

A REY KOMPLEX ÁBRA B VÁLTOZAT ÉRTÉKELŐ RENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSE

Varga Zsuzsanna¹ – Páli Judit²

¹Szent Margit Kórház Fejlődésneurológia Osztály,

²Károli Gáspár Református Egyetem – Fejlődéslélektani Tanszék
Levelező szerző: Varga Zsuzsanna E-mail: vargazsuzsanna89@gmail.com

Absztrakt

Nemzetközi áttekintésben a Rey Komplex Ábra B változata, a Rey próbák keresettségéhez viszonyítva háttérbe szorult. A vizsgálat sorozatunk első állomásának alapvető célja volt, hogy újraélesszük ezt az eljárást. Másodsorban egy olyan új értékelő rendszer kidolgozására vállalkoztunk, mely objektív értékelést nyújt, valamint minden részletre kiterjedően egyértelmű kódolást és digitális feldolgozást tesz lehetővé, továbbá differenciálni képes életkorok között.

Ennek az eljárásnak létezik egy korábbi értékelési rendszere, azonban úgy találtuk, hogy ezen értékelő rendszer kategóriái nem fedik le a tipikus és atipikus fejlődésű gyermekek rajzain megjelenő hibák teljes spektrumát. A vizsgálati mintát 80 fő tipikus fejlődésű gyermek alkotta: 40 fő 7 éves gyermek (fiú: 20 fő, lány: 20 fő) és 40 fő 8 éves gyermek (fiú: 20 fő, lány: 20 fő). A vizsgálat során a Rey Komplex B változat felvétele hagyományosan a másolási próbából és azonnali emlékezeti próbából állt. Az értékelő rendszer innovációja két lépésben történt. Elsőként a korábbi értékelő rendszer 4 értékelő kategóriájának az új szempontokkal való kiegészítése történt meg, másrészt 7 új értékelő kategória lett bevezetve.

Az eredmények alapján elmondható, hogy a Rey B-ábra eljárásának diagnosztikus érzékenysége jóval meghaladja a szakirodalomban korábban megjelent szempontok körét.

A finomelemzés során felmerült 12 olyan értékelő szempont, melyek a 7-8 éves életkori övezeten belül finoman differenciálnak, mindezek a fejlődés-neuropszichológia modularizációs szemlélete szerint feltárják a reprezentációs újraírások sorát (Karmiloff-Smith, 1998).

Kulcsszavak: Rey Komplex ábra B változat ■ modularizáció ■ reprezentációs újraírás ■ értékelő rendszer ■ objektív értékelés ■ digitális feldolgozás

Evaluation system development of the Rey Complex Figure B Test Abstract

As it can be read in international literature, the Rey Complex Figure B Test is overshadowed by the popularity of the Rey tests. The ultimate purpose of the first step of our study sequence was the revitalization of the test. The second step was aimed to create a new evaluation system which can provide an objective evaluation, a clear encoding system encompassing all details and digital processing as well. Furthermore, this new evaluation system can differentiate between ages.

An evaluation system of this test has already been existed. According to our observations, the categories of this evaluation system did not cover entirely all the different kind of drawing errors of children with typical or atypical development. The experiments were conducted with 80 children with typical development: 40 7-year-olds (20 boys and 20 girl) and 40 8-year-olds (20 boys and 20 girl). The Rey Complex Figure tests were recorded traditionally with the copy trial and the immediate recall trial. The development of the evaluation system was carried out in two steps. Firstly, the four original evaluation categories were extended with new indices. Secondly, seven new evaluation categories were initiated.

According to our results, it can be concluded that the Rey Complex Figure B Test is more diagnostically sensitive than the evaluation categories of the previous evaluation system.

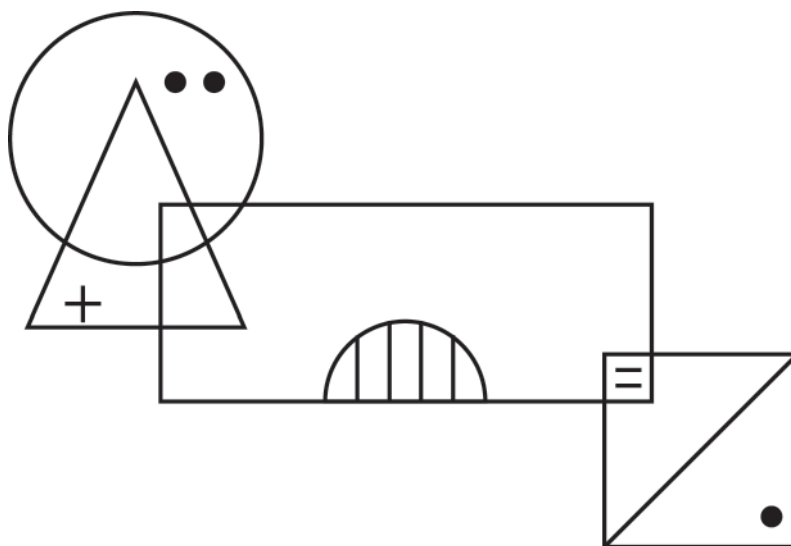
Through the fine analyses, 12 evaluation indices emerged which differentiate between ages 7 and 8. According to the modularization approach of modern developmental neuropsychology, these indices can reveal representational descriptions (Karmiloff-Smith, 1998).

Keywords: Rey Complex Figure B Test, modularity, representational redescription, evaluation system, objective evaluation, digital processing

ELMÉLETI HÁTTÉR

A vizsgált mérőeszközt André Rey svájci pszichológus fejlesztette ki 1941-ben. A Rey Komplex Ábra „A” változata egy hagyományos, sűrűn használt mérőeszköznek tekinthető a neuropszichológiai státusz felmérésben, a széleskörű klinikai gyakorlatban, idegtudományi kutatásokban. Ennek megfelelően a Rey Komplex Ábra teszt felnőtt változata (A) rendkívül gazdag szakirodalmi háttérrel rendelkezik. A felnőtt változatot alkalmazva a 7-8 éves gyermekek esetében Virginia és munkatársai (2005) azt tapasztalták, hogy a felnőtt változat reprodukciója során ennek a korosztálynak még nehézséget jelent az ábra elrendezési stratégiája (Virginia, Jakobson, Knight, Robertson, 2005). Ezzel megegyezően Shin és munkatársai (2003) szintén arra a következtetésre jutottak 7-8 éves gyermekek még nem tudják komplex egészként szemlélni a felnőtt ábrát. Részorientált kivitelezés jellemzi őket, de 9 éves kor körül jobb integrációra válnak képessé és gondolkodásukra jellemzőbb lesz a térszerkezetesség (Shin, Kim, Cho, Kim, 2003). Látva a felnőtt ábra 8 éves korú teljesítményeit, mi is úgy véljük, hogy annak túl bonyolult a gestaltja: a sok átló és oldalfelező, a sok a részlet nagyon komplex együttest alkot, vagyis megközelíthetetlen sok esetben a 8 évesek számára. Úgy gondoljuk, hogy ebben a korai életkorban a B eljárás (1. ábra) érzékenyebb lehet az A változattal szemben, ha finomabb értékelési rendszert vezetünk be. Ezek a homloklebeny éréseinek olyan korai funkcionális megnyilvánulásai, amelyek megragadhatóvá teszik a végrehajtó funkciók lassú fejlődését, azok sorrendiségét.

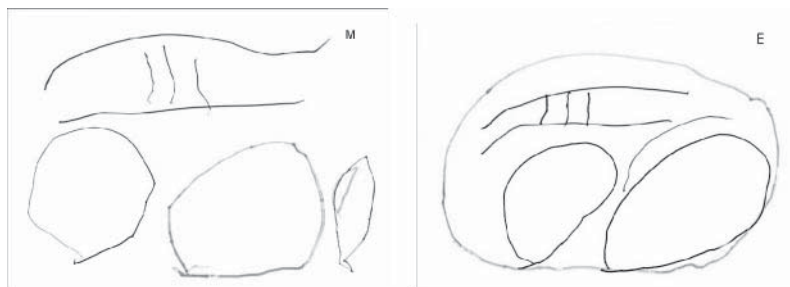
A felnőtt változat gazdag szakirodalmi háttérével szemben szegényesnek mondható a gyermek (B) változat szakirodalmi háttere és keresettsége. A gyermek (B) változat háttérbe szorulására hívja fel a figyelmet Kónya Anikó,



1. ábra Rey Komplex Ábra „B” gyermek változat (Kónya, Verseghi, Rey, 2000, 549.)

Verseghi Anna, Rey Theresinha (2000) is. Feltételezésünk szerint ez kapcsolatba hozható olyan vizsgáló eljárások elterjedtségével, mint a Bender A, B. Ezek használati értéke sokkal nagyobb, mert felvételük ismételhető, mivel nem követelnek emlékezeti teljesítményt. A gyermek (B) változat (1. ábra) a 4-8 éves gyermekek fejlődési vizsgálatára, illetve esetenként felnőtteknél is alkalmas eljárás, ebben az esetben komoly kognitív hiányosságok felderítésére szolgál (Kónya, Verseghi, Rey, 1995). A kutatásunk kezdeti fázisát három okból a 7 és 8 éves gyermekek rajzainak az elemzésével kezdtük. Az egyik oka, hogy Welsh és munkatársai szerint (1991) a végrehajtó funkciók fejlődésében a frontális funkciók érésének, illetve a frontális, prefrontális területekhez köthető képességek integrációjának három jellegzetes életkori szakasza különíthető el: a hatéves, tízéves és a serdülőkor. A hatéves korban felnőttekre jellemző szintet ér el az egyszerű feladattervezés, valamint a szervezett vizuális keresés. Tízéves kor körül már megfelelően fejlett a feladathoz szükséges információk fenntartása, a hipotézis-ellenőrzés és az impulzuskontroll (Welsh, Pennington, Groisser, 1991, idézi Csépe, 2005). Bizonyított, hogy a frontális lebeny érésének időbeli elhúzódása miatt, az olyan összetettebb funkció, mint komplex feladat-végrehajtás tervezése a serdülőkor végére éri el a felnőtt szintet. Második oka, hogy láthatóan az óvodáskor végére, a kisiskolás korra több agyi terület érése, integrációja fejeződik be, ami megalapozhatja az óvodáskor és iskoláskor közötti minőségi változást a figyelmi folyamatok fejlődésében (Csépe, 2005).

Harmadik ok, hogy a korábbiakban - a gyakorlati munka során- több olyan esettel is találkoztunk, ahol éretlen 6-7 éves gyermekek egy nagy firkakörbe (nagy „krumpliforma”) foglalják be a felismerhető, de rosszul megvalósított alakzataikat részletekkel vagy azok nélkül (2. ábra).



2. ábra Nagy firkakörben ábrázolt alakzatok

Ezekben az esetekben a figyelemhiány, a hiperaktivitás mögött astigmatiát, heterophóriát találtunk, emiatt azt gondoljuk, hogy nemcsak a tipikus fejlődésmentről tudunk meg pontosabb információkat, hanem a nehezen felfejtethető atipikus háttértényezőkről is. Nézeteink szerint nemcsak az a megfelelő értékelési mód, ha pontozunk, hanem útmutatóul szolgálhat, ha az integrációs problémákra nehézségüknek megfelelően tekintünk a formák reprodukciója, a részletek kezelése, a sorrendiség és a relatív pozíciók megalkotása (a metszetek segítségével) tekintetében.

Az alapján, hogy ez a kvázi sorrend jellemző a normál fejlődés során, úgy véljük, hogy a reprezentációk épülésének lehetünk tanúi. A modularizáció fejlődési teóriájával magyarázzuk az átmintázódásokat, ezzel a modularitás elméletével szemben (Fodor, 1985/1996) Anette Karmiloff-Smith (1998) fejlődési elképzelésével a modularizációs folyamatos átépüléssel értünk egyet. Karmiloff-Smith reprezentációs újraírás elképzelése (1994/1996) nemcsak a fejlődési érés különböző lépcsőire hívhatja fel a figyelmet, hanem arra is, ha valami az előrelépés útjában áll.

Így a felnőtt ábra komplex együttesével ellentétben megközelíthetőbbnek tartjuk a B ábra elrendeződésének vizsgálatát a 7-8 éves korosztály számára, hiszen nem látunk plafonhatást atipikus fejlődés eseteiben sem, melyeket később szeretnénk a fejlődési zavarokat követő módon vizsgálat tárgyává tenni.

Továbbá az a gyakorlati tapasztalat, pedagógusok tapasztalatai által megerősítve, hogy sokszor a 7 évesen iskolába lépő gyermekek részéről is találnak sok szempontból iskola éretlen megnyilvánulásokat. Az általunk mért korosztály tehát pont az az életkori kör, ahol ezek a funkciók, ha hiányként jelentkeznek a gyermekek fejlődésében, nehezen áthidalhatóak a pedagógiai folyamat számára. Természetesen a későbbiekben arra is vállalkozunk, hogy ha az 5 és 6 éves

gyermek körében nehezen megítélhető az iskolaérettség, akkor eljárásunk segítséget nyújtson a pedagógiai szakszolgálatok és szakértői bizottságok számára a döntéshozatalban. Ezzel a vizsgálat klinikai jellegét védve az a szigorú álláspontunk, hogy az általános teljesítménytesztként a Bender A és B funkcionálhat, de ez az eljárás -tehát a Rey Komplex B-, maradjon zárt körben védett.

A teszteljárás Meyers és Meyers (1995) szerint (idézi F. Földi, Tomasovszki, 2003) alkalmas a vizuális konstrukciós képességek mérésére, Földi Rita és Tomasovszki László (2003) szerint a tesztmegoldásban a formaészlelés és a téri vizuális figyelem is szerepet játszik. Az eljárást továbbá összefüggésbe hozzák a tervezés, szervezés, problémamegoldó stratégiák mérési lehetőségeivel egyaránt (Carrara, Vezzadini, Dieci, Zonato, Venneri, 2002). Beebe és munkatársai (2004) szerint, tulajdonképpen a figurák komplexitása miatt tükrözi a végrehajtó funkciók működését is, túl a vizuális kognitív képességek mérési lehetőségein (Beebe, Ris, Brown, Dietrich, 2004). Feltételezhetően ezeknek a funkcióknak a megfelelő integrációja és különböző cerebrális régiók együttműködése szükséges az ábra sikeres reprodukciójához a másolási próba során (Freedmann, Leach, Kaplan, Winocur, Shulman, Delis, 1994). A teszteljárást szintén alkalmasnak tartják a vizuális információ feldolgozási stratégiák mérésére, valamint a munkamemória mérésére egyaránt.

A Rey Emlékezet-vizsgálatok c. válogatásban ugyan található ezen eljáráshoz fűződő értékelő rendszer, mely a következő négy értékelő szempontokat tartalmazza: 1. Lerajzolt elemek száma, 2. Négy fő felület méretének aránya, 3. Négy fő felület megfelelő kapcsolata, 4. Másodlagos elemek helyzete (Kónya, Verseghe & Rey, 1995). Vizsgálati tapasztalataink azonban felvetik a Rey Komplex B változat korábbi értékelő rendszere (Kónya, Verseghe & Rey, 1995) továbbgondolásának szükségességét. Ennek fő indoka: fejlődési zavarok eseteiben a hibák rendkívül széles spektrumon való megjelenése, melyek értékelésére a korábbi értékelő rendszer kategóriái nem terjednek ki. Vizsgálatsorozatunk első állomásának célja egy olyan új értékelő rendszer kidolgozása, mely objektív értékelést nyújt, valamint minden részletre kiterjedten egyértelmű kódolást és digitális feldolgozást tesz lehetővé.

Jelen tanulmányunk célja: Áttekintést nyújtani a kidolgozott értékelő rendszerről, bemutatva a kialakításának folyamatát valamint mérési hatékonyságát. Az innováció során létrejött értékelő rendszer igyekszik lefedni a 7 és 8 éves gyermekek rajzain megjelenő hibák teljes spektrumát.

HIPOTÉZISEK

1. Az eljárás használhatóságára vonatkozó hipotézis: a Rey Komplex B eljárás diagnosztikus érzékenysége jóval meghaladja a szakirodalomban korábban megjelent értékelő szempontok körét.

2. Az életkori sajátosságokra vonatkozó hipotézis: a kidolgozott mutatók megmutathatják, hogy az életkor emelkedésével melyek azok a sajátosságok, amelyek először, majd folyamatában, illetve legkésőbb kerülnek „reprezentációs újraírásra” Karmiloff-Smith modularizációs elképzeléséhez illeszkedően.
3. Ritkán megjelenő hibatípusokra vonatkozó hipotézis: léteznek olyan ritkán megjelenő specifikus változók, amelyek esetlegesen mutatkozó éretlenségeken túl az atipikus fejlődésment egyes fejlődési zavaraira utalhatnak.

A VIZSGÁLAT FELTÉTELRENDSZERE

Vizsgálati személyek jellemzői

Vizsgálati minta. Az új értékelő rendszer kidolgozásában a vizsgálati mintát 80 fő tipikus fejlődésmentű gyermek alkotta: 40 fő 7 éves gyermek (fiú: 20 fő, lány: 20 fő) és 40 fő 8 éves gyermek (fiú: 20 fő, lány: 20 fő).

Módszer

Vizsgálat során alkalmazott eljárás. A tesztek felvétele egyéneenként történik. A vizsgálati személy egy fektetett állású A/5 méretű papírra másolja le a minta ábráját. A másolást követően késleltetés nélkül incidentálisan történik az ábra felidézése, szintén A/5 méretű fektetett állású papírlapra. A vizsgálatvezető mind a két vizsgálati helyzet során rögzíti a reakcióidőt, az elemek rajzolási sorrendjét, illetve minden egyéb rajzolást kísérő megnyilvánulást, például ceruzafogást, rajzolást kísérő verbális megjegyzést stb.

A mérési eljárás fejlesztésének folyamata

Az értékelő rendszer fejlesztése egyrészt a már meglévő értékelő kategóriák új szempontokkal való kiegészítése révén történt meg, másrészt új értékelő kategóriákat vezettünk be.

A korábbi értékelő rendszer szempontjai mentén haladva rögzítettük a gyermekek rajzain előforduló hibatípusokat, jellegzetességeket. Azok a hibatípusok, valamint jellegzetességek, melyek értékelésére a korábbi értékelő kategóriák szempontjai nem terjedtek ki, az innováció során be lettek vezetve az egységesülő új értékelő rendszerbe. A kiegészítés által az új értékelő rendszer minden részletre, jellegzetességre kiterjedten egyértelmű kódolást tesz lehetővé.

Az új bevezetett értékelő kategóriák a következők:

Elemek relatív pozíciója,

Elemek specifikus jellemzői

Szögek

Elemek ábrázolási szöge

Ábra relatív pozíciója
Ábra aránya a minta ábrához viszonyítva
Ritka, specifikus hibatípusok

AZ ÚJ ÉRTÉKELŐ RENDSZER

Az új értékelő rendszer pontozási rendszere jelenleg egy súlyozatlan pontozási módnak mondható.

Az elemek relatív pozícióját valamint az ábra relatív pozícióját értékelő szempontokon kívül minden értékelő kategória pontozható. A vizsgálat sorozatunk egyik célja, hogy nagyszámú, vizsgálati anyagot tekintve világossá váljon, hogy az elemek relatív pozícióját értékelő kategória esetében mekkora eltolódási mérték tekinthető még tipikusnak. Másik célunk az ábra relatív pozíciója esetében annak a tisztázása, hogy mely elem ábrázolási helyzet tekinthető tipikusnak az adott életkorban, s mely atipikusnak. Illetve, hogy mely értékelési szempontok súlyozott használata látszik a későbbiekben célszerűnek.

Mind a másolási, mind pedig az emlékezeti próba alkalmával készült rajzok értékelésének módszere, pontozása megegyezik (lásd a következőkben részletezetten).

1. *Értékelő kategória (átdolgozott):*

Lerajzolt elemek száma. Egy egységes értékelő rendszer kialakítását szem előtt tartva ez az értékelő szempont kizárólag az elsődleges és másodlagos elemek megjelenésére korlátozódik.

A korábbi értékelő rendszer a „lerajzolt elemek száma” kategóriában a lerajzolt elemek számán túl értékelő szempontokat vezet be a másodlagos elemekre vonatkozóan is: a kereszt felszínként ábrázolt, a két pont körként ábrázolt. A kereszt felszínként való ábrázolási módjára leírás nem található a korábbi értékelő rendszer leírásában, így emiatt nem vettük be az új értékelő rendszerbe sem. Azok alapján, hogy a negyedik értékelő kategória tartalmazza a másodlagos elemek helyzetét értékelő szempontokat, így egy egységes értékelő rendszer kialakítását szem előtt tartva, az itt felsorolt másodlagos elemek értékelési szempontja át lett csoportosítva a negyedik értékelő kategóriába. (Annak érdekében, hogy a másodlagos elemekre vonatkozó értékelési szempontok egy kategóriát alkossanak.) Így az új értékelő rendszerben az első kategóriával kizárólag az elemek megjelenését mérjük, aszerint, hogy hány elem jelenik meg a másolási és az emlékezeti próba során. Ez az értékelő szempont figyelmen kívül hagyja az ábrázolt elemek sajátosságainak értékelését. Például a nagy pont lyukas körként való ábrázolását, a háromszög egyenlő oldalúként való ábrázolását stb.

Pontozás: Minden fő (kör, háromszög, téglalap, négyzet) és másodlagos ábrázolt elemet (két kis pont, pluszjel, körív, körív rácsozata, egyenlőségjel, átló, nagy pont) 1 ponttal értékelünk. Így ebben a kategóriában a maximálisan megszerezhető pontok száma 11 pont.

2. *Értékelő kategória (átdolgozott):*

A négy fő felület méretének aránya. Az elemek arányainak minél pontosabb összehasonlítása érdekében az elemek magasságuk alapján és szélességük alapján is viszonyítva lettek egymáshoz. Az értékelő szempontok közé bevezettük a kör-négyzet arányainak összehasonlítását is, hiszen a statisztikai eredmények alapján a teljes mintán másolási próba során az esetek 12,5%-ban előfordul, hogy a kör és a háromszög nem arányos, viszont a kör és a négyzet igen. Előfordul olyan helyzet is a másolási próba során, az esetek 11,3%-ban, hogy a kör aránya sem a háromszöggel, sem a négyzettel nem egyenlő, ugyanakkor a háromszög és a négyzet arányai megegyeznek. A téglalap szélessége pontosan a négyzet szélességének 2,5-szerese. Láthatóan pontosan meghatározott arány mértékről van szó a téglalap és négyzet szélességére vonatkozóan, így ezt az értékelő szempontot is szükségesnek véltük betenni az értékelő rendszerbe.

Pontozás: Kör-Négyzet, Kör-Háromszög, Háromszög-Négyzet, Téglalap-Négyzet, Kör-háromszög-négyzet, Kör-Háromszög-Téglalap-Négyzet arányok 1 ponttal értékelendők. Így ebben az értékelő kategóriában a maximálisan megszerezhető pontok száma: 6 pont.

3. *Értékelő kategória (átdolgozott):*

A négy fő felület megfelelő kapcsolata. Ez az értékelő szempont a megrajzolt/megrajzolatlan metszetek értékelésére terjed ki. Még (!) nem veszi figyelembe a metszetek alul- és túl-produkciójának mértékét.

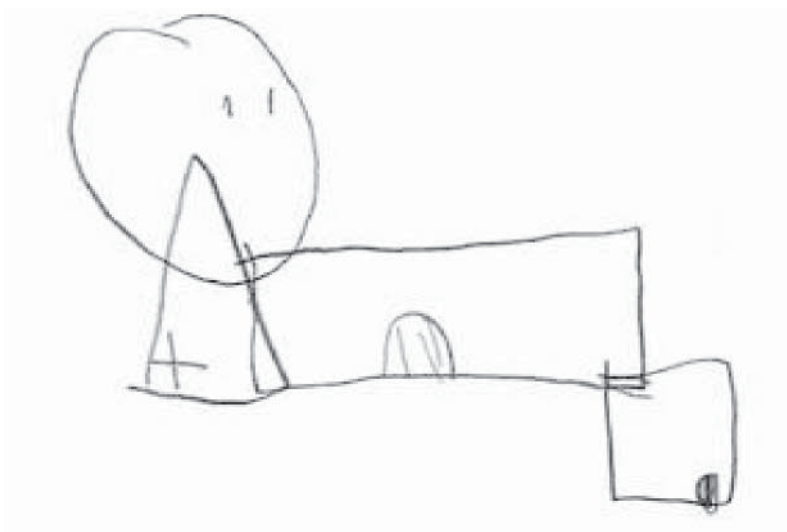
Pontozás: Minden ábrázolt metszet 1 ponttal értékelendő. A maximálisan adható pontok összege ebben a kategóriában: 8 pont.

A 3. ábra bemutatja a négy fő felület kapcsolatainak értékelésének módját. Ezen a rajzon az elemek kapcsolata maximális 8 ponttal értékelhető.

4. *Értékelő kategória (átdolgozott):*

A másodlagos elemek helyzete. A másodlagos elemek esetében 26 db új értékelő szempontot vezettünk be a korábbi értékelő szempontokhoz képest. Az 1. táblázat szemlélteti a 26 új értékelő szempontot, valamint a hibatípusok másolási próba alkalmával mért előfordulási gyakoriságát:

Pontozás: Minden hibázási opciót (új és régi szempontok) a másodlagos elemek esetében 1 ponttal értékelünk. Maximális hibázási szám a kategória esetében: 39 pont. A kapott hibapontokat elosztva az ábrázolt másodlagos elemek számával, megkapható a *másodlagos elemek helyzete mutató*.



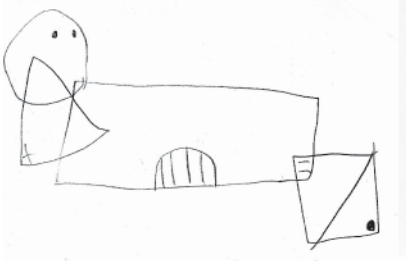
3. ábra 8 éves fiavelemhiánvos és/vaav hiberaktív avermek raiza

KÉT PONT		KERESZT	
A két pont mindegyike, vagy csak az egyik, fehér hézagot tartalmaz	35%	A kereszt érinti vagy átmegy a háromszög oldalán	21,3%
A két pont (csak az egyik, mindegyik) vonalként történő ábrázolása	2,5%	A kereszt átmegy a háromszög alaplapiján	23,8%
A két pont a minta ábrához képest egymáshoz közelebb ábrázolt	5%	A kereszt forgatva, csillagként ábrázolódik	3,8%
A két pont eltérő méretűként való ábrázolása	32,5%	ÁTLÓ	
A két pont különböző magasságban való ábrázolás	22,5%	Az átló nem a négyzet csúcspontjaiban metszi a négyzetet	63,8%
A két pont helyzete mélyen a megfelelő pozíció alatt vagy fölött	15%	Az átló érintkezésének pontossága a négyzettel	60%
A két pont érintkezik a körrel	3,8%	Az átló egyenessége és ferdesége megfelelő	50%
EGYENLŐSÉGJEL		NAGY PONT	
Egyenlőségjel érinti a kis négyzetet	42,5%	A pont körként van ábrázolva, nincs kitöltve	1,3%
Az egyenlőségjel vonalainak száma nem megfelelő	3,8%	A pont vonalként van ábrázolva	2,5%
Egyenlőségjel vonalainak hossza nem megfelelő	18,8%	A pont nem független a négyzet jobb oldalától	35%
Egyenlőségjel függőlegesen (forgatva)	2,5%	A pont nem független a négyzet alaplapijától	20%
Javított egyenlőségjel	1,3%	A pont hézagosan van ábrázolva, nincs tökéletesen kitöltve	27,5%
RÁCSOK		KÖRÍV	
A lerajzolt rácsok több mint a fele pontatlanul érintkezik (túllog, rövidebb)	38,8%	A körív magassága a téglalap magasságához viszonyítva nem megfelelő	18,8%
A körív pontatlanul érintkezik a téglalappal	63,8%		

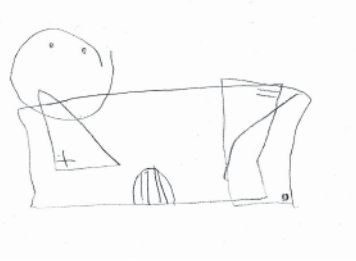
1. táblázat A másodlagos elemek értékelésének 26 új szempontja

5. *Értékelő kategória (új):*

Elemek relatív pozíciójának értékelése. A korábbi értékelő rendszer az elemek kapcsolódása esetében kitér a metszetek eltúlzására. Ugyanakkor megfigyeléseink alapján fontosnak véltük a metszetek eltúlzásának mértékében való gondolkodást, hiszen különbség van eltúlzás és eltúlzás között. A 4. ábra az alulprodukciónak szemlélteti, míg az 5. ábra a túlprodukciónak.



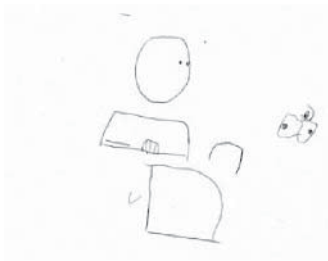
4. ábra Alulprodukciónak



5. ábra Túlprodukciónak

A gyermekek rajzain sok esetben alul és túl produkció figyelhető meg az elemek kapcsolódásai esetében. Így szükség lenne egy olyan értékelő szempont-ra, ami mérni tudja az elemek, metszetek eltolódásának mértékét, hiszen láthatóan teljesítménybeli különbségekről van szó, amelyek között a jelenlegi értékelő szempont differenciálni nem képes.

Továbbá a hiperaktív gyermekrajzok esetében megfigyelhető, hogy gyakran nem jelenik meg az elemek metszése a rajzokon. A hiperaktív gyermekekre jellemző, az elemek két jellegzetes ábrázolási módját szemléltetik a következő ábrák.



6. ábra 7 éves hiperaktív gyermek rajza



7. ábra 7 éves figyelemhiányos és/vagy hiperaktív gyermek rajza

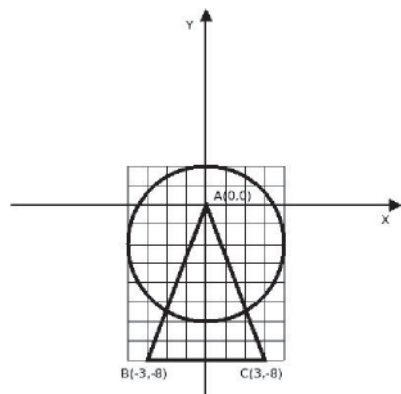
Tovább vizsgálódva arra a következtetésre jutottunk, hogy a következetes értékelés érdekében a metszetekben való gondolkodás helyett helyesebb volna a csúcspontok eltolódásának mértékében való gondolkodás.

A csúcspontok pozíciójának meghatározására pedig bevezettük a két-

dimenziós koordináta rendszerben való gondolkodás (lásd 5. értékelő szempont) logikáját.

Ez által az értékelő szempont által mérhetővé válik az elemek relatív pozíciója, a csúcspontok függőleges és vízszintes helyzetének, eltolódásának meghatározása által, kétdimenziós koordináta rendszer segítségével. Az innováció eredményeképpen az egymáshoz bonyolultan kapcsolódó elemek: kör, háromszög, téglalap helyzetei külön-külön is értékelhetővé válnak. Tehát 4 féle relatív pozíciós helyzet különböztethető meg: kör-háromszög, kör-téglalap, háromszög-téglalap, téglalap-négyzet.

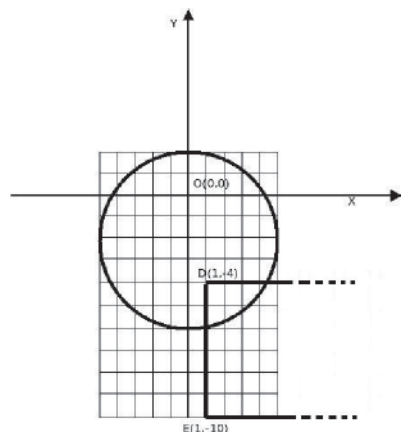
Kör-háromszög relatív pozíciója (8. ábra): A kör és a háromszög metszetüknek arányában a kör mind vízszintesen és függőlegesen is 8-8 egyenlő részre osztható.



8. ábra A kör és a háromszög relatív pozíciója

Az elemek részekre osztásának következtében a koordináta rendszer segítségével a háromszög csúcspontjai megállapíthatóak. A 4. ábrán látható a két tengely metszés pontja, az origó, mely egyben a háromszög felső csúcspontja (A csúcs), így koordinátája a (0; 0). Az origóhoz viszonyítva a B csúcs koordinátái (-3;-8) a C csúcs koordinátái (3; -8) meghatározhatók.

Kör és a téglalap relatív pozíciója (9. ábra): A kör és a téglalap metszetüknek (!) arányában a kör a függőlegesen 8 részre osztható, vízszintesen pedig 10 részre.



9. ábra A kör és a téglalap relatív pozíciója

A D csúcs koordinátái az origóhoz viszonyítva (1; -4), az E csúcsé pedig (1; -10).

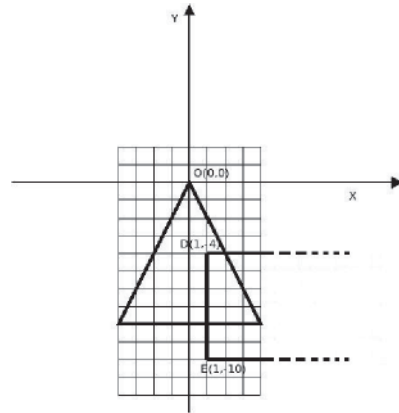
Háromszög és a téglalap relatív pozíciója (10. ábra): A háromszög a téglalap metszetüknek (!) arányában függőlegesen és vízszintesen is 8-8 részre osztható.

Az origó továbbra is a háromszög felső csúcspontja, amihez képest a D csúcs koordinátái (1; -4), E csúcsé pedig (1; -10).

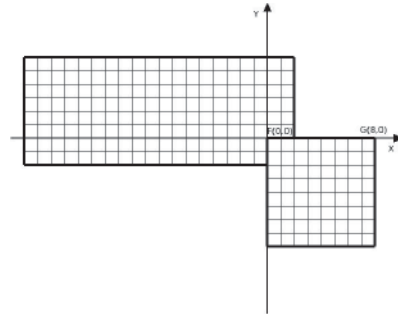
Téglalap és a négyzet relatív pozíciója (11. ábra): A téglalap és négyzet metszetüknek (!) arányában a téglalap függőlegesen 8 részre osztható, vízszintesen pedig 20 részre.

Az origó a négyzet bal felső csúcspontja (F csúcs), koordinátái így (0; 0), a G csúcs koordinátái (8; 0).

Pontozás: Mindegyik relatív pozíció helyzet esetében a koordináta geometriai rendszerben való gondolkodás által meghatározhatók a rajzolt ábrán a csúcspontok koordinátái. Minden csúcspont esetében a kapott koordinátákat összehasonlítjuk a minta ábra koordinátaival. Például a kör és a háromszög relatív pozíciós helyzetében az ábrázolt rajzon az A csúcs koordinátája $(-2;3)$ ugyanakkor a minta ábrán az A csúcs koordinátája $(0;0)$. Láthatóan eltérés tapasztalható a minta ábra A csúcsának koordinátája és az ábrázolt A csúcs koordinátája között. A minta ábrához képest az eltolódás mértéke az A csúcs esetében vízszintes dimenzióban -2 , függőleges dimenzióban 3 . Azt követően, hogy mindegyik csúcspont esetében megtörtént az ábrázolt csúcspontok koordinátájának a minta ábra csúcspontjainak koordinátáihoz való viszonyítása, a kapott különbségeket külön a függőleges dimenzióban történt eltéréseket, s külön a vízszintes síkban kapott eltéréseket összeadjuk. Így megkaphatjuk az ábra eltolódásának mértékét külön a függőleges és külön a vízszintes dimenzióban. Majd az ábrázolt csúcspontok számával elosztjuk mind a függőleges dimenzióban kapott összeget, mind pedig a vízszintes dimenzióban kapott összeget. Így megkapjuk a teljes ábra *függőleges és vízszintes átlagos eltolódásának* mutatóját.



10. ábra A háromszög és a téglalap relatív pozíciója

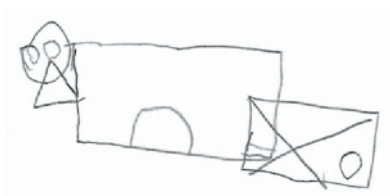


11. ábra Téglalap és a négyzet relatív pozíciója

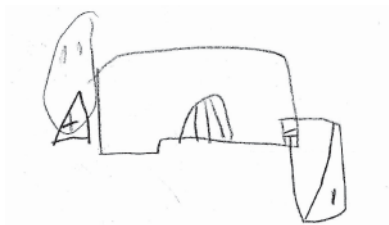
6. Értékelő kategória (új)

Az elemek (kör, háromszög) specifikus jellemzői. A kör értékelhető a mentén a dimenzió mentén, hogy az egy kvázi jó kör-e (14. és 15. ábra) vagy torz kör (12. és 13. ábra). Rossz körre példa, ha szöggel töri a kört.

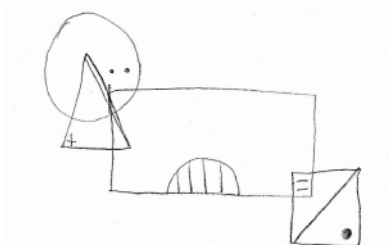
Háromszög: A minta ábrát alkotó háromszög egyik jellegzetes tulajdonsága, hogy egyenlőszárú, nem pedig egyenlő oldalú. Így a háromszög értékelhető a mentén a dimenzió mentén, hogy az egy egyenlőszárú (jó háromszög) vagy nem egyenlőszárú háromszög.



12. ábra Torz kör (1.)



13. ábra Torz kör (2.)



14. ábra Kvázi jó kör (1.)



15. ábra Kvázi jó kör (2.)

Pontozás: A kvázi jó kör és az egyenlőszárú háromszög ábrázolása is 1-1 ponttal értékelendő. Tehát ebben a kategóriában kvázi jó kör és egyenlő oldalú háromszög ábrázolása esetén adható maximum pontszám: 2 pont.

7. Értékelő kategória (új)

Szögek. Ez az értékelő szempont a háromszög, téglalap és a négyzet szögeinek az értékelésére terjed ki.

- háromszög: szögei világosan kirajzoltak és minden szöge hegyes szög (3 pont)
- téglalap: szögei világosan kirajzoltak és minden szöge derékszög (4 pont)
- négyzet: szögei világosan kirajzoltak és minden szöge derékszög (4 pont)

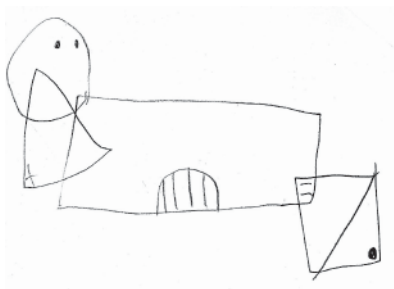
Pontozás: Ebben a kategóriában a maximálisan szereshető pontok összege 11 pont. A három elem szög pontjainak (fent szemléltetve) összegét elosztva az ábrázolt elemek számával, így megkapjuk a *szögmutatót*.

8. Értékelő kategória (új)

Az elemek ábrázolási szöge. Ha az ábrázolt elemek pozíciója nullszögtől eltér, az nem megfelelő ábrázolási szögnek nevezhető (16. ábra).

Pontozás: Háromszög megfelelő szögben történő ábrázolása (1 pont).

Téglalap megfelelő szögben történő ábrázolása (1 pont).



16. ábra Forgatás

Négyzet megfelelő szögben történő ábrázolása (1 pont)

A három elem pontjainak összegét elosztva az ábrázolt elemek számával, így megkapjuk az *ábrázolási szög mutatót*.

9. Értékelő kategória (új)

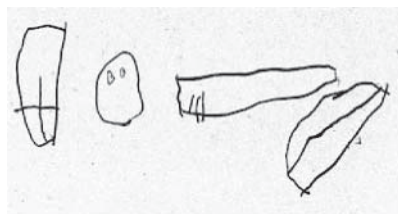
Az ábra relatív pozíciója. Ez az új értékelő szempont az ábra elhelyezését értékeli a papírlapon, függőleges és vízszintes dimenziók mentén. Függőlegesen a papírlap három részre osztható: bal, középső és jobb oldali részre. Vízszintesen felső, középső és alsó részre.

Pontozás: A kategória értékelése során kódoljuk az ábra elhelyezését a papírlapon, mind a vízszintes, mind pedig a függőleges dimenziók mentén.

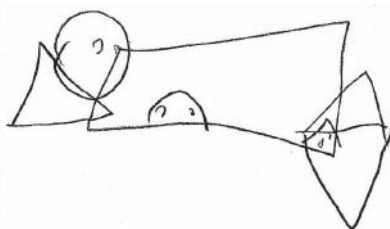
10. Ábra méretének aránya a minta ábrához viszonyítva.

Az egymáshoz képest arányosan lerajzolt elemek, ám a minta ábrához viszonyítva óriásira felnagyított vagy lekicsinyített változatok nem fogadhatóak el önmagukban jónak. Vagy finommotoros éretlenséget, vagy szorongást jelzők lehetnek adott esetben. Emiatt a túlzottan apróra kicsinyített vagy túlzóan felnagyított ábrásor külön kategóriát képez. Ez az új értékelő szempont a teljes produkció méretének arányosságát értékeli a minta ábrához viszonyítva. A másolási próba során 38,8%-ban volt jellemző a mintaábrához képest a nem megfelelő nagyságú ábrázolási mód.

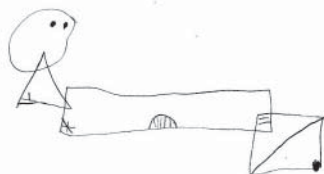
Pontozás: 1 ponttal értékelendő a megfelelő arányú ábrázolási mód. Elérhető maximális pontszám ebben a kategóriában: 1 pont.



17. ábra Átcsapás (sorrend probléma)



18. ábra Perszeveráció (célszerűtlen ismétlés)



19. ábra Új elemek konstruálása (betolakodás)

11. *Értékelő kategória (új)*

Specifikus hibatípusok (új): A vizsgálat során azonosított specifikus hibatípusok: átcsapás (17. ábra), perszeveráció (18. ábra), új elemek konstruálása (19. ábra).

Pontozás: Mind az átcsapás, perszeveráció, új elem konstruálásának egyszeri megjelenését a rajzon 1 hibaponttal értékeljük, kétszeri megjelenését 2 hibaponttal stb.

AZ ÚJ ÉRTÉKELŐ RENDSZER BEMUTATÁSA AZ ÉRINTETT KOGNITÍV FUNKCIÓKKAL KAPCSOLATBAN

Ahogy korábban említésre került, az eljárás komplex mérőmódszernek tekinthető olyan szempontból, hogy rendkívül sok kognitív részfunkció mérésére alkalmas: vizuális figyelem, téri vizuális képességek, vizuális konstrukciós képességek, munkamemória, vizuomotoros koordináció, tervezési-szervezési képességek. Ezeken az egymásra épülő elemeken keresztül épülnek fel a kognitív folyamatok, így nem lehet egyértelműen szétválasztani a modulokat alkotó, illetve a modulokat együtt működtető köztes integrációkat, mint pl. a szervezés. Vagyis az értékelő rendszer különböző mutatói nem egyértelműen egyetlen folyamatot tükröznek, hanem összetett folyamatok együttes mutatói. A kognitív folyamatokat alkotó motoros, perceptuális, figyelmi, emlékezeti komponensek egymást kölcsönösen feltételező kompetenciák, amik ha éretlenek, nem tudnak ráépülni a végrehajtó funkciók.

Az újonnan bevezetett értékelő kategóriák ugyanannak a téri vizuális modulnak a minőségeit vizsgálják. Az új értékelő szempontok bevezetésének következtében kiegészül az eljárás a vizuális információfeldolgozás és emlékezet sajátosságait megelőzően a finommotoros koordináció vizsgálatával is: pl. a kör értékelése, vagy a szögek valamint az elemek ábrázolási szögeinek részletes értékelése révén. Az új értékelő rendszer által a gyermekek rajzai nem csak komplexitásában válhatnak értékelhetővé, hanem elemenként is, ami plusz információt adhat a vizsgálati személy formaészlelési sajátosságairól (háromszögmutató), valamint a részletek feldolgozásának mértékéről, információ feldolgozási kapacitásról is (másodlagos elemek helyzete). Az elemek relatív pozíciójának értékelésére kiterjedő szempont információt nyújthat az ábra komplexitása révén szintén az információ-feldolgozási kapacitásról, valamint a vizuális téri észlelés megtartó funkcióiról.

Az új értékelő szempontok az egyedi fejlődéstörténetnek olyan részleteire mutathatnak rá, amelyek diszfunkciók (perszeveráció, új elem betolakodása) egyes megjelenési formáit teszik részletezhetővé és ezen diszfunkciók mértékének objektív mérési lehetőségeit (pl.: átcsapás, forgatások) biztosítják.

Láthatóan az értékelő rendszer néhány kategóriája megegyezik a Bender A és B értékelésének néhány szempontjával (pl.: szögek, metszetek), ugyan-

akkor a koordináta geometriai rendszerben való gondolkodás által adható pontos mérőszámok kategóriarendszere, a Bender A-nál objektívebb megítélést nyújthat.

EREDMÉNYEK

(A mutatók rangátlagait csoportonként a mellékletek 1. táblázata szemlélteti. A mutatók neve után az M a másolási próba, míg az E az emlékezeti próbára utal.)

A következőkben a 7 és 8 éves gyermekek teljesítményének összehasonlítása kerül bemutatásra egyenként az új értékelő rendszer kategóriái mentén. A statisztikai próbák nem igazoltak szignifikáns különbséget a két csoport között, sem a *Lerajzolt elemek száma (F)* változó [$Z = 0,198$ ($p = 0,84$)] sem a *Lerajzolt elemek száma (E)* változó esetében [BM (65,3) = -1,270 ($p = 0,20$)]. A statisztikai eredmények arra utalnak, hogy mind a két felvételi helyzetben, a 7 éves gyermekek ugyanolyan gyakran rajzolnak több elemet a 8 éveseknél, mint kevesebbet. A *négy fő felület méretének aránya* változó esetében nincs statisztikai értelemben vett különbség a két csoport között a másolási próba esetében [$Z = 0,166$ ($p = 0,86$)], ugyanakkor az emlékezeti próba esetében tendenciózus különbség mutatkozott [BM (69,2) = -1,826 ($p < 0,10$)]. A *négy fő felület megfelelő kapcsolata* változók esetében a két csoport rangátlaga szignifikánsan nem egyenlő sem a másolási próba [BM (71,8) = -2,429 ($p < 0,05$)], sem pedig az emlékezeti próba [$Z = -2,301$ ($p < 0,05$)] esetében sem. Tehát a 8 évesek szignifikánsan gyakrabban rajzolnak több metszetet a 7 éveseknél mind a két felvételi helyzetben, mint kevesebbet. A *másodlagos elemek helyzete* változók szempontjából a 7 és 8 évesek csoportja között szignifikáns különbséget mutatnak a statisztikai próbák a másolási próba során [BM (77,9) = 4,313 ($p < 0,001$)], míg az emlékezeti próba során szignifikáns különbség a két csoport rangátlaga között nem igazolódott [BM (71,0) = 0,983 ($p = 0,32$)]. Ezek alapján elmondható, hogy a 7 éves gyermekek a 8 éveseknél, a másolási próba alkalmával, szignifikánsan gyakrabban ejtenek több hibát a másodlagos elemek esetén, mint kevesebbet.

Az *elemek relatív pozíciójának* négy mutatója közül az átlagos függőleges csúcscsúcselodást mérő mutatók esetében, mind a másolási [$Z = 3,122$ ($p < 0,01$)], mind az emlékezeti próba során szignifikáns különbségre utalnak a statisztikai próbák [$Z = 2,434$ ($p < 0,05$)]. Tehát mind a két felvételi helyzetben bizonyosodott, hogy a 7 éves gyermekek a 8 éveseknél szignifikánsan gyakrabban ábrázolják az elemeket függőlegesen távolabb, mint közelebb. Az átlagos vízszintes csúcscsúcselodás mutatók esetében egyik esetben sem mutatnak a statisztikai próbák szignifikáns különbséget. Másolási próba: [$Z = 0,608$ ($p = 0,54$)], emlékezeti próba: [$Z = 1,489$ ($p = 0,13$)]. A *körmutató* esetében mind a két felvételi helyzetben szignifikáns különbséget jelez a Khi 2 próba a 7 és 8 évesek

csoportja között. Másolási próba [$\text{Khi}2 = 5,333$ ($p < 0,05$)], emlékezeti próba [$\text{Khi}2 = 4,013$ ($p < 0,05$)] (Ml. 2. és 3. táblázat). A *háromszögmutató* esetében sem a másolási [$\text{Khi}2 = 0,213$ ($p = 0,64$)], sem pedig az emlékezeti próba Khi 2 próba [$(f = 2)$: $\text{Khi}2 = 2,095$ ($p = 0,35$)] során nincs statisztikai értelemben különbség a két csoport között (Ml. 4. és 5. táblázat). A *szögmutatók* esetében a statisztikai próbák mind a másolási $Z = -3,424$ ($p < 0,001$) és az emlékezeti próba $Z = -3,753$ ($p < 0,001$) alkalmával azt jelzik, hogy szignifikánsan különbözik a 7 és 8 évesek teljesítménye az elemek szögeinek pontos ábrázolása szempontjából. A statisztikai próbák alapján az *elemek ábrázolási szögei* elnevezésű mutató esetében nincs szignifikáns különbség a két csoport között egyik felvételi helyzet esetében sem: másolási próba: $Z = 0,795$ ($p = 0,42$), emlékezeti próba: $Z = 0,545$ ($p = 0,58$).

Az *ábra relatív pozíciója* értékelő kategóriájának négy mutatója közül egyetlen esetben (ábra relatív pozíciója függőlegesen) a statisztikai próba alapján tendenciózus [$(f = 2)$: $\text{Khi}2 = 5,714$ ($p < 0,10$)] volt az eltérés a két csoport teljesítménye között az emlékezeti próba során (Ml. 7. táblázat). Szignifikáns különbség az ábra relatív pozíciója függőlegesen (M) esetében (Ml.6. táblázat) nem mutatkozott [$(f = 2)$: $\text{Khi}2 = 0,000$ ($p = 1,00$)]. A két csoport között sem az ábra relatív pozíciója vízszintesen (M) esetében [$(f = 2)$: $\text{Khi}2 = 0,954$ ($p = 0,62$)], sem a mutató emlékezeti megfelelője esetében [$(f = 2)$: $\text{Khi}2 = 0,379$ ($p = 0,82$)] nem jelentkezett szignifikáns különbség (Ml. 8. és 9. táblázat). A másolási próba alkalmával az *Ábra aránya a minta ábrához viszonyítva* elnevezésű változó esetében bebizonyosodott (Ml. 10. táblázat), hogy a 8 évesek szignifikánsan gyakrabban arányosabban másolják le a minta ábrát, mint a 7 évesek [$(f = 1)$: $\text{Khi}2 = 6,373$ ($p < 0,05$)]. Ugyanakkor ez a különbség az emlékezeti próba (Ml.11. táblázat) alkalmával a két csoport teljesítménye között már nem jelenik meg [$(f = 1)$: $\text{Khi}2 = 1,065$ ($p = 0,30$)].

A specifikus hibatípusok olyan kevés számban jelennek meg a 7-8 éves tipikus fejlődésmentű gyermekek rajzain, hogy nincs értelme a két csoport összehasonlításának.

A 7 és 8 éves gyermekek teljesítményének összehasonlítását az új értékelő rendszer kategóriái mentén a mellékletek 12. táblázata mutatja be. A táblázat mind a másolási, mind pedig az emlékezeti próba alkalmával nyújtott teljesítményt szemlélteti. A mutatók neve után a (M) a másolási próba, míg a (E) az emlékezeti próbára utal. A kiemelt sorok szemléltetik azokat az értékelő kategóriákat, melyek mentén a 7 évesek teljesítménye szignifikánsan gyengébb a 8 éves gyermekekénél.

DISZKUSSZIÓ

Vizsgálatunk legfontosabb hozadéka lehet, hogy adalékokkal szolgál a fejlődés-neuropszichológiai diagnosztika számára, miszerint a Rey Komplex B eljárás diagnosztikus érzékenysége jóval meghaladja a szakirodalomban korábban megjelent értékelő szempontok körét (1. hipotézis). A szakirodalomban eddig megjelenő értékelő rendszer négy kategória mentén elemezte a Rey Komplex Ábra B változatát. Az értékelő rendszer fejlesztése során a már meglévő négy értékelő kategóriát átdolgoztuk, új értékelő szempontok bevezetése valamint szempontok átcsoportosítása által. Hét új értékelő kategóriát vezettünk be. Tapasztalataink szerint bizonyos a hibatípusok jelentős számban jelennek meg a 7 és 8 éves gyermekek rajzain (1. táblázat) és ebben az életkorban még sokaknál korántsem tapasztalható hibanélküli produkció. Az átdolgozás során létrejött értékelő rendszer diagnosztikus érzékenységének tesztelesekor bizonyosodott, létrejöttek olyan mutatók, melyek érzékenyek és finom részletekbe menően differenciálók tényezőnek számítanak a 7-8 éves korosztályon belül az egyéni teljesítmények elkülönítésében. Hasonlóan a korábbi értékelő szempontokhoz, amelyek differenciálni képesek az 5-6 és 6-7 évesek (Kónya, Verseghi, Rey, 2000) és az iskolaérett és éretlen gyermekek között (Rácz, Földi, 2010). Tapasztalataink alapján az új értékelő rendszer olyan kategóriákat is tartalmaz, melyek fejlődési zavarok szűrőparaméterei is lehetnek. Ehhez a megállapításhoz tartozó vizsgálati eredményeinket egy későbbi írásunkban közöljük.

A statisztikai próbák alapján a 7 évesek szignifikánsan gyakrabban hibáznak a *másodlagos elemeket* illetően a másolási próba során, aminek hátterében a részletekre kiterjedő perceptuális éretlenségük sejthető. Ez az eredmény feltételezhetően a végrehajtó funkciók életkorral megvalósuló fejlődésére, valamint több agyi terület éréseinek, integrációjának megvalósulására utal az életkor előrehaladtával. Feltételezésünk szerint a *kör* sikeres ábrázolása, valamint a *szögek* megfelelő ábrázolása (a másolási és emlékezeti próba során), megkívánja a megfelelő finom-motoros koordinációt. A statisztikai eredmények alapján a 7 évesek gyakrabban rajzolnak torz kört mind a két felvételi helyzetben, mint a 8 évesek. Továbbá a statisztikai próbák alapján az is elmondható, hogy a 7 évesek a 8 éves gyermekeknél szignifikánsan többször nem adekvát szögekkel rajzolják meg az elemeket. Ezek az eredmények úgy véljük, hogy a finom-motoros koordinációnak a 7 és 8 éves kor közötti finom fejlődési ugrását szemlélteti.

Értelmezési keretünk a modulok kialakulását illetően Anette Karmiloff-Smith modularizációs elképzelése szerint alakul, szemben Jerry Fodor modúláris elméletével (1985/1996). Karmiloff-Smith szerint a modulok alakulásakor fejlődési folyamatról van szó, és a reprezentációs újrajrásokról szóló elméletének értelmében (Karmiloff-Smith, 1994/1996) a fejlődés átépülésekkel jön lét-

re, amelyeknek mennyiségi és minőségi arányváltozásai vannak. Második hipotézisünkben feltételeztük, hogy a kidolgozott mutatók megmutathatják, hogy az életkor emelkedésével, melyek azok a sajátosságok, amelyek először, illetve folyamatukban vagy legkésőbb kerülnek „representációs újraírásra” .

A statisztikai próbák 12 kidolgozott mutatót azonosítottak (12. táblázat), melyek gyorsan kerülnek representációs újraírásra a 7. és 8. életkor között. Tehát úgyis tekinthetünk ezekre a nyolc értékelő kategóriába tartozó hibafajtára, hogy a representációs újraírások következtében egyre alacsonyabb számban szerepelnek, és megjelenésük gyorsan csökken a 8 éves korra. A többi értékelő szempont esetében bebizonyosodott, hogy azok lassabban kerülnek representációs újraírásra a 7-8 éves kor időszakában. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy több mint egy év szükséges ezeknek a representációknak az újraírására. Páli Judit longitudinális gondolkodási stratégia vizsgálatának egyik fontos eredménye, hogy az életkori követés során bebizonyosodott, hogy bizonyos stratégiák representációs újraíródásához 1 évnél több idő szükséges. Továbbá eredményei arra is utalnak, hogy a gondolkodási folyamatokban jelentős minőségi átépülés figyelhető meg a 7. és 9. életkor között, de ennek nincs plafonhatása a 9 éves korra sem. Fejlődési problémák esetén jelentős teljesítménybeli eltolódások tapasztalhatók, amelyek fluid intelligencia mérésekor mélyebb betekintést engednek a gondolkodási folyamatok természetébe (Páli, 2011).

A Rey Komplex B ábra esetében további kutatások szükségesek annak felderítésére, hogy az átépülések folyamatai tipikus és nem tipikus fejlődésment esetén hogyan alakulnak. Szándékaink szerint láthatóvá tehető: a lassan újraíródó representációk „minőségi kategóriaugrásához” mennyi idő szükséges tipikus fejlődésment és/vagy fejlődési zavarok megléte esetén, s azok sajátosságainak megfelelően (Varga, OTDK, 2013). Ennek jelenlegi eredményeit egy későbbi írásunkban közöljük.

Kónya Anikó, Verseghi Anna & Rey Teresinha (2000) cikkében írt tájékoztató vizsgálatok eredményeként leírt plafonhatást 8-9 éves korra teszik. A vizsgálati eredményeink alapján elmondható, hogy nem látunk egyöntetűen hibátlan produkcióképes megoldásokat 8 éves korban. Valamint láthatóan a kidolgozott értékelő szempontok egy része a 7-8 évesek között nem mutat szignifikáns különbséget, aminek hátterében a lassúbb representációs átíródás állhat, a plafonhatás elérése 8 éves kornál idősebb életkorban tűnik valószínűnek. Azonban a pontos életkor meghatározása, további kutató munkát igényel.

A harmadik hipotézisünkben feltételeztük, hogy léteznek olyan ritkán megjelenő specifikus változók, amelyek esetlegesen mentális retardációra vagy más fejlődési zavar eredetére utaló jelzések lehetnek. Az *átcsapás és perszeveráció, új elemek konstruálása*, alacsony számban jelentkező hibatípusoknak bizonyultak a mintán. Láthatóan ugyanakkor egy létező hibatípusról van szó, ami elkép-

zelhető, hogy ha a kutatás további fejlődési zavarok csoportjainak vizsgálatára is ki fog terjedni, diagnosztikus értéke, szűrőfunkciói alkalmassága bizonyíthatóvá válhat. Így ennek a hipotézisnek a bizonyítása további fejlődési zavarok csoportjainak vizsgálatával, minták elemszámainak növelésével történhet.

ÖSSZEGZÉS

A most ismertetett új értékelő rendszer egy olyan kibővített mérőeszközt adhat az elemzői kezekbe, mely objektív mérést tesz lehetővé az iskolai teljesítmények nehézségeit feltáró pszichodiagnosztikában. Döntő fontosságúvá válhat az iskolaéretlenség sokszor nehezen megítélhető eseteiben. Például a jó verbális készségekkel rendelkező gyermekek kérdéses téri vizuális és emlékezeti funkcióinak vizsgálatakor, az objektív összehasonlíthatósággal megfelelő támogatást adhat, különösen a téri vizuális és végrehajtó funkciók tekintetében objektív értékítélet születhessen. Véleményünk szerint pontosabb kép alkotható, mint a Bender A vagy B esetében.

Az eljárás alkalmasnak mondható a 6-7 és 7-8 éves korosztály idegrendszeri sajátosságainak vizuomotoros koordinációval és kognitív képességeivel kapcsolatos nehézségeinek (vizuális figyelem, emlékezet, gondolkodás) azonosítására egyaránt.

IRODALOMJEGYZÉK

- Beebe, DW., Ris, MD., Brown, TM., Dietrich KN. (2004). Executive functioning and memory for the Rey-Osterrieth Complex Figure Task among community adolescents. *Applied Neuropsychology*, 11, 91-8.
- Carrara, P., Vezzadini, G., Dieci, F., Zonato, F., Venneri, A. (2002) Rey-Osterrieth complex figure: normative values in an Italian population sample. *Neurological Sciences*, 22, 443-447.
- Csépe V. (2005). *Kognitív fejlődés-neuropszichológia*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- F. Földi R., Tomasovszki L. (2003). A rey-féle összetett figura és felismerési próba neuropszichológiai alkalmazási lehetőségei. *Ideggyógyászati Szemle*, 56 (3-4), 82-91.
- Fodor, J. (1985/1996). Összefoglalás az elme modularitásához. In Pléh Cs. (Szerk.). *Kognitív Tudomány (pp.197-206)*. Budapest: Osiris: Láthatatlan Kollégium. (Eredeti: Précis of The modularity of mind. *Behavioral and Brain Sciences*, 8, 1-42. Fordította: Győri Miklós)
- Freedman, M., Leach, L., Kaplan, E., Winocur, G., Shulman, K. I., & Delis, D. C. (1994). *Clock drawing: A neuropsychological analysis*. New York: Oxford University Press.
- Karmiloff-Smith, A. (1994/1996). Túl a modularitáson: A kognitív tudomány fejlődésméleti megközelítése. In Pléh Cs. (Szerk.). *Kognitív Tudomány (pp.255-281)*. Budapest: Osiris: Láthatatlan Kollégium. (Eredeti: Précis of Beyond modularity. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 693-706. Fordította: Örlösy Dorottya)

- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 389-398.
- Kónya A., Verseghi A., Rey, T. (Szerk.). (1995). *Rey- Emlékezeti vizsgálatok*. Budapest: Pszicho- Teszt Szerviz.
- Kónya A., Verseghi A., Rey, T. (2000). A Rey-Tesztek Hazai Tapasztalatai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, LV, 4, 545-557.
- Meyers JE, Meyers KR. (1995). Rey Complex Figure Test and Recognition Trial. *Psychological Assessment Resources Inc*.
- Páli J. (2011). *A gondolkodási stratégia fejlődése és fejlesztésének lehetőségei az óvoda-iskola átmenet időszakában*. Doktori /PHD/ értekezés, Debreceni Egyetem.
- Rác K., Földi R. (2010). A vizuális észlelés vizsgálatának jelentősége a tanulási zavarok megelőzésében. *Kalokagathia*, 2011. (48-49évf.) 2010/4-2011/1. sz. 5-18.
- Shin, MS., Kim, YH., Cho, S.C., Kim, B.N. (2003). Neuropsychologic Characteristics of children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD), learning disorder, and Tic Disorder on the Rey-Osterreith Complex Figure. *Journal of Child Neurology*, 18 (12), 835-845.
- Varga Zs. (2013). A Rey Komplex B változat (Baba-Rey) egységes értékelési rendszerének kidolgozása. *Országos Tudományos Diákköri Dolgozat*.
- Virginia, F., Jakobson, L.S., Knight, R.M., Robertson, B. (2005). Copy and recall performance of 6-8-year-old children after standard vs. step-by-step administration of the rey-osterreith complex figure. *Child Neuropsychology*, 11, 135-152.
- Welsh, M.C., Pennington, BF, Groisser, D.B. (1991). A normative-developmental study of executive function in children. *Dev Neuropsychol*, 7:131-149.

MELLÉKLETEK

MUTATÓK	7 ÉVESEK			8 ÉVESEK		
	ESETEK	R.ÁTLAG	R.SZÓRÁS	ESETEK	R.ÁTLAG	R.SZÓRÁS
Lerajzolt elemek száma (M)	40	40,85	15,81	40	40,15	15,96
Lerajzolt elemek száma (E)	40	37,38	24,34	40	43,63	19,03
Négy fő felület méretének aránya (M)	40	40,91	23,53	40	40,09	21,14
Négy fő felület méretének aránya (E)	39	35,56	22,80	40	44,33	19,24
Négy fő felület megfelelő kapcsolata (M)	40	35,25	21,58	40	45,75	17,40
Négy fő felület megfelelő kapcsolata (E)	40	34,99	21,55	40	46,01	20,09
Másodlagos elemek helyzete (M)	40	50,16	20,92	40	30,84	21,35
Másodlagos elemek helyzete (E)	40	43,09	21,27	40	37,91	25,02
Átlagos függőleges csúcscseltolódás (M)	40	48,60	22,33	40	32,40	21,39
Átlagos függőleges csúcscseltolódás (E)	39	46,36	22,87	40	33,80	21,49
Átlagos vízszintes csúcscseltolódás (M)	40	42,08	22,89	40	38,92	23,64
Átlagos vízszintes csúcscseltolódás (E)	39	43,88	23,05	40	36,21	22,40
Szögmutató (M)	40	31,75	21,31	40	49,25	21,15
Szögmutató (E)	40	30,88	20,35	40	50,13	21,49
Elemek ábrázolási szöge (M)	40	42,48	21,18	40	38,52	23,32
Elemek ábrázolási szöge (E)	40	41,84	22,26	40	39,16	21,81

2. táblázat Mutatók rangátlagai és rangszórásai csoportonként

CSOPORTOK	KVÁZI JÓ KÖR	TORZ KÖR	ÖSSZESEN
7 évesek	10	30	40
8 évesek	20	20	40
Összesen	30	50	80

3. táblázat Körmutató (M) gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	KVÁZI JÓ KÖR	TORZ KÖR	ÖSSZESEN
7 évesek	7	33	40
8 évesek	15	25	40
Összesen	22	58	80

4. táblázat Körmutató (E) gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	EGYENLŐSZÁRÚ	NEM EGYENLŐSZÁRÚ	HIÁNYZIK	ÖSSZESEN
7 évesek	24	16	0	40
8 évesek	26	14	0	40
Összesen	50	30	0	80

5. táblázat Háromszögmutató (M) gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	EGYENLŐSZÁRÚ	NEM EGYENLŐSZÁRÚ	HIÁNYZIK	ÖSSZESEN
7 évesek	20	18	2	40
8 évesek	22	18	0	40
Összesen	42	36	0	80

6. táblázat Háromszögmutató (E) gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	BAL OLDAL	KÖZÉP	JOBB OLDAL	ÖSSZESEN
7 évesek	22	14	4	40
8 évesek	22	14	4	40
Összesen	44	28	8	80

7. táblázat Ábra relatív pozíciója függőlegesen (M) mutató gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	EGYENLŐSZÁRÚ	NEM EGYENLŐSZÁRÚ	HIÁNYZIK	ÖSSZESEN
7 évesek	20	20	0	40
8 évesek	15	20	5	40
Összesen	35	40	5	80

8. táblázat Ábra relatív pozíciója függőlegesen (E) mutató gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	EGYENLŐSZÁRÚ	NEM EGYENLŐSZÁRÚ	HIÁNYZIK	ÖSSZESEN
7 évesek	4	27	9	40
8 évesek	7	25	8	40
Összesen	11	52	17	80

9. táblázat Ábra relatív pozíciója vízszintesen (M) mutató gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	FENT	KÖZÉP	LENT	ÖSSZESEN
7 évesek	4	27	9	40
8 évesek	5	28	7	40
Összesen	9	55	16	80

10. táblázat Ábra relatív pozíciója vízszintesen (E) mutató gyakorisági táblázata

CSOPORTOK	ARÁNYOS	NEM ARÁNYOS	ÖSSZESEN
7 évesek	19	21	40
8 évesek	30	10	40
Összesen	49	31	80

11. táblázat Ábra méretének aránya a minta ábrához viszonyítva (M)

CSOPORTOK	ARÁNYOS	NEM ARÁNYOS	ÖSSZESEN
7 évesek	15	24	39
8 évesek	20	20	40
Összesen	35	44	79

12. táblázat Ábra méretének aránya a minta ábrához viszonyítva (E)

A REY KOMPLEX ÁBRA B VÁLTOZAT ÉRTÉKELŐ RENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSE

ÉRTÉKELŐ KATEGÓRIA	MUTATÓK	SZIGNIFIKANCIA SZINT
1. Lerajzolt elemek száma	Lerajzolt elemek száma (M)	p = 0,84 Nem szignifikáns
	Lerajzolt elemek száma (E)	p = 0,20 Nem szignifikáns
2. Négy fő felület méretének aránya	Négy fő felület méretének aránya (M)	p = 0,86 Nem szignifikáns
	Négy fő felület méretének aránya (E)	p <0,10 Tendencia
3. Négy fő felület megfelelő kapcsolata	Négy fő felület megfelelő kapcsolata (M)	p <0,05 Szignifikáns
	Négy fő felület megfelelő kapcsolata (E)	p <0,05 Szignifikáns
4. Másodlagos elemek helyzete	Másodlagos elemek helyzete (M)	p <0,001 Szignifikáns
	Másodlagos elemek helyzete (E)	p = 0,32 Nem szignifikáns
5. Elemek relatív pozíciója	Átlagos csúcstelődés függ. (M)	p <0,01 Szignifikáns
	Átlagos csúcstelődés vízsz. (F)	p = 0,54 Nem szignifikáns
	Átlagos csúcstelődés függ. (E)	p <0,05 Szignifikáns
	Átlagos csúcstelődés vízsz. (E)	p = 0,13 Nem szignifikáns
6. Elemek specifikus jellemzői	Körmutató (M)	p <0,05 Szignifikáns
	Körmutató (E)	p <0,05 Szignifikáns
	Háromszögmutató (M)	p = 0,64 Nem szignifikáns
	Háromszögmutató (E)	p = 0,35 Nem szignifikáns
7. Szögek	Szögmutató (M)	p <0,001 Szignifikáns
	Szögmutató (E)	p <0,001 Szignifikáns
8. Elemek ábrázolási szöge	Elemek ábrázolási szöge (M)	p = 0,42 Nem szignifikáns
	Elemek ábrázolási szöge (E)	p = 0,58 Nem szignifikáns
9. Ábra relatív pozíciója	Ábra relatív pozíciója függ. (M)	p = 1,00 Nem szignifikáns
	Ábra relatív pozíciója függ. (E)	p <0,10 Tendencia
	Ábra relatív pozíciója vízsz. (M)	p = 0,62 Nem szignifikáns
	Ábra relatív pozíciója vízsz. (E)	p = 0,82 Nem szignifikáns
10. Ábra méretének aránya a minta ábrához viszonyítva	Ábra méretének aránya (M)	p <0,05 Szignifikáns
	Ábra méretének aránya (E)	p = 0,30 Nem szignifikáns

3. táblázat Körmutató (M) gyakorisági táblázata