

RÉVÉSZ-KISZELA KINGA

---

## AZ MABC-2 CHECKLIST MINT EGY LEHETSÉGES SZŰRŐELJÁRÁS AZ ISKOLAÉRETTSÉG PSZICHOMOTOROS KRITÉRIUMAINAK MEGÁLLAPÍTÁSÁRA

### Absztrakt

Jelen tanulmány az MABC-2 Checklist egyezésen alapuló érvényességvizsgálatát, továbbá tipikusan fejlődő, tankötelessé váló gyermekek mozgásos állapotfelmérését, az iskolaérettség pszichoszomatikus, pszichomotoros kritériumainak vizsgálatát tűzte ki célul.

Ehhez 73 fő 5–7 éves óvodás gyermek antropometriai és mozgásvizsgálatát végeztük el 3 óvodai csoportban, továbbá 6 óvodapedagógus értékelt a 73 gyermek mozgásállapotát az MABC-2 Checklist magyarra fordított változatával.

Eredményeink alapján elmondható, hogy tipikus fejlődés mellett a gyermekek 43.8%-ánál találtunk eltérést a mozgáskészségekben (megtartott csecsemőkori reflexek, egyensúlyi problémák, nagymozgásos nehézségek), míg az iskolaérettség antropometriai jellemzőit figyelembe véve a gyermekek testsúlya meghaladta a kívánt testtömeget, amit a mozgásszegény életmód is magyarázhat. Az elvégzett motoros tesztek és az óvodapedagógusok által, az MABC-2 Checklisttel értékelt mozgásállapotok 81,2%-ban megegyeztek, vagyis az MABC-2 Checklist egyezésen alapuló érvényessége beigazolódott.

**Kulcsszavak:** mozgásos állapotfelmérés, MABC-2 Checklist, iskolakészültség, érvényességvizsgálat

### Abstract

The present study aimed to examine the validity of the MABC-2 Checklist and to assess the motor status of typically developing children who are ready for school, and to examine the psychosomatic and psychomotor criteria for school readiness.

For this purpose, seventy-three 5-7 years old preschool children in 3 kindergarten groups were anthropometrically and locomotor tested, and 6 kindergarten teachers assessed

the locomotor status of the 73 children using the MABC-2 Checklist translated into Hungarian.

Our results showed that, in a typical developmental pattern, 43.8% of children had abnormalities in motor skills (retained infant reflexes, balance problems, large movement difficulties), and that, taking into account the anthropometric characteristics of school readiness, the children's body weight exceeded the desired body weight, which could be explained by a sedentary lifestyle. The motor tests performed, and the movement states assessed by the kindergarten teachers using the MABC-2 Checklist were 81.2% identical, i.e. the validity of the MABC-2 Checklist was confirmed.

**Keywords:** movement assessment, MABC-2 Checklist, school readiness, validity

## 1. Bevezetés

A köznevelésben dolgozó pedagógusok számára egyre nagyobb kihívást jelent a gyermekpopuláció változó igényeihez való alkalmazkodás. Az integrációs-inklúziós törekvések térhódításával a másodlagos szocializációs szinterek intézményrendszerében ugyanis magas számban vannak jelen azon gyermekek, tanulók, akiknek az oktatása-nevelése – speciális igényeik okán, vagy anélkül, de – nagy feladatot ró a pedagógustársadalomra (Atkinson et al., 2005, Kolozsváry, 2002; Kopp, 2006; Kálmán & Könczei, 2002).

Tapasztalatok szerint az is egyre gyakrabban előforduló probléma hazánkban, hogy sajátos nevelési igény nélkül, mégis – valamely részképesség mentén – iskolaéretlenül kezdik meg a gyermekek iskolai pályafutásukat (Lakatos, 2000). Pedig a sikeres iskolai élet szempontjából az iskolaérettség kifejezetten fontos tényező (Guernsey et al., 2014), azonban az a mai napig vita tárgya, hogy mik ennek a kritériumai (Apró, 2013; Kende & Illés, 2007).

Egyes kutatók szerint mérhetően tetten érhetők az iskolai nehézségek azon gyermekek esetében, akik iskolába kerüléskor nem érdeklődnek a tanulási helyzetek iránt, vagy éppen valamely képességterületen zavart, hiányt mutatnak (Burchinal et al., 2015; Snow, 2006; Tymms et al., 2009).

Az iskolaérettségi vizsgálat és a tanulási képességek mérése régóta a kutatások központi témája. Mind több és több tanulmány foglalkozik azzal a kérdéssel, hogy a motoros képességek megfelelő szintje megbízható mutatója lehet-e az idegrendszeri érettségnek és így a tanulási képességek elvárható szintjének iskolába kerüléskor, valamint más megközelítésben, hogy a megkésett vagy eltérő mozgásfejlődés figyelemfelhívó jele lehet-e a tanulási nehézségek széles körének, illetve az iskolai beválás problémáinak (Hill et al., 2017, Wilson et al., 2003, Wilson et al., 2013).

Több szakember is úgy véli, hogy a mozgásos állapotfelmérés és annak eredménye megbízható mutatója a várható tanulási képességeknek, és így jó mérőeszköze lehet az iskolaérettségnek is (Marton-Dévény, 2005; Blythe, 2005, 2006, 2009; Blythe et al., 2017).

Ennek lehetne egy kiváló eszköze az MABC-2 Checklist (Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist), amely a mozgáskoordinációs zavarok szülői és pedagógusi értékelésében külföldön már széles körben elterjedt mozgásállapot-értékelő lista, hazai adaptációjára azonban még nem került sor (Schoemaker et al., 2003, 2012; Montoro et al., 2015).

## 2. Az iskolaérettség/iskolakészültség kérdésköre és kritériumai

Az iskolaérettség sok esetben nem is a képességek meglétét, hanem sokkal inkább a társadalmi elvárásokat tükrözi az adott kor gyermekei számára (Hajduska, 2008). Az iskolaérettség átvitt értelemben szabályozási/ön szabályozási mechanizmusként is értelmezhető. Hiszen az iskolai sikeresség záloga, hogy a gyermek képes legyen szabályozni önmagát, a figyelmét, elővételezni tudja a különféle helyzetek kimenetelét, és képes legyen azokra adekvátan válaszolni: tudja alkalmazkodni (Séra & Bernáth, 2004).

Az iskolaérettséget megközelíthetjük a gyermek felől, így az jelentheti a tanulásra való felkészültséget, vagy akár az intézmény felől is: ez esetben az iskolára való alkalmasságról kell hogy beszéljünk. A tanulásra való készenlét egy szűkebb megfogalmazás abban az értelemben, hogy az csak és kizárólag a kognitív képességek megfelelő szintjét várja el, míg az iskolára való „készség” fogalmában benne rejlik a kogníción túl a testi-szomatikus és a szociális rátermettség is (Lewit & Schuurmann, 1995).

Az iskolaérettség fizikai/antropometriai és pszichomotoros feltételei – amely feltételek a téma kifejtésében jelen pillanatban relevánsak – a következők (Hajduska, 2008; Ráczné Varga, 2007; Horváth, 2004; Estefánné Varga, 2002):

### *Fizikai (antropometriai) és pszichomotoros tényezők:*

- Átlag 120-130 cm testmagasság, átlag 20-22 kg testsúly;
- Az iskolába lépést megelőzően lejátszódó növekedésbeli lökés, amelyet fejlődési ugrásnak nevez a szakirodalom;
- A motorikus, azaz a koordinációs és kondicionális képességek megfelelő szintje;
- Fogváltás megindulása, amely a csontosodási folyamatok, valamint az idegrendszeri érési folyamatok mutatója is egyben;
- Elemi, azaz a humánspecifikus mozgások összerendezettsége (fejmelés, kúszás, mászás, járás, futás, emelés, hordás, tolás, húzás, dobás stb.);

- Nagy- és finommozgások (a kéz és a száji) összerendezettség;
- Csipeszfogásos technika megléte;
- Kialakult kézdominancia;
- Jó érzékszervi funkciók, főleg a látás és hallás területén;
- Látás- és mozgás-, valamint szem-kéz koordináció kialakulása;
- Egyensúlyi rendszer megfelelő érettségi szintje (mind a statikus, mind a dinamikus egyensúly terén);
- Agyi információátadás, azaz a keresztcsatornák megfelelő működése.

### 3. Az iskolakészültségi vizsgálat jelenlegi protokollja

A TÁMOP-3.4.2.B-12-2012-0001 „Sajátos nevelési igényű gyerekek integrációja (Szakszolgálatok fejlesztése)” elnevezésű projekt keretében 2015-ben elkészült a „Vizsgálóeljárás az iskolába lépéshez szükséges fejlettség felméréséhez” című diagnosztikai protokoll, amely kimondja, hogy „az iskolába lépéshez szükséges fejlettség megállapítása jogszabályban rögzített feladata a pedagógiai szakszolgálatok tankerületi szakértői bizottságának” (Szerencsés, 2015, p. 7).

Az „Iskolakészültség állapotfelmérő vizsgálóeljárás” alapját a „Kanizsa iskolaérettségi vizsgálat” adta a fő tartalmi területeket megőrizve, azonban az abban szereplő próbákat, feladatokat a mai kor igényeit figyelembe véve, a friss kutatási eredményekre alapozva állították össze. Általa létrejött egy olyan pedagógiai mérőeszköz, amely alkalmas lehet arra, hogy „megalapozza a beiskolázási javaslatot”, és abban is segítségül szolgálhat, hogy rámutasson: „a gyermeknél további vizsgálat, célzott fejlesztés vagy az iskolakezdés halasztása szükséges” (Szerencsés, 2015, p. 7).

Ez az állapotfelmérő vizsgálóeljárás, amely gyermekenként 1-1,5 órát vesz igénybe (egyéni és csoportos szituációkban), az alábbi területeken méri az iskolakészültséget:

- adaptív funkciók (önállóság, motiváció, munkatempó, figyelem);
- mozgásfejlettség (testséma, jobb-bal differenciálás, testközépvonal átlépése, nagy-mozgások, grafomotoros fejlettség);
- nyelvi fejlettség (hallás utáni szövegértés, mondatisméltés, gyors megnevezés, történetfogalmazás, fonológiai tudatosság, szógyördülékenység);
- kognitív fejlettség (alak-háttér differenciálás, alak állandóság-észlelés, vizuális ritmus követése, téri információk, térbeli viszonyok reprodukciója, síkban való tájékozódás, vizuális rövid idejű emlékezet, analógiás gondolkodás),

- számolás fejlettsége (számlálás növekvő és csökkenő sorrendben, számemlékezet, globális mennyiségfelismerés, mennyiség és számnév egyeztetése, mennyiségi relációk, műveletvégzés eszközzel).

Az iskolakészültség állapotfelmérő vizsgálóeljárás leginnovatívabb részének minősül a kibővített mozgásos állapotfelmérés, amely immáron 35 feladat segítségével kívánja feltérképezni a gyermekek mozgáskészségét.

#### **4. Az MABC-2 Checklist mint mozgásállapot-ellenőrző lista bemutatása**

Az MABC-2 Checklistet mint mozgásállapot-ellenőrző/értékelő listát Henderson és munkatársai (2007a) egy olyan teljes mozgásfelmérő teszt részeként hozták létre (MABC-2), amelyet kifejezetten a motoros nehézségekkel küzdő gyermekek segítéséért felelős szakemberek számára terveztek. Olyan gyermekek korai azonosítására fejlesztették ki, akiknek nehézségeik vannak a mozgásban, a motoros képességstruktúrájuk eltér a tipikustól, vagyis mozgásállapotuk nem felel meg az életkorukban elvárható szintnek.

Ezt egy olyan konkrét, a motoros viselkedések megfigyelésén alapuló lista alapján végzik, amelyek a mindennapi életben, például egy osztályteremben vagy egy játszótéren is megfigyelhetők (pl. a ruhák gyors begombolása, ollóval való vágás, labda dobása és elkapása stb.) (Henderson & Sugden, 1992).

A Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist egy olyan kritériumorientált megfigyelési szempontsor, amely 48 tételből áll, és amely a gyermek mindennapjait, mindennapi óvodai-iskolai életét értékeli a mozgásállapot szempontjából 4–12 éves kor között.

Az MABC-2 Checklistet kifejezetten a szülők és a pedagógusok számára fejlesztették ki. Mind a szűrés, mind az intervenció program kidolgozásában jól használható. A 48 tételből álló kérdéssort 0-3(4) értékek közötti Likert-skálán kell a pedagógusoknak és/vagy a szülőknek értékelni, ezeket összeadva kapjuk meg a teljesítmény összpontszámát. A 0 jelenti, hogy a gyermek képes végrehajtani az adott feladatot, a 3 pedig, hogy a végrehajtás nem megfelelő. A 4-es kategória akkor jelölendő, ha az állításban szereplő tevékenységet a gyermeknél még nem sikerült megfigyelni.

A kapott pontokat korcsoportok szerinti percentilisekbe számoljuk át. A magasabb percentilisérték a jobb teljesítményt jelenti. A kapott percentilisek alapján aztán a gyermek teljesítményét egy „közlekedési lámpa” rendszerbe illesztjük, amely megmutatja, hogy a gyermek megfelel-e az elvárt, életkornak megfelelő normál paramétereknek (zöld zóna), hol mutat késést vagy kisebb mozgásproblémákat, amelyeket figyelemmel kell kísérni (sárga zóna), vagy hol vannak súlyos mozgásproblémái (piros zóna). Így tulajdonképpen

3 csoportot tudunk megkülönböztetni: a normál/tipikusan fejlődő, a veszélyeztetett és az eltérő mozgásfejlődésű csoportot.

3 fő kategória mentén kell a pedagógusoknak és/vagy a szülőknek a gyermekek motoros képességeit értékelni:

- mozgás állandó és/vagy előre jelezhető környezetben (gombolkozás, egy helyben álló társak megkerülése tálcával, tornateremben a rögzített eszközök kerülése ütközés nélkül stb.),
- mozgás dinamikus és/vagy előre nem jelezhető környezetben (mozgásban lévő személyek kikerülése tálcával a kezében, zenére ütemtartással mozgás, folyamatos labdavezetés stb.),
- a mozgást befolyásoló nem motoros tényezők értékelése (tevékenységeiben szétzört, feledékeny, passzív, félénk, túlaggódó, túl- vagy alulértékeli saját képességeit, nincs kitartása stb.) (Schoemaker et al., 2003; Samouilidou & Válková, 2007; Burton & Miller, 1998).

## 5. Az MABC-2 Checklist érvényességének nemzetközi vizsgálatai

Az MABC-2 Checklistre vonatkozó két érvényességi vizsgálatról a teszt kézikönyvében számoltak be a szerzők (Henderson et al., 2007a). Az első vizsgálatban 20, 6–11 éves DCD-s (Developmental Coordination Disorder, azaz a mozgáskoordináció fejlődési zavara) gyermek vett részt. Az MABC-2 Checklistet a gyermekek szülei töltötték ki. Az MABC-2 ellenőrző lista „jelzőlámpás” rendszere képes volt jelezni, hogy a 20 gyermek közül 19-nek motoros nehézségei vannak.

A második vizsgálatban 24 fő Asperger-szindrómás fiú vett részt, akik átlagéletkora 13,3 év volt. Az MABC ellenőrző listát a gyermekek szülei töltötték ki. A 24 Asperger-szindrómás fiúból 23-nál jelentkeztek motoros nehézségek (Brown & Lalor, 2009; Valkor, 2013).

Schoemaker és munkatársai (2012) vizsgálatának célja az volt, hogy az MABC-2 Checklist motoros részének pszichometriai tulajdonságait egy olyan gyermekmintán vizsgálják, amely majdnem kétszer akkora, mint az MABC-2 kézikönyvben leírt 203, 5–8 éves gyermekből álló minta (Henderson et al., 2007b). Eredményeik alapján az ellenőrző lista tételeinek belső konzisztenciája nagyon jó volt, ami azt jelenti, hogy minden kérdés a funkcionális motoros teljesítmény egy-egy aspektusára vonatkozott. Az ellenőrző lista minden életkorban képesnek bizonyult arra, hogy különbséget tegyen az atipikus és a tipikus mozgásfejlődés között. A várakozásoknak megfelelően fejlődési tendenciát is találtak. Az idősebb gyermekek mindkét csoportban több funkcionális készséget tudtak elsajátítani,

mint a fiatalabbak, ami a két csoportot megkülönböztető tételek számának csökkenésében tükröződött (5 éves korban 21 tétel a 30-ból; 8 éves korban 11 tétel a 30-ból).

Montoro és munkatársai (2015) egészen más szempontokat előtérbe helyezve vizsgálták az MABC-2 Checklist érvényességét. Azt találták, hogy különbségek mutatkoztak a gyermekek motoros teljesítményének értékelésében az osztályfőnökök, a szülők és a testnevelő tanárok által végzett kitöltések során. Junaid és munkatársai (2000) vizsgálatához hasonlóan ők is arra az eredményre jutottak, hogy az MABC-2 Checklist érvényes a motoros problémákkal küzdő gyermekek azonosítására, de a testnevelő tanárok végezték a legmegbízhatóbb értékeléseket. Az értékelők eredményei közötti különbségeket az magyarázhatja, hogy a testnevelő tanárok tudása az emberi, humánspecifikus mozgásokra és a tipikus mozgásfejlődésre vonatkozóan, továbbá az atipikus mozgásmintázat felismerésében hatékonyabb, mint az osztálytermi tanárok, illetve a laikusok esetében.

Egy másik tanulmány (Hassan, 2016) az MABC-2 Checklist arab nyelvű változatának egyiptomi alkalmazhatóságát elemezte a tanárok és a szülők válaszai alapján. Korrelációval vizsgálták az összes tesztpontszám, a tanári válaszok és a szülők válaszai közötti különbségeket. Azt találták, hogy a tanárok válaszai és az összes tesztpontszám közötti kapcsolat magasabb volt, mint a szülőké és az összes tesztpontszámé ( $r = -0,88$  az  $r = -0,77$ -hez képest). A korrelációk és az értékek közötti összefüggések közötti különbség azzal magyarázható, hogy a tanárok az iskolában többször látják a tanulókat mozgásos környezetben, mint a szülők otthon, és így realisabb képet tudnak adni a mozgásállapotról vonatkozóan.

Azonban ezzel ellentétes eredmények is napvilágot láttak az MABC-2 Checklist validitására vonatkozóan. Milander és munkatársai (2019) vizsgálatának célja az volt, hogy feltárják az MABC-2 teszt segítségével végzett motoros nehézségek konvergens validitását, valamint a szülők által az MABC-2 Checklist kitöltése során a motoros nehézségek azonosítását. A cél annak megállapítása volt, hogy a szülők rendelkeznek-e megfelelő kompetenciával gyermekük motoros nehézségeinek azonosításában. A dél-afrikai Bloemfontein első osztályos tanulói ( $n = 281$ ; 160 lány és 121 fiú, 5–8 évesek) és szüleik ( $n = 281$ ) vettek részt a vizsgálatban. A szülők által kitöltött MABC-2 Checklist 0,159-es kappa-együtthatós és így alacsony korrelációt eredményezett ( $r = 0,15$ ). A konvergens validitás mindössze 16%-os volt. Ezért elmondható, hogy a szülők az MABC-2-Checklist segítségével nem tudták biztosan azonosítani a DCD tüneteit, az MABC-2-Checklist nem alkalmas a szülői állapotfelmérésre.

## **6. Célok és hipotézisek**

A kutatási kérdéseink arra irányultak, hogy megtudjuk, egy tipikusan fejlődő mintában a vizsgálatba bevont gyermekek megfelelnek-e az iskolaérettség szomatikus/psichomotorikus

kritériumainak, vagyis van-e a mintánkban olyan gyermekek, akik bár tipikusan fejlődőnek minősülnek, mozgásállapotukban mégis eltéréseket mutatnak az életkoruk szerint elvárhatóhoz képest. Célunk volt továbbá, hogy vizsgáljuk, egy külföldön már széles körben alkalmazott mozgásos állapotfelmérő értékelő lista, az MABC-2 Checklist mennyire érvényes a mozgáskoordinációs zavarok megítélésében a vizsgálati minta vonatkozásában óvodapedagógusi értékelések alapján.

A kutatás célkitűzései tehát a következők voltak:

- tipikusan fejlődő minta szomatikus és pszichomotoros állapotának vizsgálata motoros tesztek és az óvodapedagógusok által kitöltött MABC-2 Checklist segítségével az iskolaérettség függvényében,
- a minta jellemzése a mozgásállapot, a motoros képességstruktúra szempontjából, továbbá a motoros nehézségek feltérképezése tipikusan fejlődő mintában,
- az MABC-2 Checklist érvényességének vizsgálata a mintára vonatkoztatva.
- Kutatási hipotéziseink ezek mentén a következők:

H1: A vizsgálatba bevont gyermekek megfelelnek az iskolakészültség antropometriai feltételeinek.

H2: Találunk a mintában olyan gyermekeket, akik bár nem tekinthetők atipikus fejlődésűnek a mozgás szempontjából, a mozgásállapotuk mégsem éri el az életkorukban elvárható szintet, így ezen tényező mentén nem tekinthetők iskolaérettnek.

H3: Az MABC-2 Checklist óvodapedagógusok általi kitöltése egyezően alapuló érvényességet mutat a mozgásvizsgálatok eredményével.

## 7. Anyag és módszer

A minta kiválasztása nem valószínűségi szakértői mintavétellel történt, amely során egy Pest vármegyei óvoda három „tiszta” nagycsoportját vontuk be a kutatásba (n = 73). A mintába 43 fő fiú és 30 fő lány került, a gyermekek átlagéletkora 6,46 év (+/- 0,44 év) volt. Továbbá a 3 csoport 2-2 óvodapedagógusa (n = 6) végezte el a mozgásállapot értékelését az MABC-2 Checklist segítségével.

A mozgásos állapotfelmérés során a csecsemőkori reflexek vizsgálatát (ATNR = aszimmetrikus tónusos nyaki reflex, STNR = szimmetrikus tónusos nyaki reflex, TLR = tónusos labirintus reflex, Galant-reflex, Landau-reflex, Moro-reflex) az INPP® reflexkorrekciós módszer (Blythe, 2006) útmutatásai szerint végeztük, ahol a reflexaktivitást 0-4 között értékeltük (0 = 100%-ban leépült reflex, 1 = 25%-ban, azaz kismértékben megtartott

reflex, 2 = 50%-ban megtartott reflex, 3 = 75%-ban, azaz nagymértékben megtartott reflex, 4 = 100%-ban megtartott, perzisztáló reflex).

További motoros tesztekkel a gyermekek nagymozgásait, térbeli tájékozódását és a vestibuláris rendszer állapotát kívántuk felmérni az Alapozó Mozgásfejlesztés (AT) tájékozódó vizsgálata segítségével. A próbák, amelyek esetében – ha szükséges volt – több kísérlet is megengedett volt, a következők voltak:

- Tyúklépés előre egyenes vonalon (10 m)
- Tyúklépés hátra egyenes vonalon (10 m)
- Külső talpélen járás előre egyenes vonalon (10 m)
- Külső talpélen járás hátra egyenes vonalon (10 m)
- Kúszás előre (10 m)
- Mászás előre (10 m)
- Járás térdérintéssel (keresztbe érintéssel) (10 m)

A nagymozgásos tesztek kiértékelés megkönnyítése okán szintén 0-tól 4-ig kategorizáltuk, ahol a 0 jelentette, hogy az adott feladat-végrehajtás megfelel az életkorban elvárhatónak, az 1 jelentette a minimális eltérést a tökéletes végrehajtáshoz képest, 2-es értéket kapott a nem megfelelő végrehajtás, 3-at a hibás végrehajtás, míg a 4 jelentette, hogy a gyermek nem képes végrehajtani a feladatot. Ennek értékelésében sokat segített a szerző többéves, mozgásfejlesztőként megszerzett rutinja, tapasztalata.

Mozgásos nehézségnek minősült, ha a gyermek teljesítményére legalább 2-es értéket kapott a vizsgálat vezetőjétől, vagyis elmondható róla, hogy a feladat-végrehajtásában hiba és/vagy 50%-ban megtartott reflex (2), nagy hiba és/vagy 75%-ban megtartott reflex (3) volt látható, vagy nem volt képes az adott feladat kivitelezésére, és/vagy a reflex 100%-osan fennmaradt (4).

A vizsgálat során kapott eredményeket az SPSS 22.0 statisztikai program segítségével elemeztük, mellyel leíró statisztikai eljárások mellett a kapott adatok jellege okán nemparaméteres, egy- és többváltozós különbségvizsgálatokat végeztünk el.

## **8. Eredmények**

Az eredményeket a hipotézisek megválaszolhatóságát figyelembe véve, annak sorrendiségét is szem előtt tartva mutatjuk be.

### **8.1. A teljes minta antropometriai jellemzői**

A vizsgálatba bevont 73 fő átlagos testmagassága 123 cm (+/- 5,5 cm), átlagos testsúlya pedig 23,8 kg (+/- 4,5 kg) volt, amely alapvetően megfelel az iskolaérettség, iskolakészültség kritériumainak, miszerint iskolába lépéshez átlag 120-130 cm-es testmagasság és 20-22 kg testsúly a kívánatos.

Érdekes módon a minta testmagasság tekintetében teljesen tipikusnak tekinthető, míg a testsúly vonatkozásában nem szignifikánsan ugyan, de kissé felette van az elvárt szintnek. Az elváltozás nem kóros, de a további szomatikus fejlődés szempontjából figyelemmel kísérés javasolt a túlsúly, majd pedig az elhízás kialakulásának csökkentése céljából. Továbbá ez az adat előre vetítheti azt is, hogy a gyermekek életébe a rendszeres testmozgást tudatosan be kell építeni, tervezett és szervezett körülmények között.

### **8.2. A teljes minta mozgásos állapotfelmérésének eredményei**

Az 1. táblázatban azt mutatjuk be, hogy a vizsgált mintában milyen létszámban és százalékos megoszlásban vannak olyan gyermekek, akik az egyes motoros tesztekben a 0–4 közötti értékelési skálán legalább 2-es értéket kaptak, vagyis elmondható róluk, hogy az adott feladat végrehajtása szempontjából motoros nehézségeik vannak.

A tyúklépés előre tesztben 33 gyereknek (a minta 45,3%-ának) jelentkező nehézsége, míg a tyúklépés hátra teszt 38 óvodásnál nem volt megfelelő (52%). A külső talpélen járás előre 43, míg hátrafelé kivitelezve – kizárva a vizualitást – 53 gyermek esetében mutatott mozgáskoordinációs zavarokat (58,8% és 72,5%). A kúszás a vizsgálatba bevont személyek 60,3%-ánál (44 fő) mutatott igen jelentős mozgáskoordinációs zavart úgy, hogy 17 gyermek egyáltalán nem volt képes ezt a humánspecifikus mozgásmintát kivitelezni, még bemutatást követően sem (4-es érték).

A csecsemőkori reflexek közül a legmagasabban perzisztáló az ATNR-reflex volt, ugyanis 33 fő (45,2%) mutatott 2-es vagy annál nagyobb mértékű megtartottságot a mintában. A Moro-reflex 35,6%-nál (26 fő), a TLR-reflex 32,8%-nál (24 fő), az STNR-reflex pedig 28,7%-nál (21 fő) volt kiváltható.

A vizsgált motoros tesztek (N = 73)	Pontszám 2 (fő/%)	Pontszám 3 (fő/%)	Pontszám 4 (fő/%)	Összesen (fő/%)
Tyúklépés előre	17/ 23,3	8/ 11	8/ 11	33/ 45,3
Tyúklépés hátra	22/ 30,1	10/ 13,7	6/ 8,2	38/ 52
Külső talpélen járás előre	23/ 31,5	15/ 20,5	5/ 6,8	43/ 58,8
Külső talpélen járás hátra	19/ 26	22/ 30,1	12/ 16,4	53/ 72,5
Kúszás	11/ 15,1	16/ 21,9	17/ 23,3	44/ 60,3
Mászás	14/ 19,2	3/ 4,1	1/ 1,4	18/ 24,7
Térdérintéses járás	19/ 26	5/ 6,8	3/ 4,1	27/ 36,9
ATNR-reflex	13/ 17,8	14/ 19,2	6/ 8,2	33/ 45,2
STNR-reflex	14/ 19,2	5/ 6,8	2/ 2,7	21/ 28,7
TLR-reflex	15/ 20,5	5/ 6,8	4/ 5,5	24/ 32,8
Galant-reflex	6/ 8,2	6/ 8,2	1/ 1,4	13/ 17,8
Landau-reflex	13/ 17,8	2/ 2,7	0/ 0	15/ 20,5
Moro-reflex	20/ 27,4	6/ 8,2	0/ 0	26/ 35,6

1. táblázat: Az egyes mozgásos tesztekben nehézséget mutatók aránya

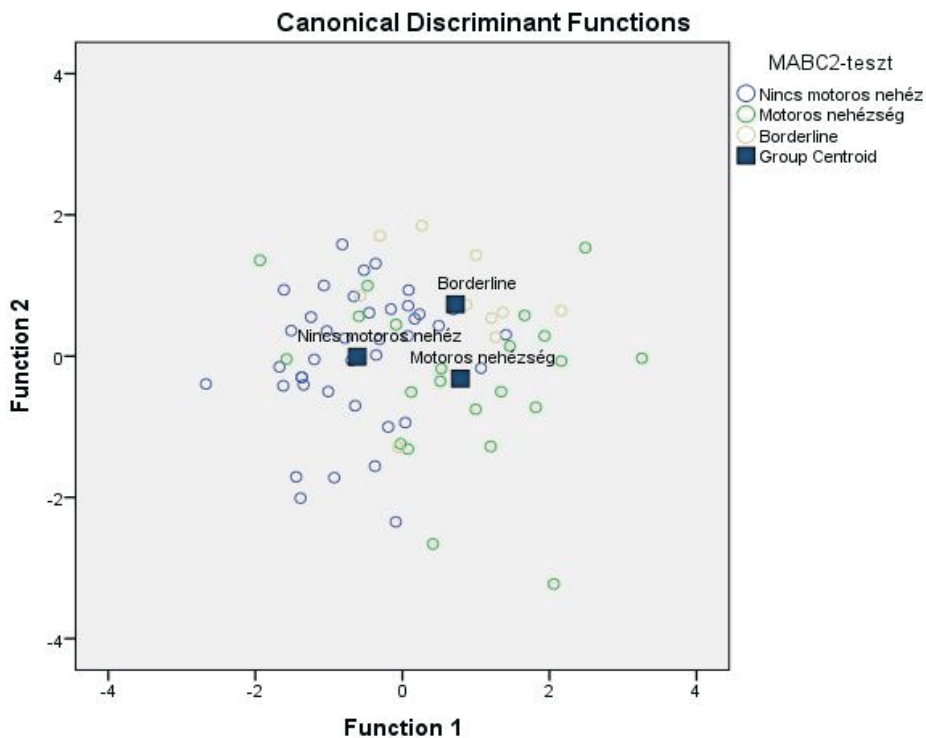
### 8.3. Az MABC-2 Checklist és a kutatás során használt mozgásos állapotvizsgáló tesztek egyezésen alapuló érvényességvizsgálata

A kutatás során célul tűztük ki, hogy az MABC-2 Checklist mozgásállapot-értékelő lista érvényességét megvizsgáljuk. Ahhoz, hogy ezt megtehessek, össze kellett vetnünk a gyermekek motoros tesztekkel felmért eredményeit az MABC-2 Checklisttel kapott kategóriákkal (1 = nincs motoros probléma csoport; 2 = motoros problémára veszélyeztetett csoport; 3 = motoros nehézséget mutató csoport). Ezt úgy tudtuk megtenni, hogy kiszámoltuk a motoros teszteken elért összpontszámokat, majd a kapott pontszámok alapján szintén 3 kategóriába soroltuk a gyermekeket az MABC-2 Checklist elnevezéseivel megegyezően.

Ezek alapján elmondható, hogy a vizsgálatba bevont 73 gyermekből 32-nek kifejezett motoros nehézségei vagy arra való veszélyeztetettsége állapítható meg, amely a teljes minta 43,8%-a. Tehát a vizsgálatba bevont, tipikusan fejlődő gyermekek közel 44%-a mozgását tekintve nem éri el az életkorának megfelelő, tehát az iskolaérettségi kritériumokban megfogalmazott szintet.

Diszkriminanciaanalízissel számoltuk ki, hogy az MABC-2 Checklist által meghatározott csoportok és az általunk létrehozott kategóriák között van-e különbség. A Wilks' Lambda-teszt eredménye azt mutatja, hogy nincs különbség a két változó diszkriminanciafüggvényében, vagyis feltételezhető, hogy az MABC-2 Checklist által kapott eredmények és a felmért motoros tesztek kategóriái egyezést mutatnak. Tehát azokat a gyermekeket, akiket a motoros tesztek alapján motoros nehézséget mutatóknak kategorizáltunk be, az óvodapedagógusok is motoros problémákkal élőknek definiálták az MABC-2 Checklist állításainak értékelései mentén, és ez a további kettő kategória esetében is helytálló.

Ezt szemlélteti az 1. ábra is, amely mutatja, hogy az MABC-2 Checklist és a motoros tesztek alapján létrehozott kategóriák csoportközéppontjai egymástól távol helyezkednek el, és alanyaik (néhány kivétellel) a középpontok körül tömörülnek, azaz a csoportok egymástól jól elkülöníthetők.



1. ábra: A vizsgált személyek mozgásos teljesítményének csoportjai és egymáshoz viszonyított elhelyezkedése az MABC-2 Checklist és a motoros tesztek kategóriái alapján

A 2. táblázat a diszkriminanciaanalízis eredményeit esetekre lebontva mutatja be aszerint, hogy az MABC-2 Checklist kategorizációját hogyan változtatná meg az általunk létrehozott kategóriarendszer. Az „Alanyok sorszáma” oszlopban a mintában szereplő ( $n = 73$ ) eseteket sorakoztatjuk fel. A „Jelenlegi csoport” jelenti az MABC-2 Checklist általi besorolást a 3 kategória mentén (1 = nincs motoros probléma csoport; 2 = motoros problémára veszélyeztetett csoport; 3 = motoros nehézséget mutató csoport). A „Javasolt csoport” pedig a motoros tesztek eredményei által létrehozott kategóriák mentén javasolja az aktuális csoportbesorolás megváltoztatását.

Összesen 21 esetben tesz javaslatot a program a csoportváltoztatásra (a táblázatban feketével kiemelt alanyok esetében, a javasolt csoport \*\* jellel jelölve).

2-ről 3-ra, azaz a motoros nehézség kategóriáról a veszélyeztetett kategóriára 3 esetben (8., 26., 45. alanyok) cserélné meg az elemzés az eredeti kategóriát. Tehát az MABC-2 Checklist alapján az óvodapedagógusok 3 esetben – az általunk felvett tesztek eredményeivel szemben – súlyosabbnak ítélték meg a gyermekek problémáját, mint ahogyan a motoros teszteken teljesítettek.

1-ről 3-ra, azaz a nincs motoros problémáról a van motoros probléma kategóriára 8 esetben (9., 25., 38., 39., 40., 58., 63., 69. alanyok) változtatna a program a felmért motoros tesztek alapján. Vagyis a felmérés alapján motorosan rosszabbul teljesítettek az adott gyermekek, mint amit az MABC-2 Checklist alapján értékelték az óvodapedagógusok.

1-ről 2-re, azaz a nincs motoros problémáról a motoros problémára veszélyeztetett kategóriára 3 gyermek esetében javasol változtatást a diszkriminanciaanalízis (10., 27., 57. alanyok), tehát az általunk felmért motoros tesztek eredményei alapján az érintett gyermekek a mozgásállapota rosszabb, mint ahogyan azt az óvónők értékelték.

5 gyermek (18., 19., 34., 46., 48. alanyok) esetében azonban pontosan az előzővel ellentétes megállapításra jutott a program, vagyis hogy ezen esetekben a felmért tesztek eredményei alapján nem a 2-es kategóriába (motoros nehézségre veszélyeztetett), hanem az 1-esbe, azaz a nincs motoros problémába tartozónak véltük az alanyokat.

További 1-1 esetben javasol a program 3-ról 1-re (motoros nehézségről nincs motoros nehézségre, 24. alany), valamint 3-ról 2-re (motoros nehézségről az enyhébb veszélyeztetetre, 56. alany) változtatást.

Alanyok sorszáma	Eredeti csoport	Javasolt csoport
1	3	3
2	2	2
3	2	2
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3**</b>
<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2**</b>
11	1	1
12	2	2
13	2	2
14	2	2
15	1	1
16	2	2
17	3	3
<b>18</b>	<b>2</b>	<b>1**</b>
<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1**</b>
20	1	1
21	1	1
22	3	3
23	2	2
<b>24</b>	<b>3</b>	<b>1**</b>
<b>25</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
<b>26</b>	<b>2</b>	<b>3**</b>
<b>27</b>	<b>1</b>	<b>2**</b>
28	2	2
29	2	2
30	1	1
31	2	2
32	3	3
33	1	1
<b>34</b>	<b>2</b>	<b>1**</b>
35	3	3
36	1	1
37	1	1

Alanyok sorszáma	Eredeti csoport	Javasolt csoport
<b>38</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
<b>39</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
<b>40</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
41	2	2
42	1	1
43	2	2
44	3	3
<b>45</b>	<b>2</b>	<b>3**</b>
<b>46</b>	<b>2</b>	<b>1**</b>
47	1	1
<b>48</b>	<b>2</b>	<b>1**</b>
49	1	1
50	1	1
51	1	1
52	1	1
53	1	1
54	1	1
<b>56</b>	<b>3</b>	<b>2**</b>
<b>57</b>	<b>1</b>	<b>2**</b>
<b>58</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
59	3	3
60	1	1
61	1	1
62	1	1
<b>63</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
64	1	1
65	3	3
66	1	1
67	1	1
68	1	1
<b>69</b>	<b>1</b>	<b>3**</b>
70	1	1
71	1	1
72	2	2
73	2	2

2. táblázat: Vizsgálati személyek csoportbesorolása az MABC-2 Checklist és a motoros tesztek alapján

Ezen adatokat erősíti meg a következő, 3. táblázat is, amely azt mutatja meg, hogy az MABC-2-Checklisttel motoros nehézség nélkülinek kategorizált 41 főből 30-at tartana meg a program a felmért motoros tesztek alapján is annak, vagyis a kategória 73,2%-át. A motoros nehézségre veszélyeztetettséget mutató 22 főből 14-et vél odatartozónak (63,6%), a motoros nehézséggel minősített 10 főből pedig 8-at (80%) tartana meg a motoros tesztek eredményei alapján is odatartozónak.

Összességében ez azt jelenti, hogy az MABC-2 Checklist mozgásos állapotértékelő feladatsorral felmért mintát 81,2%-ban jól kategorizálnak tekinthetjük a mozgásvizsgálat során nyújtott eredmények alapján.

Csoportbesorolás eredménye					
		Javasolt csoport (mozgásvizsgálat alapján)			Összesen
		Nincs motoros nehézség	Motoros nehézségre veszélyeztetett	Motoros nehézség	
<b>Eredeti csoport (MABC-2 Checklist alapján)</b>	Nincs motoros nehézség	30	3	8	41
	Motoros nehézségre veszélyeztetett	5	14	3	22
	Motoros nehézség	1	1	8	10
	Motoros nehézségre veszélyeztetett	<b>73,2</b>	7,3	19,5	100,0
	Motoros nehézség	22,7	<b>63,6</b>	13,6	100,0
	Veszélyeztetett	10,0	10,0	<b>80,0</b>	100,0
<b>81,2%-a az eredeti csoportoknak jól kategorizált</b>					

3. táblázat: A csoportalkotás érvényessége az MABC-2 Checklist és a motoros tesztek eredményei alapján

## 9. Összegzés

Az iskolakészültség vizsgálatának mai protokolljában egyre nagyobb hangsúlyt kap a pszichés, a kognitív és a szociális képességek vizsgálata mellett a mozgásállapot felmérése is (Szerencsés, 2015), ami nagyon üdvöztető, hiszen saját kutatásunk tanulságaként – amelyet ugyan kis mintán, azonban képességeit tekintve tipikus fejlődésmentűnek minősíthető gyermekek körében végeztünk – elmondhatjuk, hogy az iskolaéretlenség jeleit a mozgásállapot problémái, hiányosságai is előre jelezhetik.

Úgy tűnik, hogy el kell fogadnunk a tényt, miszerint a mai kor gyermekei motorosan alulreprezentáltak és alulingereltek. Ezt igazolja, hogy *H1 hipotézisünket csak részben tudjuk megtartani*, mert az antropometriai mutatók mentén a vizsgált minta a testmagasság átlaga tekintetében tipikusnak tekinthető, a testsúly viszonylatában azonban – még ha szignifikánsan nem is, de – felette vannak a kívánatos értékeknek, feltételezhetően ebben a mozgásszegény életmódnak nagy szerepe lehet. Kevesebbet, valószínűsíthetően rendszeretlenül mozognak a gyermekeink, pedig a harmonikus testi-szomatikus fejlődéshez és az egészséges életmód fenntartásához erre már korai életkorban nagy szükség volna.

A kutatásba bevont nagycsoportos óvodások mozgásfejlődése sok esetben elmaradt az életkorban elvárhatótól, mozgáskoordinációs zavarok voltak megfigyelhetők náluk. A motoros problémák több területet is érintettek: találoztunk perzisztáló csecsemőkori reflexekkel, egyensúlyi zavarokkal és a nagymozgások összerendezetlenségével egyaránt. *H2 hipotézisünket* tehát, miszerint találni fogunk a mintában olyan gyermekeket, akik bár nem tekinthetők atipikus fejlődésűnek a mozgás szempontjából, a mozgásállapotuk mégsem éri el az életkorukban elvárható szintet, így ezen tényező mentén nem tekinthetők iskolaérettnek, *elfogadjuk és megtartjuk*, hiszen a 73 vizsgált gyermek közül 32-ről (a minta 43,8%-áról) igazolódott be, hogy kifejezett motoros nehézségei vannak, vagy mozgásproblémákra veszélyeztetettnek minősül.

A motoros képességstruktúrabeli eltérés sok esetben előre jelezheti az idegrendszeri éretlenséget, amely később (ha nem rendeződik) kihathat a tanulási képességekre is (Marton-Dévény, 2005; Blythe, 2005, 2006, 2009, 2017). Az idegrendszeri éretlenséggel és ezáltal motoros nehézségekkel élő gyermekek – ép intellektus mellett – akár évekig képesek kompenzálni az idegrendszeri zavarokból fakadó nehézségeiket, és bár az iskola első néhány évében átlagosan vagy akár átlag felett is képesek teljesíteni, a kompenzációs technikáik előbb-utóbb nem lesznek elegendőek az iskolai sikerességhez (Gyarmathy, 2009).

Az iskolaérettségi vizsgálatok kapcsán úgy véljük, a mozgásos állapotfelmérés hiányát elsősorban az okozza, hogy nincs olyan, jól használható mozgásállapotot mérő/értékelő tesztbateriá, amelyet alkalmazva megbízható eredményeket kapnának a szakemberek rövid időráfordítással, anélkül, hogy a pszichomotoros képességek szakemberévé kellene válniuk. A kutatás előkészítése során figyeltünk fel az MABC-2-re és annak checklistjére (Henderson & Sudgen, 1992; Schoemaker et al., 2003, 2012; Montoro et al., 2015), amely utóbbinak egyezően alapuló validálása általunk történt meg először Magyarországon (más motoros tesztek eredményeihez viszonyítva). Azt gondoljuk, hogy ez a mozgásos állapotértékelő feladatsor nagy segítségére lehet a pedagógusoknak és a pedagógiai szakszolgálatok szakembereinek egyaránt a motoros képességstruktúrabeli eltérés, elsődlegesen a mozgáskoordinációs zavarok feltérképezésében. Ezt igazolja, hogy *H3 hipotézisünket is igazoltnak tekintjük*, hiszen az óvodapedagógusok véleménye alapján kategorizált gyermekeket 81,2%-ban a vizsgálatvezetővel felvett motoros tesztek is ugyanúgy kategorizálták normál, veszélyeztetett vagy eltérő mozgásfejlődésűnek, ami ezen kis mintán ugyan, de szignifikáns egyezésnek mondható.

Az MABC-2 Checklist előnye azonban az, ami a hátránya is: hogy ezzel a módszerrel csak olyan személy tudja objektíven értékelni a gyermekek mozgásállapotát, aki nap mint nap találkozik velük, így úgy vélem, a szakszolgálatok számára akkor tud ez hasznos lenni – esetlegesen az iskolaérettség megállapításában –, ha az óvodai-iskolai fejlődést nyomon követő protokoll részévé teszik azt.

Az MABC-2 Checklist elsődleges gyengesége azonban továbbra is a megbízhatóságra és érvényességre vonatkozó bizonyítékok hiánya. A teszt kézikönyvében közölt megbízhatósági és érvényességi vizsgálatok minősége, teljessége és szigorúsága változó. Az MABC-2 teszt és Checklist erősségeit és gyengeségeit figyelembe véve klinikailag hasznos eszköznek tűnik, azonban további megbízhatósági és érvényességi vizsgálatok elvégzéséig a szakembereknek és a pedagógusoknak is óvatosnak kell lenniük, amikor klinikai döntéseiket kizárólag a MABC-2 teszt vagy a checklist eredményeire alapozzák (Brown & Lalor, 2009). Érdemes többféle állapotmegismerő tesztbatéria korreláltatása a valid és releváns információk érdekében.

## Irodalom

- Atkinson, H., Smith, E. E., Nolen-Hoeksema, S., Fredrickson, B. L. & Loftus, G. R. (2005). *Pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Apró M. (2013). A hazai iskolaérettségi vizsgálatok gyakorlata napjainkban. *Iskolakultúra*, 23(1), 52-71.
- Blythe, S. G. (2005). Releasing Educational Potential Through Movement: A Summary of Individual Studies Carried Out Using the INPP Test Battery and Developmental Exercise Programme for use in Schools with Children with Special Needs. *Child Care in Practice*, 11(4), 415-432.  
<https://doi.org/10.1080/13575270500340234>
- Blythe, S. G. (2006). Reflexek, tanulás és viselkedés. *Betekintés a gyermeki elmébe*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest.
- Blythe, S. G. (2009). A kiegyensúlyozott gyermek. *Mozgás és tanulás a korai életévekben*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest.
- Blythe S. G., Beuret L. J., Blythe, P. & Scaramella-Nowinski V. (2017). *Attention, Balance, and Coordination. The A.B.C. of Learning Success*. John Wiley and Sons Inc., Hoboken, NJ.
- Brown, T. & Lalor, A. (2009). The Movement Assessment Battery for Children, second edition: A review and critique. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 29(1), 86-103.  
<https://doi.org/10.1080/01942630802574908>
- Burchinal, M., Magnuson, K., Powell, D. & Hong, S. S. (2015). Early childcare and education. In: Lerner, R., Bornstein, M. & Leventhal T. (Eds.). *Handbook of child psychology and developmental science*. Volume 4. Ecological settings and processes, Chapter 6. (pp. 1-45.) John Wiley and Sons Inc., Hoboken, NJ.  
<https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy406>

- Burton, A. W. & Miller, D. E. (1998). *Movement Skill Assessment*. Human Kinetics.
- Estefánné Varga M. (2002). A fejlődést befolyásoló tényezők hatása a tanulási képességekre  
In: Estefánné Varga M. - Ludányi Á. (szerk.), *Esélyteremtés a pedagógiában*. (pp. 9-21).  
BVB Nyomda és Kiadó Kft., Eger.
- Guernsey, L., Bornfreund, L., McCann, C. & Williams, C. (2014). *Subprime learning: Early education in America since the great recession*. New America/Education Policy Program, 1-25.
- Gyarmathy É. (2009). Neurológiai eredetű teljesítményzavarok. In Kiss Sz. (szerk.), *Az iskolai beilleszkedési problémák felismerése, prevenciója és terápiája*. (pp. 45-56). Kolozsvári Egyetem Kiadó, Kolozsvár.
- Hassan, M. (2016). *Cross-cultural influences on the MABC-2 test for Developmental Coordination Disorder (DCD): A Middle Eastern perspective*. Dissertation, Doctor of Philosophy, Submitted to the Faculty of the Graduate School of the University of Minnesota ([https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/185172/Hassan\\_umn\\_0130E\\_17742.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/185172/Hassan_umn_0130E_17742.pdf?sequence=1&isAllowed=y))
- Hajduska M. (2008). *Krizislélektan*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Henderson, S. E. & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children: manual*. Psychological Corporation, San Antonio, TX.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A. & Barnett, A. L. (2007a). *Movement Assessment Battery for Children-2 second edition (Movement ABC-2)*. The Psychological Corporation. London, UK.  
<https://doi.org/10.1037/t55281-000>
- Henderson, S. E., Sugden, D. A. & Barnett, A. L. (2007b). *Movement Assessment Battery for Children-2 Examiner's Manual*. Harcourt Assessment, London.  
<https://doi.org/10.1037/t55281-000>
- Hill, E., Pratt, M., Kanji, Z. & Bartoli, A. J. (2017). Motor and co-ordination difficulties in children with social, emotional and mental health difficulties. *Emotional and Behavioral Difficulties*, 22(4), 293-302.  
<https://doi.org/10.1080/13632752.2017.1287400>
- Horváth Gy. (2004). *Pedagógiai pszichológia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Junaid, K., Harris, S. R., Fulmer, K. A. & Carswell, A. (2000). Teachers' use of the MABC Checklist to identify children with motor coordination difficulties. *Pediatric Physical Therapy*, 12(4), 158-163.  
<https://doi.org/10.1097/00001577-200012040-00003>
- Kálmán Zs. & Könczei Gy. (2002). *A Taigetosztól az esélyegyenlőségig*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Kende A. & Illés A. (2007). A rugalmas beiskolázás és az oktatási szakadék összefüggései. *Új Pedagógiai Szemle*, 57(11), 17-41.

- Kolozsváry J. (2002). „Más” gyerek, „más” szülő, „más” pedagógus. Okker Kiadó, Budapest.
- Kopp E. (szerk.) (2006). *A pedagógusképzés megújítása*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Lakatos K. (2000.) *Szenzomotoros szemléletű vizsgálatok. Az állapot- és mozgásvizsgáló teszt*. Flaccus Kiadó Kft., Budapest.
- Lewit, E. M. & Schuurmann, B. L. (1995). School readiness. *The Future of Children*, 5(2), 128-139.  
<https://doi.org/10.2307/1602361>
- Marton-Dévényi É. (2005). *Tapasztalataink és tanulságaink az Alapozó Terápiában*. Alapozó Terápiák Alapítvány, Budapest.
- Montoro, A. P. P. N., Capistrano, R., Ferrari, E. P., Portes de Souza, L., Beltrame, T. S. & Cardoso, F. L. (2015). Concurrent validation of the MABC-2 Motor Tests and MABC-2 Checklist according to the Developmental Coordination Disorder Questionnaire-BR. *Motriz: Revista de Educação Física*, 21(1), 74-80.  
<https://doi.org/10.1590/S1980-65742015000100013>  
<https://doi.org/10.7322/jhgd.110421>
- Ráczné Varga Gy. (2007). Mit jelent az iskolaérettség? *Óvodai Nevelés*, 60(7), 239-241.
- Samouilidou, A. & Válková, H. (2007). Motor skills assessment and early intervention for preschoolers with mental and developmental disorders (case studies). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 37(1), 19-30.
- Schoemaker, M. M., Smits-Engelsman, B. C. M. & Jongmans, M. J. (2003). Psychometric properties of the Movement Assessment Battery for Children-Checklist as a screening instrument for children with a developmental co-ordination disorder. *British Journal of Educational Psychology*, 73(3), 425-441.  
<https://doi.org/10.1348/000709903322275911>
- Schoemaker, M. M., Niemeijer, A. S., Flapper, B. C., & Smits-Engelsman, B. C. (2012). Validity and reliability of the Movement Assessment Battery for Children-2 Checklist for children with and without motor impairments. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(4), 368-375.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04226.x>
- Séra L. & Bernáth L. (2004). Az iskolai tanulásra való készenlét, speciális tanulási nehézségek. In: N. Kollár K. & Szabó É. (szerk.), *Pszichológia pedagógusoknak*. (pp. 265-276). Osiris Kiadó, Budapest.

- Snow, K. L. (2006). Measuring school readiness: Conceptual and practical considerations. *Early Education and Development, 17*(1), 7-41.  
[https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701\\_2](https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_2)
- Szerencsés H. (szerk.) (2015). *Vizsgálóeljárás az iskolába lépéshez szükséges fejlettség felméréséhez. Kézikönyv a felméréshez*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Tymms, P., Jones, P., Albone, S. & Henderson, B. (2009). The first seven years at school. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21*(1), 67-80.  
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9066-7>
- Volkmar, F. R. (Ed.) (2013). *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer, New York, NY.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1698-3>
- Wilson, P. H., Maruff, P. & Lum, J. (2003). Procedural learning in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science, 22*(4-5), 515-526.  
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.007>
- Wilson, A., Piek, J. P. & Kane, R. (2013). The mediating role of social skills in the relationship between motor ability and internalizing symptoms in pre- primary children. *Infant and Child Development, 22*, 151-164.  
<https://doi.org/10.1002/icd.1773>