalán, hogy írás közben a kezük kényelmesen elférjen,

könyökük ne koccanjon. Ha a gyerek a konyhában szeretne segédkezni, akkor oda kell figyelni, hogy a szükséges eszközöket és alapanyagokat a gyerek bal keze ügyébe helyezzük. Csomók és masnik kötésének megtanulásakor célszerű egy jobbkezes szülő esetében, hogy a gyerekkel szemben állva mutassa be a mozdulatsort a gyereknek, így a gyerek pont a tükörképét fogja látni annak, amit csinálunk, ugyanakkor odafigyelni arra, hogy így, ami nekünk a jobb, az a gyereknek a bal oldala, és fordítva, különben a balkezes gyerekek kénytelenek fejben átfordítani az utasításainkat.

Ezek mind olyan dolgok, amelyek számunkra szokatlanok tűnhetnek, de egy balkezes gyerek számára nagy segítség a mindennapi boldogulásban, valamint különböző feladatok megtanulásában.

Viszont a balkezesség nem csak hátrányokkal jár, hanem előnyökkel is. Ide sorolhatóak azok a sportágak, ahol fontos a gyors reakció és a jó térérzékelés. „Az Ausztrál nemzeti Egyetem kutatóinak friss tanulmánya arról számolt be, hogy a balkezesek két agyféltekéje közti kapcsolat gyorsabb és hatékonyabb, ezért jobbak ők bizonyos sportokban” (Milsom, 2005, 103.). Más kutatók szerint leginkább taktikai előnyük van a balkezeseknek a sportokban, és nem az idegrendszer, az információfeldolgozásuk felel azért, hogy egyes sportokban a balkezesek előnnyel indulnak. Taktikai előny alatt azt kell érteni, hogy egy balkezes játékos, sportoló a meglepetés erejével hathat ellenfelére. Például egy dobójátékos más szögben veti el a labdát, mint egy jobbkezes, valamint fordított irányban pörög az ő labdája. Azt is ki kell emelni, hogy a balkezes sportolók már hozzászoktak ahhoz, hogy jobbkezes ellenféllel játsszanak, ellenben a jobbkezes sportolók számára ritka kivételnek számít a balkezes ellenfél, ebből adódik, hogy tartanak balkezes ellenfeleiktől, s ez által lélektani előnyhöz juttatják a balkezeseket. Az elmúlt évtizedek során a vártnál nagyobb arányban értek el kimagasó teljesítményt balkezes sportolók a következő sportágakban: vívás (a legjobb vívók közel közel egyharmada balkezes), ökölvívás, baseball (a profi dobók 20%-a bal kézzel veti a labdát), tenisz, asztalitenisz, fallabda, krikett.

Ahogy már említettük dolgozatom elején, a zenéléshez szükséges alapvető készségek jó része – hangmagasság, zenei memória, kreativitás, képzelőerő – az agy jobb féltekéjéhez kötődik, ezért a balkezeseket gyakran tartják igen muzikálisaknak.

### **2.3. Balkezesek az iskolában**

Ebben a fejezetben arról lesz szó, hogy a tanár miként kell viszonyuljon egy balkezes tanulóhoz, milyen módszerekkel tud segíteni neki a helyes, kiegyensúlyozott fejlődésben.

Elsősorban a legfontosabb, hogy a balkezes gyereket ne kényszerítsük, hogy a jobb kezét, az ügyetlenebb kezét használja! Bár napjainkban már elfogadják a balkezeseket, nem bélyegzik meg, de ez nem mindig volt így, és nem árt tudni, hogy milyen negatív hatásokkal jár, ha egy balkezes gyereket átszoktatunk a jobb kezére. „A balkezesség elfojtása, mint minden, ami a hasznos adottságokat lenézi, és semmibe veszi, a személyiségfejlődésben gátlásokhoz, zavarok kialakulásához vezet. Ha a balkezest kényszerítik arra, hogy jobb kézzel tevékenykedjen, írjon, biztosan nem lesz olyan eredményes, mint amennyi fáradtságába kerül a cselekvés, következtetésképpen eredménytelenségét lelkileg is megsínyli” (Zuckrigl, 2005, 44.).

Sovák alapelve a balkezes gyerekek nevelésével kapcsolatban: „A korai gyermekkortól kezdve hagynunk kellene a vezető kezét szabadon, korlátozás nélkül használni” (Zuckrigl, 2005, 45.).

Attól, hogy a gyerek kézdominanciáját megváltoztatjuk, az agyféltekei dominanciája megmarad, s így túlterheljük a nem domináns féltekét olyan feladatokkal, amelyeket amúgy nem végezne. A lehetséges következmények átszoktatás esetén: memóriazavarok, figyelemzavar, diszlexia, térbeli tájékozódás zavara, a kézírásban testet öltő finommotoros mozgások zavara, beszédképességek zavara, valamint sérül a gyermek önbizalma, önértékelése (Sattler, 1994).

Szerencsére napjainkban már teljesen elfogadott, ha valaki balkezes. De mit is tehet a tanár, ha balkezes kerül az osztályába? Mire kell odafigyelnie?

Fontos leszögezni, hogy a tanár akkor tud hatékonyan a balkezes gyerek segítségére lenni, ha a szülő már a legelején közli vele a tényt, miszerint a gyereke balkezes.

„A Left-Handers' Association tanulmányának lesújtó megállapítása az, hogy hatalmas hiány mutatkozik a tanárok felkészültségében, ami a balkezes diákok igényeit illeti. Túlságosan kevés tanító van tisztában ezekkel az igényekkel, s még fontosabb, hogy azt sem tudják, milyen egyszerűen orvosolhatók az ilyen gondok” (Milsom, 2005, 78.).

Az első és legfontosabb lépés az elfogadás. Ha a tanár elfogadja a balkezes tanulókat, akkor ők sem érzik kényelmetlenül magukat, s így a közös munkájuk is eredményesebb. De nem csak a tanár kell elfogadja a balkezes diákot, hanem az osztálytársakkal is el kell tudja fogadtatni, pontosabban megértetni velük, hogy balkezes társuk velük egyenjogú, semmiben sem több vagy kevesebb, mint ők. Ha az elfogadás megtörténik, akkor a gyerek jól érzi magát környezetében, és ez által a fejlődése is kiegyensúlyozottá válik.

Fontos megteremteni, kialakítani a környezeti feltételeket: ahogy már említettük a balkezes gyerek lehetőség szerint egy másik balkezessel üljön, vagy a pad bal oldalán, hosszabb sorban

pedig bal szélén. Célszerű úgy ültetni a balkezes gyereket, hogy a fényforrás neki jobbról legyen, s így a keze ne árnyékolja a füzetet.

A pedagógus egyik legfontosabb feladata a helyes testtartás kialakítása a gyereknél, valamint a füzet helyes elhelyezése a padon. K. Söhngen (1970) felmérést végzett 10 különböző iskolában, és a balkezes diákok körében csak 13%-nál tapasztalt helyes kéz-, illetve testtartást. A helyes testtartás: a gyerek egyenesen üljön, kissé előrehajolva, írásközben a test középvonalától ne hajlítsa se jobbra, se balra a testét és a fejét. Ehhez szükség van a papír, füzet helyes elhelyezésére is, ami a következő: a test középvonalától balra helyezkedjen, a jobb oldali alsó sarok legyen a legmélyebben (a forgatás mértékét a tanuló dönti el, úgy hogy neki kényelmes legyen), a füzetet ne jobbra, hanem bal felé, az óramutató irányába csúsztassa a tanuló. Ha a gyerek megszokja ezt, akkor az írás is könnyebbé válik számára, valamint ezzel ki lehet küszöbölni a későbbi hátfájásokat, izületi problémákat is.



## **3. A balkezesek írástanítása**

### **3.1. Az írástanítás**

Először is az írástanítás fogalmát tisztáznám le Kernya Róza megfogalmazásában: „Az olvasás és írás megtanítása az első iskolaév feladata. Az első iskolaév meghatározó jelentőségű, sikere vagy sikertelensége az anyanyelvi nevelés és az egész iskolai munka további sorsát befolyásolja. Ezért az első iskolai évek speciális didaktikai feladatai vannak, s az elsős tanító személyisége és munkája meghatározó a gyermek további életében. Természetesen az olvasás- és írásképeség fejlesztésével később is, még a felsőbb osztályokban is nagyon sokat kell foglalkozni, még a gimnáziumi vagy középiskolai évek alatt is” (Kernya, 2001, 15.).

#### **3.1.1. Az írástanítás specifikus kérdései, feladatai**

„Bár az olvasással ellentétben az írás a kommunikációs aktusban a közlő, a produkció oldalához tartozik, tanításának nyelvészeti és pszicholingvisztikai kapcsolódásait tekintve sok-sok szállal kapcsolódik az olvasástanításhoz” (Demény, 2015, 95.).

Az írástechnika alakítása átfogja a teljes alsó tagozatot, s ez idő alatt mindvégig meg kell követelni a szabályos, írott betűformákat, az olvasható, esztétikus írást.

Ahhoz, hogy ez lehetséges legyen, először is az íróeszköz helyes használatát, tartását kell kialakítani a gyerekekben, ha ez óvodáskorban nem történt meg. „A gyerek három ujjával tartja az íróeszközt a hüvelyk-, a mutató- és a középső ujjal. Az enyhén begörbített hüvelykujj balról tartja a tollat. A mutatóujj jobbról helyezkedik el, kissé a hüvelykujj elé nyúlik, és mintegy 2 cm-re van a ceruzahegytől. A középsőujj első perce alulról tartja a ceruzát. A gyűrűsujj és a kisujj enyhén behajlik a tenyér felé, és az egész kéz a behajlított kisujjra támaszkodik, hogy írás közben könnyedén mozoghasson” (Adamikné, 2002, 164.).

Fontos a helyes testtartás kialakítása, illetve az egészségvédelmi szabályok megtartása: helyes megvilágítás, megfelelő pad, stb.

Nagyon fontos a megvilágítás. A jobbkezes gyerekeknek balról kell érkezzen a fény, a balkezes gyerekeknek pedig jobbról, ahhoz, hogy ne árnyékolják írásukat. A helyes testtartás kialakítása írás közben nem csak a balkezeseknél fontos, hanem minden diáknál, s ez által megelőzhető a gerincferdülés kialakulása. A jobbkezesekre és a balkezesekre egyaránt ugyanazok érvényesek: a hát egyenes, enyhén előre hajolt, de a mellkas ne érintse a padot, a comb és a talp

vízszintes helyzetű kell legyen, a lábszár pedig függőleges. A fej távolsága a füzettől, azaz a látótávolság nagyjából 30 cm legyen.

A helyes kéztartás a következő: „Írás közben az alsó kar kétharmada a padon fekszik, egyharmada és a könyök szabad. Mindkét alsó kart azonos helyen támasztjuk a padhoz, hogy a vállak azonos magasságban legyenek.(...) A két kéz csaknem érintkezik egymással. (...) A jobb kézfej írás közben a kisujj perceire és a tenyér szélére támaszkodik könnyedén, hogy az egész kéz szabadon mozoghasson. Míg a jobb kéz ír, a bal kéz ujjai leszorítják a papírt, hogy ne csússzon el. Az alkarnak írás közben szabadon kell mozognia a sorok mentén úgy, hogy a könyök helyzete ne változzék” (Kernya, 2001, 104-105.).

Az írástechnika központi feladata a kis- és nagybetűk szabályos alakítása, és kapcsolása. A közvetlen részkészségeket rajzolással, betűelemek formálásával, a finommotorikus mozgások koordinációjával alapozzuk meg. Ez után tudatosítani kell a gyerekekben, hogy akár csak az olvasáskor, íráskor is balról jobbra haladva történik, a sorokat pedig egymás alá kell írni. A térérzékelést előkészítő gyakorlatok segítségével a gyerek oda tud figyelni a szó- és sorköz szabályosságára. A finommozgásos gyakorlatok nélkülözhetetlenek, mert ezekkel elősegítjük a kéz- és ujjmozgások könnyedségét (pl. gyöngyfüzés, gyurmázás, papírtépés, stb.). Eleinte nagyon fontos, hogy folyamatosan felhívjuk a gyerek figyelmét a helyes test- és kéztartásra, ceruzafogásra (Demény, 2015).

#### **Az írástanítás szakaszai:**

a.) *Előkészítő szakasz:* a tanulók logikus gondolkodásának, figyelmének, emlékezetének, tevékenységi tempójának, ritmusérzékének, képzeletvilágának fejlesztése. Fontos feladat a térérzékelés fejlesztése, a finommozgások előkészítése. A betűk írásának megtanulását rajzolással és betűelemek írásával készítjük elő.

b.) *A betűk alakításának és kapcsolásának tanítása:* az írott kisbetű levezetése a nyomtatottból, bemutatás, alakelemzés (elhelyeskezdés, kezdőpont, végpont), alakítás bemutatása, levegőben vázolás a tanulók által (először nagy, majd egyre kisebb méretben, előbb függőlegesen, majd vízszintesen), vázolás írólapon, vázolólapon, füzetbe írás, kapcsolás, ellenőrzés/javítás

c.) *Az íráskészség fejlesztése:* fontos a rendszeres gyakorlás, a türelem, a figyelem, az önellenőrzés. Meg kell jegyezni, hogy ez az egyik leghosszabb szakasz, hiszen az íráskészség kialakításának megkezdésétől folyamatosan jelen van. A gyakorlás különböző módjai: másolás, tollbamondás, emlékezetből írás (a fogalmazás előkészítése).

### **Az írástanítás módszerei:**

Sokféle módszert kifejlesztettek a hatékony írástanítás céljából, ezek közül a legismertebbeket, legelterjedtebbeket emelném ki.

1. *Globális módszer:* ez egy tipikus késleltetett írástanítási módszer, melynek lényege, hogy a hosszas előkészítő szakasz alatt előbb a betűelemeket gyakorolják, majd az összes betű közül kikeresik azokat, amelyeknek írásához azonos betűelemre van szükség, végül a betűelemből kialakítják a betűt.

2. *Hangoztató-, elemző-, összetevő módszer szótagoltatással:* ez az egyik legkedveltebb módszer, és talán az egyik legeredményesebb is. Az írástanítás párhuzamos az olvasástanítással, a betű írása követi a hangtanítást. Előbb a kisbetűket tanítja, majd csak utána a nagybetűket.

Ha az írott betű egészében hasonlít a nyomtatott formához, akkor globális társítást alkalmazunk. Származtatott betűírásról akkor beszélünk, amikor a nyomtatott formára „ráírjuk” az írott formát. Illetve a betűelemekre bontás és összerakás eljárását is szoktuk alkalmazni (Demény, 2015).

Fontos megemlíteni még Meixner Ildikó dyslexia prevenció módszerét. A módszer célja a diszlexia megelőzése, amely két alapelven működik. 1. alapelv: nem a kettős asszociációt alakítjuk ki a hang és az azt jelölő betű között, hanem a hármas asszociációt: a hang akusztikus képe – a hand beszédmotorikus képe – a betű vizuális képe között. 2. alapelv: a homogén gátlás, vagy is a hasonlóságon alapuló betűtévesztések kialakulásának megelőzése két módszertani lépéssel: a betű tanítás sorrendjével és a homogén gátlást okozó betűpárok tanításának részletekre bontásával (Meixner, 2000).

## **3.2. A balkezesek írástanításának módszertana**

Ahogy már azt az előzőekben is leírtuk, az első és legfontosabb lépés az íróeszköz helyes használatának megtanítása, valamint a helyes testtartás kialakítása írás közben. Nagyon fontos, hogy a balkezes gyerekek az instrukciókat a balkezes írásnak megfelelően kapják, elkerülve azt, hogy a jobbkezes osztálytársaiknak tanított írástechnikákat kövessék, ugyanis néhány olyan alapvető írástechnikát kell megtanulniuk, amelyek eltérnek a jobbkezesétől.

De miben is különbözik a balkezes gyerek írása egy jobbkezes társától?

Mivel az európai ember balról jobbra ír, így a jobbkezesek könnyedén húzzák az írószöveget a papíron. Ezzel szemben egy balkezes ugyanazt a mozdulatot ugyanabba az irányba ellentétes kézzel kell megtegye, ez által ő tolni fogja a papíron az írószöveget, és emiatt adódhatnak egy balkezesnek problémái írás közben. Ilyen probléma, a görcsös írószer tartás, amikor a gyerek túl szorosan fogja az írószert, és túl erősen nyomja a papírhoz. A balkezesek másik alapvető problémája, hogy az írása elmaszatólódik, mert írás közben a balkezét folyamatosan az írásán csúsztatja. Ebből adódik az úgynevezett horgas kéztartás, amelyet a balkezesek azért fejlesztenek ki, hogy a kezük ne takarja az írásukat. Paul Diane (2006) 4 eltérő balkezes írásmód között tesz különbséget:

- *Horgastartás:* a csukló megemelésével próbálja elérni azt, hogy lássa, amit addig leírt, valamint így húzza és nem tolja a ceruzát a papíron, ez viszont egy elég kényelmetlen kéztartás.
- *Tolótartás:* a keze 45°-os szöget zár be a lap oldalával, a ceruzát tolja a papíron. Ekkor történik, hogy nem látja amit addig leírt, áthalad rajtuk, ezáltal szétmaszatólva.
- *Alultartás:* a kézfej a csukló vonalát folytatja, a kéz a sor alatt halad, így nem maszatólódik, de a leírt szöveg így sem látható.
- *Tükörírás:* ennél a módnál jobbról balra haladva ír a gyerek, ez egy speciális balkezes írásmód változat. A tükörírással leírt szavak mások számára olvashatatlanok. Blau szerint a tükörírást fejlődési rendellenesség okozza. Margaret Clark szerint pedig azzal magyarázható, hogy a balkezesek számára is, akár a jobbkezeseknek, az a természetes, ha a testtől távolodva írnak.

### **3.2.1. Hogyan segíthetünk a balkezes gyerekeknek kiküszöbölni az írás tanulásakor felmerülő problémákat?**

Elsősorban, mint azt már említettük, a helyes lap-, kéz- és testtartás, valamint a helyes írószköz fogás és használat kialakítására kell törekedni. Ezek együttesen szolgálják azt a célt, hogy a balkezes gyerek könnyen megtanuljon írni, írása szép legyen, és így az írás ne egy frusztráló, stressz tényező legyen a számára.

A lap, füzet helyes elhelyezése, azaz ha a test középvonalától kissé balra helyezkedik, és a jobb alsó sarka van a legmélyebben, maga után vonja, hogy a gyerekeknek már nincs szüksége „furcsa” kéztartásokra, amelyek kényelmetlenek, mert így írás közben a keze folyamatosan az addig leírt sor alatt marad, nem maszatólja az addig leírtakat, és így a helyes testtartását is megtudja tartani, tehát egyenes háttal, enyhén előre dőlve tud írni. Mindezek mellé párosul, hogy a

megvilágítás is jó legyen, azaz a balkezes gyerek jobbról kapja a fényt, és így ne árnyékolja be a keze az írását.

A helyes íróeszköz fogás hasonló a jobbkezesekéhez: az íróeszköz a hüvelyk- és a mutatóujj között a középső ujjon támaszkodik, és körülbelül 2 cm-re kell fogni a ceruzahegytől, és semmiképp ne vájon görcsös szorítássá. A helyes ceruzafogáskor a három ujjunkkal háromszög alakot zárunk be, ezért a gyerek segítségére lehet, ha háromoldalú, háromszög keresztmetszetű ceruzát, tollat adunk a kezébe, vagy ceruzafogót helyezünk az írószerre, amelynek ugyancsak az a szerepe, hogy a gyerek ujjai háromszög alakot zárjanak be az íróeszköz megfogásakor, így elősegítve a helyes írószerhasználat kialakulását.

Amint már írtuk, a tollal való írásból is származhatnak problémák, mert egy balkezes kezében a tollból a tinta nem folyik egyenletesen, és karcolja a papírt, ezért ajánlott, hogy a gyerekek olyan íróeszközt vásároljon a szülő, aminek a hegye görbített, vagy gömbben végződő.

Zuckrigl (1995) a következőt mondja: „Tudnunk kell azt, hogy a bal kézzel író gyermek irányítás nélkül gyakran nem tudja kialakítani a helyes kéztartást írás közben. Valójában az akadályozza, hogy a jobb kézzel író társak kéztartását akarja tükörképszerűen másolni” (Zuckrigl, 1995, 48.). Tehát nagyon fontos, hogy a pedagógus tisztában legyen ezekkel a dolgokkal, és a balkezes tanulóknál külön odafigyeljen, segítsen ezek helyes kialakításában, megszokásában.

Lényeges dolog, hogy a tanító pedagógus a balkezes gyerek számára a betűelemek, betűk tanításakor a mintát ne a lap bal oldalára írja, mert a gyerek a kezével eltakarja, ez által nem is látja tisztán, nem tudja pontosan lemásolni. Ugyanez a helyzet a munkafüzetek, gyakorlófüzetek, ellenőrző lapok esetében is, mivel ezeknél általában a kérdés bal oldalon helyezkedik, a válaszoknak pedig jobb oldalon van hely hagyva, így a balkezes gyerek takarja a kérdést. Mivel még egyelőre nagyon kevés azon munkafüzetek száma, amelyeket külön balkezesek számára is kifejlesztettek, célszerű, ha a balkezes gyerek számára egy plusz példányban kinyomtatjuk, így az egyik lapon nyugodtan olvashatja a kérdést, a másikon pedig válaszolhat.

Legjobb, ha hagyjuk a gyereket a táblánál is gyakorolni írástechnikájának fejlesztése közben, ugyanis ott a nagyobb karizmokat kell mozgósítsa, a válla pedig lazább marad.

### **3.3. A grafomotoros készség és a téri orientáció fejlesztésének szerepe az íráskészség kialakításában**

#### **3.3.1. A grafomotoros fejlesztés**

A „grafomotoros” szó jelentése írásmozgást jelent, de idetartozik az összes finommozgás-koordinációt igénylő tevékenység, valamint a rajz- és az íráskészséggel kapcsolatos mozgások.

A grafomotoros fejlesztés legfőbb feladata, hogy „lehetővé tegye a megfelelő gyorsaságú és erősségű, kontrollált, célirányos kézmozgást, az ujjak differenciált és összehangolt együttműködését, a folyamatos, rugalmas vonalvezetést, pontos vonalkapcsolásokat, jó formaalakításokat különböző méretekben, valamint a helyes ceruzafogás és használat elsajátításának elősegítése” (<http://www.iraszavar.hu/mi-a-grafomotoros-fejlesztés>).

Tehát mindazokat a részképességeket fejleszti, amelyek elengedhetetlenek az írástanítás során: a finommozgások koordinációja, azaz a kezügyesség fejlesztése, valamint a rajzkészség és maga az íráskészség fejlesztése is szerepel a grafomotoros fejlesztés céljai között.

A grafomotoros fejlesztés során sokféle feladatot, módszert alkalmazhatunk, ezek közül néhány: légzőgyakorlatok, kéz-ujj masszáz, keresztezett nagymozgások az agyféltekék összehangolt működésének elősegítésére, változatos, apró mozgások a finommotorika fejlesztésére.

Grafomotoros fejlesztések során mindig szem előtt kell tartani a fokozatosságot, a nagymozgásoktól haladjunk a finommozgások fele, a könnyebbtől a nehezebb fele, nagy felületektől a kis felületekig. Nagymozgásokhoz soroljuk a kúszást, mászást, járást, egyensúlyozást. Közben fontos, hogy fejlesszük a szem-kéz, szem-láb, kéz-láb koordinációt, illetve a térbeli tájékozódást is. A finommozgások fejlesztését is sok feladattal meg lehet oldani, például vágás, tépés, hajtogatás, gyöngyfüzés, gyurmázás, majd ezek után az ecset, zsírkréta, ceruza használat, figyelembe véve, hogy előbb nagy felületen rajzoljanak a gyerekek, majd egyre kisebb felületeken, végül vonalközökben (<http://www.iraszavar.hu/mi-a-grafomotoros-fejlesztés>).

#### **3.3.2. A téri orientáció fejlesztése**

A téri orientáció fejlesztésének 3 fő szakasza van, melyekre ugyanúgy igaz a fokozatosság, mint a grafomotoros fejlesztés során (<http://fejlesztok.hu/segedletek/pedagogiai-segedletek/156-testsema-es-teri-orientacio-fejlesztese.html>):

- téri tájékozódás fejlesztése saját testen, a saját testből kiindulva

- téri tájékozódás fejlesztése térben apró tárgyakkal
- téri irányok felismerése a síkban

Az első szakasznak három része van: 1. a testkép fejlesztése (a testtudat kialakulása, testkép ismerete, a saját test megtapasztalása, érzése), 2. a testfogalom kialakítása (a saját testről szerzett tudás, a testrészek megnevezése, elhelyezkedése, funkciója), 3. a testséma fejlesztése (a gravitációhoz való alkalmazkodás, egyensúly, az izmok percről percre változásának megélése) (<http://ovi-isi.hupont.hu/7/teri-tajekozodast-fejleszto-jatekok>).

Ha már jól megy a testen, testrészeken történő tájékozódás, akkor áttérhetünk a téri irányok fejlesztésére saját testből kiindulva. Kezdetben csak az alatt, fölött, mögött, között és a mellett irányokat gyakoroltatjuk a gyerekekkel. Ehhez különféle eszközöket is segítségül hívhatunk: például „emeld a labdát a fejed fölé”, „tedd a labdát a két lábad közé”, stb. Nagyon fontos, hogy a jobb-bal ismeretének kialakítására sok időt szánjunk.

A második szakaszban fokozatosan elvonatkoztatunk a saját testünktől, apró tárgyakat viszonyítunk egymáshoz. Eleinte még olyan feladatokat adunk a gyerekeknek, hogy „emeld fel a jobb kezed”, „a jobb kezeddel fogd meg a bal füledet”, stb. Ezt követheti az apró tárgyak egymáshoz viszonyítása: „tedd a ceruzát a tolltartó elé/mögé/fölé, stb.”

A harmadik szakasz a legfontosabb az íráskészség kialakítása szempontjából. A gyermek tisztában kell legyen a síkban, azaz papíron is a téri irányokkal, ahhoz, hogy a b-d, b-p betűket és a 6-9 számokat meg tudja különböztetni. Ebben a szakaszban a fejlesztés rajzos szinten történik: „rajzolj középre egy virágot”, „a virág fölé egy napot”, „a virág jobb oldalára egy fát”, stb.

## II. Fejezet

### 1. A kutatás indoklása

Amint arra az elméleti részben is rámutattunk a grafomotricitás illetve a téri percepció befolyásolja a kézírás tanulását, íráskészség kialakulását, ezért amikor az írástanításról beszélünk ennek a két területnek a fejlesztése lényeges, és úgymond alapvető feladatunk. Kutatásunk legfőbb feladatának tekintettük, hogy egy olyan fejlesztési tervet dolgozzunk ki, és próbáljunk ki, amely segít a balkezes gyerekeknek az írástanulás folyamatában, könnyebbé teszi azt, mivel az elméleti részben átfogó képet kaphattunk arról, hogy igenis némiképp hátránnyal indulnak ezen a téren a jobbkezes társaikhoz képest.

### 2. A kutatás célja

Kutatásunk általános célja, hogy a balkezesek számára összeállított fejlesztési program hatékonyságát felmérjük.

Fontos, hogy olyan módszereket próbáljunk ki, amelyek elősegíthetik a balkezes gyerekek grafomotoros képességének, illetve téri percepciójának javítását, ez által segítve őket a kézírás tanulásában.

### 3. Hipotézisek:

H1: A speciálisan összeállított program jelentősen javítja a balkezes gyerekek grafomotoros képességeit.

H2: A speciálisan összeállított program szignifikánsan javítja a balkezes gyerekek téri orientációját.

H3: Feltételezzük, hogy a fejlesztési program hatására jelentősen javul a balkezes tanulók vizuo-perceptuo-motoros képessége.

### 4. Változók:

- *Független változó:* az előre kidolgozott fejlesztési terv a grafomotoros készség és a téri orientáció fejlesztésére

- *Függő változó:*
- a balkezes gyerekek grafomotoros készsége
  - a balkezes gyerekek téri orientációja



## 5. A kutatás design-ja:

	Kontroll csoport	Kísérleti csoport
Preteszt	A kontroll csoport felmérése különböző grafomotricitást és téri orientációt mérő logopédiai eszközökkel. Időpont: 2016. december	A kísérleti csoport felmérése különböző grafomotricitást és téri orientációt mérő logopédiai eszközökkel. Időpont: 2016. december
Beavatkozás		A kísérleti csoport grafomotricitásának és téri orientációjának fejlesztése 10 fejlesztési alkalom során.
Posztteszt	A kontroll csoport felmérése különböző grafomotricitást és téri orientációt mérő logopédiai eszközökkel. Időpont: 2017. május	A kísérleti csoport felmérése különböző grafomotricitást és téri orientációt mérő logopédiai eszközökkel. Időpont: 2017. május

## 6. Módszerek:

Kutatásunk során két módszert alkalmazunk:

- a mérés módszere: a balkezes tanulók elő-, illetve utófelméréséhez.
- a pedagógiai kísérlet módszere: ennek során kipróbáljuk az általunk kidolgozott fejlesztési terv hatékonyságát a grafomotoros készség és a téri orientáció fejlesztésére.

### A méréshez használt eszközök:

1.) *Harris-teszt*: elsősorban a felmérés előtt a gyerekekkel *lateralitás próbákat* végeztük el a Harris-teszt segítségével, hogy kiderítsük van-e keresztezett dominanciájú gyerek. Ezt a tesztet csak az előfelmérésnél használjuk, mivel ha a gyerek elsőre keresztezett dominanciát mutat, az a későbbiekben sem fog változni. A teszt pontos leírása a *Logopédiai vizsgálatok kézikönyvé*-ben található. A teszt végzése alatt a vizsgálat vezető egy értékelő lapot tart a kezében, és a gyerekek utasításokat ad. A teszt 4 területen méri a gyereket: a jobb és bal ismerete, kézdominancia, szemdominancia, lábdominancia. Mind a négy területhez több feladatot kell elvégezzon a gyerek, s az összesnél le kell jegyezni, hogy melyik kezét, szemét vagy lábát használta a feladat elvégzéséhez. A teszt végén minden területnél összegezni kell a gyerek teljesítményét, ez által képet kapva arról, hogy a gyerek teljesen jobb vagy bal kezes, lábas, szemes, esetleg kétoldalas, vagy keresztezett dominancia áll fenn nála.

Mi a következő „próbákat” végeztük el a gyerekekkel:

- a) A jobb és bal ismerete: „Mutasd meg nekem a jobb kezedet!”, „Mutasd meg a bal füledet!”, „Mutasd meg a jobb szemedet!”
- b) Kézpreferencia: 10 tevékenység pantomímezve: labda dobás, órafelhúzás, szögbeverés, fogmosás, hajfésülés, ajtó kinyitása, rádiózás, vágás ollóval, vágás késsel, írás
- c) Szimultán írás: egyszerre rajzoljon mind a két kezével egy házikót.
- d) Táveső próba: megkértük a gyereket, hogy nézzen bele a távcsőbe.
- e) Binokuláris próba: megkértük a gyereket, hogy egy lyukas közepű kartonlapon nézzen át, és mondja el mit lát.
- f) Lábdominancia: megkértük a gyereket, hogy az eléje lehelyezett labdába rúgjon bele.

## 2.) *Vizuális észlelés, téri orientáció felmérése:*

- Reversal próba: Ake W. Etfeldt dolgozta ki, és a térészlelésének, térirányok felismerésének és megkülönböztető képességének fejlettségét vizsgálja. Ezek a képességek nagyon fontosak az írás elsajátításának folyamatában, ezért is használtam ezt a próbát. A próba 84 ábrapárból áll, melyek közül vannak olyanok, amelyek teljesen egyformák, vannak olyanok amelyek teljesen különbözőek, és vannak amelyek csak egy tengely vagy elforgatási pont függvényében szimmetrikusak. A próba során a gyerek feladata kiválasztani azokat a párokat, amelyek teljesen egyformák. 43 különböző és 41 teljesen egyforma pár található. A 43 különbözőből 22 jobb-bal szimmetriát mutat, 8 fenn-lenn, 5 jobb-bal és fenn-lenn szimmetriát mutat egyaránt, 8 pár teljesen különbözik. A próba előtt van egy úgynevezett „próba” item, amit a vizsgálat vezető együtt végez a vizsgált személlyel. A vizsgálat vezető feladata, hogy megkérje a gyereket, figyelmesen kövesse az ábrapárokat, és egy kereszttel jelölje azokat, amelyek teljesen egyformák. A próba végén minden helyes válasz után 1 pont jár, azaz ha a megfelelő helyre tett kereszttel a gyerek 1 pont, valamint akkor is, ha a nem egyforma ábrapárhoz nem rakott kereszttel. Így maximálisan 84 pontot gyűjthet össze. Min a próba során mértük az időt is, a gyerek gyorsaságát.

- Labirintus: ez a feladat abból áll, hogy a gyerek minél rövidebb idő alatt, minél kevesebb hibaszámmal végigvezesse a ceruzáját egy labirintuson. A Sindelar felmérő próbából inspirálódva készítettük el a feladat egy nehezített változatát.

-Pontrács: a gyerek feladata, hogy egyik pontrácsról átmásolja az ábrát egy mellette levő üres pontrácsra. Vannak olyan pontrácsok amelyeknél balról jobbra kell másolni, és olyanok is amelyeknél a jobb oldali pontrácsról a baloldalra kell. Mi a felmérésünk során mindkettőt használtuk. A feladat elvégzése alatt mértük az időt, majd utólag hibaszámot számoltunk. A feladat megoldásában lényeges a pontosság, ezért hibának számítottuk azokat az eltéréseket, ahol a gyerek nem jó pontok között húzta a vonalat, ha túlment a ponton legalább 1 mm-el, vagy ha a vonal 1 mm-nél jobban elgörbült.

### 3. Grafomotors készség felmérése:

- DIFER teszt: a DIFER Programcsomagot (Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló Rendszer) 4-8 évesek számára készítették, s 7 hét elemi alapkészség mérésére és fejlesztésére szolgál. A 7 alapkészség, melyek az iskolai tanulás szempontjából elengedhetetlen jelentőségű, a következők: írásmozgás-koordináció, beszédhanghallás, relációszókincs, elemi számolási készség, tapasztalati következtetés, tapasztalati összefüggés megértése, szocialitás. Ezek közül mi az írásmozgás-koordináció felmérésére használt DIFER-tesztet használtuk, melynek lényege, hogy a gyerek 8 különböző vonalrajzot kell pontosan lemásoljon megadott térbe(vonalrendszerbe). A gyerek által lemásolt vonalrajzokat három szempont szerint kell pontozni: 1. tartalom szerint (ha egyértelműen felismerhető, alakját, összetevőit figyelembe véve megfelel a mintának és megvan minden eleme), 2. elhelyezés szempontjából (ha a rajz bármelyik része függőleges és vízszintes irányban egy teljes vonalköznyinél kisebb mértékben tér el, és 45 foknál kevésbé ferde), 3. méret szerint (ha egyetlen eleme sem hosszabb vagy rövidebb mintánál egy mm-rel). Mindhárom szempont szerint a pipát vagy kérdőjelet kell adni a másolatokra, így maximum 24 pipát érhet el a gyerek.

-MSSST: olyan szűrőeljárás, amely verbális és non-verbális feladatokkal méri fel a gyerek motoros készségét, vizuo-perceptuo-motoros készségét valamint a nyelvi készségét. Az első szubteszt a *Moros minták*, ami a kétoldali szeriális mozgásminták kivitelezését és a testvázlattal kapcsolatos téri tájékozódást méri fel. A második szubteszt a Vizuo-perceptuo-motoros a vizuális diszkrimináció, az emlékezet, a geometrikus ábrák és a betűformák reprodukáló készségének, a térbeli és sorrendbeli orientáció mérésére. A harmadik a Nyelvi szubteszt, amely vizsgálja a nyelvi készséget, az auditív figyelmet, a nyelvi emlékezetet, az időrendi fogalmakban való tájékozottságot, a fogalmazási készséget. Mi ezek közül az első két szubtesztet használtuk. A mérés során pontosan meg van szabva, hogy mire hány pontot kell adni a gyerekeknek, és minden szubteszthez tartozik egy értékelő lap is.

### A pedagógiai kísérlet:

A kísérlet egy konkrét beavatkozásból áll, amely 10 fejlesztési alkalmat foglal magába. Ezen alkalmak során a gyerekekkel olyan játékos feladatokat oldunk meg, amelyek a grafomotoros készség és a téri orientáció fejlesztésére alkalmasak. A fejlesztés során szem előtt tartottuk az elméleti részben említett fokozatosságot. Fontos viszont megjegyeznünk azt, hogy a fejlesztési tervet nem mindig tudtuk pontosan követni, mert voltak olyan területek, amelyeket a gyerekek már nagyon jól tudtak, és voltak olyanok, amelyek több gyakorlást igényeltek, így a terv folyamatosan változott.

### A fejlesztési terv:

Beavatkozás száma és dátuma	A beavatkozás céljai		A beavatkozás tartalma
	<i>Grafomotoros készség fejlesztése</i>	<i>Téri orientáció fejlesztése</i>	
1. 2017.03.03.	Ismerkedjünk közösen!		1. Ismerkedős játékok: -Név hullám; -Ha állat lehetnék, akkor... 2. Fújja a szél a fákat... mondóka 3. Legyél olyan, mint a... 4. Simon mondja c. játék 5. Kő-papír-olló játék 6. Csíp-csíp-csóka
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nagymozgások fejlesztése</li><li>• Egyensúly fejlesztése</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Téri orientáció fejlesztése saját testük közvetítésével</li><li>• Térbeli irányok megismerése/rögzítése</li></ul>	
2. 2017.03.10.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nagymozgás fejlesztése</li><li>• A kéz és az ujjak izomzatának erősítése</li><li>• Egyensúly fejlesztése</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Téri orientáció fejlesztése saját testük közvetítésével térben</li><li>• Alaklátás és formaállandóság fejlesztése: alak-forma-méret motoros kialakítása</li><li>• Térbeli irányok rögzítése</li></ul>	1. Simon mondja játék 2. Mozgásos játék alakzat kialakításával saját testük felhasználásával 3. Keresd meg! 4. Kötéltánc
3. 2017.03.16.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nagymozgás fejlesztése</li><li>• Szem-kéz</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Téri orientáció fejlesztése térben saját testük közvetítésével a</li></ul>	1. Földrengés játék. 2. Akadálypálya 3. Masszázs feladatok 4. Zongoraművész

	koordináció fejlesztése <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szem-láb koordináció fejlesztése</li> <li>• Egyensúly fejlesztése.</li> </ul>	térben	5. Mutass rá és mozzogatom 6. Kupak pöccintés
4. 2017.03.17.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finommotorika fejlesztése</li> <li>• A kéz és az ujjak izomzatának erősítése</li> <li>• Szem-kéz koordináció fejlesztése</li> <li>• Rajzkészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téri orientáció fejlesztése más tárgyakhoz viszonyítva</li> <li>• Térbeli irányok megismerésének fejlesztése</li> <li>• Tapintásos – sztereognosztikus-észlelés fejlesztése</li> </ul>	1. Ujjak bemelegítésére: - Ujjaimat mutogatom.. mondóka - Masszázs - Zongoraművész - Mutass rá és mozzogatom - Kő, papír, olló játék  2. Rajz nagy felületen 3. Helyezd el a ceruzát! 4. Sógyurma használata
5. 2017.03.24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A kéz, az ujjak izomzatának erősítése</li> <li>• Finommotorika fejlesztése</li> <li>• Íráskészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téri orientáció fejlesztése más tárgyakhoz viszonyítva</li> <li>• Térbeli irányok megismerésének fejlesztése</li> <li>• Téri orientáció fejlesztése síkban</li> </ul>	1. Ujj bemelegítése: ujjak mozzogása, mondóka, zongorázás, masszacs feladatok 2. Láncfűzés téztábol 3. Mintakövetés nagy felületen 4. Színezés
6. 2017.04.07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A kéz, az ujjak izomzatának erősítése, lazítása</li> <li>• Finommotorika fejlesztése</li> <li>• Íráskészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téri orientáció fejlesztése más tárgyakhoz viszonyítva</li> <li>• Téri orientáció fejlesztése térben saját testük közvetítésével</li> <li>• Téri orientáció fejlesztése síkban</li> </ul>	1. Keresd meg! – csukott szemmel 2. Ujjak bemelegítése 3. Minta követés – vizuális ritmus 4. Pontrácsok
7. 2017.05.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A kéz, az ujjak izomzatának erősítése, lazítása</li> <li>• Finommotorika fejlesztése</li> <li>• Rajzkészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téri orientáció fejlesztése síkban</li> <li>• Téri orientáció fejlesztése más tárgyakhoz viszonyítva</li> </ul>	1. Ujjak bemelegítése 2. Láncfűzés gyöngyökből 3. Rajzold amit mondok
8. 2017.05.12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A kéz és az ujjak izomzatának erősítése, lazítása</li> <li>• Finommotorika fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téri orientáció fejlesztése más tárgyakhoz viszonyítva</li> <li>• Téri orientáció fejlesztése síkban</li> </ul>	1. Ujjak bemelegítése 2. Mondd el mit látsz és én lerajzolom – párban 3. Puzzle

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rajzkészség fejlesztése</li> </ul>		
9. 2017.05.19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A kéz és az ujjak izomzatának erősítése, lazítása</li> <li>Finommotorika fejlesztése</li> <li>Íráskészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Téri orientáció fejlesztése térben</li> <li>Téri orientáció fejlesztése síkban</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ujjak bemelegítése</li> <li>Hazug vezér játék</li> <li>Labirintus</li> <li>Minta követése – betűelemek, betűk összekapcsolásával</li> </ol>
10. 2017.05.26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A kéz és az ujjak izomzatának erősítése, lazítása</li> <li>Szem-kéz koordináció fejlesztése</li> <li>Finommotorika fejlesztése</li> <li>Íráskészség fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Téri orientáció fejlesztése síkban</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ujjbemelegítés</li> <li>Szemezgetés</li> <li>Minta követése – betűelemek, betűk összekapcsolásával</li> </ol>

### Eddigi eredmények:

Mivel a dolgozat megírásakor a fejlesztés még nem ért véget, így csak az előfelmérés adatait tudom összegezni, valamint értelmezni.

A preteszt eredményeket független mintás t-próba segítségével hasonlítottam össze. A t-próba során a varianciák egyenlőségére vonatkozó Levene próbát alkalmazva megvizsgáltam, hogy ezeknek szignifikancia szintje nagyobb-e 0,05-nél. Ha a különbség nem volt szignifikáns, akkor a Student t próbával dolgoztam. Ellenben, ha a különbség szignifikánsnak mutatkozott, akkor a Welch t próbával számoltam tovább.

Az alábbi 1. táblázatból megfigyelhető, hogy a Reversal-próbánál a  $p=0.413$ , tehát nincs szignifikáns különbség a két csoport között.

1. táblázat –Reversal próbán elért pontszámok alapján a páros-t próba

Reversal próba	Elemzés (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	82.44	1.424	0.841	0.413
Kontroll csoport	8	81.88	1.356		

A 2. táblázat mutatja, hogy a két csoport között a Labirintus feladat megoldásánál sem jelentkezett jelentős különbség ( $p=0,725$ ).

2. táblázat – a labirintus feladaton a hibaszámok alapján a páros-t próba

Labirintus feladat	Elemzés (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	1.89	1.453	0.359	0.725
Kontroll csoport	8	2.25	2.605		

A 3. táblázat alapján kijelenthetjük, hogy a kísérleti és a kontroll csoport között a pontrács feladatnál sincs szignifikáns különbség, mivel  $p=0.680$ .

3. táblázat – a pontrács feladaton a hibaszámok alapján a páros-t próba

Pontrács feladat	Elemzés (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	6	1.871	0.420	0.680
Kontroll csoport	8	6.5	2.976		

A 4 táblázatból megfigyelhető, hogy a DIFER-teszten a  $p=0.662$ , tehát nincs szignifikáns különbség a két csoport között.

4. táblázat – a DIFER teszten az elért pontszámok alapján a páros-t próba

DIFER teszt	Elemszám (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	16	1.936	0.446	0.662
Kontroll csoport	8	15.5	2.672		

Az 5. táblázat mutatja a két csoport közötti különbséget a Motoros szubteszten elért pontszámaik alapján, amely nem bizonyult jelentősnek, mert  $p=0.476$

5. táblázat – a motoros szubteszten az elért pontszámok alapján a páros-t próba

Motoros szubteszt	Elemszám (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	22.778	3.750	0.731	0.476
Kontroll csoport	8	23.938	2.597		

A 6. táblázat alapján kijelenthetjük, hogy a kísérleti és a kontroll csoport között a vizuo-perceptuo-motoros szubtesztnél sincs szignifikáns különbség, mivel  $p=0.987$ .

6. táblázat – a vizu-perceptuo-motoros szubteszten az elért pontszámok alapján a páros-t próba

Vizuo- perceptuo- motoros szubteszt	Elemszám (N)	Átlag (m)	Szórás ( $\sigma$ )	t	Szignifikanciaszint (p)
Kísérleti csoport	9	21.833	2.345	0.017	0.987
Kontroll csoport	8	21.813	2.827		

Tehát az 1-6. táblázatokból egyértelműen kiderül, egyik próbánál sem volt szignifikáns különbség a kísérleti és a kontroll csoport között az előfelmérés során. A p értékek nem jelölnek sehol szignifikáns különbséget, s ez által a két csoport alkalmassá vált arra, hogy elvégezzük rajtuk a kutatást.

**Eddigi következtetéseink:**



Eddig összesen 6 fejlesztési alkalmat tartottam a kísérleti csoporttal, és most már tapasztalatból mondhatom, hogy megéri a gyerekeknek a feladatokat játékosan tálalni, és itt most nem csak a balkezesekre gondolok. A foglalkozások során a gyerekek lelkesek voltak, mindenben szívesen vettek részt, s így engem is arra ösztökéltek, hogy még többet próbáljak nekik adni. A foglalkozások alkalmával a gyerekeknek mindig igyekeztem kiemelni a helyez ceruzatartást, a lapelhelyezést. A feladatok végzésekor minden gyereknek próbáltam segíteni.

Bár konkrét eredményekkel nem szolgálhatok, de én mindenképp sikeresnek éreztem az eddigi munkámat, és egyáltalán nem tartom fölöslegesnek, mert a fejlesztések által is találkozhattam olyan balkezes gyerekekkel, akiknek szemmel láthatóan gondjuk van ezeken a területeken.

Remélem, hogy a fejlesztésem nem csak számomra lesz eredményes, hanem a gyerekek számára is.

## Felhasznált irodalom

- Adamikné Jászó, A., Kálmánné Bors, I., Kernya, R., H. Tóth, I. (2001). *Anyanyelvi nevelés módszerei. Általános iskola 1-4. osztály*. Kaposvár, Kaposvári Egyetem Pedagógiai Főiskolai Karának Kiadója.
- Adamikné Jászó, A. (2002). *Anyanyelvi nevelés az ábécétől az érettségiig*. Budapest, Trezor Kiadó.
- Demény, P. (2015). *Anyanyelvi nevelés az óvodában és az alsó tagozaton. Tanulmányi útmutató*. Kolozsvár. Babeş-Bolyai Tudományegyetem.
- Dennison, P. E. – Dennison, G. E. (1992). *Észkerékkapcsoló. Az edukinesztetika alapjai*. Budapest, Agykontroll Kft.
- Edwards, B. (2008). *Jobb agyféltekés rajzolás*. Budapest, Bioenergetic Kiadó.
- Hardyck, C., Petrinovitch, L. F. (1977). Left Handedness. *Psychological Bulletin*. Vol 84, No. 3.
- Hámori, J. (1999). *Az emberi agy asszimetriái*. Budapest, Dialóg Campus.
- Jakus, J. (2009). *Téri tájékozódás. Pontrácsok*. Budapest, Codex Print Kft.
- Szűrőeljárás óvodáskorban a tanulási zavar lehetőségének vizsgálatára: MSSST szűrőteszt*. Budapest, 2001.
- Juhász, Á. (szerk) (1999) *Logopédiai vizsgálatok kézikönyve* (pp. 160-167). Budapest, Új Múzsza Kiadó.
- Klaniczay, S. (1993). *Esetek a gyermek pszichológia területén*. Budapest, Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskola. Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet.
- Linke, D. B. (2005). *Az agy*. Budapest, Corvina Kiadó.
- Milsom, L. (2008). *Balkezes a gyermek*. Gabo Kiadó.
- Nagy, J., Fenyvesi, M., Józsa, K., Vidákovich, T. (2004). *Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer 4-8 évesek számára*. Budapest, Mozaik Kiadó.
- Paul, D. (2006). *Balkezesek kézikönyve*. Budapest, Maecenas Kiadó
- Preda, V. (1999). *Intervenția precoce în educarea copiilor deficienți vizuali*. Cluja Napoca, Presa Universitară.
- Raymond, M., Pontier, D., Dufour, A. B., Moller, A. P. (1996). Frequency-Dependent Maintenance of Left Handedness in Humans. *Proceedings of The Royal Society of London*, 263, 1627-1633.
- Románné Goldzieher, K. (1938). *A balkezesség*. Budapest, Stephaneum Nyomda Rt.

Valett, R. E. (1996). *A tanulási zavarok terápiája*. Budapest, Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola.

Varjasi, B. (1998). *A balkezes gyermek írása: oktatási segédanyag*. Kaposvár, Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképző Főiskola

Zuckrigl, A. (1995). *Balkezes gyerekek*. Akkord Kiadó.

Internetes források:

Grafomotoros fejlesztés; Letöltve: 2017.01.30; link <http://www.iraszavar.hu/mi-a-grafomotoros-fejlesztas>.

Mi a grafomotoros fejlesztés?; Letöltve: 2017.01.30.; link <http://www.iraszavar.hu/mi-a-grafomotoros-fejlesztas>.

Testséma és téri orientáció fejlesztése; Letöltve: 2017.01.30.; link <http://fejlesztok.hu/segedletek/pedagogiai-segedletek/156-testsema-es-teri-orientacio-fejlesztese.html>

Téri tájékozódás fejlesztése; Letöltve: 2017.01.30.; link <http://ovi-isi.hupont.hu/7/teri-tajekozodast-fejlesztzo-jatekok>