

A GONDOLKODÁSI STRATÉGIA FEJLŐDÉSE ÉS FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI AZ ÓVODA – ISKOLA ÁTMENET IDŐSZAKÁBAN

**ÉRTEKEZÉS A DOKTORI (PH.D.) FOKOZAT MEGSZERZÉSE ÉRDEKÉBEN A
PSZICHOLÓGIA TUDOMÁNYÁGBAN**

ÍRTA: PÁLI JUDIT, OKLEVELES PSZICHOLÓGUS

**KÉSZÜLT A DEBRECENI EGYETEM HUMÁN TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLÁJA
(PSZICHOLÓGIA PROGRAMJA) KERETÉBEN**

TÉMAVEZETŐ:

DR. HABIL. TÓTH LÁSZLÓ

A DOKTORI SZIGORLATI BIZOTTSÁG:

ELNÖK: Dr.

TAGOK: Dr.

Dr.

A DOKTORI SZIGORLAT IDŐPONTJA: 2011.

AZ ÉRTEKEZÉS BÍRÁLÓI: Dr.

Dr.

Dr.

A BÍRÁLÓ BIZOTTSÁG:

ELNÖK: Dr.

TAGOK: Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

Dr.

A NYILVÁNOS VITA IDŐPONTJA: 2011.

NYILATKOZAT

ÉN, PÁLI JUDIT TELJES FELELŐSSÉGEM TUDATÁBAN KIJELENTEM, HOGY A BENYÚJTOTT ÉRTEKEZÉS A SZERZŐI JOG NEMZETKÖZI NORMÁINAK TISZTELETBEN TARTÁSÁVAL KÉSZÜLT.

JELEN ÉRTEKEZÉST KORÁBBAN MÁS INTÉZMÉNYBEN NEM NYÚJTOTTAM BE, ÉS AZT NEM UTASÍTOTTÁK EL.

PÁLI JUDIT

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

Mindenek előtt köszönetet szeretnék mondani a vizsgálatban részt vevő óvodásoknak, kisiskolásoknak, akik megosztották velem gondolataikat. Köszönet a szülőknek, köszönet az óvodapedagógusoknak és a tanítóknak, hogy befogadtak intézményeikbe, családjaikba.

Fejlődéslélektani érdeklődésem és kutatói motivációm elmélyülésében Kalmár Magdától és Jeromy Bruner-től kaptam mással nem pótolható, életre szóló inspirációkat. Köszönet érte!

Köszönettel és hálával tartozom témavezetőimnek, Porkolábné Balogh Katalinnak, Balogh Lászlónak és Tóth Lászlónak, akik hosszú utamon elkísértek, tanácsaikkal támogattak.

Munkámmal tisztelettel adózom Porkolábné Balogh Katalin emléke előtt.

Köszönettel tartozom Forgách Balázsnak a játékok grafikai kivitelezéséért. Nem jöhetett volna létre az értekezés Szolcsányi György, Dávid Bea és Borsányi Árpád statisztikusi munkája nélkül (Excel, SPSS).

Köszönetet szeretnék mondani technikai segítőimnek: mindenek előtt Gergelyné Vig Emesének, Göröcs Dorkának és Donga Katalinnak, az értekezés végső formájának kivitelezéséért.

Sok hálával tartozom minden kollégámnak, akik szakmai tanácsaikkal és óráim átvállalásával tehermentesítettek. Első sorban Fodorné Földi Ritának, Ujlaky Juditnak és Vargha Andrásnak köszönöm a minden nehézségen átsegítő támogatásukat.

Nagy hálával tartozom minden barátomnak, akik részben vagy egészben olvasták az értekezés egyes fejezeteit és megjegyzéseikkel segítettek; külön köszönöm Bugán Antalnak, Dávid Imrének, Páskuné Kiss Juditnak, Göbel Orsolyának, Kovács Évának, Kovács Gyulának és Takács Istvánnak.

Végezetül köszönetemet szeretném kifejezni hallgatóimnak és családomnak, hogy szeretettel vesznek körül, így tovább „építkezhetek” szakmai életutamon.

RÖVID TARTALOMJEGYZÉK

MAGYAR NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ	8. OLDAL
ANGOL NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ	10. OLDAL
BEVEZETŐ GONDOLATOK	12. OLDAL
A. FEJEZET: ELMÉLETI ÖSSZEFOGLALÓ	15. OLDAL
B. FEJEZET: METODIKA KIALAKÍTÁSA	76. OLDAL
C. FEJEZET: A VIZSGÁLAT HIPOTÉZISEI	92. OLDAL
D. FEJEZET: EREDMÉNYEK	96. OLDAL
E. FEJEZET: A KUTATÁS ÖSSZEGZÉSE	188. OLDAL
F. FEJEZET: KITEKINTÉS	206. OLDAL
G. FEJEZET: IRODALOM	212. OLDAL
MELLÉKLETEK	231. OLDAL

RÉSZLETES TARTALOMJEGYZÉK

MAGYAR NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ	8. OLDAL
ANGOL NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ	10. OLDAL
BEVEZETŐ GONDOLATOK	12. OLDAL
A. FEJEZET: A JÁTÉK SZOCIÁLIS – KOGNITÍV SZEMLÉLETÉNEK EGYSÉGESÍTÉSE: ELMÉLETI ÖSSZEFOGLALÓ	15. OLDAL
A.1. A REPRESENTÁCIÓS KEZDETEK: JÁTÉK ÉS UTÁNZÁS, SZABÁLYJÁTÉK, GONDOLKODÁSI STRATÉGIA A JÁTÉKBAN	16. OLDAL
A.2. A JÁTÉK ÉRZELMI REPRESENTÁCIÓI: TÁRGYKAPCSOLATI, KÖTÖDÉSI ÉS MENTALIZÁCIÓS ÉRTELMEZÉSEK	28. OLDAL
A.3. A JÁTÉK, MINT SZABÁLYOZÓFUNKCIÓ: A JÁTÉK NEUROBIOLÓGIÁJA	41. OLDAL
A.4. GONDOLKODÁSI STRATÉGIÁK: OSZTÁLYOZÁS, FOGALMI KATEGORIZÁCIÓ KISGYERMEKKORBAN	53. OLDAL
A.5. REPRESENTÁCIÓS ÚJRAÍRÁS	65. OLDAL
B. FEJEZET: METODIKA KIALAKÍTÁSA, A KUTATÁS FELÉPÍTÉSE	76. OLDAL
B.1. MEGFONTOLÁSOK A SZAKIRODALMI ADATOK ALAPJÁN	77. OLDAL
B.2. VIZSGÁLHATÓ PARAMÉTEREK	89. OLDAL
B.3. A VIZSGÁLAT FELTÉTELRENDSZERE	90. OLDAL
C. FEJEZET: A VIZSGÁLAT HIPOTÉZISEI	92. OLDAL
C.1. AZ I. VIZSGÁLATI SZAKASZ HIPOTÉZISEI	93. OLDAL
C.2. A II. VIZSGÁLATI SZAKASZ HIPOTÉZISEI	93. OLDAL
C.2.1. A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK HIPOTÉZISEI	93. OLDAL
C.2.2. AZ UTÓTESZT HIPOTÉZISEI	95. OLDAL
D. FEJEZET: EREDMÉNYEK	96. OLDAL
D.1. AZ I. VIZSGÁLATI SZAKASZ EREDMÉNYEI	97. OLDAL
D.1.1. AZ EREDMÉNYHEZ VEZETŐ ÚT MENNYISÉGI ELEMZÉSE, A MEGOLDÁSMÓDOK SZÁMSZERŰSÍTÉSE	98. OLDAL
D.1.2. A VIZSGÁLATI SZEMÉLYEK MEGOLDÁSOKHOZ FELHASZNÁLT VÁLASZTÁSAINAK SZÁMA	103. OLDAL
D.1.3. A FOGALMI GENERALIZÁCIÓ JELLEMZŐI A GYERMEKI VÁLASZTÁSOK SORÁN MEGFOGALMAZOTT ÖSSZETARTOZÁS (EGYENÉRTÉKŰSÉG) ALAPJÁN	106. OLDAL
D.1.4. A FÖLÉRENDELŐ VÁLASZTÁSOK FOGALMI ELEMZÉSE	114. OLDAL

D.1.5. AZ EGYÉNI FELADATMEGOLDÁSOKBAN MEGMUTATKOZÓ STRATÉGIÁK MINŐSÉGI ELEMZÉSE	118. OLDAL
D.2. A II. VIZSGÁLATI SZAKASZ EREDMÉNYEI	125. OLDAL
D.2.1.1. A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK EREDMÉNYEI AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN	126. OLDAL
D.2.1.2. UTÓTESZT EREDMÉNYEI AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN	132. OLDAL
D.2.1.2.1. AZ EREDMÉNYHEZ VEZETŐ ÚT MENNYISÉGI ELEMZÉSE, A MEGOLDÁSMÓDOK SZÁMSZERŰSÍTÉSE	133. OLDAL
D.2.1.2.2. A VIZSGÁLATI SZEMÉLYEK MEGOLDÁSOKHOZ FELHASZNÁLT VÁLASZTÁSAINAK SZÁMA	139. OLDAL
D.2.1.2.3. A FOGALMI GENERALIZÁCIÓ JELLEMZŐI A GYERMEKI VÁLASZTÁSOK SORÁN MEGFOGALMAZOTT ÖSSZETARTOZÁS (EGYENÉRTÉKŰSÉG) ALAPJÁN	141. OLDAL
D.2.1.2.4. A FÖLÉRENDELŐ VÁLASZTÁSOK FOGALMI ELEMZÉSE	156. OLDAL
D.2.1.2.5. AZ EGYÉNI FELADATMEGOLDÁSOKBAN MEGMUTATKOZÓ STRATÉGIÁK MINŐSÉGI ELEMZÉSE	161. OLDAL
D.2.2.1. A KIEMELT ESETISMERTETÉS EREDMÉNYEI ELŐTESZTEK, FEJLESZTÉS, UTÓTESZT	175. OLDAL
E. FEJEZET: ÖSSZEGZÉS	188. OLDAL
E.1. A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉSE	189. OLDAL
E.2. LEZÁRÁS	202. OLDAL
F. FEJEZET: KITEKINTÉS	206. OLDAL
G. FEJEZET: IRODALOM	212. OLDAL
G.1. FELDOLGOZOTT SZAKIRODALOM	213. OLDAL
G.2. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN PÁLI JUDIT MEGJELENT KÖZLEMÉNYEI	226. OLDAL
MELLÉKLETEK	231. OLDAL

MELLÉKLETEK TARTALOMJEGYZÉKE

1. MELLÉKLET: RAKOSGATÓ GYERMEKKÁRTYA ILLUSZTRÁCIÓJA	232. OLDAL
2. MELLÉKLET: INVICTA GYERMEKJÁTÉK ILLUSZTRÁCIÓJA	241. OLDAL
3. MELLÉKLET: BOHÓCOK GYERMEKKÁRTYA ILLUSZTRÁCIÓJA	248. OLDAL
4. MELLÉKLET: KIEMELT ESETISMERTETÉS	253. OLDAL
5. MELLÉKLET: ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	263. OLDAL
6. MELLÉKLET: STATISZTIKAI ADATOK	265. OLDAL

A GONDOLKODÁSI STRATÉGIA FEJLŐDÉSE ÉS FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

AZ ÓVODA-ISKOLA ÁTMENET IDŐSZAKÁBAN

Az értekezés elsősorban fejlődés- és nevelés pszichológiai indíttatású. A játék jelenséghelyében vizsgálódik. Annak természetét kutatja, hogy a szabályjáték miként lehet megbízható tükröző a gondolkodás lassú érésének, átépülésének. Követhetővé teszi, hogy a váltakozós stratégia játék miképpen teremti olyan szociális-kognitív környezetet, amelyben az érési folyamatok többoldalú támogatást nyerhetnek.

A játék érzelmi (Winnicott 1971, 1999) és értelmi erőket mozgósító szemlélete (Piaget, 1978, 2004) érinti a modern kognitív fejlődépszichológia kérdéskörét is. Bemutatásra kerül, hogy a váltakozós játék –szociális– és a stratégiajáték –kognitív– formai keretein belül, milyen módon fejlődnek a játék funkciói szabályozó funkciókká (Huizinga, 1944, 1990; Grastyán, 1985) és a gondolkodás tükrévé. A szimbolikussá váló reprezentációk (Bruner, Goodnow, Austin, 1956) fogalmi kategóriáira fókuszáltnak feltárulnak a saját egyéni fejlődési utak sajátosságai. Az értekezés arra keres választ, hogy miképpen fejlődnek a szabályjátékban a műveleti-gondolkodás komplex együtteseit alapozó és integráló egyenértékűségi mutatói (Donaldson, Campbell és Young, 1976; Olver-R. Hornsby, 1966 és kategorizációs (Bryant, 1975; Rosch, 1975; Vigotszkij, 1967, 2000), valamint milyen hipotézisalkotó folyamatok vezetnek a fogalmi stratégia alakításának tudatosabbá válásához.

A vizsgálatok első szakaszában, a konstatáló életkori (5-9 év között) adatok szerint az érési folyamatában lassan átépülő és sokáig együtt élő fogalom alatti (csak felszedegetés, csak megnevezés, csak tematikus mese), valamint fogalmi szintekkel (komplexumok, perceptuális, funkcionális fölérendelések) lépnek be az óvodások az iskolai életbe. Az életkori csoportok adatainak összevetésekor csak két-két év elteltével található szignifikáns különbség a fogalmi mutatók között. A 7-8. életévet követően történik reprezentációs váltás: a fejlődés lassú folyamatosságát jelző mennyiségi felszaporodás után történik a reprezentációs „átbillenés”.

A stratégia-alakítás minőségi változást mutat, azaz az ikonikus reprezentációs dominancia egyeduralma megszűnik és a szimbolikus reprezentáció használata válik uralkodóvá.

A főként perceptuális válaszok átadják helyüket a funkcionális és absztrakt hipotéziseknek.

A vizsgálatok második szakaszában, az 5-6 évesekkel folytatott longitudinális vizsgálat adatai – a sorozatos váltakozásos játék modellnyújtásos, szerepcserés változata, a tíz hetes gyakorlási időszakot követően –, jelentős átrendeződést mutat. Mind a tematikus mese, – új megközelítésben a narratíva –, mind a kategorikus, pragmatikus fölérendelő kategóriák szignifikáns mértékben felszaporodnak.

A tematikus válaszok növekedésével eltűnnek a próba-szerencse típusú rákérdések, találgatások, tehát a reprezentációs újraírásra és a gyors tanulásra kapunk bizonyítékokat a kereső stratégiák összetételének jelentős változásain keresztül.

Mindennek elméleti háttérében körvonalazódik a modularitás, a fejlődési modularizáció (Fodor, 1985, 1996; Dennett, 1987; Karmiloff-Smith, 1992; Anderson, 1998; Gergely-Watson, 2001), valamint a narratíva témaköre (Bruner és Lucariello, 2001, Bruner, 2005).

Gergely - Csibra (2007) természetes pedagógiáról alkotott nézeteivel illeszkedő módon az értekezés kapcsolatot keres az utánpótlás, a teleologikus gondolkodás, a mentalizációs képességek fejlődése, valamint a kulturális tudás átadása/átvétele és a gyors tanulás módjairól alkotott új elképzelések között.

Az értekezés kulcsfogalmai:

játék, szabályjáték, környezethatás, tranzakció, modell-követés, újraközeledés, reprezentációk fejlődése, reprezentációs újraírás, modularizáció, narratíva, természetes pedagógia

THE DEVELOPMENT OF THINKING STRATEGIES AND POSSIBILITIES FOR THEIR FACILITATION DURING THE TRANSITION PERIOD FROM NURSERY SCHOOL TO SCHOOL

The present thesis has been intended to look at games from a developmental and educational psychological viewpoint, with the purpose of gaining more insight into the ways rule plays reflect the slow maturation and restructuring of thinking. Furthermore, we aimed to track the process by which the socio-cognitive setting created by alternating games provides multiple propping for cognitive maturational processes.

Psychological approaches focusing on the facilitating potential of play in terms of emotions (Winnicott, 1971, 1999) or the intellect (Piaget, 1978, 2004) also pertain to issues which concern modern cognitive developmental psychology. Using the conceptual framework of modern cognitive psychology the process of play functions turning into regulatory functions (Huizinga, 1944; 1990; Grastyán; 1985) is also analyzed both within the social framework of alternating games and within the cognitive frame of strategy games. Focusing on the process whereby conceptual categories of representations become symbolic (Bruner, Goodnow, Austin, 1956) may provide insights into the individual characteristics of development. The thesis seeks to contribute to the understanding of how equivalence (Donaldson, Campbell and Young, 1976; Lover and Hornby, 1966) and categorization (Bryant, 1975; Rosch 1975; Vygotsky 1967, 2000) account for the grounding and integrating of the complex process of operational thinking as it develops in the course of rule playing. Furthermore, it aims to identify processes of hypothesis-making instrumental in the conscious use of conceptual strategies.

For meeting our aims two studies were designed. In the first study, children between the ages of five and nine, who were in the transition period from nursery school to school participated. Our data have shown a slow maturation process and a prolonged coexistence of preconceptual and conceptual functioning within the age range when nursery school children enter the school. Comparisons of data have pointed out a significant change concerning the use of conceptual strategies only after two years. The gradual restructuring involved quantitative changes in the use of preconceptual (e.g. „only sorting”, „only labeling”, or only „thematic story”) strategies in favour of conceptual ones, such as complexes or perceptual superordinations. This „shift” in representations occurred only after seven or eight years of age, by which time strategy building had become dominated by symbolic representations with iconic representations receding into the background.

The primacy of perceptual responses characteristic at the beginning of this period gave way to functional and abstract hypotheses resulting in a qualitative change in strategy formation.

In the second study of the investigation a longitudinal training was carried out with children between the ages of five and six years, using a role changing version of serial alternating modeling play. Following a ten-week training period a marked increase could be observed as to the use of both thematic stories, -in a more recent approach narratives,- (Bruner and Lucanello, 2001) and categorical, pragmatic superordinations (Karmiloff-Smith, 1992). Paralell to the increase in thematic answers, trial and error type questions disappeared yielding evidence to representational redescrptions and rapid learning resulting from significant changes in the composition of searching strategies.

The research results have been interpreted within the theoretical framework of developmental modularity and modularization (Fodor, 1985, 1996; Dennett, 1987; Karmiloff-Smith, 1992; Anderson, 1998; Gergely and Watson, 2001) and the conceptual framework of narratives (Bruner and Lucariello, 2001; Bruner, 2005). In line with the views of natural pedagogy (Csibra and Gergely, 2007) our study has seeked to explore and establish relationships between imitation, teleological thinking, the development of mentalization abilities and the transmission of cultural knowledge and the recent views concerning rapid learning.

Key concepts:

play, games, environmental effect, transaction, modell-observation, re-starting, representational development, representational redescription, modularization, narrative, natural pedagogy

BEVEZETŐ GONDOLATOK

Az értekezés elsősorban fejlődés- és nevelépszichológiai indíttatású, a játék jelenségkörében vizsgálódik: egyrészt annak természetét kutatja, hogy a szabály-játék miként lehet megbízható tükre a gondolkodás lassú éréseinek, átépülésének. Követhetővé teszi, hogy a váltakozásos játék mi módon teremti olyan szociális-kognitív környezetet, amelyben az érési folyamatok többoldalú támogatást nyerhetnek.

A játék értelmi erőket mozgósító szemlélete érinti a modern kognitív fejlődépszichológia kérdésköreit, a szabályjáték és váltakozásos játék természetét, hogyan fejlődnek a játékba ágyazódó gondolkodás fogalmi kategóriái.

Az értekezés célzott témaköre: miként fejlődnek a szabály-játékban a műveleti-gondolkodás komplex együtteseit alapozó és integráló, soralkotó és kategorizációs funkciók, milyen hipotézisalkotó folyamatok vezetnek a stratégia-alakítás tudatosabbá válásához. Mindennek elméleti hátterében a reprezentációs rendszerekről alkotott nézetek sora bontakozik ki, ezzel a fejlődési modularitás-modularizáció témaköre körvonalazódik.

Kitekintésként olyan csatlakozó pontok ajánlkoznak, melyek pedagógiai-pszichológiai megközelítéseikkel (differenciáló pedagógia, kooperatív tanulás) fogadóképesek a játék fejlesztő hatása tekintetében és kifejezetten társas-módszertani kereteket kínálnak a szociális-kognitív játékok számára.

Az óvoda-iskola átmenet szemlélete a mindennapi pedagógiai munka jelentős elemeként a játék szabályozó funkcióit hangsúlyozza az érés, a fejlődés valamint a fejlesztés egészének támogatásában. A játék az iskoláskort megelőző korai tanulásban és az óvoda-iskola átmenet időszakában, a kritikus szándékos tanulási folyamatok kialakulásában alapozó és integráló tevékenység: a játék az iskolakészültség kialakulásának egyik fontos meghatározója. Az értekezés értelmezésében a játék folyamata összerendező funkció, ezért lehet eszköze a fejlesztésnek.

Az értekezés esetismertetése egyfajta atipikus fejlődésmenetre is rámutat: fejlődési zavarok esetében vizsgálva - az óvoda-iskola átmenet tükrében-, kimutatható milyen érési hátrányok, vagy sérülésből eredő idegrendszeri deficitek akadályozhatják a komplex funkciók kialakulását és reprezentációik fejlődését.

T. Gergő 7;1 éves, az óvoda-iskola határon billegő kisfiú probléma-története illusztrálja, eltérő fejlődés és definitíven organikus sérülés esetén a szabály-játékok hogyan segíthetnek az értelmi működések habilitációjában.

Az értekezés mögött álló kutatás gyökerei a nyolcvanas évek elejére nyúlnak vissza. Megfelelő módszertani megoldások hiányában az építkező folyamat a majd később ismertetésre kerülő részletek szerint, játéktervezéssel kezdődött. Játékokat terveztünk, amelyek egyrészt a vizsgálatok módszertani igényeit szolgálják, másrészt az otthoni játékkultúra, a szülőkkel folytatott együttes játszások eszközei lehetnek. Ezek a játékok nemcsak szabályjátéknak minősülnek, hanem az utánpótlás komplex folyamatát felölelő váltakozásos játékok. Jelentőségük a gyakorlatban: a fejlesztő folyamat „rendező”, valamint a terápiás folyamat „építő” munkájának mérő és fejlesztő eszközeivé válás.

Tehát kettős irányultság vezeti az irodalmi feldolgozás menetét:

1. A világról alkotott reprezentációk fejlődése eredményeképp alakul ki a kognitív fejlődésben jelentős folyamatnak tekinthető fogalmi fejlődés, melynek lassú átmenetei fontos érési, fejlődési és egyben fejlesztési területet jelenthetnek. Az első irányultság tehát a szabályjáték kísérleti vizsgálata. A reprezentációs irodalom adja a szakirodalmi feldolgozás keretét (1. A reprezentáció kezdetei; 5. Reprezentációs újrairás)
2. Kognitív fejlődésükben akadályozott, fejlődési zavarokkal küszködő gyermekek tünetei sokszor arra utalnak, hogy a kognitív zavar a személyiségfejlődés megrekedése folytán összefüggésbe hozható az érzelmi, tárgykapcsolati fejlődés megrekedésével. A kapcsolati mentalizáció szellemében járjuk körül a játék folyamatát, ez tehát a második irányultság. (2. A játék érzelmi reprezentációi, 4. Gondolkodási stratégiák: osztályozás, fogalmi kategorizáció kisgyermekkorban)

T. Gergő esete általánosítható konklúziókat kínál, elakadása-fejlesztése illusztrálja ennek a közös értelmi-érzelmi problematikának összefonódó kognitív és pszichodinamikus nézőpontjait, hiszen sok iskolakezdő gyermek él együtt tartós és súlyos hátrányokkal, jó intelligencia szint mellett. (3. A játék, mint szabályozófunkció: A játék neurobiológiája)

Ezzel a kísérleti megközelítés és a szülői irányvonal, a gyakorlat számára felhasználható módon, egy ponton találkoznak. A többes összetétellel teljesítjük azt a holisztikus szemlélet iránti igényt, amelyben az értelmi, az érzelmi és az individuális nézőpontok együtt érvényesülhetnek.

A vizsgálatok kezdeteikor még egymástól távol álló két területnek számított a kognitív fejlődépszichológia és a pszicho-dinamikus gyermekterápia. Ennek közös szemlélete az eltelt harminc év alatt alakult ki és erősödött meg: a szociális-érzelmi és a kognitív irányultság összekapcsolódása jelentős tudománytörténeti változás. Ilyen módon a váltakozásos játék összetett hatása ma már együtt értékelhető.

A kutatás egyik legfontosabb alapkérdése: a rendszeres, ismétlődő együttjátások, a váltakozásos játék érzelmi és értelmi összetevőik által kimutatható változásokat hoznak-e a fogalmi fejlődés menetében? Vizsgálatainkat együtt élő óvodai csoportokban, terepen, illetve a pedagógiai pszichológiai intervencióban, egy kiemelt eset kapcsán egyéni fejlesztő munkában végeztük, majd rögzítettük jelen értekezésünk lapjain.

A vizsgálataink tágabb tudományos horizontja, hogy a fejlődés-lélektani alapkutatástól az alkalmazott pszichológiáig bejárjuk azt az utat, amely az előtérbe kerülő intencionális hozzáállás érdekében a tervezeti és a fizikai hozzáállásokat is érinti.

Tervezeti, amennyiben a konstruált játékok alaposabb megismerést tesznek lehetővé, és fizikai annyiban, hogy a kategorizáció kérdése olyan alapvető idegfolyamat, amelyet neurobiológiai-neurofizikai síkon ugyan nem mi kutatunk, de a nemzetközi szakirodalomban elismert módon a hippocampalis-frontális kapcsolatok révén végrehajtó funkciónak minősítenek. Ezért lehet a fogalmi stratégiajáték a kognitív fejlődéslélektan egyik kiemelt kutatási területe. (1. A játék szabályozófunkció: a játék neurobiológiája, 4. Gondolkodási stratégiák: osztályozás, fogalmi kategorizáció kisgyermekkorban)

Gyakorlati szinten az óvodapedagógiában az anyanyelvi fejlesztés 2010. év őszétől kiemelt fejlesztési terület. Az életkori vizsgálatok szempontjából a fogalomfejlődést feltáró és a fejlesztés lehetőségeit kereső munkáink (jelen esetben az értekezés) a magyar nyelvi közegben eddig feltáratlan területet céloznak. Korábbi eredményeink, eszközeink a mai pedagógiai-pszichológiai módszertani kultúrában alkalmazottak és elfogadottak.

A. FEJEZET
A JÁTÉK SZOCIÁLIS – KOGNITÍV SZEMLÉLETÉNEK EGYSÉGESÍTÉSE
ELMÉLETI ÖSSZEFOGLALÓ

A.1. A REPRESENTÁCIÓS KEZDETEK:

JÁTÉK ÉS UTÁNZÁS, SZABÁLYJÁTÉK, GONDOLKODÁSI STRATÉGIA A JÁTÉKBAN

A játék természetes fejlődése útján a kisgyermek játékos hangadásaiból, kéznézegetéseiből cselekvési sémák szerveződnek, majd a második életévtől szimbolikus szinten érlelődnek tovább. Ezek egymásutánisága a fejlődés fokozatait jelzik, nem véletlen sorrendben jelennek meg. A megszülető új teljesítmények nem csak a mozgást vagy az értelmi tevékenységeket, hanem az egész személyiséget gazdagabbá teszik. Jean Piaget „Szimbólumképzés gyermekkorban” c. munkájában, amely franciául 1968-ban, magyar nyelven először 1978-ban jelent meg, kiemeli, a játék megszületése érzelmi szempontból is fontos, mert a szimbolikus kifejezőmódok először a játékba ágyazódnak (Piaget, 1978).

Piaget értelmezése szerint a szimbolikus funkció által működő kettős tudat, mint a világról való tudás feldolgozásának egyik leghatékonyabb eszköze, születik meg a játék fejlődésének első két évében.

A belső megkettőződés reprezentációs elképzelése teljeseedik ki Jerome S. Bruner, Jacqueline J. Goodnow, George A. Austin (1956) valamint követőik által a játszás információszerző és információ-feldolgozó, felhasználó, alkalmazó szemléletében, amely a gondolkodási stratégia játékok irodalmának elméleti alapjává válik.

A játék klasszikus fejlődéslélektani megközelítése Jean Piaget (1978, 2004) nevéhez fűződik. A fejlődés korai időszakában a helyzethez kötött értelmes magatartás biztosítja az idegi folyamatok pszichológiai funkciókká formálódását. Az alapmechanizmus a szenzorium és a motorium cselekvésvezérlésű összerendezése, amelyet az adaptációnak, és ezen belül az akkomodáció-asszimiláció együttesének fejlődése biztosít (Piaget, 1978). A játék a fent említett folyamat asszimilatív túlsúlyával emeli át az intelligenci fejlődő funkcióit a műveleteket előkészítő, már szimbolikus funkciókat is feltételező, tagolatlan képzetű szabályozásba. Egészséges fejlődés esetén két éves kor táján történik meg ez a korszakot váltó nagy lépés. Majd évek telnek el, és a kognitív gyarapodás túlsúlyba kerülésével az érdeklődés homlokterébe kerülnek a tagolás funkciói. Ezek az együttjátszásokban is erősebb szabályozásokat követelnek.

Piaget (1968) ugyan szakaszokat jelöl meg, de mélyebb gondolati megközelítéseiben a folyamatos átforgatódás elméletét írja le.

Mérei Ferenc (1971) ismertetésében került a magyar szakmai közönség elé magyar fordításban az összehasonlító tanulmány, amely összefoglalja a Wallon-Piaget vita főbb pontjait. Ebből ismerjük, hogy Wallon (1958) a fejlődés szakaszossága és a strukturális átalakulás mellett foglalt állást. Piaget (1968) elgondolásában a fejlődés ugrások, konfliktusok nélkül lejátszódó

egyenletes folyamat. A fejlődés folyamatában izomorfizmus tapasztalható. A biológiai lefolyás megismétlődik a pszichikus műveletek szintjén. Az érzékszervi mozgásos tájékozódás az izomorfizmus elve alapján mintája a képzetekben történő megismétlésnek és ezen át a logikai műveleteknek is.

Eredetileg Wallon (1958) volt az, aki a fejlődés tagolására az egyensúlyrendszerek sorozatát javasolta:

„Minden egyensúly az érés új lehetőségeinek kiaknázása a növekedés, a gyarapodás, elsősorban a nevelés következtében egyre változó létfeltételeknek megfelelően, tehát folytatás is, módosítás is.” (Wallon, 1958, idézi Mérei, 1971, 44).

Piaget (1989) későbbi munkásságában, –egyetértve az egyensúlyi állapotokkal, hiszen az egyensúly fogalmát ő is bevezette az akkomodáció és az asszimiláció egyensúlyi folyamatai kapcsán–, ott lépett tovább, hogy a fejlődés más-más egyensúlyi állapotaira korszakoló beosztással adott rálátást.

A Piaget-Wallon vita ismertetésekor René Zazzo rámutat a folyamatosság versus szakaszosság dialektikájára (Zazzo, 1971). Sajnos, a tudományos világ Piaget biológiai alapokon nyugvó szemléletéből, e kettősségből, a szakaszok megjelölését "érti" inkább, és Piaget konstruktivista elméletét csak ezzel a nézőponttal azonosítja, Piaget folyamatosság elképzeléséről a szinte teljesen elfelejtkeznek (Siegler, 1986; Eysenck-Keane, 1997; Atkinson, 1999; Flavell, 1999; Cole, 2003).

Piaget (1978, 2004) ismeretelméleti felfogása szerint a játéknak intelligenciát formáló, teremtető ereje van. Piaget (1978) az érzékszervi-mozgásos intelligenciáról, az utánzásról és a játékos viselkedésről való vélekedésében nyíltan leszögezi, hogy a fejlődés hajtóereje már a képzeti intelligencia kialakulása előtt, azaz a szenzomotoros időszakban a két alapmechanizmus antagonizmusában és szinergizmusában formálódik alkalmazkodó viselkedéssé, intelligenciát strukturáló hajtóerővé. Piaget kifejti, hogy az utánzás az akkomodáció (idomulás), a játék az asszimiláció (hasonítás) folyamatába ágyazott, és ez a kettősség dinamikus egyensúlyváltozásai adják az alkalmazkodás lényegét. A folyamat kezdeti szakaszában még nincsenek interferenciák. Piaget (1978) a játék magyarázata kapcsán leírja, hogy minden egyszerű viselkedés alkalmas arra, hogy játékká váljon, mihelyt tiszta asszimilációként ismétlődik, egyszerű funkcióörömként kap élményszínezetet.

Az asszimiláció nagyon könnyen újra és újra „túllép” az akkomodáció keretein, a gyakorláshoz fűződő funkcióöröm kedvéért.

1. A játék már a szenzomotoros periódus első szakaszában megjelenik, a reflexgyakorlás, talán a szopás örömeivel együtt születik meg.

2. A második szakaszban a játék lassan formálódva válik egyre komplexebbé: az első gögicsélésekkor, az apró fej-, és kézmozgásokkal tarkítottan egyszerre látjuk kibontakozni a játékot és az alkalmazkodó viselkedést. Már a fejlődés kezdetén hangsúlyossá válik, hogy a “különbséget kell tennünk az aktuálisan adott akkomodációval együtt járó asszimiláció és a tiszta asszimiláció között, amely maga alá rendeli a régebbi akkomodációkat, és a valóságot erőfeszítés és korlátok nélkül asszimilálja a saját tevékenységéhez, egyedül ez utóbbi eset tekinthető jellegzetesen játéknak.” (Piaget, 1978, 177)

Piaget (1978) a játék kezdeti, tiszta formáinak magyarázatakor kiemeli, hogy az akkomodációval együtt járó asszimiláció jelenik meg az új mozdulatformák, vagy viselkedésegységek kialakulásával. Ezek elsajátításakor még az együtt járó akkomodáció-asszimiláció kettős hatása feltételezhető, s csak az integrálódásuk utáni időszakban nyer teret a tiszta asszimiláció.

Újszülött -, és csecsemőkorban egy séma sohasem önmagában játékos, vagy nem játékos.

A játékos jelleget a pillanat adja: az adott helyzetbe történő beágyazódásával Piaget fontosnak tartja a résztvevő funkciók éppeni állapotát, amelyek egy-egy adott szakasz, periódus egyensúlyos statusa nyomán lesz értelmezhető (mint pl. az épülő egyensúly, vagy a bomló egyensúly, vagy az éppeni egyensúly állapotai).

3. A játék kibontakozásának harmadik szakaszában az egyszerű funkcióöröm kiegészül az „én idézem elő” kompetenciájából származó örömmel.

4. A negyedik szakaszban az ismert sémák új helyzetekben való alkalmazásakor keletkező viselkedésformák játékos formákban is képesek tovább funkcionálni. A gyermek a kialakított sémákat egymás után próbálja ki új tárgyakon. Ez már nem annyira tanulás, mint az örömteli kibontakozás lehetősége és élvezete.

5. Az ötödik szakaszban, a harmadlagos cirkuláris reakció dinamikájában, véletlen sorozatokat állít elő gesztusokból, azaz játékos kombinációkat hoz létre a látványért. Ez igen nagy lépés, mert nem a korábban adaptált sémákat használja, hanem új sémákat, amik azonnal vagy csaknem azonnal játékosak, ötletszerűek és nem alkalmazkodnak a külső körülményekhez. Ehhez a szinthez még nem tartozik szükségszerűen a mintha-tudat, de a sorozatos ismétlések szükségszerűen ide vezetnek.

6. A hatodik szakaszban a játékos szimbólumok szimbolikus sémák alakjában elszakadnak a rítusoktól, és változnak át a tapasztalati intelligencia gondolatbeli kombinációjává. A külső utánzás átvált belső- vagy késleltetett utánzásba.

A „pretend”, vagy mintha-játékok megjelenése a későbbiekben hatalmas jelentőségű lesz, mert a fejlődés jelentős reprezentációs változását jelzik, integráló szerepére a későbbiekben még több alkalommal visszautalunk.

Piaget (1978) a fent vázolt folyamatot dinamikus „áramlásként” jeleníti meg, melyben apró lépésenként elemzi az átmeneteket. Egy-egy szakasz egyensúlyát viszonylagosan tág kritériumok szerint írja le, de mindig láttatja a lassú átalakulás folyamatát is. Az érzékszermozgásos működésmódok lassú átmenetekkel alakulnak át a képzeti szabályozás új minőségébe. Amikor a szenzomotoros intelligencia-sémák belsővé válnak, lehetővé válik a képzeti sémák szerveződése, ami egyben megteremti a késleltetett utánzások és a játékos asszimilációk fejlődésének esélyeit. A szimbolikus játék felépítéséhez szükséges képzeti elemeket az utánzáshoz kapcsolódó kognitív és szociális feldolgozásmódok adják meg.

A különböző játékfajták általánosításakor és csoportosításakor Piaget (1978) három kritériumot fogalmaz meg: a gyakorlást, a szimbólumot, és a szabályt. Ezek egységben való sokszínű, és sokrétű megjelenése adja azt a komplexitást, ami először az óvodás életkorban, a szemléletes gondolkodásban, később a konkrét műveleti intelligencia szintjén jelenik meg, ami a fejlődés folyamatában elvezet az absztrakt műveleti intelligenciához (Piaget elnevezéséhez ragaszkodva ez a formális műveletek, a műveleti intelligencia periódusa alá tartozó szakasz).

Piaget (1978) rendszerében a játék fejlődése a beszéd megjelenésétől kezdve jelentős változást mutat. A játék a beszéd által kiteljesedő szimbolikus folyamatokba épül be, ami Piaget (1978) koncepciójában jelentős képzetalkotó folyamatként értelmeződik.

Az egyszerű gyakorlójáték az élet első hónapjaira jellemző domináns játékforma, minden jellegzetessége cselekvésekben és percepciókban fejeződik ki. Azáltal, hogy a cselekvésben és a percepcióban a sémák segítségével kategorizáció történik (pl. mit lehet seperni, csúsztatni, mit mibe lehet belerakni), a játékos próba-szerencse eljárásokban a gyermekek keresik az összetartozásokat, amelyek azután asszimilációs–akkomodációs vetületükkel tudássá szerveződnek. Tardos Anna strukturált megfigyelései alapján, kutató manipulációs tevékenységekként tartjuk nyilván ezt az időszakot (Tardos, 1972). Az ingerfeldolgozás, a finom-motorika, és a fogalmi fejlődés kezdeteinek szempontjából ez az időszak, Felice Affolter (1992) koncepciójában a perceptuális fejlődés a modális-intermodális integrációs összerendeződés időszakaiként jelenik meg. (Erre a játék, mint szabályozás c. fejezetben térünk ki bővebben.)

A *szimbolikus játék* a második életév elején lendül fejlődésnek, és tagadhatatlan, hogy a szimbolikus funkció az egyik legfontosabb vonulata a fejlődésnek, mert többek között a képzet, a fantázia, a fogalom szerveződése csak a szimbolikus gondolkodás (későbbi értelmezésben: reprezentáció) kialakulása révén lesz lehetséges.

A szimbolikus játék kettő és négy éves kor között tetőzik. Ez egy olyan időszakot fed le, amikor a fejlődés a tagolatlan képzeti szabályozás időszakánál tart. Az említett életkori behatárolás, a kettő és négy éves kor közötti időszak nem más, mint az egocentrizmus

időszaka. A művelet előtti évek egy olyan szakaszt feltételeznek, ahol „....a szakasz jellegzetes struktúrája: szemlélethez, cselekvéshez kötött. Ekkor olyan képzetrendszer alakul ki, melynek képzetegységei még szorosan hozzátapadnak a cselekvéshez és főként a szemléleti konfigurációhoz.” (Piaget, 1978, 492)

Ebben a korban az egyszerű gyakorlás átalakulhat szimbólumképzéssé, vagy kiegészülhet szimbolikus játékkal: maga az érzékszervi-mozgásos séma válik szimbolikus sémává. Sokszor a gyakorlás kollektív gyakorlássá szerveződik, szabályozódik, és így válik a későbbiekben társas szabályjátékká. A szimbolikus játék jelentősége a fejlődéssel összhangban csökken oly módon, hogy négyéves kortól hétéves korig a gyermek arra törekszik, hogy felidézése pontos legyen, így szimbólumai – visszatérő módon – inkább utánzó jellegűvé válnak.

A szimbólumképzés belső igénye, amely a kompenzációra, az énkiterjesztésre, a felszámolásra irányul, a gyermek szükségleteinek és lehetőségeinek egyre intenzívebb összeállításával fokozatosan csökken.

A kapcsolati fejlődéssel, ahogy a társas közegben az együttjátászások száma nő, egyrészt egyre nagyobb igénnyel jelenik meg a szabályok keretet adó, szabályozó szerepére irányuló szükséglet, másrészt újból megerősödik az utánzás szerepe, hiszen az utánzás az igazodás egyik hatásos módját jelentheti a gyermekek számára. A társas kapcsolatokat egyre inkább a közös szabályok határozzák meg, ezek irányítják magát a játékot is. A szociális mátrixban kimunkált szabályok lehetővé teszik a csoporthoz igazodást, alkalmat adnak az utánzásra, a közös nyelv kialakítására mind a családban, mind a tágabb közösségben.

Nyolc és tizenkét éves kor között a szimbolikus játéknak és általában a játék tevékenységeinek hanyatlása következik be. Piaget (1978) szerint a kezdeti játékformák elakadása az alkalmazkodó konstrukció javára és a szabályjáték fejlődésébe fordul át, amely a gyermeki játék roppant gazdagságának felnőttkori formáit élheti tovább. Ez alapozza meg a felnőttkori játékosságot és a játék szeretetét.

(A szimbolikus játék, a fantáziajáték és szerepjáték természetére az értekezés logikája mentén a tárgykapcsolati fejlődésnél, a mentalizáció fejlődésének elemzésekor, azokból a nézőpontokból visszatekintünk.)

A *szabályjáték*, mint új játékforma, az egyszerű gyakorlójátékok lassú térvesztése folytán jelenik meg egyre gyakrabban a négy és hét éves korban. A szimbólumképzés folyamatában szinte észrevétlenül formálódik az egyszerű gyakorlás először cél nélküli, majd célhoz igazodó kombinációvá. "Ahogyan ugyanis a szimbólum a gondolkodás megjelenésétől kezdve az egyszerű gyakorlás helyébe lép, ugyanúgy helyettesíti a szabály a szimbólumot, és magába foglalja a gyakorlást attól kezdve, hogy bizonyos társas kapcsolatok kialakulnak" (Piaget, 1978, 255).

Ez az új játékforma tehát a társas kapcsolatok kialakulásával lehetővé teszi a közös szabályok kialakítását, amikor is a szabály már helyettesítheti a szimbólumot, ugyanakkor magába foglalhatja a gyakorlást is.

A tagolás kezdeteivel, az ötödik életév táján nyilvánvalóan megnő a szabályok iránti igény avval, hogy megerősödik a gyermek belső hajtóereje, hogy illeszkedjen, igazodjon a kognitív mezőben éppúgy, mint a társasban.

A játék történetében jól látszik, hogy minden korban, minden helyen, és helyzetben felbukkannak azok a nemzedékről nemzedékre áthagyományozott rítusok, „előírások”, amelyek a tradicionális játékokat szabályozzák. A szabályjátékok származhatnak akár mágikus, vallásos eredetű felnőtt szokásokból, akár kollektivizálódott érzékszervi-mozgásos gyakorlójátékokból, akár közösségekké vált szimbolikus játékokból (Piaget, 1978).

Érdekes helyzetek alakulhatnak ki ezen átalakulások köztes formái mentén. A romboló harci játékok, és az *építő-konstruáló játékok* határmezsgyéjén jelenik meg az átalakulás. Ezek szimbolikus konstruáló formák tárgyasulós szimbolikus utánzásokat indíthatnak el, amelyek aztán meghatározhatják komplexebb játékfolyamatok irányát, pozitív esetekben célhoz igazodó kombinációkba fordulnak át, mint pl. egy makett építése esetében, ezzel eltűnik a rombolás.

Ennek eredményeként a szimbolikus játékok érzékszervi-mozgásos és értelmi gyakorló játékokkal ötvözötten átalakulhatnak konstrukciós játékokká. Piaget (1978) a konstrukciós játékokat a konstrukciótól a munkáig számos átmeneti változatban láttatja, attól függően, hogy a képzeti szimbólum és az adaptált utánzás milyen összetételben jelentkeznek.

Piaget (1978) példákkal is illusztrálja a szabályjátékok fejlődési vonulatát, azaz az érzékszervi mozgásos játékokat (versenyzés, golyózás, labdázás, stb.) vagy értelmi (kártya, sakk, stb.) kombinációs játékokat említ, amelyekben a résztvevők versengenek egymással (Piaget, 1978; Mérei, 1989).

A kombinációs, kereső stratégiajáték során, ahol a „rejtvény” megoldásának lépései kereső stratégiát igényelnek, az információszerzés és feldolgozás az a köztes lépés, amely segíti legyőzni a személynek az önmaga elé állított akadályt. (Magáról az alkalmazó folyamatokról a központi végrehajtó funkciókör kapcsán, még a későbbiekben részletesebben lesz szó.)

A kognitív pszichológiában önálló korszakot jelentő játékelméletekkel még Piaget életében, jelentkeztek a gondolkodás stratégiaalapú, vagyis az információ-feldolgozásra fókuszáló szemlélettel (Neumann, 1964; Newell, Shaw, Simon, 1958, 1960) –még Piaget életében– jelentkeztek.

Ezt történetileg megelőzően a kísérleti pszichológiában a gondolkodási tevékenység vizsgálatára a századforduló óta folytak kutatások. Az első szisztematikus megfigyelések segítségével az asszociációs elmélet mechanisztikus magyarázó elvét igyekeztek cáfolni, és

arra kerestek bizonyítékokat, hogy a gondolkodási tevékenység nem merül ki képzetek kapcsolódásaiban. A kezdeti kutatások önmegfigyelés útján, egyszerű feladatok megoldásával, a gondolkodást kísérő élményeket, majd a gondolkodás eredményeként létrejött fogalmakat, következtetéseket, mint végtermékeket vizsgálták (Ebbinghaus, 1897-1901, 1905).

Az alaklélektani iskola, Wertheimer vezetésével és munkásságával, (Wertheimer, 1912; idézi Henley, Thorne, 2000) a gondolkodás folyamatait az észlelés területén alkalmazott elvekhez hasonlóan, a gondolatalakban létrejövő átcsoportosítással magyarázta, a gondolkodás behaviorista (Miller, 1970) megközelítésében a hangsúly az élményekről és a teljesítményről a viselkedésre tevődött át, és a gondolkodást vak próbálkozások együttesének tekintették. Ez az elmélet a folyamat sajátosságainak feltárását figyelmen kívül hagyta, módszereiben is csak egylépcsős megoldást igénylő, egyszerű feladatok szerepeltek. A behaviorizmus nem magyarázta a gondolkodás értelmességét és céltudatos jellegét sem.

Ennek a problémának a megoldása azt igényelte, hogy a gondolkodást folyamatként kezeljék, és bonyolultabb, többlépcsős feladatok segítségével tanulmányozzák sajátosságait. Ennek egyik módja a logikai elemzés, ahol a folyamat összetevői izoláltan, egymástól elválasztva vizsgálhatók. Ehhez nyújtott segítséget a klasszikus formális logikai módszerek kidolgozása, melynek során tipikus logikai szerkezeteket – ítéleteket és következtetéseket – igénylő feladatokkal dolgoztak.

De Groot elemzésében a gondolkodás logikai megközelítésén alapul Piaget munkássága is. Logikai elemzésének bázisa a modern matematikai logika elméleti rendszere (Inhelder - Piaget, 1967; Piaget - Inhelder, 1969; Piaget, 1978, 2004) és a logikai elemzés ezen meghatározott fajtájával az ideálshoz hasonlítja az egyén gondolkodását. A későbbiekben több munka fókuszában a gondolkodási folyamat fázisainak vizsgálata állt. (De Groot, 1966; idézi Lénárd, 1978). Ezekben a kísérletekben és az azt megelőző logikai vizsgálatokban a gondolkodás formalizált marad. A fázisok kijelölése, bár óriási mértékben hozzájárul a gondolkodási tevékenység megismeréséhez, mégis inkább általánosságban nézi a folyamatot. Piaget elmélete szerint a formális műveletek megjelenése teljessé teszi az intellektuális fejlődést.

A gondolkodás folyamatának elemzésében gyümölcsözőbb irányt jelentett Newell és Simon (1982) és Newell (1989) nyomán annak figyelembevétele, hogy a gondolkodás hirtelen valami új felismerésnek nyomán lendül előre, amivel a próba - szerencse alapon való próbálkozások sora átfordul a belátáson alapuló cselekvésbe.

A gondolkodás folyamatelemzésének történetében fordulópontot jelent a fejezet bevezetőjében is említett Bruner, Goodnow, Austin (1956) közös munkája, melyet *Study of Thinking* címmel publikáltak. Ebben a korszakot nyitó műben a gondolkodást az információ kezelésének sajátos stratégiájaként értelmezik.

A gondolkodási stratégia fogalma visszahelyezi a gondolkodási folyamatot a pszichikus funkciók rendszerébe és a gondolkodást magát stratégiaként kezeli. A viselkedés stratégiai megszerveződése az intellektust és az akaratot, a személyiség szükségleteit, motivációját, érdeklődését egységben tartalmazza.

Bruner, Goodnow és Austin (1956) játékelméleti munkájukban mutatják be reprezentációs modelljüket. Eszerint életkortól függetlenül három reprezentációs rendszer lép működésbe.

A motoros tanulás reprezentatív felülete: enaktív (enactive, azaz cselekvéses reprezentáció). A képi élmények leginkább az ikonikus működéseket feltételezik (iconic, azaz ikonikus reprezentáció).

A problémamegoldó gondolkodás és/vagy a fogalmi gondolkodási rendszerek működése, – komplexitásuknál fogva – a szimbolikus integrációkat (symbolic, azaz szimbolikus reprezentáció) veszik leginkább igénybe. Természetesen az előző kettőből annyit használva, amennyit a konkrét helyzet vagy feladat megkövetel. Ezzel Piaget-t követően, tanítványa, Bruner, Goodnow és Austin (1956) a domináns reprezentációs rendszerek és a reprezentációk egymás mellett élésének relativizmusát vezette be a pszichológiai ismeretrendszerbe.

Bruner, Goodnow és Austin (1956) elmélete az információfeldolgozás általános pszichológiai nyelvezetével fogalmazódott, de a percepció fejlődésén keresztül mégis a fejlődés sajátos megközelítését adta. Bruner, Goodnow és Austin (1956) a szimbolikus funkciók lassú, de nagyon korai időszakra tehető kompetenciáinak fejlődésével nem tagadták a cselekvés és a percepció, mint korábbi formák jelentőségét és együttélését. A non-verbális kommunikáció jelölvasó szimbolikus jelentőségének kimutatásával, majd a szimbolikus játék fejlődési funkcióira utalva megmutatták, hogy a szimbolikus reprezentáció milyen nehezen szerez érvényt a cselekvéses és képi-képzeti szerveződések fölött, mint domináns kiterjedt működés.

A szimbolikus reprezentáció, bár nem dominánsan, de nagyon korai időszaktól kezdődően jelen van a kisgyermekkor egészében. Piaget (1978) értelmezése szerint a szimbolikus funkció által működő kettős tudat, mint a világról való tudás feldolgozásának egyik leghatékonyabb eszköze születik meg a játék fejlődésének második évében. Megközelítésük nincs ellentétben, csak Bruner, Goodnow és Austin (1956) nem határolják le mereven a folyamatot, míg Piaget (1978) az általa kijelölt szakasz- és periódushatárokkal ezt kötöttebbé teszi, bár ő is folyamatos fejlődést feltételez (Piaget, 1970).

Bruner, Goodnow és Austin (1956) alapmunkájukban a gondolkodási tevékenységet a fogalomalkotáson keresztül tanulmányozták. Kérdésfeltevésükben és az eredmények értelmezésében az információelmélet terminológiáját alkalmazták. Bruner, Goodnow és Austin (1956) érdeklődése elsősorban az alábbi a folyamatelmzésre irányult:

Elsőként, igyekeztek követni, hogyan szerzik meg az emberek a fogalom elkülönítéséhez és megtanulásához a szükséges információkat. Másodsorban, hogyan őrzik meg az esetlegesen releváns eseményekkel való találkozásokból származó információkat úgy, hogy az később fölhasználható legyen. Harmadsorban, hogyan alakul át a megőrzött információ, hogy használható legyen egy olyan hipotézis kipróbálására, amely az új információval való első találkozás pillanatában még meg sem született. Ennek értelmében a fogalomalkotás: döntések sorozata, amely hipotézisek kipróbálásán keresztül halad. A döntések sorozata adja meg az úgynevezett keresési stratégiát. Ez nem feltétlenül csak próba-szerencse alapon történő véletlenszerű lépés-sorrend.

A keresési stratégia funkciója az, hogy növelje annak a valószínűségét, a megvizsgált példák (a hipotézisek) tartalmazzák-e a továbblépéshez szükséges információt. A keresési stratégia megkönnyíti a megszerzett információ észben tartását és asszimilálását.

A lépésmenet szisztematikus alakulása szabályozza annak a kockázatnak a mértékét, amelyet az egyén vállal annak érdekében, hogy a lehető legrövidebb úton, kevés választással jusson el a megoldáshoz.

A vizsgálati módszerek megtervezésénél az a cél, hogy a lehetséges döntéseket externalizálják a megfigyelés számára, hogy a döntésekben tapasztalható folyamat elemezhető legyen.

A megfigyelés során rögzíteni kell, hogy a kísérleti személy milyen példákat keres, milyen hipotéziseket állít fel, és a későbbiek során milyen módosításokat hajt végre a példákkal való találkozásaikor. Ezekben a tényezőkben követhető nyomon a stratégia, amely az információ megszervezése, megőrzése és fölhasználása során előforduló döntések patternje, és amely bizonyos célok szolgálatában áll (Bruner, 1974). Ezek a célok a döntések minimalizálásában jelölhetők meg:

- minimális számú példával jut el a megoldáshoz, és biztosan eljut a kísérleti személy
- minimálisra csökkenti a rossz hipotézisek számát
- minimálisra csökkenti a gondolkodásra és a memóriára háruló terhelést.

Minden feladat többféle stratégiával közelíthető meg, ha a probléma konvergens jellegű, és a megoldásig bejárt út ennek megfelelően különböző lehet. Az ideálisnak mondható stratégia két úton valósulhat meg. Egyik lehetőség, hogy a minimalizációra irányuló tendencia a három kritérium egyikét következetesen szolgálja, másik lehetőség, hogy több célnak kompromisszumosan, egy időben tesz eleget.

Bruner, Goodnow és Austin (1956) kísérletében a feladat az volt, hogy egy pozitív példa segítségével a kísérleti személy megtalálja a helyes fogalmat. Egy pakli kártyakép állt rendelkezésre, amely négy tulajdonság összes lehetséges kombinációját tartalmazta. A kísérleti személy az összes esetet ismerte, és ő határozta meg a példák kipróbálásának sorrendjét is. A

játék elején a kísérletvezető megjelölt egy képet, amely a keresendő fogalomra egy pozitív példa volt, a továbbiakban a kísérleti személy választott, azaz döntött, hipotéziseket állított fel. A kísérletvezető minden esetben közölte, hogy a választott kép pozitív vagy negatív volt-e. Az eredmények elemzése során három stratégia-típust különítettek el. (1) Szimultán letapogatás esetében a kísérleti személy az összes lehetséges hipotézist egyszerre akarja kialakítani és leellenőrizni, minden egyes új információ megjelenésekor. (2) A szukcesszív letapogatás módszerével minden hipotézist külön-külön vizsgál végig. (3) Fókuszáló stratégia használata során mindig szem előtt tartva a kísérletvezető által bemutatott pozitív példát, a kísérleti személy a tulajdonságokat egyenként változtatja. Eredményeik elemzésekor azt találták, hogy a feladatmegoldás kezdetén a heurisztikus eljárások vannak túlsúlyban. Ebben az esetben a feladatmegoldás nem írható le meghatározott sorrendben, nem algoritmizálható. Kiemelik, hogy a stratégia, ha nem szimplifikálják, nem írható le merev sémával.

Bruneréket követően a heurisztikus folyamatok vizsgálatához több kutató választotta a sakkjátékot (Puskin, 1965, idézi Kürti, 1970; De Groot, 1966; Tyihomirov, 1967, idézi Salamon, 1973). Megállapították, hogy a sakkjáték legfontosabb heurisztikus elve a cselekvés tervezése, amely tartalmazza a kísérleti személy hipotéziseit. Tyihomirov (1967) szerint a heurisztika alapkérdése éppen az, hogy az egyén milyen módon old meg problémákat a lehetséges összes megoldási mód figyelembe vétele nélkül. Tyihomirov (1967) kísérleteiben igyekezett ezeket a belső folyamatokat külső tevékenység segítségével megragadni. Vak kísérleti személyek kézmozgását regisztrálta, így a motoros tevékenység adott lehetőséget a feladatmegoldás módjának megfigyelésére.

Tyihomirov (1967) kutatta a probléma neuropszichikus vonatkozásait is. Kimutatta, hogy homloklebeny-léziós betegek nem képesek megállapítani egy-egy szituáció bekövetkezésének valószínűségét és információs tartalmát. Ehelyett közvetlen megoldásokat, vagy perszeverációs válaszokat adnak. Ennek alapján valószínűsíthető, hogy a heurisztikus tevékenység a frontális lebeny ép működéséhez kötött. Tyihomirov (1967) értelmezésében nem beszél stratégiáról, de a heurisztikus tevékenység folyamatának elemzése és a stratégiák vizsgálata között véleménye szerint lényegében csak terminológiai különbség van. Hazai pszichológiai vizsgálatok, Kürti (1968, 1970), Salamon (1973), Porkolábné Balogh Katalin (1979) is a lépések egymásutánosságára helyezik a hangsúlyt, bár megoldási eljárásokról beszélnek, de lényegében kimerítik a stratégia fogalmát.

A stratégia kutatásában van olyan eset is, amikor még a cél is ismeretlen, így Bruner, Goodnow és Austin (1956) terminológiájával kifejezve, a kísérleti személy információszerzésre kényszerül. Ezt viszont strukturálnia kell, és ennek megfelelően alternatív hipotéziseket kell felállítania. Választás elé kényszerül, minden hipotézis egy-egy döntés eredménye.

(Bruner, Goodnow és Austin (1956) módszerének számos sajátossága felhasználásra került az értekezés vizsgálati módszerének kialakításakor. A hasonlóságok és különbségek taglalására a B. fejezetben – Metodika kialakítása, a kutatás felépítése – térünk ki.)

A heurisztikus tevékenység kutatásának eredményei a számítógép működési elveinek tökéletesítéséhez is hozzájárulnak, erről ír Neumann János „First Draft of a Report on the EDVAC” c. könyvében (1945, idézi Nagy 1987), majd később magyarul is megjelenő, az agy és a számítógép működési hasonlóságáról szóló könyvében (Neumann, 1964). Bár humán kapacitásnál nincs mindig kibernetikai értelemben vett optimális megoldás, mégis az emberi problémamegoldás törvényszerűségeinek feltárásával igyekeznek megfogalmazni a gép munkájában is felhasználható elveket. Ehhez a matematikai játékelmélet Neumann-féle elmélete (Neumann és Morgenstern, 1947) és Newell, Shaw és Simon (1972, Newell és Simon, 1982), Newell (1989) stratégiaközpontú megközelítései sokat tettek hozzá és tagadhatatlan, hogy az informatika robbanásszerű fejlődése nyújtotta a további lehetőségeket. A számítógépes feldolgozás szempontjából legfontosabb kérdés, hogy mi az alapvető információ, amit a kísérleti személynek a játékhelyzetben feltétlenül ismernie kell, mert az lesz a stratégia-alakítás feltétele. Neumann tételei szerint a kevert stratégiáknak komoly jelentőségük van. Neumannt követően az emberi problémamegoldó gondolkodás stratégia-típusainak elemző szemléletét Newell, Shaw és Simon (1972) dolgozták ki nagy hatású Human Problem Solving c. munkájukban.

A fenti matematikai nézőponttal ellentétben azonban a gyermekpszichológus azt kutatja, hogy a gondolkodás hogyan alakul a játszma során, milyen lépésmenet útján jut a vizsgált személy megoldáshoz, és ezek milyen egyéni és életkori eltéréseket mutatnak.

Kisgyermekeknél bővülő tapasztalatszerzést, a tagolatlanból a tagolt képzeti szabályozásba való átmenetet feltételez, minden reprezentációt működésbe hozva, akár motoros, akár szimbolikus túlsúlyú tanulási folyamatról is legyen szó. A legtöbb tanulási folyamat komplex funkciókat igényel (beleértve a képi-perceptuális feldolgozást is). Könnyen felismerhető, hogy a Piaget (1978) által leírt szimbolikus játék, valamint a mondatokba foglalt beszéd már egyértelműen komplex, magas szervezettségű, térben-időben szekvenciális teljesítmény.

A kisgyermekek gondolkodásában, a szerveződő beszédgondolkodásban kialakuló fogalmi rendszer, a csoportosítható tulajdonságok közötti kereső stratégia, pl. az illesztéses soralkotás, a barkochba, a mátrix-szerkesztés is megmutathatja ennek a folyamatnak kialakulását, sikerességét (Páli, 1998).

A gyermekkori és felnőttkori kártyajátékok nagy része nemcsak szerencsejáték, hanem kombinációs kereső játék, stratégiajáték. A helyzethez való visszatalálás a keresések,

nézőpontváltások sora nem könnyű lépése és nagyon fontos funkciója a gondolkodás fejlődésének.

Gondolkodási stratégia vizsgálatok adatai szerint 3-9 éves kor között lassan, fokozatosan kiépülnek az absztrakt gondolkodást alapozó funkciók, amelyeket Bruner (1966), a képi reprezentáció egyeduralmának lassú átépülésében lát, mikor egyszer csak megtörténik a szimbolikus reprezentációs dominanciába való átbillenés. Bruner és Kenny (1966), Sonstroem (1966), által fogalmazódtak meg először információ felvevő-, feldolgozó-, tároló- stb. mechanizmusként, a viselkedésben szimbolikus aktusokként, ugyanakkor játékos "keresésekként", amikor is hipotézisek és döntések formájában haladnak a cél felé. Bruner és Kenny (1966) mátrix-kirakásos helyzetben keresi az azonos forma, szélesség, magasság paraméterek mentén a szimbolikus lépéseket. Frank (1966) ernyőtakarásos paradigmával ismételte meg a klasszikus folyadékátöntéses Piaget-helyzetet, valamint Sonstroem (1966) az agyaggolyós, átalakításos (invariancia) helyzetet, ahol az találták, hogy a helyzetek felismerése nemcsak ingerfüggő, hanem a reprezentációs konfliktusoktól is erősen befolyásolt (Bruner, 1966; Bruner és Kenny, 1966; Sonstroem, 1966; idézi Turner, 1993, 130-132). A gyermeki gondolkodás stratégiáit a későbbiekben külön fejezetben tárgyaljuk, ehelyütt, a fejezet záró gondolatataként arra utalunk, hogy azonos reprezentációs megjelenés mellett a feladat változása, illetve azonos feladattípus mellett a támogatott reprezentáció változása meglepetésszerű különbségeket eredményezhet a gondolkodásban.

Mindez szoros összefüggésben van a viselkedés gyors adaptációs készenlétével, a későbbiekben körvonalazódó módon pl. Lurija (1973) által „karmesterfunkciókként” emlegetett frontális kérgi működésekkel, a viselkedés-repertoárral, mondhatjuk nyugodtan, hogy a játék gondolkodási- és viselkedési stratégiáinak fejlődésével. A továbbiakban az érés, a fejlődés és a fejlesztés lehetőségeivel közelebb juthatunk a gyermeki gondolkodás, a kisgyermekkori stratégia szerveződés reprezentációinak jobb megismeréséhez.

A.2. A JÁTÉK ÉRZELMI REPREZENTÁCIÓI: TÁRGYKAPCSOLATI, KÖTÖDÉSI ÉS MENTALIZÁCIÓS ÉRTELMEZÉSEK

A játék érzelmi megközelítése az értekezés szakirodalmi háttérében klasszikus pszichoanalitikus, majd tárgykapcsolati, kötődés-elméleti beágyazódásban szerepel.

A fantázia-játék, a szerepjáték azaz a szimbolikus funkció hozza azt a minőségi ugrást, amely a belső megkettőződés, a „mintha mód”dal megnyilvánuló reprezentációs megnyilvánulás.

A pszichoanalitikus, pszichodinamikus megközelítésekben a „belső megkettőződés” fogalma azt a belső folyamatot írja le, amelyet az első fejezetben reprezentációnak határoztunk meg. Piaget (1978) szimbolikus sémaként és funkcióként értelmezi azt a fejlődési „eredményt”, amelyet az analitikus pszichológia reprezentációs felfogása a „mintha játék” létrejötte miatt tart elemzésre méltónak.

Sigmund Freud, Anna Freud, Carl Gustav Jung, Alfred Adler, Melanie Klein, René Spitz, Margaret Mahler, Donald W. Winnicott munkáit áttekintve feltűnik, hogy a ma már klasszikusnak tekinthető játékfelfogásaik egyik közös jellegzetessége, hogy felismerték, a játék folyamata meghatározó módon összefüggésben áll az érzelmi feldolgozás alakuló folyamataival.

Freud (1986) vezette be az ösztönök, célok és a tárgy fogalmát. Pályájának késői szakaszában az ID, az EGO és a SZUPEREGO leírásakor figyelme a tárgykapcsolat elmélet felé fordult.

A játékról úgy vélekedett, hogy annak nem a komolysággal kell összehasonlításba kerülnie hanem a valódisággal. (A „komoly játék” felfogás W. Stern) nevéhez kötődik (Stern imn., idézi Wallon, 1958). Freud (1986) szerint minden, ami belső, az valódi a megélő számára. Így fogalmazza: „a fantáziáknak a valósága lelki valóság, a lelki valóság az irányadó.” (Freud, 1986, 301)

Fő fogalmai között a lelki valóság megélésekor az érzelmi kivetítés és az azonosulás szerepelnek. Ezek a fogalmak a játékfejlődés kulcsfogalmai között a mai napig jól értelmezhetőek, mint későbbiekben követői elméleteiben is.

Anna Freud, Melanie Klein és Margaret Mahler ugyan más és más módon közelítették meg a lelki valóság természetét, de következetesen dolgoztak a tárgykapcsolat-elmélet kidolgozásán.

Freud A. (1971, 1993), apja életművét a gyermekek elhárító mechanizmusainak rendszerező leírásával teljesítette ki. Pszichoterápiás munkájában a gyermekek szabad megnyilvánulásaira helyezte a hangsúlyt: kiemelte, hogy mozgásaik, beszédük, álmaik, történeteik, játékaik mind az érzelmi feldolgozást szolgálják. A játéktechnika, amit az angol pszichoanalitikus iskola javasolt a kisgyermekek analíziséhez (Klein, 1932) direkt módon pótolja a szabad asszociációt. Anna Freud és Klein (1994) megfogalmazzák, hogy a gyermek játéka a felnőttek asszociációinak

megfelelője, így játékaikat, azok tartalmát fel lehet használni az értelmezéshez. „Azt várjuk, hogy rendes körülmények között a gyerekek ezekkel a sajátos érzelmekkel reagálnak ezekre az eseményekre.”(Anna Freud, 1994, 36)

Carl Gustav Jung (1987) a kulturális, kollektív meghatározókat emeli ki és az archetípusokra épített kollektív szimbólumok mentén látja elemezhetőnek az ember viselkedését. Számtalan hagyományörző játékban tetten érhető, hogy a világ minden táján azonos séma szerint, bár más-más megjelenési formában játszanak a gyermekek bizonyos játékokat. Pl.: Bújj – bújj, zöld ág! c. körjáték.

Alfred Adler a kisgyermek fejlődésének egyedileg formálódó szimbólumrendszerét tartja fontosabbnak, értelmezhetőbbnek (Adler, 1928, idézi Kende, 2000).

Melanie Klein (1930, 1968) kiindulási pontja a freudi elméletképzés élet- és halálösztön kettőssége volt. Megtartotta Freud terminológiáit, de nézőpontja az ösztönkésztetésekről a kapcsolatokra tevődött át. Saját fogalmi rendszerével kiszélesítette az értelmezések körét, amennyiben leírja a paranoid-skizoid és a depresszív pozíciót.

Gregory N. Hamilton (1996) értelmező magyarázatában szerepel, hogy Klein (1964) számára a pozicionális állapotok nem pusztán azt jelentik, hogy a fejlődés során a gyermek csak „átgurul” rajtuk, hanem ez a folyamat komoly átdolgozásokat rejt. Azt feltételezte, hogy a kisgyermek életében a kezdetektől fogva az élet- és halálösztön küzd egymással, így a meglévő libidó és agresszió nem érintődik a környezeti hatások által.

A küzdelem minden aktusa belső dráma, amely csak kivétel a külvilágra. Ezzel a feltételezéssel egy sajátos predispozíciót alakított ki, miszerint eltérhet egymástól az objektív és a megélt valóság. A gyermekben hibás képzetrendszer alakul ki, benne a szülő viselkedése nem objektív módon képeződik le, így válik percepciója hamissá. Ez lesz a kisgyermek megélt valósága.

A belső reprezentációk jó és rossz tárgyakra különülnek el, ami lehet akár ugyanaz, mint pl. az anyamell. Fellelhetők a szülőkkel kapcsolatos leképeződések, melyek megélése heves érzelemvezérlés alatt állnak. Klein (1946) ezzel a mechanizmussal tudja magyarázni a jó és a rossz anyaimágó létezését is. Úgy tartja, hogy a csecsemő „saját lelki börtönének foglya”, ebből a negativitásból a projektív identifikáció menti meg, amely egyfajta kommunikáció anya és gyermek között. Ebben a folyamatban különül el az én és a másik.

Gerő (1993) elemzésében Klein (1968) szerint, mindez együtt jár az élnék fantáziavilág kialakulásával, amely két-három éves korban leginkább a játék által hozzáférhető. Nevéhez kötjük annak megfogalmazását is, hogy a fantázia- és szerepjátékokkal történő újrajátszásokban fokozatosan csökken a belső feszültség. Gerő (1993) Klein (1968) elméletéről írva kiemeli, hogy Klein szerint a játék nyelve az áloméhoz hasonlóan archaikus, de a szimbólumot mindig azzal az érzellemmel kapcsolatban kell értelmezni, amely a gyermek sajátja és amely a gyermek

játékából kiderül. „... a gyermek a szimbólumhasználattal tudja a játékban közvetíteni a mondanivalóját. Ha a gyermek világos és lehetőség szerint a gyermek kifejezéseinek megfelelő értelmezést kap, akkor azt a gyermek érti - érinti az értelmezés a gyermek érzelmeit és félelmeit.” (Klein, 1968, idézi Gerő, 1993, 104)

Gerő elemzésében (1993) Klein (1955) elméleti konstrukciójának kritikus pontja az, hogy amíg a pszichikus világot belső eredetűnek tartja, addig a külső tárgyak és tárgyakapcsolatok jelenségkörét alkalmazza további gondolatvezetéséhez. Mindennek ellenére Klein (1986) mondta ki először, hogy a gyermek tárgyakapcsolatokban fejlődik, a belső világa nem csupán az ösztönerők által meghatározott, hanem a tárgyakapcsolatok érzelmi vetületeivel átítatott belső valóság. Eredményei meggyőzően bizonyítják, hogyan alakul ki a belső fantáziavilág, mely alapvetően tárgyakapcsolati jellegű és hogyan határozza meg a gyermek kapcsolatát a valódi tárgyakkal, elsőként az anyával.

Margaret Mahler (1968), nem freudi indíttatásból, hanem René Spitz (1965) elméletéből kiindulva jut el alapvető felismerésekig, amelyek fókusza a tárgyakapcsolat. Mahler a kleini-nél sokkal nyitottabb rendszert feltételez, nagyban támaszkodik tanítómestere, Spitz (1965) gondolatmenetére, aki úgy tartja, hogy az anya-gyermek kapcsolat egy dialógus, amelyben jelentés-tanulás történik, ami során a gyermek (csecsemő) az értelmetlen ingereket lassan értelmes jelekké alakítja át (Mahler, 1968, idézi Horváth, 1983).

Az anya, aki mintegy „segéd-énként” működik, segít feldolgozni a babát érő élményeket, és annak segítségére van; azaz szabályoz, amíg a gyermek lassan megtanulja, hogy önmaga szabályozza és rendezze élményeit. Kettőjük összetett interakciós mintája teszi lehetővé, hogy a szeretet alapjai megszülessenek (Mahler, 1968, idézi Horváth, 1983).

A ragaszkodás kialakulása együtt jár az idegenektől való szorongás kialakulásával (a nyolchónaposok szorongása), majd a megjelenő tagadás tizenötödik hónap táján, már az átfordítás képességének tekinthető. Spitz (1965) értelmezésében preödipális tagadásnak, minősül, ez meglepő módon az anyával való azonosulás jelenségének része (Spitz, 1965, idézi Horváth, 1983). Joggal tartható a „nem” válaszok megjelenése a saját kontroll-funkciók és a szabályozófunkciók hátterében meghúzódó meghatározó lépésnek.

Mahler (1968) elméletében lényeges szemléleti előrelépés, hogy Mahler az egészséges fejlődés reális szakaszaiban látja az infantilis szimbiózisból kiinduló, a szeparáció és az individuáció folyamatán át tartó önállósodási folyamatot. Elméletében megpróbálja mindezt szinkronba hozni a libidó fejlődésével. Mahler (1968) munkájának értékelésében Hamilton (1996) kiemeli, hogy Mahler nem szeparált vagy diszkrét magyarázatot ad, hanem keresi a korábbi elméletekkel való integrációs lehetőségeket is. Figyelembe vesz érési folyamatokat, nyomon követi a fejlődést, kezeli az öröklött, illetve a környezet által kialakított tényezőket. Bemutatja,

hogyan az én- és tárgykapcsolatok hogyan alakulnak ki az infantilis szimbiózisból, és hogyan váltanak át a szeparáció - individuáció dinamikájába.

Mahler (1968) felosztása, mely szerint: 1. fázis: autisztikus; 2. fázis: szimbiotikus; 3. fázis: szeparáció és individuáció, alfázisai: a) differenciáció „fészekalja-időszak”, b) gyakorló, c) újraközeledés; 4. fázis: a tárgykonstancia kifejlődése; a gyermek pszichológiai születésének fázisait írja le. (Értekezésünk azért tér ki részletesen az analitikus tárgykapcsolat-elméletek bemutatására, kiemelten Mahler és Winnicott elméleteire, mert az újraközeledés pszichológiai eseményei majd újra jelentőséget nyernek a II. Vizsgálati szakaszban sorra kerülő esetismertetésben.)

Mahler (1968) munkásságának jelentős tétele, hogy a gyermek az anya egészséges vagy patológiás voltától függetlenül adaptálódik az anyai személyiséghez.

Az infantilizáló anya, aki akadályozza gyermeke individuációját, késleltetheti azt, hogy gyermeke megtanuljon differenciálni saját szelfje és mások között, annak ellenére, hogy kognitív, perceptuális és affektív funkcióinak fejlettsége képessé tenné erre. Tehát a szeparáció az anyától, ami a rajta keresztül az egész világtól való elkülönültség érzésének kialakulását jelenti, fokozatosan a szelf és a tárgyi világ belső, intrapszichés reprezentációjának kialakulásához vezet. Az individuáció egy ezzel komplementer folyamat: a percepció, memória, kogníció, realitásvizsgálat együtt fejlődnek és ez a belső autonómia kifejlődését szolgálja.

Mahler (1968) úgy fogalmaz: az anyáról való leválás és a szociális környezetben történő lehorgonyzás nem más, mint a tükör-funkció létrejötte. Az anya nyújtja az éretlen én számára a tükröző funkciót, amely mint „vonatkoztatási keret” szolgál (Mahler, 1968, idézi Horváth, 1983, 563).

Ez teszi lehetővé, hogy óvodáskorban képes legyen átdolgozni az ödipális feszültségeket, az adolescencia időszakában megújulhasson, és felnőtté válásában megélje az érett intimitást.

Átdolgozások nélkül nem jön létre az a viszonylagos stabilitás, amely ahhoz kell, hogy a személyiség integrálttá váljon és függetlenedjen a hangulati és egyéb, a körülmények változásaival együtt járó kilengésektől (Hamilton, 1996).

Mahler (1968) újraközeledési fázisának (tizenöt-huszonnégy hónap) vége felé megoldódik az autonómia körüli harcok többsége, a térélmény-idői reprezentáció és az érzelmi kategorizáció együttes fejlődésével kialakulnak az optimális távolságok, az idői periódusok.

Ebben a korszakban már nem felhőtlen a gyermek boldogsága. Ahogy a gyermek csendesedik, átmeleg a hiperaktivitása érzelmi labilitásba (az újraközeledés elején), és ebben az időszakban gondterhelt is lehet. Betörhetnek félelmek, mert az empátia is intenzíven fejlődik. A gyermek nem igényel folyamatos kontaktust, de ez nincs ár nélkül.

Sokat segít az onnipotencia újraéledésével a meglendülő beszédfejlődés, amely a félelmeket is oldja, és vég nélkül kérdezhetők a „mi ez?“, „miért?“ (az érzelmileg fontos, de ugyanakkor – információt is szerző) kérdések sorozatai.

A játék szimbolikus formáinak születése segíti át a gyermeket a felmerülő nehézségeken. Mindkét nem számára a babajátékok, a megélt élmények fantáziajátékai, a szabad képzetáramlás ad elaborációs lehetőségeket, és a belső fantáziák gazdagodásához vezetnek. Megszületik a „mintha-játék“, „pretend játék“ angolszász szakirodalmi elnevezéssel. Ez a periódus összefüggésbe hozható a Piaget (1978, 2004) rendszerében már korábban tárgyalásra került szimbolikus szakasszal: a szimbolikus séma, majd a szimbolikus játékok, a fantáziajátékok kialakulásának időszaka ez, mindez magába foglalja az átállást a szenzomotoros periódusból a művelet előtti periódus tagolatlan képzeti szabályozásának időszakára.

A pretend játékok a „mintha” jelölt élményével egy átmeneti állapotot tartanak fenn, a valódi határok elvesztése nélkül (Hamilton, 1996). A kettős tudat megszületésével a játék fenntarthatóvá teszi a választott szimbólumokkal tűzdelt képzetek áramlását, mintha belső szelf, vagy tárgyrepresentációk lennének. Ebben az a „fantasztikus”, írja Hamilton (1996), hogy anélkül történik mindez, hogy az alakuló szelf integrációja, s annak éntudati vetülete, élmény-együttese veszélybe kerülne. A biztonságos meleg környezet jelentős szerepet játszik a kognitív fejlődés serkentésében, amiben a szerető tárgy emocionális állandósága, a pozitív túlsúly, a szerethetőség képzele adja ezt a fejlődési potenciált. Az emlékezeti kapacitásnövekedés az elég jó anyakép (Winnicott, 1965), szülői háttér (Bettelheim, 1987) mint belső kép fenntartásának képességét biztosítja. A szeretett személyek térben és időben lehetnek máshol, a permanens időtudat kialakulásával megszületik a magabiztos tudás, hogy kivel, mikor, hogyan lehet folytatni a kapcsolatot.

Az individuáció tehát pszichoanalitikus értelemben egy nagyon bonyolult integrációs folyamat, amely a világ állandóságának megélése mellett az interperszonális kapcsolatok folyamatosságát is megerősíti. Evvel párhuzamosan óriási jelentősége van az anyai tükrözésnek (Mahler, 1968, idézi Horváth, 1983). Ezáltal a kisgyermek visszajelzést kaphat, hogy milyen hangulatban mit mutat, mit érez, és hogy mit vált ki másokból. A szelf részévé válik minden tapasztalat s alakul ki belőle stabil éntudat, időleges egyensúllyal.

Az érzelmi intenzitásváltás nagyságrendjét Donald W. Winnicott (1999) elemzéséből érthetjük meg, ha arra gondolunk, hogy ebben az időszakban ezek az intenzív érzelmek tárgyat keresnek maguknak. Így választódnak ki a Winnicott (1999), által leírt átmeneti tárgyak, melyeknek anyapótló funkciójuk van, leginkább a lefekvési ceremóniáknál az érzelmi tárgy „pótlékként” szolgálnak. A játék tere is szolgál átmeneti szerepet.

A játék átmeneti teréről így ír: „a játszás ezen tere nem belső lelki valóság . Az egyénen kívülre esik, mégsem a külső világ.”(Winnicott,1999, 51)

Winnicott (1999, 2004,) a játékkal kapcsolatos szemléletalkotó gondolataihoz szintén a tárgykapcsolat-elmélet anyai viselkedéses oldalának elemzésén keresztül jut el. Megalkotja azt a relatív fogalmat, amely arra utal, hogy nem lehet valaki tökéletes anya, de elég jónak kell lennie ahhoz, hogy tükröző-funkciója a fejlődést szolgálja. Az anya olyan gondozói környezetet kell biztosítson, amelyben úgy alkalmazkodik a babához, hogy önmagává válni tanítja. Tükrözi a babának önmagát, megerősítéseket, jóváhagyásokat adva neki. Winnicott szavaival fogalmazva: „A tükör feladata a megerősítés, a dolgok észrevétele és jóváhagyása.”...”A tükrözésben az anya visszaadja a babának saját magát” (Winnicott, 1999, 114, 118).

Winnicott (1953, 1999) elfogadva a tárgykapcsolat meghatározó jellegét, továbblépett és megalkotta a játék kiterjedt modern analitikus elméletét, szorosan kapcsolódva az őt megelőző, az anya-gyermek kapcsolatot a dinamikus tárgykapcsolat elméletben leíró Klein (1930) és Mahler (1952) felfogásához.

Winnicott (1999) úgy találja, az onnipotencia érzésének hiányában nem lehet intenzív örömezés, boldogságérzés, csak szorongás öntheti el a gyermeket, a játék kiteljesedése viszont szorongásos állapotban nem történhet meg.

„A játék mindig izgalmas. És elsősorban nem azért izgalmas, mert az ösztönkésztetéseket magában foglalja, értsük ezt meg! A játékban az a fontos, hogy mindig a személyes lelki valóság és a „jelenvaló” tárgyak kontrolljának tapasztalata közötti kölcsönhatás bizonytalanságán alapul, ezen a határon mozog. Ez a bizonytalanság a mágikus maga, a mágikus, amely az intimitásban gyökerezik, egy olyan kapcsolatban, amelyet megbízhatónak találunk” (Winnicott, 1968, 47, idézi Péley, 2003, 48).

Winnicott máshelyütt (1971, 1999) így foglalja össze a játszás fejlődési útját:

„Közvetlen fejlődés zajlik: az átmeneti jelenségektől a játszásig, a játszástól a közös játszásig, s onnan a kulturális élményekig.” (Winnicott, 1999, 51)

Winnicott sok nézőpontból tekint a játék lényegére, elsősorban, mint kapcsolatépítő, ugyanakkor alkalmazkodó folyamatra:

1. a játék alapvetően kreatív tevékenység, 2. a játék a kisgyermek és az anya közötti potenciális térben jön létre, mikor a csecsemőben kezd formálódni annak tudata, hogy az anya önálló egyed 3. az eltávolodás következtében az összeolvadottság helyébe a szükségletekhez igazodó alkalmazkodás lép (Winnicott, 1999).

A szükségletekhez igazodó alkalmazkodás szimbolikus lehetősége feltételezi azt is, hogy a másfél éves gyermek már megérti, hogy a másik ember saját magához képest vagy hasonlóan

intencionális tényező. A másik viselkedését szintén belső hajtóerők, célok és szándékok irányítják. Ezek sok esetben különböznek a sajátjaitól.

Ogden (1986) továbbgondolásában mindezt úgy értelmezi, hogy a gyermek tudattalan pszichés állapotának külső változatát kell leképeznie és visszatükröznie.

A fejlődés lényege, hogy az anyának tükröznie kell és ugyanakkor módosítania is kell a gyermek érzelmeit, mert másképpen a gyermek élménye nem tudatosulhat, és nem módosulhat (Ogden, 1986, idézi Kulcsár, 1996).

Denett (1987, 1998) szerint az emberi elme egyik meghatározó sajátja, hogy észleli és számításba veszi saját és mások mentális állapotait, de azt, hogy mint minden mást, az intencionalitás képességét is fejlődés eredményeként kell látnunk, a gyermektudományok irányzatai közül leginkább a kötődéskutatás fedezte fel.

Peter Fonagy és Margaret Target (2005) értelmezése szerint a kötődés minőségeinek megfelelően lesz más a felnőtt önmagához való viszonya és másokhoz való kapcsolódási képessége. Ezzel egy bonyolultabb utat feltételeznek, mint Frith (1989), valamint Leslie és Frith (1990).

Fonagy, Steele, Moran, Steele és Higgitt (1991) reflektív funkciókként írják le azokat a mentális tevékenységeket, amelyek a belső megfigyelését lehetővé teszik. A belső megfigyelőt reflektív szelfnek nevezik. Ez az első éveken, az anya és a gyermek közötti interszubjektív térben (Stern, 1985) születik meg úgy, hogy „megfigyeljük mások mentális aktivitásait és tudatában vagyunk annak, hogy minket is mentális aktivitással bíró egyénként látnak” (Fonagy és mtsai, 1991, 202).

„Reflektív funkciónak azt a képességet nevezzük, amelynek segítségével a gyermek nemcsak a másik személy felszíni viselkedésére tud reagálni, hanem saját magának a másik vélekedéseiről, érzéseiről, vágyairól vagy terveiről alkotott elképzeléseire is. A reflektív funkció avagy mentalizációs képesség teszi lehetővé a gyermek számára más személyek gondolatainak „olvasását” (Fonagy és Target, 1998, 6).

Feltehetőleg a gyermek élete első évének végéig nem mentalizáló módon gondolkodik; egyéves koráig még nehezen képes arra, hogy megkülönböztesse a kint-et és a bent-et, mert ezek még sokszor összemosódnak, így nem közvetítődnek egyértelmű reprezentációk. Gergely és Watson (1996, 2001) az érzelemtükrözés szociális bio-feedback modellje szerint az anya tükröző és érzelmi szabályozó funkciója a szükséglet-kielégítésen és az állapotszabályozáson túlmenően fontos a struktúraépítésben és az érzelmi kontroll kialakításában. Mindez lényegileg több a szülő részéről is, mint rendelkezésre-állás vagy biztonságnyújtás.

Mediáló folyamatokkal közvetíti a gondozó, hogy a saját és mások viselkedését legjobban az érzések és a gondolatok által érthetjük meg. Ha a gondozó közvetítő és átfordító

közbenjárásával elérhetővé válnak az érzelmek, vágyak, vélekedések, akkor lehetővé válik mindezeknek a játékban történő reprezentációja.

Fonagy, Leigh, Steele, Kennedy, Mattoon, Target és Gerber (1996) abból indulnak ki, hogy a mentális állapotok reprezentációkként való értelmezése magasabb szinten működik a „mintha-mód” alkalmazásakor. Szerintük a reflektív funkció a normális fejlődésmenetben a hasított tapasztalási módról lassú átmenettel tér át a mentalizációra, és ez a folyamat kettő és öt éves kor között zajlik le. Ennek a fejlődési folyamatnak fontos lépéseit a következőkben határozzák meg:

1) A korai években reflektív funkciót két módozat jellemzi (ezek a belső élményeket és a külső helyzetet hozzák kapcsolatba):

a, A gyermek azt várja, hogy a belső világ feleljen meg a külső valóságnak, ezzel „pszichés egyenértékűsége” törekszik (Perner, Leekam és Wimmer, 1987, Gopnik és Astington, 1988, idézi Fonagy és Target, 2005, 339).

b, A játék közben a gyermek tudja, hogy a belső élményben nem a külső valóság tükröződik, és úgy gondolja, hogy a belső állapotból semmi sem következik a külvilágra nézve, azaz „tettetés” történik (Bartsch és Wellmann, 1989, Diash és Harrish, 1990, idézi Fonagy és Target, 2005, 339).

2) Négy éves kor táján a gyermek egyesíteni tudja ezeket a módozatokat és eljut a mentalizációhoz, a reflektív működéshez, amikor is a mentális állapotokat reprezentációkként éli át. „A belső és külső valóság összekapcsoltnak, egyszersmind fontos szempontokból különbözőnek tekinthető, s immár sem egyenlővé tételük, sem elkülönítésük nem szükséges (Gopnik, 1993, Baron-Cohen, 1995, idézi Fonagy és Target, 2005, 339).

3) A mentalizáció létrejöttének mechanizmusa tapasztalás eredménye: a gyermek mentális állapotai - általában szülővel vagy nagyobb gyerekekkel való biztonságos játék során - tükröződhetnek, ami könnyűvé teszi a tettetett és a pszichés egyenértékűséget (pszichés ekvivalenciát) hordozó módozatok egyesítését. Mindez nem választható el a szülői tükrözési folyamatoktól. „A játékosságban a gondozó (amikor csak „úgy tesz”), a gyermek gondolatait és érzéseit a gyermeki pszichén túlmutató látószög felkínálásával kapcsolja a valósághoz. A szülő vagy idősebb gyermek azt is megmutatja, hogy a valóság játékos módon eltorzítható, s e játékosság révén bevezethető a tettetett, ám valóságos mentális tapasztalás” (Fonagy, Target, 2005, 339).

4) Traumatizált gyermekekben ezt az egyesítést az erőteljes érzelmek és a hozzájuk kapcsolódó konfliktusok zavarhatják meg, s így a tettetett működésmódok bizonyos oldalai a valóság tapasztalás pszichés egyenértékűség-módjának részévé válnak. A szülő és a gyermek ilyenkor nem képes játszani a nyomasztó élmények mentén, és nem történik oldódás. „A

dezorganizált kötődéstörténetű, óvodáskorú gyermekeknél tapasztalható merev és kontrolláló viselkedés abból fakad, hogy a gyermek részben képtelen meghaladni bizonyos gondolatokkal vagy érzésekkel kapcsolatban a pszichés egyenértékűség-módot, s emiatt ezeket olyan intenzíven éli át, mintha azok jelenbeli, külső események volnának” (Fonagy és Target, 2005, 240). A kötődés milyenségének messzeható következményeit kutatva összefüggéseket találnak a kötődés klasszikus típusai és a felnőttkori viselkedésszerveződés között.

Bion (1984) vezeti be a tartalmazás fogalmát, a biztonságos kötődéssel kapcsolatosan. „Az anya beleképzelésre való képessége segítségével átalakítja a kellemetlen érzeteket és megnyugtatja a csecsemőt, aki ezután újra introjektálja az enyhített és módosított emocionális élményt” (Bion 1962, 57). Bion szerint ekkor születik a gyermekben a képesség arra, hogy saját gondolatait gondolja és saját érzéseit érezze.

Main, Kaplan és Cassidy (1985, idézi Fonagy és mtsai, 1991) szerint csak a biztonságosan kötődő személyiség éri el a szabad, autonóm kapcsolatépítés szintjeit. A bizonytalanul, elkerülő módon kötődő elutasítónak válik, a bizonytalan ambivalens módon kötődő elárasztottá, önmarcangolóvá, a dezorganizált kötődésű gyermekek (ill. a kötődésnek diffúz volta vagy lényegében a biztonság mindenfajta hiánya miatt) feldolgozatlan kapcsolati feszültségekkel küszködnek. Ennek a folyamatnak elején az a tükrözési funkció áll, amelyben szinte kizárólagos a szülő szerepe, mert a gyermek én-állapotait csak ő teheti érthetővé, megközelíthetővé.

A külső világ és a belső világ átélésének, „egyeztetésének” egyik módja tehát a „mintha játék” képzeleti folyamatainak reprezentációjára épül.

A mentalizációs irodalom másik nagy vonulata szerint, közelebb állóan a később tárgyalandó modularitás gondolatköréhez Leslie (1987) neve fémjelzi a leginkább az értelmezési különbséget.

A mentalizáció fogalom születésekor a kognitív irányulás szerint Leslie (1987) és Frith (1989) vezette be azt a fentiekől eltérő értelmezési keretet, amely a másik gondolatait megközelítő, a szándékállapotot, hamis vélekedést vizsgál. Ezeket a mentalizációs képességeket a leválasztó mechanizmusok működtetik, amelyek a reprezentációk köztes formái. A teljes problémakört az elme teóriájaként is nevezik (Frith, 1989), de gyakrabban tudatelmélet néven tárgyalja az irodalom (Anderson, 1998).

A hamis vélekedés és a szándékállapot alapvető vizsgálata nem kapcsolódik szorosan az értekezés témaköréhez, viszont a kognitív mentalizáció tágabb elméleti kerete, a játékkal való kapcsolata miatt az összehasonlítás elengedhetetlen.

Leslie (1987) a mintha-játékot korai megnyilvánulásnak véli, míg Fonagy és Target (1998) a mintha-játékot a tudati működések és mentalizációs képességek kialakulásának katalizátoraként

fogja fel. Leslie (1987) úgy véli, hogy az általa megnevezett tudatelméleti mechanizmus előhuzalozója az összerendezett metareprezentációs képességeknek. Megközelítésében a metareprezentáció információs kapcsolatként jelenik meg, attitűd jellege van, kialakul egy viszonyulás, és ha az „úgy tesz, mintha” képesség megjelenik a normál fejlődésű gyermeknél, akkor minőségileg a mentalizáció már nem fejlődik tovább. Leslie (1987) négy-öt éves kor közé teszi azt az érzékeny időszakot, amikor megszületik a „másik fejével” való gondolkodás képessége.

A tudatelmélet vagy tudatteória elnevezés egy idegrendszeri működési egységet, ún. integrációs rendszert jelöl (a későbbiekben más, moduláris megközelítésben még részletesebben tárgyaljuk). A Premack és Woodruff (1978) nyomán bevezetett fogalom a saját és mások mentális állapotainak, vélekedéseinek, szándékainak észlelésére és megértésére utal. Wimmer és Perner (1983) voltak, akik elsőként vizsgálták kísérleti helyzetben, azaz a hamis vélekedéstesztel, ezt a jelenségekört. Majd Baron-Cohen, Leslie, és Frith (1985) vetették föl, hogy a tudatelméleti működés zavara bizonyos fejlődési problémák esetében (elsősorban az autizmusnál) magyarázhatja a tüneti képeket. Elfogadott, hogy Wing (1981) három szigorú feltételhez köti a pervazív fejlődési zavaron belül az autizmus diagnosztikus kritériumát: károsodott szerepjáték, károsodott szociális kapcsolatok, károsodott kommunikációs folyamatok (Wing, idézi Frith, 1991, 185).

A tárgykapcsolati fejlődés kutatásának előrehaladtával, a „tükrözés” elméleteinek (lásd korábban) kidolgozásával, előtérbe került ennek pszichodinamikus értelmezése (Fonagy és Target, 1998; Gergely és Watson, 1998; Gergely és Csibra, 2007). A naiv tudatelméleti működés korábban magas szintű információfeldolgozásnak tartott mechanizmusként (majd később tárgyalandó modulként) vonult be a szakirodalomba. Szinonimaként használatban van a mentalizáció, metareprezentáció fogalma is.

Látható, hogy a kognitív pszichológia belső fejlődésének hosszú útján fontos tudományfilozófiai lépésváltások történtek (Clark, 1999). A kognitív fejlődéslélektanban szintén érezhetők a tudatfilozófiák változásai által indukált hatások, köztük Dennett (1987) új fogalmi rendszere az intencionalitásról, a saját és mások mentális állapotainak észleléséről és előrejelzéséről meghatározó jelentőségűnek tűnt a kognitív korszakváltások során (Pléh, 1996, 1998). A naiv tudatelméleti kutatások, illetve az autizmusról való tudás gyarapodása inspirálta Leslie-t (1987) arra, hogy bebizonyítsa, a naiv tudatelméleti működés első viselkedéses megnyilvánulása az ún. mintha játék. Leslie (1987) a mintha játék három formáját adja meg: a jelen nem lévő tárgy tettetése (pl. úgy teszünk, mintha beleharapnánk egy almába), a tárgy helyettesítése („ez a banán a telefon”), a jelen nem lévő tulajdonság tettetése („hú, de forró ez a lábas”). Megközelítésében a metareprezentáció információs kapcsolatként jelenik meg, kialakul

egy viszonyulás, mert az „úgy tesz, mintha” képesség a normál fejlődésű gyermeknél, ha megjelenik, minőségileg már nem fejlődik tovább, tartalmi azonban változhatnak, bonyolódhatnak. A szociális nézőpontváltás képessége négy-öt éves korban születik, és nagyon egyszerű pedagógiai diagnosztikai eszközökkel (pl. hamis vélekedés tesztek, pl. Sally és Anne) a nyomára is bukkánhatunk.

Winnicott (1999) átmeneti tér, potenciális tér fogalmai a játékkal kapcsolatosan szoros kapcsolatban van Stern, Sander, Nahum, Harrison, Lyons-Ruth, Morgan, Bruschi, Weiler, Stern és Tronick (1998, idézi Fonagy, Target, 2005) által leírt nyitott tér fogalmával, amelyet Stern (1985) a fejlődési egyensúly megbomlásával és csatlakozási lehetőségek kialakításával, a „most pillanatban” interakciós lehetőségként említ. A nyitott tér a másik elérhetőségét jelenti, a kapcsolódás pillanatát teszi esélyesebbé. Winnicott (1999) nagyra értékeli az egyedüllét képességének kialakulását, ezt fentebb láttuk. Stern és munkatársai (1998) az interszubjektívitás koherens pszichológiai modelljének leírásával megteremtik a konceptualizálható „pillanatok-modell” lehetőségét. A két elmélet rokonsága Vigotszkij (1967, 2000) elméletével sem ellentétes, és nem meglepő, hogy szoros összefüggésbe hozható a később tárgyalandó „legközelebbi fejlődési zóna” elképzeléssel.

Stern (1985) szerint az „együtt-lét-egy-módjának” sémái, mint interperszonális tapasztalatok könnyen leképezhetők, neurobiológiailag, neuropszichológiailag is elfogadható, érvényes modellként ad reprezentációs magyarázatot.

„A modell jellemzői kritikus feltételekkel rendelkeznek:

1. A sémák az idegrendszer és az elme bontakozó tulajdonságai
2. A megélt tapasztalat többféle és párhuzamos reprezentációban rögzül
3. Prototípusokon alapulnak amelyek befolyásolják és a megélt tapasztalatok közös mintáit „gyűjtik egybe”. Hálózatokat, csomópontokat megerősítésekkel rögzítenek, párhuzamos aktivációk sorozatos megerősítésekkel, aktivációs mintákká szerveződnek és automatikus tanulási folyamatot hoznak létre. Stern (1985) modellje, a modern kognitív tudomány uralkodó modelljéhez, a párhuzamos, megosztott feldolgozáshoz kapcsolódik.
4. A modell teret ad mind a kívülről, mind a belülről érkező módosító hatásoknak. Az újraképzés olyan folyamatként íródik le, ahol a figyelem képes a reprezentációk újra vizsgálatára. Ennek alapján Stern (1985) azt is elképzelhetőnek tartja, hogy a belsőnek létrehozott aktivációk megerősíthetők vagy módosíthatják a tapasztalatot.
5. Stern (1993) Edelman, (1987) koncepciójának átvételével fontos nézőpontváltást eredményezett, túllépve a zárt pszichoanalitikus nézőpontokon, utat nyitott egy sokkal egységesebb szemlélet számára, amely a nem szelektálódott reprezentációk értelmezésével

lehetőséget ad, az analitikus és kognitív nézőpontok összeegyeztethetőségéhez. (Stern, 1993; Edelman, 1987, idézi Fonagy és Target, 2005. 320–323.)

(Az „együtt-lét-egy-módjának” sémái olyan generális modell alapjait jelenthetik terápiás helyzetekre nézve, amelyek ugyan más és más módon, de mérhetően hatékonyan befolyásolják a fejlődést, valamint eredményes intervenciós technikáknak bizonyulnak a hazai fejlesztő gyakorlatban és a gyógypedagógiai rehabilitációban. A teljesség igénye nélkül, csak érintőleges felsorolásban: Ayres, (1979), Páli (1984), Affolter, (1992); Benedek, (1992), F. Földi (1998), P. Balogh, Páli, Pintér, Szaitz (1996) Mudra(2000), Zsoldos (2009), Sindelar-Zsoldos (2011), hatékonyan befolyásolják a gyermekek fejlődését.)

Campos (2002), Hasonlóan az előbbiekhez Gergely és Watson (1996) a biológiai analógiákat felhasználva írták le a szociális bio-feedback modellt. Eszerint az anya tükröző és érzelmi szabályozó funkciója a szükséglet-kielégítésen és az állapot szabályozáson túlmenően fontos a struktúraépítésben és az érzelmi kontroll kialakításában (ennek modulként történő ismertetésére még a későbbiekben visszatérünk). Mindez lényegileg több a szülő részéről is, mint rendelkezésre-állás vagy biztonságnyújtás.

A szülő azáltal vállal érzelemtükröző funkciót, hogy reflexióként visszatükrözi a kisgyermek reakcióit, érzelmeit. A másodlagos reprezentációkkal teremthetők meg a „cselekvés predikciós lehetőségei, amelyek az érzelmi állapotok másinak, vagy a saját szelfnek tulajdonítása során létrejönnek” (Gergely - Watson, 1998, 77).

Mielőtt a későbbiekben az információkat feldolgozó modulok felől közelítenénk a tulajdonítás fogalmának mélyebb értelmezése mentén, Csibra Gergely és Gergely György (2005) egy másik elképzelésével kell zárunk a fejezetet.

A kompetens csecsemő fogalomkörének egyik legmeglepőbb értelmezései környékéről indul ki az a tételük, amely szerint a kisbabáknak teleologikus hozzáállást feltételeznek (Csibra és Gergely, 1998), valamint Csibra, Bíró, Koós, és Gergely, 2003). A csecsemők nagyon korán, a cselekvéshez való értelmezéses viszonyulással a dolgoknak affordancia-tulajdonságokat feltételeznek, gondolkodnak a helyzetekben szereplő ágensekről, eseményekről és ez befolyásolja utánpótlásukat (Gergely és Csibra, 2005). Elképzelésük szerint a pedagógiai hozzáállással már a kisbabák is rendelkeznek, amely szerint a korábbi elképzeléseknél egyszerűbb és elementárisabb kapcsolatban vannak a kulturális elsajátítással: a csecsemő pedagógiai hozzáállása elsődleges adaptáció és nem a tudatelmélet modul alapegysége. A modell cselekvéseit alapos megfigyeléssel a helyükön értelmezik, külön kommunikatív jelentőséget tulajdonítanak. Megőrzik a célt, megőrzik az új eszközt és adaptív módon utánoznak: „a pedagógiai hozzáállásnak része az a hallgatóságos feltételezés, hogy a tárgyakról az ilyen osztrénv-kommunikatív tanítási kontextusokban feltárt információ olyan univerzális

tudást képvisel, mely más helyzetekre általánosítható, és amely a kulturális közösség más tagjainak is birtokában van” (Gergely és Csibra, 2005, 374).

Allen, Fonagy és Bateman (2008) a mentalizáció kialakulásában az alábbi lépéseket tartják kiemelendőnek: a mentális reprezentáció megélését, az érzelemszabályozást, a közös figyelmet, a nyelv fejlődését és a pedagógia szerepét. A felnőtt kontingens válaszadása implicit tanításnak minősül és az interakció másik oldala a mentalizáció alakulása a gyermekben, amely humán-specifikus adaptációként értelmezhető. Kiemelik, hogy a nyelv és a mentalizáció kölcsönhatásban a pedagógiai tanulással, egymást segítő módon fejlődnek.

A tudatelmélet, jelen fejezetben bővebben a mentalizációs képesség (mint a kapcsolatiságért, és az önreflexióért, önismeretért felelős mechanizmus, majd később: modul) sokrétű működésmód. Már korábban kifejtésre került, hogy legjobban a „mintha játék” kettős tudatával tudjuk érzékelteni ennek bonyolultságát, ahol együtt jelenik meg a „valós” és „szimbolikus” sík, kialakul a gyermekben a saját tudásáról való tudása. A mentalizáció modulként történő értelmezése majd a későbbiekben ad lehetőséget annak továbbgondolására, hogy a fejlődéselv hogyan érvényesül: modularitásról, vagy modularizációról gondolkodunk-e a továbbiakban, amikor az intencionalitás pszichológiai hozzáállását, először fizikai (pl. neurobiológiai szemléletében) is megvizsgáljuk, vagy még tovább lépve, tervezeti hozzáállással, önálló módszerekkel tesszük vizsgálat tárgyává.

A.3. A JÁTÉK, MINT SZABÁLYOZÓFUNKCIÓ: A JÁTÉK NEUROBIOLÓGIÁJA

A múlt század harmincas éveiben Johan Huizinga a Homo Ludens című átfogó filozófiai munkájában számtalan szempontból újra fogalmazta a játék lényegét. Huizinga sorai nem mai keletűek, magyar nyelven először 1944-ben adták ki könyvét. A filozófus tudós korát jóval megelőzve túllépett azon, hogy a játékot részjelenségnek tekintse vagy annak szűk magyarázatát adja. Felismerése, hogy a játék a szabályozás része, egyik kiindulópontja volt a játék neurobiológiai szemléletének. Később Magyarországon, Pécsen született meg Grastyán Endre (1895) nevével fémjelzett, a mai napig Grastyán-iskolának aposztrofált szellemi centrum, amelyet a jelentős neurobiológiai játékkutatásokkal hoznak összefüggésbe, mind a mai napig.

Huizinga (1944, 1990) nagyra értékeli a játék biológiai, sőt szabályozó, rendet teremtő funkcióját, ezzel előrelátásról tesz tanúbizonyságot. Megközelítésében találkozunk először azzal a korszerű, a mai napig is átfogó szemlélettel, hogy bizony a játék sem lehet mentes az integratív nézőpontoktól. A biológiai, a pszichikus és a társas-érzelmi vonatkozások egységes rendszere áll mögötte, bár Huizinga még nem ezeket a modern fogalmakat használta. Pontosan idézve, így fogalmazott:

„A játék első megpillantásra úgy fest, mint valami intermezzója a mindennapi életnek, szabadidő-tevékenység, üdülés. De mivel szabályosan visszatérő változatosság kísérője, sőt kiegészítője, része lesz az életnek. Díszíti azt, kiegészíti: nélkülözhetetlen az egyén számára, mint biológiai funkció, nélkülözhetetlen a közösség számára belső tartalma, értelme miatt, jelentősége és kifejező értéke miatt, továbbá azok miatt a társadalmi és szellemi kapcsolatok miatt, amelyeket létrehoz: szóval nélkülözhetetlen kultúrténykedés. A kifejezés és együttélés eszményeit valósítja meg” (1944, 1990, 17).

„Rendet teremt, sőt maga a rend. A tökéletlen világba és zavaros életbe időleges és elhatárolt tökéletességet visz be” (1944, 1990, 19).

„Oly szavak ezek, amelyekkel a szépség hatását szoktuk kifejezni: feszültség, egyensúly, ellentét, változatosság, kötöttség, lazítás, feloldódás. A játék köt és felold. Leköt. Lenyűgöz, azaz elvarázsol. És tele van a két legnemesebb tulajdonsággal, amelyet az ember a dolgokon észlelni és kifejezni képes: tele van ritmussal és harmóniával” (1944, 1990, 19).

A játék általános szerepét kulturális keretbe ágyazva Huizinga (1944) írta le elsőként, hogy a játék érzelmi, társas funkciója mellett elsődlegesen biológiai funkció. A hármas megközelítés a mai szakmai nyelvezetünk szerint *bio-pszicho-szocio* egységbe ágyazottat jelent, nem kell elköteleződnünk csak egy terület mellett.

Grastyán Endre, az iskolateremtő magyar agykutató, Huizinga filozófiai felfogását tekintette kiindulópontjának. Grastyán munkatársaival (Grastyán, Karmos, Vereczkey, Kellényi, 1966; Buzsáki, 2006.) együtt feltárta azokat az agyi kapcsolatokat, amelyek a játék biológiai funkciójának, átkapcsoló mechanizmusainak összetettségét igazolták. Ennek alapján Grastyán (1985) egy olyan definíciót ajánlott, amely általában minden „melegvérű élőlény” játékanak lényegét ragadja meg.

"A játékot olyan funkcióként definiálhatjuk, amelyben az organizmus egy kívánt, természetes vagy kreált cél elérése elé saját maga állít akadályokat és ezzel az intenzív örömrész indukciójának tetszés szerint reprodukálható feltételeit teremti meg" (Grastyán, 1985, 57). Grastyán definíciója minden korábbinál átfogóbb, sem kognitív, sem szociális szempontból nem határolja le gondolkodásunkat, így teret enged többféle célszerű csoportosításnak. A játékok világa, legyen az a funkciós játékokhoz, a kitalált játékokhoz, az elsajátítás vagy a kialakítás játékeihez sorolható játékforma, megfelel ennek a definíciónak.

Ha áttekintjük a Grastyán előtt megfogalmazott főbb játékmagyarázatokat, pl. gyermeki dinamika (Buytendijk, imn, idézi Balogh, 1991) funkcióöröm, (Bühler, imn, idézi Balogh 1991), együttes játék, erőfelesleg, (Spencer, imn, idézi: Balogh, 1991, 23), a teljesség igénye nélküli felsorolásban látjuk, hogy mindegyiknek van részigazsága, de nem fedik le a játék univerzumának minden szegmensét. Kétségtelen tény, hogy a játék a melegvérű állatoknál mindenhol megjelenik, ezért indokolt szűkítés nélkül, általában az organizmusról gondolkodni. Grastyán, ismerve az elődök szempontjait is, a biológiai és a szabályozó funkciót kiemelten hangsúlyozza.

A játék biológiai szabályozó funkcióját, mint kiindulópontot Huizinga történészi, filozófiai álláspontjából eredeztethetjük, de a szabályozást illetően, játék értelmezésében a XX. század neurobiológusai léptek tovább. A változás azért volt jelentős lépés, mert ez időtől kezdve már nemcsak önmagukban a kognitív vagy a tárgykapcsolati nézőpontokat tárgyalták a játék témakörén belül, hanem a közös idegrendszeri működésmódokat is keresték. Ahhoz, hogy a kognitív és a szocializációs nézőpontok közeledhessenek, „összebékülésükre” nyíljon lehetőség, az említettek háttérében meghúzódó idegrendszeri funkciók adtak mind a két oldal számára elfogadható magyarázatokat. Így került az idegtudomány a játékkutatók érdeklődési körébe.

A felesleges energia levezetése vagy akár a funkcióöröm hipotéziseitől kiindulva eljutunk a játék olyan aspektusaihoz, amelyek közül kezdetekben a jelentősebb energetikai hipotézisek felé terelődött a figyelem, az arousal, az optimális aktivációs szintek leírásával foglalkoztak (Grastyán, 1985). Serkentés, gátlás, aktiváció, orientáció mind elemi részei az aktivitásnak, így ezen belül a játékos tevékenységek energiaháztartásának.

Huizinga kiemelte, hogy a rend valamiféle egyensúly. A fejlődés tagadhatatlanul törekszik új és új egyensúlyok kialakítására, ezt már korábban láttuk, Piaget (1978, 2004) szintén központi gondolatnak tartotta. A neurobiológiai játékfelfogás lényegét megragadva a játékot általános energetikai, homeosztatikus és feszültség szabályozó funkcióként is értelmezhetjük, nem tagadva más kulturális, érzelmi, stb. vonatkozásait sem.

Grastyán Endre munkásságát korai halála szakította félbe, de életének utolsó éveiben tartott akadémiai székfoglalójában (1983), és annak írásos változatában (1985) még részletezőbben építette fel ezt a megújuló szemléletet. Grastyán és kutatótársai laboratóriumi kísérleteikkel (beépített elektródás állatkísérletekkel) nagy lépést tettek a játék örömszerző jellegének feltárásában, mikor igazolni tudták, hogy a szignál-helyzet játékértéke, öningerlő-örömszerző funkciója milyen nagy intenzitással jelentkezik a szükségletek kielégítése előtt. Nevezetesen az történik, hogy a játékvágy feledteti az éhséget és más szükségleteket.

Kulcsár Zsuzsa (1996) összehasonlító elemzésében rámutat arra, hogy Huizinga és Grastyán különböző aspektusból fejti ki a játék lényegét. Közös kiindulópontjaik mellett Huizinga a játék jelenségkörét illetően a szükségletek kielégülése utáni, azaz a hagyományörző jelleget, Grastyán pedig a megelőző jelleget hangsúlyozza.

Grastyán (1985) munkásságával szinte párhuzamosan publikáltak tanulmányokat (MacLean, 1985, Panksepp 1986, 1998, Campbell, 1972, idézi Kulcsár 1996), amelyek szintén a biológiai gyökerekben keresik a játék lényegét. A játék és a szülői viszony fontos mozzanatait Grastyán is leírja, így sok-sok vonatkozásban látunk meggyőző bizonyítékot a játék proszociális „besorolásáról”. A játékot kötelékteremtő, békés interakciójú cselekvésnek tartják, Grastyán mellett McLean és Panksepp szintén kiemelik az anyai hatás jelentőségét (Panksepp 1986, idézi Kulcsár 1996).

MacLean (1985) feltételezi, hogy a játék és a szabályozó funkciók erős kapcsolatban állnak egymással, mégpedig úgy, hogy a szabályozást a három fejlődési szintnek megfelelő agyi reprezentációkkal összefüggő neuroanatómiai szintekhez köti. Keresi, hogy mi a feladata az első szinten álló „hüllőagy”-nak nevezett struktúráknak, különösképpen a striatumnak és a reptiliáris komplexusnak; második szinten, hogy mi a feladata a cinguláris területnek és a hozzá kötődő talamikus, limbikus rendszernek, benne a (hippocampus) hippocampusz kiemelkedő fontosságú struktúráival. Valamint harmadik szinten mi a feladata a legfiatalabb képződménynek, a homloklebeny (prefrontális) kérgi felületeinek.

A kapcsolatok lényege az érzelemszabályozás és az a fajta kontroll, amely féken tartja az ösztön-megnyilvánulásokat, és lehetővé teszi a tervezés, szervezés magasrendű funkcióit.

Ehhez kapcsolódóan Panksepp (1986) az emberi viselkedés genezisééről gondolkodva a játékot szintén az együttműködő viselkedésformákkal együtt szerveződőnek véli, és összefüggéseiben

tárgyalja. Minden proszociális viselkedés alapjának az anyai viselkedést tartja (ezt nevezzük anyai hatásnak), ezeket emlős-sajátosságokként helyezi el a fejlődés folyamatában. A szerző a biológiai bizonyítékok között más alapvető funkciókkal való rokonságot is említ: az alvásmintázat differenciálódásának (a gyors szemmozgásos álomperiódus) létrejötté, és a játék genezisének agyfejlődési időpontjait szintén közel azonosnak tartja. Genetikusan programozott agyi mechanizmusok állhatnak a háttérben. Az emocionális viselkedést szabályozó rendszerek a feszültség szabályozásában (pl. a játék által), a homeosztázis fenntartásában (pl. az alvás regeneráló funkciói által) töltenek be jelentős szerepet.

A játék molekuláris mechanizmusait keresve Panksepp (1998) azt igazolja, hogy a játék során molekuláris szinten az ún. endogén opioid peptideknek van kiemelt szerepük, hasonlóan a kötelékteremtő viselkedésformáknál találtakhoz. Lokalizációját érintve megemlíti, a hipotalamusz bizonyos részei lehetnek felelősek e folyamatokért, a medialis hipotalamusz gátló hatása teszi lehetővé a fiatal állatok közötti "békés, harmonikus interakciókat".

VMH léziós kísérletek sora bizonyítja, hogy a ventrális-mediális hipotalamusz működésének hiányában a kiegyensúlyozott játék megszűnik és gátolatlan agresszió lép fel. (Panksepp, 1998).

MacLean (1985) szerint, (ennek sem Panksepp, sem Grastyán tapasztalatai nem mondanak ellent) az interaktív, békés viselkedéskombinációk háttérében a limbikus területek, a prefrontális kéreg és a limbikus rendszer talamo-kortikális kapcsolatait tarthatjuk neurofiziológiai szinteken meghatározónak. MacLean három tényezőt tart kiemelésre méltónak: (1.) a játék nem komoly, játékos jellegét, a következmény nélküliséget, (2.) örömteli jellegét, amely minden proszociális forma velejárója, és azt, hogy (3.) a játék szerepet játszik a szekvenciális szervezésben, bontja az automatizmusokat, sztereotípiák felbomlásához vezet.

MacLean (1985) szerint az „emlősagy” kialakuló funkciói közül a legjelentősebbek az anyagyermek kapcsolat erőssé válása, s a család, mint új szerveződés létrejötte. Humán vonatkozásban, és szorosabban vett idegrendszeri nézőpontból a szeparációs sírás és a játék azok, amelyek az anyai viselkedéssel erősen összeköthetőek, s valóban egyazon strukturális lánc működésmódjai közé sorolhatók. Mindkettőnek komoly jelző- és kommunikációs szerepet tulajdonít. Álláspontja szerint a társas cselekvések pozitív hatása, a csoporton belüli béke a játékoságon múlik. Egy alomban rend marad, és szociális kötelékek alakulhatnak ki, az alkalmi társulásokon túl létrejöhetnek a család kötelékei, valamint egyértelműen beindulnak az alkalmazkodási folyamatok. A szerző kiemeli, hogy az említett kötelékfunkciók az altruizmussal, a felelősségtudat opiát-mechanizmusaival hozhatók összefüggésbe. A kötődés kialakulásának folyamatában e biológiai mechanizmusok kulcsfontosságúak.

Kulcsár (1996) mutat rá, hogy Grastyán(1985), MacLean(1985) és Panksepp(1998) munkái összecsengenek, egyaránt kiemelik, hogy a játék és az önszabályozás közös eredetű fejlődési produktumok.

Grastyán (1985) viszi tovább a gondolatot és megállapítja, hogy a játék funkcióinak kiemelt szerepe lehet az unalommal, érdektelenséggel és az agresszióval szemben, ami azt jelenti, hogy a játék hatékonyan veheti fel a harcot a viselkedésszerveződés negatív jelenségeivel.

A világ droghasználatát tekintve, az opiát drogok sikere arra utal, hogy ezek a kívülről bevezethető anyagok éppen a magány és az elidegenedés kínjainak csökkentése miatt válnak addiktív szerekké.

Grastyán (1985) az idői sor szerepét neuronális időablakokkal igazolta, tanítványa Buzsáki (2007) szintén neuronális történelemként írja le a társult események téri – idői kapcsolatait. Buzsáki (2007) későbbi állítása szerint a hippocampus pontosan a theta oszcillációs „időablakok” által válik hatékony „keresőgéppé”, egyre bonyolultabb társulási szintjeit építi a hippocampalis-frontális kapcsolatai által. A hippocampális theta oszcillációt először a pécsi Grastyán laboratóriumában tanulmányozták, a hippocampus belső dinamikája a távolságot idővé alakítja át (Buzsáki, 2007), ezáltal azonnal, kettős módon tér-idő plasztikusan kódolja a múlt, a jelen és a jövő eseményeit. (Buzsáki a latin leírást használja a struktúrák megnevezésekor.)

A terápiás munkában rehabilitációra szoruló hallássérült gyermekek eseteit tanulmányozva majdnem analóg, fokozatosan épülő kapcsolatrendszerre talált rá Felice Affolter, pedagógiai nézőpontból.

Affolter (1992) és munkatársai meggyőző esetek leírásával irányították rá figyelmünket a perceptuális fejlődés különböző lépcsőfokaira. A gyermeki játék során alakul ki egy érzékelés-specifikus (modalitás-specifikus) szakasz. Ekkor a gyermek a világ egyedi tulajdonságait veszi észre, és csak egy dologra tud figyelni: például a látványra, a hangra, a testtartására, a tapintott tárgy egy-egy tulajdonságára. Két-két dolog összekapcsolásával például tapintási élmény és látvány, hang és látvány, alakulnak olyan idegrendszeri kapcsolatok, amelyek a modalitások között teremtenek hidakat. Az egyféle élményt intra-, a két modalitást összekapcsoló élményt intermodálisnak (kettős kapcsolatúnak) nevezi (Affolter, 1992).

Az összetett jelenségek sokszoros kapcsolatai vezetnek el a sok inger egyidejű feldolgozásához. „Nagy általánosságban alábecsüljük ennek a fejlődési fázisnak a fontosságát, sőt gyakran teljesen figyelmen kívül hagyjuk. Sherrington (1951) hívja fel figyelmünket az intermodális minták fontosságára. Hangsúlyozza, hogy az evolúció nem az érzékelő szervek növekvő számában fejeződik ki, hanem valószínűleg abban áll, hogy az egyes érzéketi területek között egyre intenzívebb az integráció” (Sherrington, 1951, idézi Affolter, 1972, 90).

Ez a nagymértékű gyarapodás az idegsejtek kapcsolati növekedésében az átkapcsolódások megsokszorozódása által lesz egyre sokrétűbb, variábilisabb. Elsősorban ezzel lesz az idegrendszer a sok inger által egyre terhelhetőbb. A sokszoros kapcsolatoknak (szupramodális) térben történő elrendezettsége alakítja összerendezetté az egyidejű sokszoros történéseket. Az időbeli és térbeli rendeződés az egyidejűnek (szimultánnak) és az egymást követőnek (szukcesszívnek) integrációja adja a jól tagolt, időben is összerendeződő (szekvenciális) integráció gazdaságos rendezési-vonatkoztatási struktúráját. Affolter ezt nevezi szeriális szerveződésnek (Affolter, 1992).

A beszéd-elsajátítás szerialitás nélkül elképzelhetetlen. Hiányában a közlés megreked az egyszavas vagy kétszavas távirati egyszerűség szintjén.

A szeriális sor létrejötté a gondolkodási folyamatok, a sorrendezés, az alkalmazkodás és más magasabb pszichikus funkciók integrált eredménye. Erre a komplexitásra háborús sérülések kapcsán Lurija (1973) használta a karmester funkció elnevezést, majd az emlékezeti kutatások irányából Baddeley (2003) helyezett kiemelt hangsúlyt, központi végrehajtóknak nevezve ezeket a komplexeket (executive functions).

Faw (2003) szerint a végrehajtó funkciók „öttagú végrehajtó bizottságba tömörülnek”.

1. érzékelő, 2. verbalizáló, 3. motiváló, 4. figyelő, 5. koordináló – eldöntő

Mind az öt tag részt vesz minden kognitív funkcióban: a percepció, a munkamemória, a figyelem, a hosszú távú memória, a motoros kontroll és a gondolkodás szervezésében.

Képalkotó eljárások szerint a végrehajtó funkciók, a rövid idejű memória és a munkamemória felülete a dorzális-laterális/prefrontális lebeny területére esik.

Az emóciók és a személyiségjegyek megnyilvánulásainak többsége a ventrális-mediális-orbitofrontális/prefrontális területeken lokalizálható.

A figyelő rendszer a dorzális-mediális/prefrontális kérgi terület sajátja.

Benson (1994) öt tünetcsoportba sorolja a frontális lebeny diszfunkcióit:

- A szekvencialitás hiánya a fejlődés-pszichológia nyelvén lényegében a szerialitás kialakulatlanságát tükrözi. A szekvencialitás deficitje, ha éretlenségekben gondolkodunk, akadályozza a munkamemória fluens lefutását. Legfőbb tünete a perszeveráció, amely megrekedésben, célszerűtlen ismétlésben, esetleges kényszeres viselkedésekben nyilvánul meg.
- A hajtóerő, a belső ösztönzés szintén homloklebenyi funkció. Benson (1994) szerint a hajtóerő dinamikájának diszfunkciói a drive-zavarnak két szélsőséges formájában nyilvánul meg.

a, Az energiahányos állapot beszűküléshez vezet. A beszűkülés akarathiányban, cselekvéshiányban, pszichomotoros lelassulásban és mozgásképtelenségben nyilvánul meg.

b, Másik véglet sok és rendezhetetlen energia állapotot mutat. A gátlástalanodást az opponáló viselkedés, a hiperaktivitás, gátlások hiánya és az impulzus-kontroll zavara jellemzi. Ez sok esetben a teljes gátlástalanodást eredményezi.

- Végrehajtó kontroll hiánya
- A jövőre való gondolás, előrelátás, tervezés hiánya (future memory)
- A tudatosság hiánya

A végrehajtók által biztosított kontroll a célirányos tervezést, a jövőre való irányultságot biztosítja. Ez a mechanizmus végzi a munkamemória, a figyelmi folyamatok, a szekvencialitás és az anticipáció együttes felügyeletét. Márkus (2006) az ember saját magát önellenőrző tudatosságával kapcsolatosan szintén

Bensont idézi, Benson (1994) a tudatosságot abban látja: „az ember mentális rendszerének az a képessége, hogy saját magát monitorozza. (Benson, 1994, idézi Márkus, 2006, 139).

Kulcsár (1996) a korai fejlődésről írt monográfiájában a személyiség-fejlődésről szólva összegzi, hogy az emberi morális és intellektuális fejlődése a játék teréből indul. Visszaautal idegéletteni aspektusokra és kijelenti, hogy a fejlődés az „ősemlősagy” és az „újemlősagy” működéseinek integrációja nyomán jön létre. Az „újemlősagy” (frontális lebeny) a magasabb kontrollfunkciók hordozója. Kapacitását a játék és a kreativitás irányában kamatoztatja.

A frontális lebeny funkcióinak tesztjei és az intelligenciamérés sajátos ponton találkoznak. Amióta megkülönböztetik a kristályos és fluid intelligencia feladatokat, egységes álláspont, hogy a fluid intelligenciavizsgálatok közé tartoznak a szortírozási, azaz kategorizációs feladatok.

A Wisconsin kártyaszortírozási teszt által neuropszichológiai funkciók fontos hármasa kapcsolható össze a szabályjátékokban működő frontális funkciókkal. A végrehajtó funkciókat a MAWGVI-R és a WISC-IV sem vizsgálja. Welsh és munkatársai (1991) faktoranalízise szerint az ismeretalapú Wechsler teszt nem mutat összefüggést a végrehajtó funkciókkal (Welsh, 1991, idézi Csépe, 2005, 100). Csépe értelmezésében (2005) frontális betegeknél az intelligencia megtartott, kristályos intelligencia feladatokban nem tűnik fel a végrehajtás deficites köre.

A fluid intelligencia vizsgálatok tapasztalatai szerint, a végrehajtás alapvizsgálataiként tartjuk nyilván az alábbiakat:

- a Wisconsin kártyaszortírozási teszt (WCST), Grant és Berg, 1948; Heaton, 1981;
- a Stroop teszt, Stroop (1935) Perret, (1974)

- a verbális fluenciafeladatok Thurstone 1938, Milner (1964) Newcombe (1969)
- a Rey-Osterrieth (1944)
- a Hanoi és London torony, Anzai és Simon (1979), Shallice (1982)
- az önvezérelt mutatói sorrend, Petrides és Milner (1982)

(idézi Csépe, 2005, 93).

Frith és Frith (1991) szerint a frontális lebeny a gondolkodási folyamatokban meghatározó szerepű és a tudatelmélet alakulásában központi fontosságú (Frith és Frith, 1991, idézi Csépe, 2005, 101).

A figyelmi és végrehajtó funkciók zavarainak meghatározásánál Stuss (1986) nyomán ismerteti Csépe (2005) azokat a komponenseket, amelyek szerint a végrehajtó funkciók közül az alábbiak a frontális lebenyhez köthetők.

- a koncepcióváltás, mikor a megoldáshoz nézőpontot és stratégiát kell váltani.
- a cselekvésmódosítás, mert új, megváltozott információt kell felhasználni,
- szintézis és integráció, a végrehajtás során össze nem tartozó részleteket kell egységes egészzé formálni.
- több információforrás kezelése történik egyidőben, megtartás és ötvöztetés nélkül nem jön létre a megfelelő válasz
- releváns alkalmazás, mikor a cselekvés kivitelezéséhez a megszerzett ismeretekből, a megfelelő, alkalmazható információt kell kiválasztani és felhasználni (Stuss, 1986, idézi Csépe, 2005).

Welsh (1991) frontális feladatokban nyújtott teljesítmény faktoranalízisében három fő faktort különített el, (idézi Csépe, 2005, 100).

1) Gördülékeny és gyors válaszok, 2) Hipotézistesztesztelés és impulzuskontroll, 3) Tervezés

A harmadik generációs kognitív felfogások szerint (ahová a kognitív neuropszichológiai megközelítések is besorolódnak, (Anderson, 1998; Clark, 1999; Baddeley, 2003; Pléh, 2010) az ún. executive funkciók, azaz a frontális szerveződések vezérlése alatt álló „komplexek” csak akkor működőképesek, mikor a részfunkcióik is hatékonyak.

Albu (2009) vizsgálatai szerint valószínűsíthető, hogy a gátlási és a monitorozási komponens a jobb oldali frontális lebenyhez köthető, míg a bal frontális lebeny inkább a hívóingerek és előhívási stratégiák generálásában vesz részt. Nem meglepő módon, a váltási és a frissítési folyamatok produkcióképes működéséhez a homloklebeny mindkét oldali működéseinek integrációja szükséges (bifrontális aktivitás).

A kötelékteremtő agyi mechanizmusokra visszatérve a játék neurofiziológiája nemcsak a viselkedés felől közelíthető, hanem Rolls (Rolls, 1990, idézi Kulcsár, 1996) az emóciók

felosztásánál a szociális kommunikáció és a kötelékteremtő viselkedés kiemelése kapcsán további agyi képletek szerepét említi. Az amygdala, az orbitofrontális kéreg és a hipotalamusz szerepét is hangsúlyozza. Rolls rámutat, hogy a korábban MacLean (1985), Grastyán (1985) játékelméletei a középagyi struktúrák fölött az orbitofrontális kéreg működéseit is feltételezik, miként a viselkedés flexibilitásának és fluenciájának szabályozása e kérgi terület kontrolljához kötődik. Brothers (1990) a lelkiállapotok reprezentációival való összefüggésben, amely kapcsolódik az értelemfeltevéshez, a temporális kéreg és az amygdala funkcióit hangsúlyozza.

A közös játék a társak diszpozícióinak, szándékainak észlelése, az említett struktúrák működésének eredménye és Brothers feltételezi, hogy az említett neurális apparátusok felelősek az „én és a másik”, a „szelf és a tárgy” reprezentációjának kialakulásáért (Brothers, 1990, idézi Kulcsár, 1996).

Damasio (1999) szerint a neurológiai struktúrákban is a szelf építményéhez hasonló analóg építkezés történik. A szelf három formájára és a tudat két szintjére utal és a Stern szakaszokhoz illeszkedő analógia elég nyilvánvaló.

A „protoszelf” fogalma a „bontakozó” szelf mintájára, vagy, inkább ahhoz hasonlóan az agy olyan mély struktúráiból való integráció, amelyek a szenzoros információkat reprezentálják, másrészt a testből táplálékozó a szomatoszenzoros rendszer tapasztalataiból szerveződnek. Damasio (1999) ezt az elsőrendű neurális térképpel tartja leírhatónak.

A másodrendű neurális térképek az agy magasabbrendű pályái által képviseltek. Ez az integráció képes az interakció előtti és utáni szerveződések összehasonlítására. Ez lenne analóg a Stern féle szelf-maggal.

Damasio (1999) szerint az agy ekkor fokozott figyelmi állapotba kerül, ez a tudat magjában van. A magtudat egy tárggyal való interakcióban „lép fel.”

A kiterjedt tudat harmadrendű neuronális térképeket használ, ez a „szubjektív szelf fogalmával megfeleltethető. S ezek az idő haladtával a szelfmagban bekövetkezett változások neuronális reprezentációi.

Stern (1985) fejlődésemélete hasonlóan jelentős segítséget nyújt a változtathatóság optimizmusának tekintetében: az önmagára és a másokra irányuló szubjektív perspektíva újraszerveződési folyamata és a velejáró új érési kapacitások kialakulása válik lehetségessé. Stern (1985) négy szelf érzetet különít el kiemelve, hogy a szelf kapcsolatokban fejlődik.

A „bontakozó szelf” (1) szenzoros adatokból fejleszti a közvetlenül megtapasztalható világ érzetét. A kifejlődő „szelfmag” (2) érzete a hatóerő érzetének, az akarat központjának kialakulása. A szelf és a másik között megoszthatóvá válik az intencionális fókusz is és maguk az intenciók is. Ez lehetőséget teremt a másokban lévő emóciók tudatosulására, a gyermek és a gondozó közötti emóciók megosztására. Ennek a szakasznak a „megoszthatóság” lehetősége a

központi eleme. Így kialakul a szubjektív szelf (3). A nyelv elsajátítása a verbális szelf kialakulását teszi lehetővé, későbbi értelmezésben ez a narratív szelf (4). A narratív szelf kialakulását követően a szelfet az önéletrajzi narratívák fogják meghatározni, azonban a szelf-fejlődés korábbi szakaszainak vonásait a szelf továbbra is magában foglalja, és a szelf-fejlődés korai szakaszai lényeges módon befolyásolják a szelf további sajátosságait.

Mitchell (2000) más munkamódokkal, más terminológiával tartja leírhatónak a kapcsolati sémákat:

- „1. nem reflexív, preszimbolikus viselkedés, (annak érdekében, hogy a kapcsolati mező a kölcsönös befolyás és az együttes szabályozás köré szerveződjön)
2. affektív permeabilitás, az intenzív érzelmek egyidejű megtapasztalása (átjárható határokon keresztül)
3. a tapasztalatok szelf-másik konfigurációba rendezése
4. interszubjektivitás, vagyis a szelf és a reflexív tényezők kölcsönös felismerése

Láthatóan más és más terminológiával dolgozó rendszerek feltételeznek közös energetikai gyökereket” (Mitchell, 2000, idézi Fonagy és Target, 2005, 270).

Akár intencionalitásról, akár érzelemregulációról, sémáról, mezőről gondolkodunk az idegrendszer forrásai adnak ehhez alapot. Az előző alfejezetben alapvető jellegű mentalizációs felfogást képviselő Fonagy és Target (2005) utalnak a következő értelmezési példára. A két egymástól távol álló alaklélektani nézőpont, – a filozófiai alapállást képviselő Weirtheimer (1945) és a pszichológiai felfogású Sandler (1993) alakfelfogása – egyaránt egy mentális reprezentáció formai szerveződésre vonatkozik. Addig Stern (1985) az arousal „idői mintázatára” utal (Weirtheimer, 1945; Sandler, 1993; Stern, 1985, idézi Fonagy & Target, 2005, 323).

Az arousal a tapasztalat különböző modalitásait egyesíti, elképzelhető tiszta formája a szabadon lebegő affektus. A gyakorlatban az affektus nem léphet fel kogníció nélkül.

Mivel ezeknek a folyamatoknak kémiájuk is felfedezés alatt áll, csak közbevetőleg, de fontos egy kis kitérő, mert lényeges támpontot ad. Funkcionális körökről gondolkodik Sonuga és Barke (2002a, 2002b, 2003), kétutas hipotézist feltételeznek; elképzeléseik szerint egy funkcionális kör végzi a végrehajtó funkciók szerepét, a viselkedés és a gondolkodás szervezésében, míg egy másik kör a jutalmazási rendszeren keresztül a motivációt szabályozza. A két kortiko-talamo-bazális kör funkcionálisan elkülönül, de közös neuroanatómiai és neurokémiai elemeket is feltételeznek. Mindkét körben gátló (GABAerg) és serkentő (glutamát) rendszerek működnek, ezek biztosítják a szabályozást, és a talamusz különböző magcsoportjaiban kapcsolódnak át. Ehhez a két körhöz csatlakozik az amygdala jutalmazási

rendszere, melynek működésmódjai egyre inkább igazoltak (Sonuga és Barke, 2003, idézi Tárnok, 2005).

Közös álláspont, hogy az elsődleges folyamatok által szervezett gondolkodás, amit korábban a kogníciók minőségileg különböző struktúrájaként fogtak fel, az a neuronhálózatok aktivációjaként, vagy egyszerűen csak a neuronális fejlődés folyamatában szelektálódott reprezentációként értelmezhető.

A szubjektív szelférzet háttérében alakul a figyelmi fókusz képessége, a figyelem, mint mentális állapot teszi lehetővé azt a tartós figyelmi készenléteket, mint a mama tekintetkövetése és a protodeklaratív rámutatás vezet. Ezek jelei a korai szándékmegértésnek, a motivációk megértésének, megfejtése a másik értékítéletének. Így a szociális referenciakeretek válnak nyilvánvalóbbá, nemcsak a kognitív mechanizmusok gyarapodnak. Nem feladatunk a játék mellől a motiváció irányába ellépni, de mégis adódik Grastyán (1985) elméletével annak a párhuzamnak a felállítása, ahogyan ő a játékot véli az unalom legjobb „ellenlábának”.

A magunk részéről a játékot tartjuk a motiváción keresztül az egyik leghatékonyabb eszköznek, -lásd az imént említett jutalmazó kör felhasználásával- a szabályozófunkciók szolgálatába állítani. A csomópont, ahol Stern elméletével mindez összekapcsolható, az a „kapcsolati munkamód”, amelyet számos rehabilitációs fejlesztő és terápiás módszer magáénak tudhat, ez a Stern (1985) féle sémahálózat. Stern (1985) és Sandler (1993) egyetértenek abban, hogy a tapasztalatok tudatos vagy tudattalan élményei alkotják a reprezentációs tartalmakat, azaz a belső és külső világ a bontakozó pillanat, és az ebben tapasztaltak – emóciók, viselkedések, érzetek – adják a szubjektív integrációk alapaspektusait. Ezekből a sematikus reprezentációkból származnak az eseményreprezentációk, a forgatókönyvek, a szemantikus reprezentációk vagy fogalmi sémák. Sajátos összeállításuk révén sémahálózatok alakulnak, Stern ezt „az együtt-lét-egy-módja-sémájának” nevezi (Stern, 1985; Sandler, 1993, idézi Fonagy és Target, 2005, 322). A fentiekhez társul „két releváns reprezentációmód: az érzésalakok és a protonarratív borítékok reprezentációs szerveződése. Az érzelmi tükrözésről már korábban szóltunk, a későbbiekben pedig eljutunk a narratív felfogásig. Munkánkat végig átszövi Bruner (1990) felfogása, melyet Fonagy és Target (2005) úgy értékelnek, hogy követendő, miszerint Bruner (1990) összeköti az érzelmit és az értelmet:

„A reprezentáció egy proto-forgatókönyvet fog tartalmazni, amelynek része az ágens, a cselekedet, az instrumentális elemek és a kontextus, amelyek mind szükséges elemei az emberi viselkedés megértésének” (lásd Bruner, 1990, idézi Fonagy és Target, 2005, 322).

A.4. GONDOLKODÁSI STRATÉGIÁK: OSZTÁLYOZÁS, FOGALMI KATEGORIZÁCIÓ KISGYERMEKKORBAN

A fentiekben felvázolt történeti vonal a gondolkodási tevékenység alakulását kutató fejlődés lélektani irányzatokban is nyomon követhető.

A gyermeki gondolkodás fejlődésének értelmezésére az asszociációs pszichológia, a würzburgi iskola, a behaviorista irányzat, az alaklélektan egyaránt tett erőfeszítéseket. Hasonlóképpen az általános lélektani elméletekhez, a fejlődéslélektanban is a céltudatosság és az értelmes jelleg kialakulásának magyarázata jelentette a legnagyobb problémát.

Természetesen ehelyütt nem léphetünk föl azzal az igénnyel, hogy teljes történeti áttekintést adjunk a gyermekkori gondolkodásfejlődési kutatásokról. A értekezés témájának megfelelően, a stratégia-fejlődést tanulmányozó munka ismertetése mellett a gondolkodási stratégia alakulása szempontjából igen lényeges absztrakciós, ill. kategorizációs képesség fejlődésére vonatkozó kutatási irányokat említjük meg.

A fogalomalakítás igénye nélkül, az összetartozás – equivalence (egyenértékűség) – vizsgálatára, kategorizációs módszerrel végzett vizsgálatot Rose R. Olver és Joan Rigney Hornsby (1967). Nézetük szerint a gyermekek gondolkodásában az összetartozás megjelölésére nem csak fogalmi válaszok a jellemzőek, lesznek stratégiainak, fogalminak nem nevezhető próbálkozások. A gyermekek nem fogalmi és fogalmi kereső próbálkozásait *egyenértékűségeknek* nevezzük, mert ezek sokszor csak találgatások, álfogalmi szintűek, komplexumok, meseszerű epizódok és csak a legmagasabb szinten fogalmiak (Vigotszkij, 1967, 2000).

Hat-tizenegy éves gyermekekkel dolgoztak, egy képi és egy verbális feladat felhasználásával. A képi feladatban egy tárgyakat ábrázoló képsorozatot mutattak be a gyermekeknek azzal az instrukcióval, hogy tetszés szerint válogassanak csoportokat a képek közül. A verbális feladatban a kísérletvezető bizonyos dolgokat megnevezett, a későbbiekben egyesével megtoldva a listát. Mindkét esetben kérték a gyermekeket, hogy a közös tulajdonságokat nevezzék meg. A kapott válaszok értékelésénél kitűnt, hogy a Lev Szemionovics Vigotszkij (1967, 2000) által meghatározott halmazok, komplexumok és fogalmak fejlődési sora ebben az esetben is nyomon követhető. Az egytípusú fogalmi kapcsolatok (a továbbiakban fölérendelő válaszok) részletesebb elemzése azt mutatja, hogy a perceptuális és funkcionális jellemzők használata fontos összefüggésekre utal.

A hat-nyolc éveseknél a képi feladatban szignifikánsan több a perceptuális jellemző, mint a verbálisnál. A tizenegy éveseknél is van különbség, de nem lényeges. A funkcionális fölérendelés szignifikánsan nagyobb a verbális feladat esetében, minden életkornál. Hat-nyolc-

tizenegy éves gyermekek eredményeit összehasonlítva az tapasztalható, hogy a funkcionális jellemzők használatának növekedésével a perceptuális válaszok csökkennek. Az elnevezés használata is növekszik a kor előrehaladtával, pl. a kicsik kiválogatják a gyümölcsöket, de még nem nevezik meg azokat a fogalommal, bár ismerik ezeket.

Olver és munkatársa (1967) nagy jelentőséget tulajdonítanak a funkcionális jellemzők felszaporodásának, amit ők egocentrikus funkcionalizmusnak neveznek. Putnoky Jenő (1966) és Kalmár Magda (1975) saját fogalomfejlődés-kutatási vizsgálataikban azt a generalizációs formát „funkcionális – motoros” kategóriaként jelölik.

Ennek a választípusnak a hátterében a szerzők azt feltételezik, hogy a képi reprezentáció a hat éves kor után lassan elveszti egyeduralkodó szerepét. A szimbolikus reprezentáció kialakulásának kezdeti időszakában a referencia pont a gyermek saját maga, így saját mozgását, a tárggyal kapcsolatban végzett cselekvését ítéli meg a hasonlóság alapjaként. Ezért találták a legtöbb funkcionális motoros jegyet a nyolc-tizenegy évesek válaszaiban.

A komplexum jellegű válaszok elemzése során Vigotszkij (1967) felosztása szerint, a verbális feladatban a legtöbb komplexum választ a hat éveseknél találták, de az elemek számának növekedésével párhuzamosan a nagyobb gyermekek is visszaestek a fölrendeléstől a komplexumok szintjére.

A komplexumokon belül a kicsiknél gyakoribb volt a kollekció és az él-illesztés, a nagyobbaknál az asszociáció és a lánckomplexus.

Ezeket a formákat alapvetően Vigotszkij (1967) tisztázta mesterséges fogalom-kialakítási kísérlete útján. Az új, korrigált fordítás alapján a 2000-ben megjelent kötete komplexum néven említi e kategóriákat, korábban több helyütt, a régi fordítás szerint, komplexusként szerepeltek. Olver és Hornsby (1966) is Vigotszkij (1967) kategóriáit használja, valamint a fogalomfejlődés őket követő irodalma sem változtatja meg ezen értékeléseket:

Él-összeillesztés, ha két dolog a gyermek szerint kapcsolódik ugyan egymással, de egy harmadik már csak a másodikhoz kötődik.

Kulcs-karika, abban az esetben, amikor van egy központi elem, mint karika, amelyre felfűződik az összes többi elem.

Kollekció, komplexumok harmadik fajtája, amikor a gyermek a képeken lévő tárgyakat valamilyen közös gyökerű (pl. színek: ez kék, az zöld, az piros stb.) tulajdonság alapján választja ki és indokolja meg hasonlóságukat.

Asszociatív komplexumról akkor beszélhetünk, amikor két dolog között fennálló kapcsolatra utal vissza az összes többi elem kapcsán.

Többszörös csoport, amikor a valódi rokonság helyett az elemeket kis csoportokba rendezi, és ezeket a kis csoportokat nem fűzi össze a továbbiakban sem. Ezekben az esetekben azt látjuk, hogy a gyermekek valamilyen közösséget mégis csak találnak.

Nagyon sok olyan válasszal találkoztunk, amiben közös fogalmi alap nincs; az összekapcsolás úgy történik, hogy valamilyen esemény, mese segítségével a gyermekek ún. *tematikus* csoportba vonják az elemeket.

Fogalmak absztrakciós szintjének függvényében Kalmár (1975) azt vizsgálja, hogy a felső tagozatba lépő tanulók természetről alkotott fogalmaiban a fogalmi generalizáció és differenciáció milyen sajátosságokat mutat. Konkrét, fél absztrakt és absztrakt fogalmak definícióit, összehasonlításukat és differenciálásukat kéri a gyermekektől.

A válaszokat a következő kategóriákba sorolja:

1. absztrakt jegyek; 2. perceptuális tulajdonságok; 3. funkcionális – perceptuális jellemzők, 4. funkcionális – motoros válaszok; 5. funkcionális – affektív reakciók

Ezek segítségével választja szét az absztrakt jegyeiktől (1) a gyermek szubjektív véleményét (5), a saját emberi cselekvését (4) tartalmazó, a tárgy működését, a tárgy helyét és állapotát (3) leíró, és a tárgyról szemléleti úton elvonatkoztatható tulajdonságokat (2) megjelölő válaszait.

A hasonlóság megállapításánál azt találja, hogy a konkrét fogalmak esetében perceptuális jellemzők szerepeltek a legnagyobb számban, és percepció segítségével jól ragadják meg a lényegét. Félabstrakt fogalmaknál a hasonlóság megállapítására már alig használják a perceptuális egyenértékűségeen alapuló összehasonlítást.

Kalmár megállapítja: “A szemléletes tartalomtól ekkora távolságban a perceptuális generalizáció már nemigen lehet sikeres, az ilyen törekvés általában ahhoz vezet, hogy a jellemzés esetleges, a fogalom terjedelmének egy részét kizárja” (Kalmár, 1975,131).

Az absztrakt fogalmaknál a perceptuális generalizáció nem válik be, ezzel szemben megnő a funkcionális-motoros válaszok száma, bár sok esetben nem vezetnek helyes logikai következtetésre. A saját mozgásos válaszok a generalizációs távolság növelésével szintén növekvő tendenciát mutatnak. Ez igazolják Putnoky (1966) adatai is. A válaszok arányát tekintve viszont nem találnak olyan mérvű növekedést, ahogyan azt Putnoky (1966) valamint Olver és Hornsby (1967) közleményeiben láthatjuk. Szerző a különbséget úgy magyarázza, hogy ez a vizsgált anyag természetéből adódik, mert amíg az amerikai szerzők köznapai fogalmakkal végezték vizsgálataikat, addig Kalmár (1975) kísérletében szereplő lista szavai közelebb állnak a tudományos fogalmakhoz.

A hasonlóság, egyenértékűség alakulásának kutatására tervezett kísérletek igazolják, hogy az absztrakciós szint növekedésével a fogalomtanulás egyre nehezedik, a generalizáció ennek következtében függ a vizsgálati anyag természetétől, többek között a fogalmak tartalmi sajátosságaitól is.

A továbbiakban azt a néhány kísérleti munkát ismertetjük, amely a bruneri értelemben vett gondolkodási stratégiákat fejlődépszichológiai aspektusból veszi vizsgálat alá.

Az esetek többségében az alkalmazott eljárás többé-kevésbé közvetlen modelljét is Bruner kísérleti technikája képezi, a módszertani változtatásokat elsősorban a vizsgált személyek életkori sajátosságai indokolják (ennek megfelelően a feladatok könnyebbek az eredeti Bruner-módszernél (Bruner, Goodnow és Austin, 1956).

Kürti Jarmila (1970) kilenc-tizennégy éves tanulók stratégiai vizsgálata céljából kétféle képsorozattal dolgozott. Feladata annyiban különbözött akár Bruner (1956), akár Olver és Hornsby (1967) által alkalmazott módszertől, hogy kategorizáció helyett egy meghatározott kép megkeresése volt a cél. Tematikus képekből álló sorozata az élővilágból vett témát ábrázolt, egy özet, több kiegészítő elemmel kombinálva. Egy-egy kép ezek jelenléte vagy hiánya alapján azonosítható. A másik sorozat ennek analógiájára elvont jeleket tartalmazott. A kísérlet során nézték, hogy az iskoláskorú gyermekek hogyan alakítanak ki stratégiát egy-egy elem megtalálására. Eredményeik azt mutatják, hogy a tematikus sorozat esetében szignifikánsan jobb eredménnyel járnak, mint az absztrakt képek keresésénél. Jegyzőkönyveik alapján három stratégiatípust különítettek el. (1) Optimálisnak tekintették, amikor a kísérleti személy, felezéses módszerrel kérdez rá a megkülönböztető elemekre, és a lehető legkevesebb lépésszámmal próbálja szűkíteni a számba vehető képek számát. Ehhez arra volt szükség, hogy egy hierarchikus rendszert építsen ki oly módon, hogy kérdéseit ne egy-egy inger felhívó jellege határozza meg, hanem a döntések hierarchiájának logikája. (2) Parciális stratégiának nevezték azt a típust, amikor a kísérleti személy felállít egy hipotézist, és ahhoz a végéig ragaszkodik. Így a lépésmenet helyes és kockázaton alapuló lépésekből áll, így kevert stratégiának is tekinthető. (3) Harmadik típus a próba-szerencse eljárásokat tartalmazza, amikor a kísérleti személy véletlenszerűen választ az ingerkártyák közül, és nincs hipotézise a megoldásra vonatkozóan. Az alacsonyabb életkorú csoportok nagyobb részt próba - szerencseválasztásokat adnak, a tizenegy éves gyermekek még nehezebben találnak rá a jó megoldásra, kevert stratégiát alkalmaznak, míg a tizennégy éveseknél egyre gyakoribb az optimális stratégia.

A gyermekkori stratégia alakulásának kutatása volt a célja Mosher és Hornsby (1967) kísérletének is. Eszközként ugyanazt a képsorozatot használják, mint Olver és Hornsby (1967) az összetartozás (ekvivalencia) vizsgálatánál. A feladat itt is egy bizonyos kép megtalálása. A

vizsgálat második részében egy verbális játékban is részt vesznek a kísérleti személyek, azt kellett kitalálniuk, mire gondol a kísérletvezető. Ebben az esetben tehát csak gondolatban tudnak szortírozni a dolgok között.

A jegyzőkönyvek feldolgozásakor háromféle stratégia típust különítenek el. (1) Optimálisnak tekintik, ha a gyermek a felezés technikájához hasonlóan fogalmakat sorakoztat fel, és ha “nem” választ kap, akkor a fogalom terjedelmébe nem tartozó elemeket a további lépések szempontjából nem veszi tekintetbe. Így tehát szűkítésekkel halad előre. (2) Második típusa a kérdésésnek, ha feltesz ugyan egy kérdést, de a kérdés tartalmát tekintve egyetlen elemre vonatkozik, így tulajdonképpen “álcázott” rákérdézésről van szó. A szerzők ezt álszűkítésnek nevezik. (3) Harmadik mód a nyílt rákérdés, semmiféle szűkítő tendencia nincs a kérdés megfogalmazásában, a gyermek egyenesen megnevez egy tárgyat és ha “nem” választ kap, tovább kérdez, hasonló módon. Ezt nevezik speciális hipotézisnek.

A hat éveseknél csak néhány esetben találnak szűkítést, a többi gyermek rákérdést alkalmaz. A nyolc éveseknél csökken a találgatás, növekszik az álszűkítés és a kilenc évesek már többségükben sikeresen alkalmaznak a szűkítő technikát. A szűkítő kérdések használata az egyenértékűség fejlődését, fölérendelő kategóriákban való gondolkodást feltételezi. Az egyenértékűség elemzésénél azt találják, hogy a rákérdéshez hasonló álszűkítések perceptuálisak, a szűkítő kérdések pedig többségükben funkcionális jegyek figyelembevételével fogalmazódnak meg. A verbális feladat, az ismert “húsz kérdés” vagy nálunk használatos nevén “barkochba” játék. Ez már jobban próbára teszi a gyermekek képességeit. Jelentős különbséget találtak a nyolc évesek eredményeiben. A fentebb említett átmeneti korszak tehető erre az időre, amikor már a szimbolikus reprezentációs dominancia kialakulása folyamatban van és ennek használatát a képi feladat segíti, de a verbális feladatban még nehezen alkalmazható. Így a verbális feladatban a hat és nyolc évesek többet találgatnak, és csak a tizenegy évesek tudnak szűkítő kérdéseket feltenni. Utólagos rákérdésnél, hogy ha választhatnának a két kérdéstípus közül, a nyolc évesek a szűkítőt választják, meg is indokolják, hogy miért célszerűbb, de saját választásaikban még nem megy könnyen a fölérendelő csoportok használata, még nehéz a kategóriák egész sorát beépíteni egy hierarchikus rendszerbe. Hasonló eredményeket talál Kalmár (1975) barkochba-játékában, ahol két tárgy funkciójának kitalálása volt a cél. (A tárgyak egyike egy igen egyszerű tübefűző eszköz, a másik némileg komplexebb, mechanikus burgonyadaraboló szerkezet.)

A stratégia kutatás általános lélektani vonatkozásait összehasonlítva a fejlődéslélektani megközelítésekkel, láthatjuk, hogy amíg az előző a kognitív struktúrákat adottnak veszi, kész formális műveleteket, szimbolikus folyamatokat feltételez, addig az utóbbi nem tudja elkerülni,

hogy a műveletek egymáshoz való viszonyával ne foglalkozzék. Ez a módszer megválasztását is szükségszerűen befolyásolja.

Több kísérlet egybehangzó eredménye tanúsítja a képi reprezentáció dominanciáját az óvodáskorú gyermekeknél. Piaget (1978) elmélete szerint ez a műveletek előtti szakaszhoz tartozik (kettő-hét év). Kezdeté akkorra tehető, amikor a gyermek már szimbolikus, képzeleti játékot játszik és késleltetett utánzásra képes. Ekkor már problémát jelent a tér, idő, ok, okozat viszonylatokkal való megbirkózás. Négy éves kor után megjelennek a képzetrendszer, melyek az állapotok és átalakulások összefüggéseire vonatkoznak. Mivel a szemlélet vezérli őket, nem meglepő, hogy milyen apró, a felnőttek számára fel sem tűnő részleteket emel ki a gyermek, vagy evidensnek ható, jól elhatárolható jellemzőt észre sem vesz, helyette kapunk egy kis perceptuális részletre utaló választ, pl. "itt is van egy kék pont".

Donaldson, Campbell és Young (1976) ezekre a sajátosságokra építve, formára és színre fókuszálva tervezett longitudinális vizsgálatot óvodáskorú gyermekekkel (átlagéletkoruk: 3;9, 4;3 és 4;5).

Hangsúlyozzák, hogy az illesztés és a szortírozás nem egyforma nehézségi fokú feladatok, így az illesztést választották, először illesztési módszert Bruner, Goodnough és Austin (1956) alkalmaz.

Donaldson, Campbell, és Young sorozatában fogkefék, poharak, tojástartók, műanyagrózsák, illetve körök, négyzetek, háromszögek és téglalapok voltak. Szín szerint piros, fekete és fehér. Az első próba abból áll, hogy a piros fogkeféhez kell illeszteniük valamit, ami bármilyen szempontból ugyanolyan, mint a piros fogkefe, és meg kell mondaniuk, hogy miért gondolják, hogy az „jó”. A második próbában az inger egy fehér négyzet.

Két dolgot mérnek, egyrészt, hogy megtalál-e minden tárgyat, amely megfelel az általa választott kritériumnak, másrészt, hogy változtat-e a kritériumon, mielőtt kimeríti. Továbbá, változtat-e akkor, ha már az elsőt kimerítette és folytatja-e az illesztést.

Így különül el az illesztés négy módja: 1. részleges, egy kritérium szerinti; 2. részleges, két kritérium szerinti; 3. kimerítő, egy kritérium szerinti; 4. kimerítő, két kritérium szerinti;

A kutatók azt tapasztalják, hogy mivel a gyermekek a formát könnyebben veszik észre, nehezebben hagyják azt figyelmen kívül, mint a színeket. Könnyen belátható, hogy részleges, egy kritérium szerinti illesztés úgy jöhet létre, hogy a gyermekek nem tudják áttekinteni az összes elemet. Részleges, két kritérium szerinti pedig talán úgy, hogy egyrészt nem tudják áttekinteni az összes elemet, vagy nem tudják eredményesen legátolni addig az egyik tulajdonság szerinti válogatást, amíg a másikat ki nem merítik teljesen.

Donaldson, Campbell és Young (1976) ennek alapján azt feltételezik, hogy óvodáskorú gyermekeknél is van egy kezdeti stratégia, amit szerencsés esetben végig is visz (kimerítő, két

kritérium szerinti illesztésnél), vagy amelytől a fent említett okok miatt eltér. A gyermeki világtkép sajátossága az, hogy az egész elmoshatja a részleteket, vagy más esetben a részlet elnyomja az egészet. A szinkretikus szemléleti mód nemcsak az észlelés sajátja, hanem a gondolkodásé is. Nem képes a gyermek a relációk felmérésére, elkülönítésére, tagolatlanul abszolútként kezelni azokat (Wallon, 1958). Mivel az élményeknek döntő szerepük van, ennek kapcsán az apró dolgok is hangsúlyt kapnak. A fejlődéssel az élmény lassan elveszti egyeduralmát, de még mindig egyszerre csak egy nézőpont alapján tud a gyermek egy-egy helyzetet értékelni. (Mindez teljességgel megegyezik Piaget állandóság kísérleteinek eredményeivel.)

Az eddigi, főként fogalomalkotáson alapuló kutatásokkal szemben, az irodalom áttekintésekor találkozunk merőben más stratégiavizsgálatokkal is. Weir (1971) és Olson (1971) publikációiban, a behaviorista alapállásból következően ezek a kutatások nem fogalomalkotási, hanem problémákat megoldó stratégiákra irányulnak, bár lényegében minden esetben bizonyos elvek absztrakciójára van szükség; ennek a folyamatnak a lépéseit igyekeznek externalizálni, hozzáférhetővé tenni. Ezek a kísérletek nagyon jól célba veszik a nyílt problémamegoldó viselkedést, de csak feltételezni tudják, hogy az okok valójában hol is kereshetők.

Olson (1971) szerint a korai életkor, a három-hat év az „inger-válasz (S–R) periódusnak” tekinthető. A gyermek fejlődésével később előtérbe kerülnek a hipotézisek, fölülmúlva a közvetlen ingerek szerepét. Kísérleti szituációikat mindketten egy-egy mechanikus konstrukció kezelésére építették, és a stratégia kialakítása a helyes reakciómód megkeresésére irányult.

Weir (1971) eredményei azt a paradox képet mutatják, hogy a három éves és a tizenkilenc éves kísérleti személyek teljesítménye volt a legjobb. A kicsik meglepően jó eredményeit úgy magyarázza, hogy a három évesek nem próbálnak az adott helyzetben fölöslegesen komplex hipotéziseket kialakítani, és a megerősítés részleges jellege sem zavarja őket.

Olson (1971) kísérleti helyzete még nehezebb, mert a megoldáshoz nemcsak hipotézisek kipróbálására van szükség, hanem arra is, hogy a gyermekek a térbeli analógiákat felmérjék a közölt lehetséges alternatívák, és a saját próbatáblájuk között.

Ezekre a munkákra egyformán jellemző, hogy az S–R formulát megtöltik ugyan tartalommal, de a “fekete-doboz” természetéről nem sokat tudunk meg.

Véleményünk szerint a stratégiavizsgálatok fejlődés lélektani megközelítése nem kerülheti el a nyelvi elsajátítás problémáját. A korai életkor vizsgálata szorosan kell, hogy kapcsolódjék a klasszifikáció kutatásához.

Donaldson, Campbell és Young (1976) tanulmánya meggyőzően bizonyítja, hogy a gondolkodási stratégia szerveződése nem a hat éves kor táján kezdődik, hanem előbb, de a korábbi fejlődési folyamatok megragadása elsősorban adekvát metodika kérdése.

A kategorizáció használata, melynek során különféle elemeket egyformának tekintünk, a köztük található hasonlóság alapján perceptuális egyenértékűséggel kezdődik.

A klasszikus kategorizációs szemlélet szerint, amely Vigotszkij (1967, 2000) nevéhez köthető, akkor sorolható egy csoportba az egyedi elem, ha a kategóriatagság szükséges és elégséges feltételeivel bír. A besorolandó dolog akkor és csak akkor illik bele egy kategóriába, ha rendelkezik a kategórialista szerinti összes kritikus vonással.

Wittgenstein (1953, idézi Cantor és Mischel, 1984) volt az első, aki megfogalmazta, hogy az elterjedt mindennapi kategóriák nem „elváloglag” rendelkeznek kategóriahatárokkal, hanem elmosódottak. Azaz nem mind rendelkezik az egyenként szükséges és elégséges tulajdonságok azon csoportjával, amely kritikus a kategóriatagság szempontjából. A logika absztrakt világában, mesterséges rendszerekben ez előbb lehetséges. Tárgyak esetében, ha egy közös fogalommal leírható csoport elemeire tekintünk, nem minden tag osztozik egyformán a tulajdonság együttesben, hanem egymást átfedő hasonlóságok egy mintában közősek, amit családi hasonlóságstruktúrának tarthatunk.

Képviselős modellnek nevezzük, ha az új elemeket annak alapján kategorizáljuk, hogy mennyire hasonlítanak meglévő kategóriáink régi ismert eseteihez.

Prototípusnak akkor tekinthető a kategorizáció alapja, Rosch (1975) szerint, ha az összevetés egy új tárgy tekintetében nem konkrét példányokkal, hanem a kategóriát képviselő absztrakt képekkel vagy tulajdonságkészlettel írható le. Ez azt jelenti, hogy létezik a már kialakított kategóriáknak egy „eszményképe”. A beillesztés az ideállal való összehasonlítás alapján történik. Ha ilyen módon bővül egy csoport, akkor nem biztos, hogy egyenlő identitású elemek kerülnek egy kategória alá.

Rothbart és Lewis (1988) szerint a kategóriák példái nem egyformák, vannak jó és jobb példányok. A pregnáns központi elemeket prototipikusnak nevezzük.

Rosch (1975) ezt úgy fogalmazza, hogy a kategóriák prototipikus vagy gyűjtőponti ingerek köré rendeződnek, amelyek a célzott fogalom legjobb képviselői. A kevésbé prototipikus vagy kifejezetten prototipikus tagok egy kontinuumot alkotnak. A kategória prototipikus tagjának jellegzetességeit a többi tagra is kiterjesztjük. Önkéntelenül, a kontinuum szélső tagjainál a tipikusabb jellemvonásokat eltúlozzuk, azaz felerősítjük. Így szorosabbra vonjuk azt a köteléket, ami a kategória-tagokat összetartja.

Rothbart és Lewis (1988) felvetik, ha a legtipikusabb tag mutatja a kategória milyenségét, lehet, hogy a centrális helyzetűtől távolabbi elemek esetében hangsúlyozzuk a különbséget. Ezzel az osztályon kívüli egyediség is kifejezésre kerül.

Fiske és Pavelchak (1986) megállapítja, a kategória megítélése az egyedre is vonatkozik.

A kategória kezelésénél a centralitást a prototípus őrzi, de önkéntelenül számon tartjuk a kategória belső variabilitását. A tipikus elemek jobban felidézhetőek, a centrális tagokról könnyebben általánosítunk, ezt vonatkoztatjuk a kategóriára. A kategória a csoporttal egyenlővé válik, így a tagok tulajdonságai is beletartoznak. A kategóriákba tartozás alapján a tulajdonságokkal való felruházás deduktív módszerét a szociálpszichológia használja eredményesen, mert ez a módszer nem más, mint a sztereotípiák létrejötte. A megismerés kiterjesztésének induktív útja a megfigyelést időben követő extrapoláció, amely szintén fontos fogalma a csoportalkotásnak és ez nem más, mint az attribúció.

Már csecsemőkorban kimutatható az ún. nézés-preferencia vizsgálatokkal, hogy miként alakul ki egy megszokott csoport, és hogyan vált ki meglepetést és orientációs viselkedést egy-egy oda nem illő ágens felbukkanása (Eimas és Quinn, 1994, 1996, idézi Cole, 2003). Állatokkal végzett kategorizációk után megjelenik az állat – emlős, illetve az állat – nem állat, a tárgy kategóriája (Behl-Chadha és Eimas 1995, idézi Cole, 2003). Ahogyan a csecsemő és a kisgyermek perceptuális rendszerében összedolgozódnak a tapintáson, ízézésen, szagláson, testérzéseken, auditív ingereken és a látványon keresztül érkező tulajdonságok, kialakulnak olyan funkcionális keretek, amelyek elkezdik a fogalmi kategorizációra való átállás alapozását (Affolter 1992).

Blaye és Bonthoux (2001) más metodikával kapnak figyelemre méltó eredményeket. Többlépcsős vizsgálatuk első kísérleti paradigmája szerint, képek párosításakor, három-öt éves óvodás gyermekek tematikus és taxonómikus válaszadásait illetően azt találják, hogy a kísérleti csoport, akik a kísérleti fázisban a megértést támogatandó, kapnak egy magyarázó jelenetet (a kontrollcsoport ezt nélkülözte), utóteszt felvételekor szignifikánsan nagyobb mértékben módosítanak a választásaikon. Második kísérleti paradigmájukban, még két választási lehetőséget is adnak, és azt találják, hogy a három évesekre nem hatnak szorító módon a változó feltételek. A négy évesek kevéssé, de már javították a válaszaikat a jelenetek által kapott információk alapján, de többségükben konzisztensen ragaszkodnak tematikus válaszaikhoz. Míg az öt évesek már képesek különböző kategorizációs válaszokra, azaz elhagyják a korábbi tematikus válaszaikat, és taxonómikusra cserélik.

Bruner (2002) elemzésében kétféle megismerési móddal találkozunk. Személyes egyénített narratív hozzáállás mutatkozik meg a fejlesztés után erőteljesen megnövekedő tematikus válaszokban. A másik hozzáállás azokat a kategóriaviszonyokat testesíti meg, amely a fogalmi hierarchia építményének elemei.

Pitchford és Mullen (2003) szerint a prototípus vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy közelálló színhasználat esetén több a tévesztés, mint távolabbi színhatások vizsgálatakor. A zavaró szín

kifejezetten dezorganizálja a kialakított rendszert. Alapszínek használata esetén a kategorizáció eredményesebb, a zavaró szín használatának hatásaként visszaesés tapasztalható.

Sloutsky és Fisher (2005) továbbviszik e gondolatsort. Felállított modelljük alapján (SINC, Stimuli Induction and Categorisation) a hasonlóság-alapú megközelítés szerinti nyelvi címke hozzájárul az észlelt hasonlósághoz. Az adott információ perceptuális indukciója és a hozzáadódó nyelvi címke alapján megállapított hasonlóság négy-öt éves kortól számít hatékonynak (pl: a türkiz-zöld, a türkiz-kék, megjegyzés a szerzőtől. P. J.).

Sloutsky és Fisher utalnak arra, hogy ehhez bizonyára szükség van a modalitás közti észlelés létrejöttére (Gibson és Walker, 1984; Rose és Ruff, 1987; Spelke, 1976; Streri és Sperke, 1988, idézi Sloutsky és Fisher, 2004).

Mandler (1998) adatai szerint a perceptuális kategorizáció automatikusan megjelenő folyamat, ezzel szemben a fogalmi kategorizáció tudatos, tartalmi elemzést igénylő működésmód. Mandler és McDonough (1993) eredményei szerint finomabb perceptuális elemzés szükséges a finomabb kategóriák megalkotásához, ahol a tartalmi analízis finomodása keveredni kezd funkcionális információk analízisével, s ez biztosítja a komplexebb kategóriák megjelenésének lehetőségét.

Rovee-Collier és Boller (1995) nem tesznek különbséget perceptuális és funkcionális jegyek között, illetve a kinézet vagy a működés azonosítása párhuzamosan megjelenő kategóriák is lehetnek az egészen korai tanulási folyamatokban. Az integratív funkciók meglétére utal, hogy a felismerés, majd a felidézés emlékezeti folyamatai bővítik a kategorizációs lehetőségeket, ezt Meltzoff (1988), McDonough és Mandler (1994) utánzásos cselekvéses játékokkal igazolják.

A kategóriák kialakulásának különös bizonyítéka a cselekvés leállításának képessége, azaz a gátlás funkcióinak megjelenése. Ez a fejlődési lépés az óvatosság kérdéskörében kialakított kísérleti paradigmákban mutatkozik meg. Egyetértés született abban, hogy a kategorizációnak adaptív értéke van. Egyértelműnek tűnik, hogy az emlékezés, az összetartozások megőrzése és az ismeretlen eseményekre kialakuló óvatosság tekintetében összerendeződő, integrálódó pszichikus funkciók szükségesek (Rovee-Collier, 1995, McDonough és Mandler, 1994, idézi Cole, 2003).

Harris, Krupinski, és Johnson (1999) vizsgálatukban az anyák tanító stratégiáit figyelve, közös feladatot adnak. Az anya-gyerek pároknak közösen kell állatokat csoportosítaniuk. Először választaniuk kell, majd ezután csoportosítaniuk. Azt találják, hogy az azonosítás címkézést hoz, a csoportosítás pedig a hasonlóság–különbség mentén, hasonlóságot hangsúlyozva történik, majd ezt követően kérdeznék rá az anyák a címkékre.

Bánréti (1999) összefoglaló tanulmányában hivatkozva a nyelvészeti ismeretekben felhalmozott hatalmas tudás biztos pontjaira, már-már eldöntöttnek tartja, hogy a nyelv alapfolyamatai a memória nézőpontjából az alábbi működésmódokhoz biztosan kapcsolódnak. A nyelv, mint mentális program, rendelkezik egy hatalmas memóriakapacitással is, amely több összetevőre támaszkodik: a deklaratív memória biztosítja a kész egységek, az állandó formában maradó információk hosszú ideig való tárolását, a procedurális memória olyan szerkesztőelveket tárol, amelyek lehetővé teszik a tevékenységek produktumainak szervezését, a nyelvi szerkezeteket előállító nyelvtani algoritmusok tárolását és aktiválódását (Bánréti, 1999). Utal arra, hogy az integráció nyilván jóval komplexebb, mint a memória funkciók által adott háttér.

Bánréti (1999) szerint az integráció eredményeként jön létre a fogalmi gondolkodás produkciós és megértő kapacitása. A beszédprodukció és beszédmegértés fejlődés lélektani sorrendje fordított, a megértés némiképp megelőzi a produkciót, ezért mindenhol a megértés áll elől, bár feltehetően sokkal szorosabb kölcsönhatásban állnak, mint gondolnánk. A stabil működésben azonban a munkamemória jelentősége nem lesz kisebb, hiszen minden egyes megnyilatkozás során mindig újra és újra "pörgetett" állapotba kerül azáltal, hogy gyors feltöltésre és gyors kiürítésre kényszerül.

„A munkamemória az aktivált lexikális egységek és szerkezetépítő algoritmusok integrálásának a lefuttatásához biztosít tároló kapacitást, lehetővé téve az információk gyors összeépítését és rövid idejű tárolását. Ezt, a produkcióban és értésben egyaránt, megnyilatkozásokként mindig újra és újra el kell végeznie, mint egy gyorsan feltölthető és gyorsan kiüríthető memória-automatának” (Bánréti, 1999,13).

Zeithamova (2003) ír tanulmányában arról, hogy a mélyebb folyamatokról nem tudunk sokat, ezért a több szempontú megközelítés látszik célszerűnek. A példányhasonlóságot és a funkcionális elvet a kategorizációban egyaránt használjuk. Másrészt megtalálható az explicit és az implicit tanulás minden módozata is. (Erre a reprezentációs újraírás témakörnél további bizonyítékokat kapunk majd.)

Példának hozza a *Stroop tesztet*, mint az implicit/explicit tanulás interferáló szabályait megjelenítő eljárást. Nyilvánvalóan fontos, hogy ne legyen konfliktus a szabályok között, akkor eredményesebb a kategorizáció. Minél nehezebb az áttekintés, annál inkább explicitté válik.

C. Neményi és Szendrei (2001) szintén az egyértelműséget hangsúlyozzák oktatási helyzetekben is, ahol a matematikatanítás ellentmondásait foglalják össze (Szendrei, 2005).

Merriman, Lipko és Evey (2008) szerint gyermekek ítéletei a szavak ismerőségére vonatkozóan fontosak lehetnek a szótanulás során, ám keveset tudunk arról, hogy hogyan hozzák meg a gyermekek ezt az ítéletet. Hipotézisük szerint, az óvoda-iskola átmenet

időszakában a gyermekek különböző döntési kritériumokat alkalmaznak, és ez a különbség az egyéni memóriabeli különbségeken alapul. Akiknek jobb a fonológiai munkamemóriája, de kevesebb szemantikai információt kapnak a környezetüktől, arra alapoznak, hogy felismerik-e a szó hangzását. Akik ellentétes emlékezet-profilt mutatnak, az ítélet azon múlik, hogy felismerik-e a szó jelentését. A két vizsgálat eredményei szerint a három-négy évesek konzisztensek ebben. Az egyik memória mérés során rosszabbul teljesítők között az ítélet helyessége közvetlenül kapcsolódott a másik memóriaméréseken mutatott teljesítményhez.

A memória-ítélet kapcsolatok nagyon specifikusak, ezek az első kora-gyermekkori emlékezetvizsgálatok körébe tartoznak, amelyek az egyéni különbségeken alapuló megközelítés hasznosságát demonstrálják a nyelvi ítéletalkotó folyamatok és az alapvető emlékezeti folyamatok között. Mindezek egyben kijelölik azt az utat, amelyre a jövő fejlődés lélektani vizsgálatai léphetnek: ahol a magasabb pszichikus funkciókat a maguk fejlődésében, de mégis közös vezérlésük szemszögéből egy új értelmezési keret vizsgálja majd tovább: nevezetesen a kognitív fejlődés-neuropszichológia irányába (Csépe, 2005).

A.5. REPRESENTÁCIÓS ÚJRAÍRÁS

A reprezentációk fejlődésének értelmezésében megjelenik az átírás, újraírás fogalma, ezzel a fejlődési szemlélettel Karmiloff-Smith (1992) új megvilágításba helyezi a modularitás-modularizáció értelmezési kereteit. Ez egy újabb feldolgozási csomópont lehet a reprezentációkat újraíró fejlődési szemlélettel, egyben ez lehet az értekezés irodalmi feldolgozásának utolsó támasztéka.

A fogalmi fejlődés merőben két ellentétes álláspontja fogalmazódik meg Piaget (1978, 2004) és Vigotszkij (1971, 1967, 2000) a nyelvi fejlődésről alkotott korai, de általánosan átfogó koncepcióikban. Mindkettőjük elképzeléseinek alapjai a múlt század első évtizedeihez kötődnek, mikor a gyermek-lélektan teoretikusai megfigyelésekre és induló kísérleti próbálkozásokra utaltan fontolóra veszik, hogy milyen szerepet játszik a nyelvi fejlődés a kognitív fejlődés egészében illetve, hogy a beszéd kialakulása a gyermek fejlődésében milyen viszonyban áll a szocializáció egészével és a kommunikáció lehetőségének kialakulásával. Kettőjük álláspontja a kezdeti szélsőséges szembenállást követően, – bár sajnos csak Vigotszkij halála után –, nagyban közeledett. Maga Piaget (1989) teszi meg azt az összehasonlítást, amely például az egocentrikus beszéd tekintetében kiemeli a koncepció azonos és eltérő vonásait. Elismeri, hogy saját munkásságának sok-sok évtizedében közelít álláspontjuk, talán alapvető ellentét nem is létezik.

Piaget (1978, 2004) felfogása szerint a nyelv kialakulását a gondolkodás fejlődése vezeti. A logika a cselekvésből ered. Ezzel szemben Vigotszkij (1967, 2000) a nyelv elsődleges szerepét hangsúlyozza, és állítja, hogy a magasabb pszichikus funkciók, azaz az észlelés, a figyelem, az emlékezet, a képzelet, a gondolkodás, az akarat és nem utolsó sorban az érzelmek nem önmagukban és nem önmaguktól válnak magasan szervezett pszichológiai funkciókká. Alapvetően a jel és a jelentés fogalmait hozza összefüggésbe a megismerés eszközeivel. Elmélete szerint az emberi fejlődés lelki jelenségei nem az egyedben lezajló individuális funkcióként fejlődnek. Az emberek között kialakuló interakciók eredményeként válnak intrapszichikus tehát az egyeden belüli folyamatokká.

Vigotszkij kísérletileg bizonyítja a fogalomfejlődés folyamatát, a korszak főfogalma alapján az interiorizáció folyamatában keresi a tárgyi tevékenység jelentőségét. Követői Galperin (1974), Elkonyin és Davidov (1972) teljesítik ki azt az alapelgondolást, amely az értekezés egyik kulcsfogalmát is adja egyben. Vigotszkij (1967, 2000) szerint az érés, a fejlődés, a fejlesztés fogalmának legfontosabb alapelve a *legközelebbi fejlődési zóna* meghatározása.

Vigotszkij (1989) szavait használva: „a legközelebbi fejlődési zóna az a távolság, amely a független problémamegoldás által meghatározott aktuális fejlődési szint és azon lehetséges fejlődési szint között van, ahol a gyermek a problémákat felnőttek vagy ügyesebb kortársak segítségével tudja csak megoldani” (Vigotszkij, 1989, 86, idézi Bruner, 2005, 66). Az „emberi tanulás”, ahogyan ő állítja, „speciális társas természetet feltételez és egy olyan folyamatot, ami által a gyermek belenő a körülötte lévők intellektuális életébe” (Vigotszkij, 1989, 88, idézi Bruner, 2005, 66).

Ebben a fogalmi – terminológiai körben vált a tudományos világ előtt ismertté az a kölcsönhatás, amely a gyermek és a felnőtt között történő kultúraátadó folyamatnak tekinthető és csökkenti a rést az érés-fejlődés idői folyamatában.

Történeti szemléletben a Vigotszkij életmű (1967, 2000) nyelvfejlődési koncepciója egy tágabb kultúraátadó és fejlesztő szemlélet is, azt a generális elméleti bázist adja, amellyel – időtállóságánál fogva – hidat teremt az érzelmi, értelmi és szociális szférák között.

Vigotszkij (1983) játékról vallott nézeteivel szintén ezt a gondolatkört járja körül, amikor a kultúra által előállított jelentésmezőről gondolkodik. Vigotszkij (1983) szerint a játék során a gyermek: „A látható mezőtől független értelemteni mezőben mozgatja a reális dolgokat, amelyek maguk alá rendelik a többi reális dolgot és a többi reális cselekvést. A játékban az értelemteni mezőben való mozgás a legfontosabb: ez egyfelől az absztrakt mezőben való mozgás, (a jelentésmező korábban jön létre, mint a jelentésekkel való akaratlagos operálás), de a mozgás módja a helyzetben gyökerezik, konkrét (vagyis nem logikus, hanem tárgyi mozgás). A szemantikai mező kialakulása, és a benne való mozgás mintha reális mezőben zajlana — ez a játék legfőbb genetikai ellentmondása” (Vigotszkij, 1983, idézi Elkonyin, 1983, 547). Netchine és Netchine (2001) összefoglaló cikkükben állítanak párhuzamot Wallon és Vigotszkij elképzelése között, ahol a kettős világ elképzelés és a mező elképzelés között párhuzam vonható. Ennek filozófiája hasonló módon jelentkezik Karl Popper (1998) három világ elképzelésében, ahol a játék, a kreativitás, az alkotás a harmadik világ része.

Bruner (2005) bár messzemenően elismeri Vigotszkij (1967, 2000) fogalomfejlődési és általában a felnőttek által biztosított környezet jelentőségét, figyelmeztet egy nagyon fontos dologra. Bruner (1996) szerint a gyermekek vélekedéseit a felnőtt világ ítéli meg: „Nincsenek abszolút igazságok, ezeket a valóságokat a gyermekek gondolkodásáról, nevelhetőségéről magunk hozzuk létre. Nem elég megmagyarázni azt, hogy a gyermekek mit csinálnak, inkább azzal kell foglalkoznunk, hogy mit gondolnak arról, hogy mit csinálnak, és milyen érveik vannak arra, hogy miért csinálják” (Bruner, 2005, 55).

Ezt a munkát elsősorban a nyelv – különösképpen a narratív diskurzus végzi. Bruner (2002) figyelmeztet arra, hogy a felnőtt megítélése azonban függ azoktól a naív elméletektől, amelyek

a gyermekek gondolkodásáról való vélekedéseket befolyásolhatják. E tárgyban további fontos értekezések találhatók László (2004), továbbá László – Thomka (2001) munkáiban.

A gyermek fejlődésében tehát nagyon fontos, hogy a saját valóság konstruálásának teret adjunk, azaz a saját ismeretbeli hiányosságait vagy éppen a félelmeit, élményeit a saját „elméletei” vagy történetei szerint tárhassa elének. A történetek megosztása és újraírása pedig a személyiség fejlődésének, az önmagunkkal való azonosság érzésének sarkalatos pontja.

A történetek sokszor jelentéktelennek tűnő epizódokból tevődnek össze, de mindenképpen a tudatelméletet építő narratívák ezek: „az élet korai szakaszában a gondolat, a cselekvés és az érzélem viszonylag differenciálatlan egységet alkot, és a fejlődési feladatok közül elsőként valamiféle rendet kell teremtenünk ebben az összevisszaságban: ezt a munkát elsősorban a nyelv, különösképpen a narratív diskurzus végzi. A differenciálatlanság és összevisszaság a gyermeki gondolatok mindenhatóságát, a külső és a belső perspektíva megkülönböztetésének a nehézségét, az érzések, a gondolatok, cselekvések «egyenértékűségét» jelenti” (Bruner és Lucariello 2001, 133).

Bruner (2005), aki sokáig szemben állt Chomsky (1969) Language Acquisition Device (LAD) elképzelésével, ma már azt írja, hogy az általa képviselt Language Acquisition Support System (LASS) egymást kiegészítő és támogató rendszerek, mindezek része a narratíva is.

A nyelvelsajátítási készülék elmélete szerint Chomsky (1969) veleszületett képességet feltételezett generatív nyelvtan formájában, amely univerzális apparátus lévén annak a nyelvnek a sajátosságait ismeri fel, amelyet a gyermek hall.

Bruner (2005) elképzelése szerint a nyelvelsajátítást elősegítő rendszer (LAS) a szülők azon viselkedéskészlete, amely a nyelvi környezetet úgy szervezi, hogy a lehető legjobban támogatható legyen a nyelvi fejlődés. Bruner (2005), Vigotszkij (1978) nyomán feltételezi, hogy a nyelvi elsajátítást segítő rendszer támogatja a gyermeket abban, hogy „... az LFZ-k között mozogjon, hogy elérhesse a teljes és tudatos nyelvhasználati kontrollt”. Az LFZ azaz, a legközelebbi fejlődési zóna a mai napig elfogadott provokáló tényező, amely a pszichológiát és a társtudományokat egyaránt inspirálja arra, hogy a felnőtt világ legyen tudatosabb „a tudásátadás, –elsajátítás különböző formáiban, amelyek segítenek a tanulóknak, hogy belépjenek ebbe a zónába, majd túlhaladhassanak rajta” (Bruner, 2005, 70).

Ezen környezeti rendszer, főként az anyai támogatással középpontjában alkotja az otthoni környezeti leltár mérhető rendszerét, amelynek esetlegesen alacsony pontszámai (HOME – leltár, a magyar adaptációt György I. Márta (1984) nevéhez kötjük), jól jelzik adott esetekben a „(minimális) környezeti deficit” mértékét, ahol nincs elég fejlődést ösztönző hatás. Az elegendő intellektuális serkentő hatások, otthoni kognitív környezet, „a helyzet, mint környezeti hatás” munkánkban a metodika kialakítása fejezetben kerül további tárgyalásra,

ehelyütt csak utalunk arra, hogy (Kalmár, 2002), hogy az intellektuális serkentés hiánya összefüggésbe hozható a rizikóval nehezített fejlődésmenetekkel.

A környezeti hatásrendszer jelenléte kognitív szempontból (Kalmár, 2002) – egy korábbi fejezetben (II. alfejezet) már tárgyalt tükröző, indulatokat megszelídítő hatás érzelmi szempontból (Winnicott, 1999) – , lényeges tényezők az életút és a tudás szerveződésében.

A nyelvben reprezentált és újrakódolt világ épp a szimbolikus formára való átfordításban válik „hűvössé”. Az érzelmek megszelídülnek, a nyelv „lehűtő” funkciója az, hogy a gyermek a gondolkodásában, az emlékezetében eltávolodhat a nyomasztó dolgoktól, szimbolikusan reprezentálhatja azokat.

Bruner szerint a szétválasztás és az összekapcsolás fontos funkció a mindennapi életben.

Mód nyílik a történések magyarázatára, ok okozatok megfogalmazására, választások melletti érvelésre, a probléma leírására, bárminek jellemzésére, valamint a nehézségek megelőzésre alkalmas eszközök megtalálására. Az újraírások, az újrafogalmazások lehetőségei komoly kognitív és érzelmi eszközök is egyben a gyermek fejlődését illetően.

Már korábban történt utalás, hogy jelen vizsgálatunkban, a fejlődés folyamatának megítélésében és problémás funkcióinak „megérintésében” elkerülhetetlen a kognitív idegtudomány egyik újonnan felvetődő alapkérdésének tárgyalása. Jerry Fodor (1983) területáltalános moduláris felfogásának feltűnése átrendezte nemcsak a kognitív irányzatokat, hanem azonnal hatott a fejlődéslélektanra, az érés-fejlődés értelmezési kereteire is. Fodor (1985, 1996) alapvető elméletének különböző változatai küzdöttek egymással: az ortodox elképzelés szerint a moduláris rendszerek áthatolhatatlanok, kezdetektől létezők, szerveződéseik veleszületetten meghatározottak.

Annette Karmiloff-Smith (1992a) fordítja, a modulok fejlődéselvű értelmezésével más irányba a hagyományos fejlődéslélektan reprezentációs értelmezését. Kettéválasztja a hagyományos modularitás felfogástól a modularizáció lehetőségeit. Elfogadja a területspecifikus kiindulást, de a modularizációra helyezi a hangsúlyt, és azt tárgyalja, hogy csak bizonyos preferenciák, irányultságok, diszpozíciók adottak kiindulásként (ez a modularitás), de ezen túlmenően a gyakorlás révén – pontosan a fejlődés kezdetével – válnak megszilárdult, önmagukba zárt modulokká. A modularizáció fejlődési, szerveződési folyamataival magyarázhatóvá teszi a koragyerekkori idegrendszeri plaszticitást, a korai rizikó, a veszélyeztetett helyzet, a hátrányos helyzet és más veszélyeztető tényezők hatásmechanizmusait.

Elképzelése szerint a kezdeti preferenciák az elvárt környezet hatásával kapcsolatos interakciókban hozzák létre a terület-specifikus zárt feldolgozási rendszereket. A fejlődésnek két alapvető mechanizmusáról beszél, amely elindítja a korai fejlődésben az adat irányította környezetfüggő leképezéseket. Az egyik mechanizmus előre specifikált, ebben a környezet

csak bizonyos beállító szerepet játszik. A másik mechanizmus nem specifikált, figyelemfelhívó jellegű, tehát jó esetben nyitott, tág horizontokat nyújt, rossz esetben zárt. Ebben a második formában alakulnak az implicit rendszerek expliciteké.

Azt tartja, hogy a predispozíciók terület-specifikusak, ezzel ellentmond Piaget (1970) általános megismerési elveinek. Azt azonban megtartja és közös álláspontként deklarálja, hogy a fejlődés során valami új jön létre, nem egyszerűen csak a meglévő rendszer bontakozik ki, tehát ezzel Karmiloff-Smith (1992b), Clark és Karmiloff-Smith (1993) szintén konstruktivista elveket vall.

Ezt az elképzelést finomítja Mike Anderson (1994, 1998), intelligencia-fejlődés modellje. Nagyon jól szemlélteti, a tudás hogyan szerveződik az életút során. Az alapvető feldolgozó mechanizmusok és a speciális feldolgozó rendszerek a környezeti hatás által, a genetikai alapokra építetten ugyan, de erős szerveződési kapacitásokkal integratív úton hozzák létre azt a kognitív bázist, amit tudásnak nevez.

A moduláris megközelítés értelmében a kognitív pszichológia négy modul meglétében teljesen egyetért. A háromdimenziós tér észlelése, a fonológiai kódolás, az ehhez szorosan társuló szintaktikai elemzés és végül a tudatelmélet (a metareprezentációs folyamatok) alkotják a négyes fogatot. Ha modulokra lebontva gondolkodunk, ahogyan azt Anderson moduláris rendszerében látjuk (Anderson, 1994), a környezeti leltár felületeit és a moduláris szerveződések is összevethetjük, az otthoni környezeti rendszer szerepe nemcsak a tapasztalatok megszerzésében, hanem integráló szerepében, tranzakciókban vélhető. Lewis (1972) az interakciós fejlődésmodell alapján azt írja, hogy a fejlődő egyén aktuális állapota mindig az előző állapot és az aktuális környezeti hatások kölcsönhatásainak eredménye. Elméletének lényege, hogy a környezeti tényezők hatása a gyermek „itt és most” állapotának függvénye. Lewis (1972) gondolatát viszi tovább Kalmár (2002), aki utal arra, hogy létezhet „minimális környezeti deficit”, amely kölcsönhatásba lép egyéb más hátrányokkal, deficitekkel, rizikókkal.

Sameroff és Chandler (Sameroff és Chandler, 1975; Sameroff, 1986, 1993) az interakciós fejlődési modellt alakították tranzakciós fejlődésmodellé. Ennek lényege, hogy a gyermek a legkorábbi időszaktól kezdve saját környezetének aktív szervezőereje és minden esemény az előző pillanatok szorzataiként értelmezhető.

Könnyen belátható, hogy a kognitív értékelésben a kétféltekei összműködések szerveződnek szoros számítási módokká, azaz modulokká. Ha a környezeti leltár bizonyított módon jelző értékű, amelynek ontogenetikai és filogenetikai jelentősége van a fejlődésben, erősebb szerveződéseké és egyben tehetségfaktorokká is sűrűsödhetnek, ha támogató a környezet (Gyarmathy, 1998). Ugyanakkor deficites működésekként is rájuk találunk, az írászavar, az

olvasási zavar, vagy éppen a számolási zavar eseteiben (Zsoldos, 2003). Ha a fejlődésben a beszédmodulok sérülnek, akkor a két szint sérülése, vagy érésének akadályozottsága jól megkülönböztethető a többi erőteljesen jól működő modul átlagos, vagy sok esetben átlag feletti teljesítményeitől. Csépe (2006) szerint egyre erősödőben van az a nézet miszerint nem biztos, hogy minden esetben deficit funkciók okoznak nehézséget, lehet, hogy a moduláris szerveződés jellege más. Diszlexiásnak diagnosztizált értelmes gyermekek példáit hozza, és az előzőek értelmében az iskolai szinten másnak kellene lennie a tanítás-tanulás folyamat felépítményeinek. Ezért kerül említésre elsőnek a beszéd két moduljának példája, mert az értekezés szempontjából a fogalmi fejlődés az elsődleges, de a modulok erőssorrendjének problematikájában jól felfedezhető a téri vizuális rendszer esetleges éretlensége, érintettsége is. A tudományos világ rácsodálkozott a beszédmodulok és a három dimenziós tér észlelése modul szétszakítottságára annak a szindrómának a kapcsán is, melyet Williams és Beuren orvosok neveihez kötnek (Fanconi, Girardet, Schlesinger, Butler, Black, 1952, idézi Csépe, 2005). Ebben a fejlődésmenetben nagy egyéni variabilitással az a szembetűnő azonosság, vagy hasonlóság, hogy a téri –idői tájékozódás, a matematikai absztrakciós képességek struktúráinak fejlődése messze lemarad a fonológiai modul szerveződéséhez képest, és a kapcsolatiság a problémakörre jellemző módon a túlzóan barátságos viszonyulásban nem tűnik nehéznek, viszont az absztrakcióra épülő tantárgyak tanulása nagymértékben nehezített. (Ezzel ellentétben a szociális folyamatok hiányával mintegy az inverz oldalt láthatjuk az autizmussal együtt élő gyermekeknél, szinte azonos IQ-val illesztett módon, de teljesen eltérő részpróba értékekkel leírhatóan.)

Ennek a szemléletnek a modulok figyelembe vétele kifejezetten kedvez. Itt csatlakoztatható, a reprezentáció, a modularizáció és a saját történet narratívája.

A modularizáció az összerendeződés igényéből fakadóan, belső hajtóerőkkel támogatott rendszer, ahol egy újraírási folyamat bontakoztatja ki a megismerő tevékenységek olyan megélését, tudatát, melyet a gyermek megfogalmazni is képes. Karmiloff-Smith (1992) reprezentációs újraírást taglaló elmélete jól magyarázza, hogy a modul fogalom (a kognitív folyamatok különálló rendszerei) nem veleszületett feldolgozásmódokat jelent, hanem dinamikusan alakuló területspecifikus szerveződések, melyek a fejlődésben érinthetők.

Ez a fejlődéselmélet teret enged a biológiai kutatások eredményeinek és értelmezéseinek is, valamint lehetőséget ad arra, hogy más magyarázó rendszerek hozzáadott értékekkel gazdagítsák ezt a társtudományokon keresztül is átívelő elképzelést.

A reprezentációs újraírás folyamatát két fázisban képzelem el. Az első fázis viselkedési változást mutat, amely nem feltétlenül egyezik meg analóg reprezentációs változással. Az első fázisban mutatott „magabiztos viselkedés” nem egyenértékű a fejlődési folyamat végpontjával. Az első

fázisban a gyermek elsősorban a külső környezetből származó információra összpontosít, tehát a korai tanulás ingervezérelt. A második fázisban a rendszer belső dinamikája kerül előtérbe és a belső reprezentációk lesznek a változás fő hordozói. Érdekes sajátosság, hogy a külső környezet iránti figyelmetlenség új hibákat és sok esetben rugalmatlanságot hoz. Viselkedési szinten ez egy U alakú görbével leírható viselkedési jelenség, amely azonban nem jelenti azt, hogy a belső reprezentációk fejlődése megtorpan. A harmadik fázisban a belső reprezentáció és a külső ingerek összehangolódnak. Karmiloff-Smith saját elgondolása szerint a belső illetve a külső kontroll keresése egyensúlyba kerül. „A nyelv esetében például, a bemenet és a kimenet reprezentációi között egy újfajta leképezés jön létre a helyes nyelvhasználat visszaállítása céljából” (Karmiloff-Smith, 1966, 268).

A reprezentációs újraírás modelljében a tudás reprezentálásának legalább négy szintje jelenik meg: Implicit (I), Explicit-1. (E1), Explicit-2 (E2), Explicit-3. (E3).

Az I szinten a reprezentációk műveletek vagy viselkedésminták formájában jelennek meg, megszorításaik a következők:

- az információk műveleti formákban vannak kódolva,
- a műveleti kódolás szekvenciálisan épül fel,
- az új információk elkülönülten raktározódnak,
- mivel az implicit szintű reprezentációk izoláltak, nem létesül semmilyen területen belüli vagy területek közötti reprezentációs kapcsolat.

A felnőtt nehezen ismeri fel, hogy a reprezentációk közötti kapcsolat még nem reprezentálódik a gyermek értelmében. Hasonlóképpen a műveletek összetevői külön-külön nem elérhetők. Fejlődési időre és reprezentációs újraírásra lesz szükség ahhoz, hogy az elvárt rugalmasság kialakuljon, és ezt az E szintek fogják lehetővé tenni.

Az E szintű reprezentációk újraírt absztrakciók, már nyitottak a potenciális területek közötti reprezentációs kapcsolatokra.

Mandler (Mandler, 1992, idézi Karmiloff-Smith, 1996) értelmezése szerint a perceptuális rendszer merev, az újraírás teszi lehetővé a rugalmas kognitív rendszer kialakulását. Kedvelt közös példájuk a zebra és a gyalogátkelő reprezentációs újraírása, mely nélkül nem alakulhat ki az a köztes absztrakció, amely az analógia meglátását lehetővé teszi. „A perceptuális reprezentációktól eltérően a konceptuális reprezentációk produktívak” (Karmiloff-Smith, 1996, 269). Az E szintek lépről-léprre teszik rugalmasabbá a gondolkodást:

E1 reprezentációi már explicitek, de tudatosan még nem hozzáférhetőek. Ez azt jelenti, hogy a reájuk való tudatos reflexió és verbális beszámoló még nem lehetséges.

E2 szinten válnak a reprezentációk a tudat számára hozzáférhetőkké, de verbális beszámoló még mindig nem kérhető. (Felnőtteknél is gyakori, hogy perceptuálisan lerajzolva fejeződik ki a nehezen verbalizálható probléma. Szabatosan történő verbális leírása még nem lehetséges.)

E3 szinten íródik át a tudás egy rendszeráltalános formára, a nyelvi tudás és a perceptuális tudás közös formátumra való rendszeráltalános átírása után magyarázható el például egy matematikai művelet lényege. Gondoljunk például az összeadás és az alapl műveletek többi formájának perceptuális és nyelvi magyarázataira. A fázisokon belüli reprezentációs változások a reprezentációk számának növekedését is magukba foglalják; itt a negatív visszacsatolás (kudarc, befejezetlenség, alkalmatlanság, a bemenet és a kimenet hibás illeszkedése, stb.) fontos szerepet játszik a magabiztos viselkedés felé vezető úton. A fázisok közötti átmeneteknél döntő szerepe van a pozitív visszacsatolásnak, ekkor indul be a reprezentációs újraírás. Karmiloff-Smith (1992a) hangsúlyozza, hogy a kognitív változás a stabil állapotok a magabiztos viselkedést elért gyermek reprezentációiban íródnak újra. A kudarc, a konfliktus, a versengés hátráltató tényezők lehetnek, mert a reprezentációs változást eredményező versengés csak azután mehet végbe, miután minden egyes potenciális versengő funkció is konszolidálódott, valójában akkor, amikor már önmagukban is stabilak. Ezért fontos minden mikroterületre külön-külön rátekintenünk.

Karmiloff-Smith (1992a) elmélete a nativista elképzelés és a Piaget (1970) féle konstruktivizmus összebékítését szolgálja. Hasonlóan, mint Tomasello, Kruger és Ratner (1993) azt az álláspontot képviseli, hogy a gyermeknek nem kell felfedeznie a nyelvet, mert ő konstruálja meg azt. Tehát egy szigorúan innát nyelvi tudás helyett, egy rugalmasabb, területreleeváns modularizációs folyamatot képzel el. Eszerint a fejlődéskutatás az emberi elme működésének megértéséhez rendkívül fontos eszközt kínál (Jolsvai, 2002).

„A fejlődés sosem lesz vagy területáltalános vagy területspecifikus. Nyilvánvalóan a kettő bonyolult interakciójáról van szó – területáltalánosabb, mint a legtöbb nativista/modularista feltételezi, viszont területspecifikusabb, mint Piaget elmélete” (Karmiloff-Smith, 1996, 272).

Elman (1990, 1993) a nyelvi fejlődést nem lineáris funkciókat használó konnekciós hálózatnak tartja, amelynek fejlődéséhez hosszú kezdeti időszak kell hogy kötődjék. A kategóriák fejlődése felszíni szabályszerűségektől lassú folyamatokon keresztül jut el az absztrakt reprezentációs használati formákhoz. Az emberi fejlődés számtalan példája mutatja, hogy a nyelvi és minden más egyéb tudás a reprezentációs újraírások lehetősége által képlékenyen és rugalmasan reagál minden új tudás befogadására. A reprezentációs újraírás modell a reprezentációs újraírások többszörös szintjeinek segítségével egy jóval komplexebb felfogást vezet be, ahol a nyelvi folyamat az újraírásnak csak egy megnyilvánulása.

Dennett (1987) és Clark (1999) úgy értékelik a reprezentációs újraírás modelljét, hogy kiemelik azt a fontos sajátosságot, hogy a reprezentációs újraírás lehetővé teszi egy képlékeny fogalmi rendszer használatát. A reprezentációs újraírás által biztosított hajlékonyság, bátorságot adó rugalmasság, elvezethet a gyors, független újszerű összekapcsolódások által, az emberi kreativitás új értelmezései felé.

Gentner és Medina (1998) a hasonlóság felismerésének fejlődési kérdéseit boncolgatva megállapítják, hogy az összehasonlítás folyamata híd a következő két feldolgozásmód között:

A kogníció hasonlóság- és szabályalapú magyarázatát általában két különböző megközelítésként értékelik, de az összehasonlítás folyamata a híd, mert az összehasonlítás a két reprezentáció között tartalmazza a strukturális összekapcsolás és a mapping (feltérképezés) folyamatát. Ez a struktúrákat figyelembe vevő (struktúra-érzékeny) folyamat – amit a tapasztalati vagy a szimbolikus juxtapozíciók is triggerelhetnek – két szempontból is fontos tehát: 1. az összehasonlítás és 2. feltérképezés.

Strukturális összehasonlítás és feltérképezés fogalmi hálót építő folyamatok.

Paour és Cébe (2002) írtak le pragmatikai kapcsolatokat több aspektusból, pl.:

- a nyelvhasználat más és más cél esetén más és más,
- a hallgató képessége, hogy a beszélő valódi szándékai kifürkészhetők-e, mi rejtezik túl a kimondottakon,
- szarkazmus, ironia, indirekt kérdés/kérés valódi jelentése érthetővé válik-e,
- a szabályok megértése, (amelyek a mondandót összekapcsolják), nem nélkülözhetők ahhoz, hogy a kapcsolat megértéssé és diskurzussá váljon.

Ennek pedagógiai implikációi is fontosak, mert a napi gyakorlatban nem elég a gyengébben teljesítő gyermekek számára megváltoztatni a curriculumot és az sem elég, ha gazdag és változatos a velük megvalósított program, hanem ezeket az életben hatékony működésmódokat valóban hatékony egyéni kognitív működésekké kell érlelni. Meglátásaik, saját értékelésük szerint is, rokoníthatóak a konstruktivista szemlélettel.

Critten és Steffler (2007) két vizsgálatot írnak le a gyermekek betűzési képességének mérésére és fejlődének vizsgálatára a Karmiloff-Smith-i reprezentációs újraírás (1992) modelljének keretében. (Karmiloff-Smith és az őt követő munkatársak egyik legfontosabb kutatási területe az angol nyelvben kardinális problémának számító „spelling”.) Ötvenegy 5-7 éves gyermek (1. kísérlet.) és negyvennégy 5-6 éves gyermek (2. kísérlet) vett részt a vizsgálatukban. Betűzési és felismerési feladatokat kellett megoldaniuk – a fonológiai és a morfológiai betűzés fejlettségének megállapítása céljából. Ennek megfelelően a reprezentációs újraírás modelljében elért szintet határozták meg. A gyermekeket Nunes, Bryant és Bindman (2006, idézi Critten és Steffler 2007) által leírt betűzési teljesítmény szakaszok és az RR modell reprezentációs

szakaszainak egyikébe sorolták be, a betűzés felismerése és az ezt kísérő verbális igazolás alapján, ami jelzi, hogy milyen tudással és megértéssel rendelkeznek a betűzéssel kapcsolatosan. Az eredményeket annak tükrében magyarázzák, hogy az RR modell milyen mértékben képes azokra, az eddig nem megmagyarázott kognitív mechanizmusok magyarázataira, melyek a betűzés fejlődésére és a betűzés multireprezentációs fogalmai mögött álló reprezentációs újraírásokra utalnak. Ez a terület multireprezentációs jellegénél fogva igénybe veszi a figyelem, emlékezet, gondolkodás hármását és metareprezentációs összetevőket igényel.

Flawell (1979) szerint a reprezentációk fejlődéséhez a metakogníció definíciója adhat segítséget és két kulcsfogalmat különböztet meg: a metakognitív tudást és a metakognitív tapasztalatot.

A metakognitív tudás alkotói:

1. személyi változók, 2. feladat változók, 3. stratégia változók

Ez utóbbiak esetén különbséget tesz a kognitív és a metakognitív stratégiák között: kognitív stratégia, amely arra szolgál, hogy elérjük a kognitív célt, metakognitív stratégia, hogy biztosak legyünk abban, hogy elértük a kognitív célt.

A metakognitív tapasztalat egyszerre tudatos, kognitív és affektív. A metakognitív tapasztalat a kognitív pszichológia másik fogalmával, a megértéssel asszociálható (Csapó, 1992, 2003). A megértés, amely objektív nézőpontból egy összefüggő információ-rendszer megfelelő reprezentációját jelenti, gyakran nem verbalizálható, de szubjektív élmény formájában jelentkezik. Flavell (1979, 1987) szerint a kisgyermekeknek is vannak metakognitív tapasztalataik, de még nem tudják azokat megfelelően szavakba önteni.

Nelson és Narens – modell (1992), amely a kognitív folyamatok kétszintű modelljét kínálja, javasol egy tárgyszintet és egy metaszintet és a két szint között zajló információcsere modelljét. Nelson (1996) modellje szerint a metaszint határozza meg a fejlődés következő lépését.

Gergely és Watson (1999) kontingencia detekciós bizonyításairól korábban már említést tettünk, mint korai bioszociális adaptációról. Rokon elképzelés az a megközelítés is, amely Gergely és Csibra (2007) nevéhez fűződik, ezzel az utánzásnak a fejlődésben betöltött szerepét helyezik új megvilágításba. Gergely és Csibra (2007) meggyőző kísérletekkel igazolják, hogy az utánzás képessége „még modulok előtti”. Az utánzás és a pedagógiai hozzáállás elsődleges adaptációs mechanizmus és nem a tudatelmélet modul alapegységeként aktiválódik.

A csecsemő adott fizikai korlátok mellett (foglalt kéz) a doboz fejjel való érintése a célhoz vezető ésszerű, indokolt és hatékony eszköznek minősül (a doboz affordancia-tulajdonsága, hogy érintésre világít).

A teleologikus szemléletben a fej-akció az osztenzív szituáció kulcsingerei közé sorolódik: számukra ez új és gyorsan tanulandó, fontos kommunikatív jelentőségű, így mind az új célt és az új eszközt megőrzik és utánozzák.

A cselekvésekkel kapcsolatos teleológiai hozzáállás alapján a csecsemők következtetni tudnak arra, hogy a tárgyaknak milyen affordancia tulajdonságaik vannak, kiszűrik, hogy melyek az osztenzív szituáció kulcsingerei. Az osztenzív kulcsigerek erősítik fel az utánzást is és nem kell hozzá sem a beszédmodul, sem a tudatelmélet modul.

Csibra és Gergely (1998) szerint nem túlzás, hogy már az embercsecsemő utánzásos tanulásának szelektív értelmező természete van: az osztenzív kommunikációs kulcsingerek korlátozó és irányító funkcióval bírnak. (Gergely és Csibra, 2003)

Ennek a funkciónak következtében a csecsemő eldönti, hogy mi tekintendő a mások demonstrációiban a gyors tanulással elsajátítandó új és releváns kulturális információnak.

- A csecsemő a modell osztenzív kulcsingereit úgy értelmezi, hogy a másik kulturálisan releváns és új információt fog neki megjeleníteni.
- A pedagógiai kontextus egy sajátos figyelmi és értelmezési attitűdre készíteti a csecsemőt, hogy tudásbázisát és rendelkezésre álló értelmező eszköztárát (magyarázó sémáit, konceptuális „elemző módjait” mozgósítva következtessen arra, hogy a megjelenített viselkedés mely aspektusa hordoz új és releváns információt.
- A pedagógiai kontextus sajátos fogékony tanulási módot vált ki, amelyben a csecsemő gyors eljárással tanulja meg a megjelenített cselekvés újnak és relevánsnak ítélt információtartalmát.

A pedagógiai kontextus minőségi különbséget jelent. Fontos az utánzás a pedagógiai kulcsingerek kontextusában megfigyelhető szelektivitása.

Az új elmélet az emberi kulturális tanulásra tereli a figyelmet: a lényegi elem a kulturális tudás gyors és hatékony átadására / átvételére vonatkozik, eszerint alkalmas humánspecifikus adaptáció: a „pedagógia” kettős felépítésű összetett kognitív rendszeréhez rendelve, amely korlátozás és irányítás alatt áll. „A korai utánzásos tanulás szelektív értelmező természete a csecsemő pedagógiai hozzáállásának az utánzásos tanulást korlátozó és irányító beépített hallgatólágos feltételezéseiből következően magyarázható...” (Gergely, Csibra, 2005, 376).

A kisgyermek pedagógiai hozzáállását, azaz, hogy keresse az új és releváns kulturális információt, amelyet a környezet tanulás céljából megjelenít, a nagy tudású társak osztenzív kommunikatív kulcsingerei aktiválják.

B. FEJEZET
METODIKA KIALAKÍTÁSA,
A KUTATÁS FELÉPÍTÉSE

„Nincsenek abszolút igazságok, ezeket a valóságokat a gyermekek gondolkodásáról, nevelhetőségéről magunk hozzuk létre. Nem elég megmagyarázni azt, hogy a gyermekek mit csinálnak, inkább azzal kell foglalkoznunk, hogy mit gondolnak arról, hogy mit csinálnak, és milyen érveik vannak arra, hogy miért csinálják.”

(Jerome S. Bruner, 1996, 55. The Culture of Education, Harvard University Press, London)

B.1. MEGFONTOLÁSOK A SZAKIRODALMI ADATOK ALAPJÁN

A gondolkodási stratégia vizsgálatára és annak fejlesztésére saját fejlesztésű játékokkal vállalkoztunk, mert minden korábban talált módszert problémásnak ítéltünk. A játékok kialakításakor felmerülő fejlődéslelektani és nevelépszichológiai megfontolásokat az alábbiakban foglaljuk össze és egyben magyarázzuk az általunk kialakított eljárásokban rögzíthető események értékelhetőségének elveit. (Az értékelés részletes szempontjait az Eredmények fejezetben írjuk le.)

Az értekezésben a feldolgozandó vizsgálatokban szereplő kártyajátékok (az előzmények kialakulása) szintén a hetvenes –nyolcvanas évekre tehető, ezért konstrukciójuk irodalmi alapjait a ma már klasszikusnak minősülő játékelméleten túl, a stratégiakutatás, az információelméletet alapul vevő korai kognitivisták, a fogalmi fejlődés kutatásával foglalkozó fejlődéslelektan-teoretikusok adták.

Az előző fejezetekben ismertetett fejlődéslelektani vizsgálatok tapasztalatai alapján tudjuk, (saját elővizsgálataink adatai is számszerűsítik), hogy a gyermekek gondolkodási stratégiái jelentős mértékben függenek a feladat nehézségétől. Lényeges különbségek mutathatók ki a mérhető teljesítményben, ha a teljesítményt különböző mértékben segítő és könnyítő, a hátráltató kölcsönhatásokat kiiktató lépéseket alakítanak ki az alapfeladatra építetten.

AZ ALAPSOROZATOK ÖSSZEÁLLÍTÁSÁNAK ÁLTALÁNOS ELVEI

A *kognitív tudományok* egyik nyitányaként az információ-feldolgozás, a játékelmélet és a gondolkodási stratégia kutatására alkalmazott gondolkodási-, fogalmi-, problémamegoldó módszerek legkiemelkedőbb eljárása Bruner, Goodnough, Austin (1956) által összeállított kártyasorozat volt. Összetételét tekintve sorozatuk színes tulajdonság kombinációkból álló, (nem fekete –fehér), absztrakt (nem tematikus), képi (nem verbális), konkrét tárgyi cselekvést igénylő (nem csak mentális műveleteket igénylő), illesztéssel induló (nem spontán kategorizációval és nem szoros szűkítő lépésekkel szerveződő), mintát adó, információszerző feladat.

Bruner és mtsai (1956, 1981) munkája nemcsak az információelméleti megközelítésekre volt megtermékenyítő hatással, hanem a fejlődés és neveléslelektanban is új irányokat nyitott. Bruner (1974) munkássága az oktatás folyamatának hipotetikus átformálására is kiterjedt, hatással volt az egyéni bánásmód pszichológiájának kialakulására.

A kezdeti szakaszban, a játékok kidolgozásakor az alábbi kutatók tapasztalataira építettünk: Neumann, Morgenstern 1947; Bruner, Goodnough, Austin, 1956; Bruner, 1974, 1981, 1997;

Mosher, Hornsby, 1966; Olver, Hornsby, 1966; Putnoky, 1967; Vigotszkij, 1967, 2000; Kürti, 1970, 1976; Bryant 1974, 1981, Kalmár, 1975; Rosch, 1975; Donaldson, Campbell, Young, 1976.

A vizsgálat lefolytatásához szükséges volt egy olyan eljárás, tudatos módon egy olyan játék, amely „nem túl nyilvánvaló”, de nem támaszt túlzott követelményeket a vizsgált korosztályok számára. Álláspontunk szerint, az elővizsgálatok alapján (Páli, 1980, 1987) szigorú kritériumok kristályosodtak ki, pl. a grafikai megjelenést vagy az ábrázolt képeket illetően.

Gedeon, Deák és Bauer (1996) utalnak arra, hogy az inger típusának hatása fontos eleme a kategorizációnak. Többekkel összecsengő módon kiemelik, hogy az inger típusa (pl. valódi tárgy, vagy vonalrajz) az induktív interferenciára és a megnevezés megfelelőségére egyaránt hatással van. Az inger mennyisége, kidolgozottsága befolyásolja a választadást.

Miszerint az óvodás-kisiskolás korosztály komplex (problémamegoldó, információkereső) próbálkozásainak vizsgálatához alkalmazható eszköz a Bruner, Goodnow, Austin (1956) sorozat tulajdonságait csak részben tarthatja meg, bizonyos tulajdonságaiban könnyítettnek, illetve változtatottnak kell lennie.

Az alábbiakban sorban szereplő megfontolások megmutatják, hogy az I. vizsgálati periódusban konstatáló eljárásként (Rakosgató gyermekkért, 1. melléklet), a II. vizsgálati szakaszban, a játékfolyamatban fejlesztő játékként (Invicta logikai sorozat, 2. melléklet) Bohócok gyermekkért, 3. melléklet), illetve a hatékonyság mérésére használt, utótesztként alkalmazott eljárás milyen kritériumoknak felel meg, (Rakosgató gyermekkért, 1. melléklet). A könnyebb áttekintés érdekében a játékok sajátosságait a következő oldalon szereplő táblázatos összehasonlítás foglalja össze:

1. megfontolás: Konkrét tárgyi cselekvéssel kísérten vagy mentális erőfeszítéssel játszának a gyermekek?

Kiindulás lehet, hogy a jól ismert stratégiajáték játék, a barkochba lépésekkel mérhető módon jelzi az eredményességet. Az óvodás és kisiskolás korú gyermekek közül a mentálisan jó képességekkel rendelkező gyermekek szívesen játszanak verbális barkochba játékot, amely számukra nem kis mentális-képzeleti erőfeszítést jelent. Több-kevesebb sikerrel oldják meg, hisz az információkereső funkció még kialakulóban van, bár ebben nagyok az egyéni különbségek. Természetesen, nagyon nehéz a feladatot eredményesen végigvinniük, ezért a kérdezgetés sokszor találkozásba fullad.

Mi lehet más játék, vizsgálódás, ami jól méri a keresési funkció mértékét, jelenlétét, de nem jelent túlzott kognitív terhelést a gyerekeknek? Szempontjainkat irodalmi, kutatás-módszertani

tapasztalatokkal is egyeztettük. (A módszerek kidolgozását befolyásoló, útmutató szerzők munkáinak irodalmi részletezésétől ehelyütt eltekintünk.) Kizárólag azon aspektusokat említjük, amelyek pozitív, iránymutató vagy negatív figyelmeztető jelzések voltak a játék-konstrukciós munkákra nézve.

Kiindulópontként a szabályjátékok azon fajtáját kell tekinteni, amely konkrét-műveleti gondolkodást igényelnek, *motorosan-képileg- és szimbolikusan* épített, tehát a fogalmi anyag ellenére képanyaggal és cselekvéssel is támogatott. Jelentős, hogy minden játékverzióra jellemző módon lehessen odatenni-elvenni, hisz az odaillesztés is segíti a gondolkodást, a figyelem összpontosítását, illetve fontos tényező, hogy elvételtől a feleslegessé vált elemek a cselekvés útján egyszerűen kikerülnek a sorozatból, ezzel sem zavarva a gondolkodást, és nem terhelve az emlékezeti megőrzést.

A konkrét tárgyi cselekvés szerepét sokan igazolták, ezek közül legmeggyőzőbben Frank és Sonstroem igazolták szellemes kísérleti paradigmáik segítségével (Frank (1996), Sonstroem (1996), idézi Turner 1981), akik szintén a Bruner–iskolához tartozóknak vallották magukat.

2. megfontolás: Képi vagy verbális változókkal bonyolódják a játék?

Az első sajátosság, melyben döntöttünk: képi és nem verbális anyagokat választunk, mert az óvodás-, az éppen iskolába lépő kisiskolás korosztály reprezentációs dominanciája képi.

A képi megjelenítéshez társulhat a szimbolikus, fogalmi anyag.

A kereső játék nem lehet tisztán verbális, mert ameddig a fogalmi gondolkodás nem hierarchikus elrendezésű, addig a gondolkodási, képzeleti működésektől sem várható, hogy hierarchikus szerkezetben építkezzenek, azaz gondolatban, ahogy ez a barkohba játékban történik, a fogalmi osztályozás mentén.

3. megfontolás: Tematikus tartalmú vagy absztrakt (konkrét jelentés nélküli) képanyagot alkalmazzunk?

A tartalom, kártya esetében a tárgyakat ábrázoló képek, még megegyező logikai szerkezet esetében is könnyítheti a feladatot. A logikai struktúra elsődleges szerepét hangsúlyozó Piaget (1970) is elismeri az „eltolódás” (decalage) fogalom bevezetésével. Ugyanakkor a gyermekektől elvárt önállóság mértéke a hasonló tartalom esetében is döntően befolyásolhatja a teljesítményt, mint ahogyan már utaltunk rá, pl. ahogyan a passzív és aktív következtetések különbsége megmutatkozik Bryant (1974) irányt mutató munkájában.

A tematikus játék perceptuális segítséget nyújt a megoldáshoz.

Krackow és Gordon (1998) azt találta, hogy a három-négy éves korú gyermekek az eseményalapú kapcsolatokat könnyebben idézik fel, mint a taxonómiaiakat. Szintén arra utalnak, hogy az eseményalapú relációk a memória forgatókönyv alapú reprezentációin alapulnak. Megjegyzik azonban, hogy az eseményalapú rögzítéshez a széles asszociációs rendszer is hozzájárul. Ha eseményalapú kategorizációs lehetőséget szűk asszociációs rendszerrel párosítanak, akkor a kategorizáció forgatókönyv alapú és taxonómiai minősítése között nincs szignifikáns különbség.

A gyermekek könnyebben tájékozódnak a feladat struktúrájában, és könnyebben találják meg a struktúrát alkotó egyes elemek közötti összefüggéseket.

Elővizsgálatainkban fogalmilag nem nehezebb, de jelentés nélküli mintázatokból álló kártyák esetén, pl. négyzetháló alkalmazásakor, jóval kisebb teljesítményt találtunk. Korábbi vizsgálataink és gyakorlati tapasztalataink alapján tudjuk, hogy a nem könnyen megnevezhető (néven nem nevezhető), pl. színekkel és formákkal építkező képanyag, a pl. "kockás" (Páli-Forgách, 1987) sokkal nagyobb kognitív terhelést jelent, ezért inkább sokszorosan tesztelt, rajzolt-figurális-tematikus képanyag mellett döntöttünk.

4. megfontolás: A játék menetében spontán kategorizációt, vagy illesztést, vagy szűkítő keresést alkalmazzunk a vizsgálatainkban?

A szabályjáték logikai szerkezetének kiválasztása a kérdés, mert a három játéktípus különböző szabályrendszere nem egyforma terhelést jelent.

Véleményünk szerint a szabályjátékok kialakulásának is van szenzitív periódusa (Piaget, 1978), miszerint a tagolatlan képzeti szabályozásból való átmenet a tagolt képzeti szabályozás időszakában kritikus lépések sorozatát tartalmazza, s ez még a művelet előtti periódus óvodáskori fejlődési időszakában történik. A folyamat nyilvánvalóan a fogalom-fejlődéshez kötött, s ennek vannak jól követhető lépései.

A cselekvéses-, ikonikus-, és szimbolikus reprezentáció által vezérelt szabály-játék, amely a nézőpontátvétel- vagy váltás, stb. szükségessége miatt metareprezentációs folyamatok által is támogatott. Hiszen gondolatban, ha a mentalizáció, a metakogníció alakulóban van, akkor valamilyen hasonló gondolatmenet pereg le: -„Mire is gondolhat a másik, én mit kérdeztek? Ő mit válaszol, amikor mind a ketten azt gondolhatjuk, hogy...” (Flavell, 1987).

5. megfontolás: Az összehasonlításos játékban a hasonlóság vagy a különbség keresése jelentkezzen célként?

Az alak, a forma, a szín, a méret (mint a változók köre) és az ezekkel történő vizsgálat eseteiben nem rosszabb a teljesítmény, ha kettő közül kerestetik a megfelelőt (egy párból kell kiválasztani az egyiket, ami azonos a mintával). A mintához történő párosítás nehezebb eseteiben (sok elemből lehetséges szabad választáskor) heterogenitás esetén (heterogén formák, azonos számosság) feltűnően romlik a teljesítmény.

Az összehasonlítási és definíciós teljesítményt vizsgálva azt találták, hogy az absztrakciós szint emelkedésével a fogalomtanulás egyre nehezebb. A szó fogalmi jelentésének kialakulását a hasonlóság és a generalizáció támogatja. A képek szabad válogatásakor tagolatlan képzetáramlás indulhat el, mert laza asszociációkra van lehetőség. Fontos ez is, ha olyan a helyzet, hogy célhoz vezető út nem szigorú mérés tárgya, ha kreatív, divergens megnyilvánulásokra vagyunk kíváncsiak. (Azonban, ha a keresés a cél, akkor ez a szabály nem eléggé ösztönző.)

A fokozatok a következők:

- *Spontán kategorizáció*, amikor a gyermekek szabadon csoportosíthatják a képeket, eszközöket.
- *Az illesztéses játék* bevezetése, mint egyszerűsítés, a kereső, azonosító játék könnyítése
- *Azonosító játék*, szűkítve kereső játék, logikai sorozat

Részletesen:

A spontán kategorizáció folyamatában a generalizáció korábban emelkedik magasabb fogalmi szintre, mint a differenciáció. Tapasztaltuk – de nem ismeretes, hogy milyen arányban – hogy a gyermekek a különbségeket sokszor könnyebben észreveszik, mint a hasonlóságokat.

Úgy tartjuk, hogy a korábban ismertett Olver, Hornsby (1966) kategorizációs feladatukban nyert eredményeik alapján (és saját elővizsgálataink is ezt mutatják) látható, ha szabadon kell szortírozni a képeket, akkor nagyon sok stratégiáról szóló információ vész el, bár nagyon finom egyenértékűség viszonylatok is felfedezhetők. Ezért Donaldson, Campbell és Young (1976); Mosher, Hornsby (1966); Olver, Hornsby (1966); Vigotszkij (1967); Kürti (1976); Kalmár (1975), Varga (1979) tapasztalatai alapján, és az irodalmi anyag áttekintése után, az ellentmondás feloldása érdekében, két egymással csaknem ellentétes metodika kialakítása látszott célszerűnek. Adott volt az Invicta játék (2. melléklet) amely 64 elemből álló műanyag logikai sorozat, piros, kék, sárga, kicsi, nagy, vékony, vastag, kör, csillag, négyzet, hatszög, téglalap, háromszög leosztással rendelkezett, ez hasonló szerkezetű, mint a Vigotszkij (1967); Dienes (1973) munkáiból ismert „logikai játék”.

Dienes Zoltán a matematika-tanulás alapelveit összefoglalva a játéktól a tanulásig vezető úton az alábbi szakaszokat tartja követendőnek.

1. Szabad játszás
2. Játékok
3. Közös vonások keresése
4. Ábrázolás (reprezentálás)
5. Szimbolizálás (jelhasználat)
6. Formalizálás

Dienes (1973, 74) szerint „A fogalom kialakításának folyamata az alábbi elvek szerint szerveződik: 1) a dinamika elve; 2) a konstruktivitás elve; 3) a változatosság elve; 4) a perceptív (észlelési) változatosság vagy többszörös konkretizálás elve”. Dienes későbbi munkáiban (2001a, 2001b) hangsúlyozza, hogy csoportos munkában, játékos formában számos olyan fejlődési lépés történhet, amely az együttgondolkodás, a közös ráismerés és a belátás lehetőségére alapul, akár úgy is, hogy a gyermekek különböző gondolkodási utakon jutnak megoldáshoz. Erre utal Varga (1979) a Babamatematika c. írásában, amelyet ismeretterjesztő céllal szán fiatal szülők számára és alapjaiban fontos az óvodai nevelés szempontjából.

Az illesztéses játék magyarázata előtt egy kis kitérőt kell tennünk:

A fenti nehézségekkel szemben Donaldson, Campbell és Young (1976) igazi tárgyakból összeállított poharas, fogkefés, szappantartós stb. kísérletük adatai alapján valószínűsítették, hogy óvodáskorú gyermekek is stratégia szerint keresnek, bár bizonyos körülmények befolyásolhatják vagy zavarhatják annak alakulását. Kísérletük során beigazolódott, hogy a szemléletes tárgyakkal végzett, illesztéses módszerük kifejezetten az életkornak megfelelő volt. Véleményük szerint ez nagyon fontos, mert megbízható eredmények csak így szerezhetők.

Szenteljünk egy kis figyelmet az illesztéses vizsgálatnak, mert a saját vizsgálatunk szintén illesztéses lesz. Ezt a módszert alkalmazta Bruner, Goodnough és Austin (1956) is felnőttekkel végzett híres stratégia vizsgálatában. Nyilvánvalóan a tartalom és az elemszám miatt lényegesen nehezebbet, mint Donaldson, Campbell és Young (1976). Bruner (1956, 1981) sorozata absztrakt, néven nehezen nevezhető, a Donaldson, Campbell és Young (1976) által használt fogalmi kör viszont nagyon egyszerű, mert csak funkció- és színdimenziója van. Az általuk kijelölt nehézségi kontinuumon a saját illesztéses játékunk (1. sz melléklet) a középerős statust foglalja el.

Donaldson, Campbell és Young (1976) sorozatában valódi fogkefék, poharak, tojástartók, műanyagrózsák, illetve körök, négyzetek, háromszögek és téglalapok voltak. Szín szerint

pirosak, feketék és fehérek. Az első próba abból állt, hogy a piros fogkeféhez kellett illeszteniük valamit, ami bármilyen szempontból ugyanolyan, mint a piros fogkefe, és meg kellett mondaniuk, hogy miért gondolták, hogy az „jó”. A második próbában az inger egy fehér négyzet volt.

Mérték, egyrészt, hogy megtalál-e a kísérleti személy minden tárgyat, amely megfelel az általa választott kritériumnak, másrészt, hogy változtat-e a kritériumon, mielőtt kimerítette volna az első, előző kritérium szerinti válogatást. . Továbbá változtat-e akkor, ha már az elsőt teljesen kimerítette és egy új kritérium szerint folytatja-e az illesztést.

Így különült el az illesztés négy módja:

1. részleges illesztés, egy kritérium szerinti
2. részleges illesztés, két kritérium szerinti
3. kimerítő illesztés, egy kritérium szerinti
4. kimerítő illesztés, két kritérium szerinti

Azt tapasztalták, hogy a formát, mint tulajdonságot könnyebben veszik észre, ezáltal kevésbé hagyják figyelmen kívül, mint a színt.

Természetesen a részleges, egy kritérium szerinti illesztés úgy jöhet létre, hogy a gyermek nem tudja vagy nem tartja fontosnak áttekinteni az összes elemet.

Donaldson, Campbell és Young (1976) ennek alapján azt feltételezik, hogy óvodáskorú gyermekeknél is van egy olyan kezdeti stratégia, amit szerencsés esetben végig is visz - ez mutatkozik meg a kimerítő, két kritérium szerinti illesztésnél -, vagy amelytől a fent említett okok miatt eltér. A gyermeki világgép sajátossága az, hogy az egész elmoshatja a részleteket, vagy más esetben a részlet elnyomja az egészet. A szinkretikus szemléleti mód nemcsak az észlelés sajátja, hanem a gondolkodásé is. Nem képes a gyermek a relációk felmérésére, elkülönítésére. Mivel az élményeknek döntő a szerepük, ennek kapcsán apró dolgok is hangsúlyt kaphatnak.

A fejlődés során az élmény lassan elveszti egyeduralmát, de kezdetben még mindig egyszerre csak egy nézőpont alapján tud egy-egy helyzetet értékelni. Ezt mutatják Piaget állandóság kísérletei is.)

Donaldson, Campbell és Young (1976) ezekre a sajátosságokra építve, a forma és szín tulajdonságokra tervezett készlettel végzett longitudinális vizsgálatot óvodáskorú gyermekekkel. Hangsúlyozták, hogy illesztés és szortírozás nem egyforma nehézségi fokú feladatok, így az illesztést választották. A gyerekek átlag-életkora 3;9, 4;3 és 4;5 volt.

A kísérlethez felhasznált sorozat összeállítása és megrajzolása (Illesztéses játék – „Rakosgató” gyermekkártya (1. melléklet) 36 kép, színes, fogalmi egyenértékűségeen alapuló tematikus

képanyaggal) előtt kipróbáltuk az illesztéses módszert az Olver – R. Hornsby kísérletekben használt sorozattal is (Twenty Questions).

A megoldások rögzítésénél módszertani nehézségekbe ütköztünk, mert az általuk használt sorozatban egy-egy tartalmi kategóriához, különböző mennyiségű képek tartoztak – szortírozásról lévén szó – és nem volt követelmény az azonos elemszám kiválasztása.

A „barkochba” játékot életkori sajátosságok feltárására mind képi, mind verbális formájában, óvodás korú gyermekek számára túl nehéznek tartjuk, mivel csak a szűkítő kérdések az igazán célra vezetőek és ezek a teljes készlet áttekintését kívánják.

Az óvodás korosztály csak a kezdetén van a feladatmegoldó stratégiák kialakításának, ezért véleményünk szerint konstatáló kísérlet esetén kisebb kognitív terhelést igénylő feladatot igényelnek.

Így esett a választás erre a logikai szerkezetre, Bruner és munkatársai ötletét (Bruner, Goodnow, Austin, 1956) az illesztést alkalmaztuk. Eszerint egy fogalmat, tehát egy egész csoportnyi képet kellett megtalálni, illetve összeválogatni. Így alkalom nyílt a stratégia típus elemzésére, és lehetséges volt az egyenértékűség rögzítése is.

A tervezett játék erős – verbális-fogalmi-gondolkodási tevékenységet igénylő – képi szabályjáték lett, ahol a kép támogatja a fogalmi munkát és segíti a fejlődést. Irodalmi adatok alapján láttuk, hogy tisztán verbális feladattal lényegesen nehezebben indul el a játék, lankad a figyelem, kimerül az emlékezeti teljesítmény, a gondolkodás visszazuhan a találgatások szintjére.

Ugyanakkor azt is tudjuk, hogy a képi és verbális játéknál más-más tulajdonságjegyeket emelnek ki a gyermekek egyenértékűségként.

A képi játékok esetén több a perceptuális jellemző, míg verbális játék esetén felszaporodik a funkcionális jellemzők száma. Ezt figyelembe véve mégis úgy döntöttünk, hogy mivel a folyamat fejlődésére, fejleszthetőségének lépéseire vagyunk kíváncsiak, ezért először a könnyebb szerkezetű játékstruktúra fejlődését követjük, később kerülhet sor tisztán verbális játékokra.

A vizualizáció a verbálisan kevésbé teljesítő, de tehetséges gyerekek számára is megoldás lehet (Gyarmathy, 1998). Azt találtuk, hogy míg a verbális feladatok esetén tapasztalható nehézség – azaz, hogy a képzelet nehezen mozgósítható – a kártyás játékban megszűnik. Ezzel szemben a keresés vizuális támaszai tehermentesítik a gondolkodást, ezáltal a stratégiaalakítás erősödik.

Álláspontunkat igazolandó, Rey és Berger (2001) vizsgálatában a négy-öt évesek szójelentéssel manipulált kategorizációs feladatában kényszerválasztással mérve azt mutatja, hogy a definíció

szűkítése mérhetően jobb kényszerválasztásokat hoz, de ehhez kell a kijelölt két alternatíva, az „ez vagy az” választásának lehetősége.

Cantlon, Fink, Safford, Brannon (2007) számosság alapján történő kategorizáció esetén a tárgyak azonossága segíti, heterogenitása pedig rontja a numerikus sorbarendezés kompetenciáját.

Az azonosító játék ismertetését kezdjük egy apró példával, az értehetőség kedvéért: kereső játéknál a feltett körülíró, szűkítő kérdésre érkező válasz eredményeként kikövetkeztethető, hogy mi az, ami felesleges, így a képek egy része kizárható, mert például:

- „Kék”?

- „Nem”!

- „Akkor a kék színűek közt nem lehet az, amire Te gondoltál, kirakom a kékeket”.

A „barkochba” jellegű feladatoknál (Mosher, Hornsby 1966) nagyobb figyelem-koncentrációra van szükség, nagyobb a kognitív terhelés, mivel egy szűkítő hierarchia kiépítésére van szükség, és módszeres kérdezés miatt fokozottabb a verbalitás szerepe is. Meg kell jegyeznünk, hogy képi feladat esetén is nagy a verbalitás szerepe.

Nézzünk egy példát:

Az a barkochba-játék lényege, hogy a teremben lévő tárgyra gondol az óvónő, a gyermekek elkezdik a kereső kérdésekkel behatárolni a dolgot:

(-„Fából van?”), de nagyon hamar kifogynak a szűkítő kérdésekből.

A folytatás álszűkítéssé válik:

(-„Lóg a mennyezetről?”), vagy mutogatós rákérdezéssé : (-„Erre gondoltál?”)

egyszerűsödik a kereséssor.

Az ilyen jellegű feladatokban óvodás és kisiskolás gyermekek többnyire találgatnak, rámutatnak és nehezen kérdeznek valódi szűkítő kérdéseket. Úgynevezett speciális hipotéziseket állítanak fel, ami egy dolog konkrét körülírása, megnevezés nélkül.

(A játék nehézsége, az absztrakt, nehezen megnevezhető formaelemek miatt készült a tematikus verziónak számító Bohócok gyermekkártya. 32 kép, logikai sorozat, kereső játék, amikor egy kiválasztott kép azonosítására kerül sor a kérdezés által. 3. melléklet)

Az Invicta sorozat és a Bohócok gyermekkártya fejlesztésre készült, és kellett konstruálnunk egy új, ismeretlen játékot, amelyet a vizsgálati szakaszokban utótesztként használtunk.

	„Rakosgató”	„Invicta”	„Bohócok”
Anyaga	Papírkártya	Műanyag-elemek	Papírkártya
Elemek száma	36 db	60 db	32 db
Megjelenés	Képi-vizuális (különböző kártyák)	Taktilis, téri vizuális (különböző műanyag elemek)	Képi-vizuális (azonos forma, változó tulajdonságokkal)
Logikai felépítés	6 x 6 fogalom Mátrix	10 x 6 forma-elem Mátrix	5 változó tulajdonság kombinációja Mátrix
Stratégia típusa	Illesztéses Bővítő stratégia	Szűkítő Szűkítő stratégia	Szűkítő és illesztéses Szűkítő + bővítő stratégia
Keresés célja	Csoport	Egyedi elem	Egyedi elem és csoport
Fő cél	Fogalomkereső	Fogalomkereső	Fogalomkereső
Hasznossága	Beszédgondolkodást fejlesztő eszköz	Beszédgondolkodást fejlesztő eszköz	Beszédgondolkodást fejlesztő eszköz
Nehézségi fok	Fogalom prototipikus képviselői (rajzolt)	Különböző nehézségű műanyag formaelemek	Azonos rajzolt formaelem különböző tulajdonságokkal történő felruházása
A játékok száma	3 forduló 1 – 1 játék	10 hét (forduló) 3 modell + 3 gyermeki játék	10 forduló 3 modell + 3 gyermeki játék
Felhasználás helye			
I. Vizsgálati szakasz	Utóteszt	-	-
II. Vizsgálati szakasz	Utóteszt („Rakosgató” minden esetben utóteszt!)	A fejlesztés eszköze (óvodás csoportok)	A fejlesztés eszköze (kiemelt esetismertetés: T. Gergő)

6. megfontolás: A tartalom erőssége a nehezítés vagy a könnyítés irányába tolja el a játékfolyamatot?

Az illesztéses játékban, a „Rakosgató” esetében is a könnyítést választottuk, amikor is tematikus képekkel, illesztéssel, csoportkereséssel és fogalomalakítással dolgoztunk.

A módszertani elvek kidolgozásakor kerestük azt a játékcsaládot, ahol a kezdeti stratégiaalakítás megragadható. Így a tartalmak tekintetében is az óvodás gyermek általános tájékozottsága az irányadó. (Hermann, 1963; Várkonyi, 1978; Óvodai nevelés országos alapprogramja, 1976, 2009.)

A fogalomalakításnál látni fogjuk, hogy ezek a fogalmak inkább az ún. álfogalom szintjén alakulnak - Vigotszkij (1967, 2000) terminológiai rendszerét tekintve -, mert a nyelvben

készen adottak. Ezeket a gyermek nem alakítja, hanem bizonyos tárgyak kollekciójának elnevezéseként újraalkotva alkalmazza.

Bruner, Gooudnow, Austin (1956) illesztési módszerével szemben a különbség abból adódik, hogy a sorozat tematikus és nem absztrakt, és a helyes választások után nem változik az absztrakció további tárgya –azaz a feladat nem nehezedik –, hanem több és több elem megjelenésével növekszik a felhasználható információ mennyisége. Ahhoz, hogy az óvodások és kisiskolások esetében a stratégiaalakítás ne nehezedjen lépésről lépésre, az illesztési csoport keresése látszott alkalmasnak. Konkrét, tematikus képekről lévén szó, ha egy új kép társul a már megtaláltakhoz, akkor tovább növekszik az információ mennyisége, egyre több támpont áll rendelkezésre az absztrakcióhoz (Turner, 1981).

7. megfontolás: Számítógép által vezérelt, térhálóban lokalizálható elemek használata vagy kézbevehető eszközök használata mellett döntsünk?

A téri lokalizációs igényt az alapjátéknál kiiktattuk, mert tapasztaltuk is és jóval korábban Olson (1971) is leírta, hogy a bonyolult technikai eszköz segítségével tervezett játék felesleges nehézséget jelent a gyermekek számára. (Térben analóg pozíciókat kellett azonosítaniuk, mielőtt még bármiféle hipotézisük lett volna a megoldásra vonatkozóan.)

Az irodalom áttekintésekor erősen behaviorista stratégiavizsgálatokkal is találkoztunk. Weir (1971) és Olson (1971) publikációiban a behaviorista alapállásból következően kutatásaik nem fogalomalkotási, hanem probléma megoldási stratégiákra irányulnak, főleg egzaktan mérhető módon. Mivel lényegében minden esetben bizonyos elvek absztrakciójára van szükség; ennek a folyamatnak a lépéseit igyekeztek külsővé tenni (externalizálni). Ezek a kísérletek nagyon jól célba veszik a nyílt problémamegoldó viselkedést, de csak feltételezni tudják, hogy az okok valójában hol is kereshetők. A viselkedést mutatják, de a fogalmi gondolkodást nem teszik követhetővé.

Láthatjuk tehát, hogy az eltérő idegrendszeri fejlettségi szint, más reprezentációs dominancia, más fogalmi szint és más műveleti szakasz kizárja a bonyolult gépi módszerek használatát.

Olson (1971) szerint a korai életkor (a 3-4-5-6. életév) inger-válasz (S–R) periódusnak tekinthető. Olson (1971) és Weir (1971) nem voltak kíváncsiak a belső reprezentációk természetére, amelyet a behaviorizmus, mint irányzat sem követelt meg.

8. megfontolás: Modellnyújtásos helyzet legyen, ahol követhető a viselkedési minta; (páros-szerepcserés játékkal, váltakozással, indoklásokkal) vagy a játék minden segítség nélkül bonyolódják?

A páros játék irányított részvételt biztosít a kisgyermek számára, a két játékos váltakozásos, szerepcserés játékot játszik, szerepeik egyenrangúak. A helyzet jól másolható mintát biztosít, feltételezhetővé téve, hogy a kognitív terhelés nem olyan nagy (Bruner, 1964, Rosch, 1975; Baddeley, 2003).

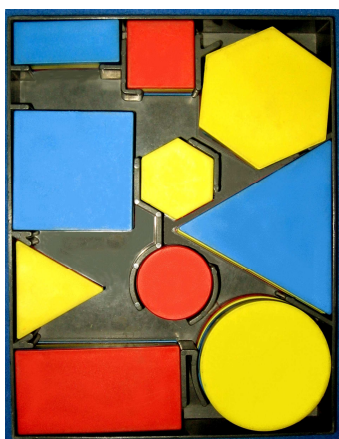
A fejlesztő játék ily módon azonosításra alkalmas logikai sorozat, a mintaadó által levezetett szűkítő kérdéssorozat a verbalitás funkcióit illetően tisztán a tulajdonságokra való rákérdezésre vonatkozik, nem kevertük a felnőtt, mintaadó viselkedését magyarázattal.

Szűkítő kérdés, válasz, döntés, felszedés, újabb szűkítő kérdés, stb. algoritmus sorrendjében követik az „akciók” egymást. Ettől átlátható a cselekvés és a következtetés viszonya.

A felszedégetéskor testesül meg a döntés eredménye, azaz, mi a felesleges, mi a szükséges az elemek közül. Azért választjuk ezt a módozatot, mert attól akarjuk megóvni a gyermekeket, hogy ne két információcsatorna között kelljen megosztaniuk figyelmüket.



Rakosgató Kártyajáték képei



Invicta Játék elemei



Bohócok Kártyajáték képei

B. 2. VIZSGÁLHATÓ PARAMÉTEREK

I. Vizsgálati szakasz, mint konstatáló, állapotfelmérő folyamat mérhető paraméterei

(5-9 éves korig életkori sajátosságokat feltáró — keresztmetszeti vizsgálat —, (mérőeszköz: Rakosgató kártyajáték) mutatói:

Az egyenértékűség, a fogalmi generalizáció szintjeinek mutatói:

- Fogalomalkotó szintek: absztrakt fogalomalkotás; funkcionális-egocentrikus válasz; perceptuális válasz; hozzájáruló válasz, affektív válasz.
- Komplexum jellegű válaszok: többszörös csoport; lánc-komplexum; asszociatív komplexum; él-illesztés komplexum, kulcs-karika komplexum; kollekció jellegű komplexum
- Tematikus válasz: mese
- Egyenértékűség alatti szintek, találgatások: 1). preferencia alapján történő képválasztások: a). megnevezés; b). mechanikus próbálkozás megnevezés nélkül; 2). sorba felszedegetés: a). megnevezés, b). mechanikus próbálkozás, megnevezés nélkül.

II. Vizsgálati szakasz, mint a fejlesztő folyamat és az eredményvizsgálat mutatói:

Fejlesztő folyamat, longitudinális vizsgálat óvodás csoportokkal, mérőeszköz Invicta; egy év, tíz alkalom, alkalmanként hat-hat játékkal.

A fejlesztő folyamat elemzésének követéses mutatói:

- instrukciós hibák - a nézőpontváltás hiánya;
- találgatások, rákérdések - a szűkítő kérdések alkalmazásának hiánya;
- “rossz” kérdések - azaz a szisztematikus hibákat tartalmazó kérdések, amikor a kérdés inadekvát;
- elakadások - továbblépés csak segítséggel lehetséges;
- tévesztések - a kiválogatás, osztályozás hibái;
- indoklások - a cselekvéses vagy mentális lépések hangosan megfogalmazott magyarázatai, a tudásról való tudás mutatója.

Utóteszt a „II. Vizsgálati szakasz”-ban, hatásvizsgálat óvodás csoportokkal, mérőeszköz: Rakosgató kártyajáték.

Az esetismertetés vizsgált paraméterei a fentiekkel megegyeznek.

B.3. A VIZSGÁLAT FELTÉTELRENDSZERE

A vizsgálat egyéni helyzetekben történő jegyzőkönyvezéssel, elő- és utótesztek, fejlesztő eszközök, gyermekkártyák alkalmazásával, ülésenként 3-3, illetve 6-6 játékkal zajlottak. A fejlesztés minden gyermek számára egy évig tartott.

A vizsgálati személyek kiválasztásának szempontjai:

Minden korcsoportban és intézményi keretben azonos nevelői környezetből (óvodai, iskolai) kerültek ki a kísérletben részt vevő és a kontrollcsoportba tartozó gyerekek, hogy az általános nevelői hatás, a környezeti ösztönzés tekintetében a csoportok ne térjenek el egymástól az alapvető nevelésfilozófiai kereteiket illetően.

Minden csoportba (kísérleti és kontrollcsoportok is) tartozó gyermek IQ által illesztett (Raven átlag III+ zónába eső pontszámokkal, a szórás minden életkorban legfeljebb három pont).

A gyermekcsoportok szigorú feltételek között kerültek kiválogatásra (január és május hónapok között születettek).

Az esetismertetésben szereplő kisfiú (T. Gergő), érési hátránnyal küszködő, főleg figyelemhiányos típusú figyelemhiányos/hiperaktivitás zavarral küszködő gyermek. (dg.: pszichiáter által diagnosztizált figyelemzavar, organikus sérülés, anómiás diszfázia szóelőhívási, megnevezési nehézségekkel. Fejlesztése, a Gyermek- és Ifjúsági Pszichoterápiás Szakrendelő (Bp. XIII. kerület, Faludi u. 6.) orvosi háttérével / klinikus és pedagógiai szakpszichológus szupervizoraival kontrollált.

A vizsgálatban részt vevő gyermekcsoportok, a lebonyolítás időrendje:

Az előszűrések száma meghaladta az 1200 próbát. A Raven IQ- val szűkített fejlődéslélektani és pedagógiai-pszichológiai vizsgálatokban teljes óvodai és iskolai osztályok vettek részt. A kiválasztott gyerekek létszáma összesen 140 fő, a velük lejátszott játszmák száma 420. A vizsgálati személyek öt és kilenc év közötti óvodások és kisiskolások.

I. VIZSGÁLATI SZAKASZ FELTÉTELRENDSZERE

Életkori sajátosságokat feltáró –keresztmetszeti– állapotfelmérő, konstatáló vizsgálat

Szűrés előtt az összlétszám: a teljes osztály és teljes óvodai csoportlétszám, a kiválasztott gyermekek száma 100 fő. (a csoportot válogató tényezők: Raven-pontszám, életkor, nemek, átlagos fejlődésmenet) (Rakosgató gyermekkártya a mérőeszköz, 1. sz. melléklet)

II. VIZSGÁLATI SZAKASZ FELTÉTELRENDSZERE

Játék-fejlesztő folyamat, egy éves longitudinális vizsgálat

II. A. Öt és hat éves óvodás gyermekek, egy éves követő- és kontrollvizsgálata, 2x20 gyermek

II. B. T. Gergő, 7; 1 éves kisfiú (állapotfelmérő, majd 10 üléses játék-fejlesztő folyamat követővizsgálata, fejlesztés, terápia. (az esetelemzés pedagógiai, pszichológiai elemzésének rövidített változata a 4. sz. melléklet).

Játék-fejlesztő folyamat – az egy éves longitudinális vizsgálat– menetének tartalmi elemzése

Öt és hat éves óvodások és kontrollcsoportjaik

(Invicta logikai sorozat, a fejlesztés eszköze, 2. sz. melléklet)

10 üléses játék-fejlesztő folyamat menetének tartalmi elemzése

T. Gergő (7;1) esetismertetése

(Bohócok gyermekkártya, a fejlesztés eszköze, 3. sz. melléklet)

(Rakosgató gyermekkártya, az utóteszt eszköze, 1. sz. melléklet)

A játék-fejlesztő folyamat során alkalmazott módszerek a Komplex Prevenciós Óvodai Program (P. Balogh, Páli, Szaitz, és Pintér, 1996) elemei között, az Óvodai Alapprogram fejlesztő részeként került hatásvizsgálatra (Mudra, 2000). A fejlesztőjátékok ezen módszerek eszközeiként jelentek meg.

A vizsgálatokban részt vevő óvodások és iskolások budapesti, lakótelepi környezetben, átlagos szocio-ökonómiai statusban lévő családi környezetekben élő gyermekek.

A csoportalakítás legszigorúbb szempontja az életkori behatárolás, január és május között születettek.

A matematikai statisztikai feldolgozás Szolcsányi György matematikus segítségével készült, I. Vizsgálati szakasz adatai az ELTE Számítóközpontjában kerültek feldolgozásra, az ezeket ellenőrző számítások és a teljes későbbi vizsgálati anyag feldolgozása az SPSS 13.0 for Windows programcsomag segítségével készült.

C. FEJEZET
A VIZSGÁLAT HIPOTÉZISEI

C.1. Az I. VIZSGÁLATI SZAKASZ HIPOTÉZISEI

A módszertani megfontolásokkal a fentebb már említett két megközelítési módot – keresztmetszeti vizsgálat (I. Vizsgálati szakasz); longitudinális vizsgálat (II. Vizsgálati szakasz) – tettük kvalitatív és kvantitatív módon elemezhetővé.

A gondolkodási stratégia életkori fejlődésére vonatkozó hipotéziseink:

Feltételezzük, hogy

1. Az életkor emelkedésével csökken a megoldáshoz felhasznált képek és a választások száma, követhetővé válnak a fogalmi fejlődés lépései, tetten érhető a fejlődés kezdete;
2. Az életkor növekedésével fordított arányban változik az egyenértékűség nélküli, találgatás típusú és a tematikus, komplexum jellegű választások száma és egyenes arányban változik a perceptuális fölérendelő, a funkcionális fölérendelő és a tematikus meseszerű választások száma;
3. Várhatóan több optimális stratégia-alakítás és több kevert, vegyes stratégiát tartalmazó keresés realizálható, továbbá az életkor növekedésével fordított arányban változik a találgatás jellegű, mechanikus választások száma;
4. Összességében, a szociális-kognitív életkori sajátosságokat figyelembe vevő mérőeszközünk alkalmas az értelmi fejlődés életkori sajátosságainak feltárására, konkrét megragadására.

C.2. A II. VIZSGÁLATI SZAKASZ HIPOTÉZISEI

C.2.1. A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK HIPOTÉZISEI

AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN 5-6 éves korú óvodásokkal, az Invicta fejlesztő játékkal történő rendszeres játékfolyamat (longitudinális vizsgálat) eredményeként feltételezzük, hogy

1. A gyermekek egyre kevesebb rákérdezést, találgatást fognak alkalmazni;
2. Csökkennek az irreleváns kérdések;
3. A gyermekek kevésbé felejtik el a megnevezéseket;
4. Kevésbé akadnak el a kérdezés folyamatában;
5. Egyre csökkenő lesz a nézőpontváltás hiányát mutató instrukciós hibák száma;
6. Egyre növekszik a választásaikat kísérő indoklásaik száma.

(Az indoklások, mint paraméter, nem hiba, hanem a tanulás jelzése, a tudásról való tudás jelzése).

AZ ESETISMERTETÉS HIPOTÉZISEI (T. Gergő, 7;1 Longitudinális, 10 üléses fejlesztő folyamata, fejlesztő eszköz a Bohócok gyermekkártya.)

A kislány fejlesztésének kezdetén kategorizációs játék formájában azzal szembesültünk, hogy az Invicta logikai sorozat elemeinek megnevezése, szóelőhívása fejlődési zavarából eredően (receptív és expresszív beszédfejlődési zavar) megnehezített. Ekkor került sor - fejlesztőeszközként - a Bohócok használatára, mert a perceptuális analízis számára a tematikus bohócarc könnyebben megnevezhető tulajdonságokkal „felszerelt”. A fejlesztő folyamat hipotézisei T. Gergő esetében megegyeznek az óvodás csoportok vizsgálatakor felállított hipotézisek sorrendjével.

(Állapot felmérés eredménye Raven és MAWGVI-R intelligenciatesztek alapján: átlagos IQ)

Rakosgató gyermekkártyát illetően, hipotézisünk szerint a problémás fejlődésmenetek megítélhetőségére, diagnosztikájára vonatkozóan feltételeztük, hogy a mért teljesítményeket elemzés tárgyává tehetjük. A fejlesztést megelőzően és követően felvett Rakosgató próbák eredményességének összevetése - egyfajta mikroelemzés -, mutathatja a fejlődés egyéni sajátosságait, a változás mintázatát. Feltételeztük, hogy

1. a hetedik életévét betöltött gyermek - ha nem is jó színvonalon - de már produkcióképesen, csak várhatóan erős kifáradással; magas válaszszámmal és alacsony színvonalú megoldással;
2. a fogalmi egyenértékűség tekintetében kevés lesz a fogalmi válaszok száma, a felszedegetés során megnevezéssel társított válaszok többsége lesz jellemző;
3. várhatóan az egyéni stratégia-alakítás jegyzőkönyvében kevert, vegyes stratégia-típussal találkozunk;
4. a játék során információkat kapunk a feladattartás, az esetleges kifáradás vagy bemelegedés gyermekekre jellemző tendenciáiról.

C.2.2. AZ UTÓTESZT HIPOTÉZISEI

AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN (utóteszt a II. Vizsgálati szakaszban: Rakosgató gyermekkérttya)

Feltételezzük, hogy 5-6 éves korban a rendszeres játékfolyamat eredményeként

1. csökken a megoldáshoz felhasznált képek, a kitaláláshoz szükséges fogalom-képek (magasabb nívójú megoldások születnek) és az alacsonyabb nívójú választások száma;
2. növekszik a fogalom-alakítás tekintetében a fogalmi fölérendelő és a tematikus meseszerű választások száma a találgatásokkal szemben;
3. növekszik az egyéni stratégiák jegyzőkönyveiben az optimális stratégia választások száma, ezzel a kevert, vegyes stratégiák összetétele is javul;
4. a fogalmi folyamatok összetételében, a paraméterek mindegyikében statisztikailag kimutatható változások mérhetőek, így a modellnyújtás mellett az Invicta és a Bohócok gyermekkérttyával történő együttjátzás fejlesztő hatást eredményez.

AZ ESETISMERTETÉSBEN SZEREPLŐ, a gondolkodási stratégia életkori fejlődésére vonatkozó tapasztalataink alapján feltételezzük, hogy a fejlődés eredményeképpen

1. csökken a megoldáshoz felhasznált képek és a választások száma, követhetővé válnak a fogalmi fejlődés lépései;
2. fordított arányban változik az egyenértékűség nélküli, találgatás típusú és a tematikus, komplexum jellegű választások száma és egyenes arányban változik a perceptuális fölérendelő, a funkcionális fölérendelő és a tematikus meseszerű választások száma;
3. várhatóan több optimális stratégia-alakítás és több kevert, vegyes stratégiát tartalmazó keresés realizálható, továbbá az életkor növekedésével fordított arányban változik a találgatás jellegű, mechanikus választások száma;
4. összességében, a szociális-kognitív életkori sajátosságokat figyelembe vevő mérőeszközünk alkalmas az értelmi fejlődés egyéni sajátosságainak feltárására, konkrétabb megragadására.

D. FEJEZET
EREDMÉNYEK

D.1. AZ I. VIZSGÁLATI SZAKASZ EREDMÉNYEI

Az életkori sajátosságokat feltáró — konstatáló — keresztmetszeti, állapotfelmérő folyamat eredményei (Rakosgató gyermekkérttya a mérőeszköz, 1. sz. melléklet) ismertetése történik az I. Vizsgálati szakasz fejezetében.

A gondolkodási stratégia életkori feltárásakor olyan módszer ad megbízható, összehasonlítható eredményeket, ahol minden paraméter mérhető. Az alkalmazott "Rakosgató" játék módszertani szerkezete lehetővé teszi, hogy az életkori csoportok válaszainak minőségei öt mérhető szempont alapján legyenek összehasonlíthatóak:

D.1.1. Az eredményhez vezető út mennyiségi elemzése, a megoldásmódok számszerűsítése;

D.1.2. A vizsgálati személyek megoldásokhoz felhasznált választásainak száma;

D.1.3. A fogalmi generalizáció jellemzői a gyermeki választások során megfogalmazott összetartozás (egyenértékűség) alapján;

D.1.4. A fölérendelő választások fogalmi elemzése;

D.1.5. Az egyéni feladatmegoldásokban megmutatkozó stratégiák minőségi elemzése.

D.1.1. AZ EREDMÉNYHEZ VEZETŐ ÚT MENNYISÉGI ELEMZÉSE, A MEGOLDÁSMÓDOK SZÁMSZERŰSÍTÉSE

Az eredményhez vezető út egyszerű, számszerű mutatók alapján történő mennyiségi elemzése kapcsán lehetőség nyílt a feladatmegoldás hatékonyságának, és a megoldások típusainak elemzésére.

Minthogy az általunk összeállított képsorozatban minden egyes fogalmat azonos számú (6-6) kép – azaz példa – képvisel, a megoldások a jegyzőkönyvek alapján egyértelműen kódolhatók. Az illesztéses játékunkban a képek elhelyezése az asztalon levő, rendezetten (4x8-as mátrix formában), de a kártyák tartalmát tekintve random lerakásban történik. A vizsgálat vezetője által kiválasztott első képre (ingerre) a vizsgált személy az asztalon levő kártyákból illeszt további képeket, majd az első (tovább a második, harmadik, negyedik, ötödik majd hatodik) megfelelő kép után mindig megnevezi a képekre jellemző, kitalálendő helyes fogalmat, vagy azt az egyenértékűséget, amelyet a csoportot alakító tényezőnek gondol. A stratégia alakítás szempontjából a vizsgált elemek a gyermekek „hipotézisei”. A továbbiakban ezeket *válaszoknak* nevezzük, hogy a kifejezés ne legyen összetéveszthető a kutatás hipotéziseivel.

A képek után felállított gyermeki hipotéziseket – a fentiek alapján a válaszokat – a jegyzőkönyvben feljegyezzük, a fogalom körébe nem illeszkedő képválasztásokat lefordítva minden esetben félretesszük.

Számszerűsíthető mutatóink (1-6 értékek) a folyamat gyorsaságát tükrözik és egyben a megoldások színvonalát jelzik:

1-es értéket kap az a megoldás, amikor a vizsgálati személy a vizsgálatvezető által kitett képre azonnal helyes fogalommal válaszol (pl. „páros” próba / inger: „két bögre” (a kártyán) – válasz: páros vagy kettő van belőle) Ilyenkor a vizsgálatvezető által kitett egy képre azonnal a helyes fogalommal válaszol:

Bögrék képe (ingerkép)



2-es értéket kap az a megoldás, amikor a vizsgálati személy helyesen kiválaszt egy képet (az elsőt, amit helyesen választ), amely a fogalomhoz tartozik (pl. „páros” próba / inger: „két bögre” – válasz: „két egér”) Ilyenkor két fogalomképet lát:

Bögrék képe, egerek képe



3-es értéket kap az a megoldás, amikor a vizsgálati személy helyesen kiválasztja azt a képet, amely a fogalomhoz tartozik (pl. „páros” próba / inger: „két bögre” – cselekvéses válasz: „két egér”, „két zokni”; verbális válasz: azért, mert páros vagy kettő van belőle vagy páros, mert kettő van belőle). Ilyenkor három fogalomképet lát:

Bögrék képe, egerek képe, zoknik képe



4-es, 5-ös, 6-os értéket kap az a megoldás, amikor az előzőeknek megfelelően, 4. 5. 6. kép után kódolható az absztrakció.

Pl.: összegyűlik a hat fogalomkép:

Bögrék képe, egerek képe, zoknik képe, székek képe, cseresznyék képe, babák képe



7-es értéket kap az a megoldás nélküli befejezés, amikor a vizsgálati személy hat helyes kép illesztése után, többszöri próbálkozásra sem találja meg a helyes fogalmat, tehát így nincs fogalmi megoldása.

A próbák sorrendje konstans: mindig a „páros”, a „bútor”, a „kerek” tulajdonságok sorrendjében játsszuk a kereső játékokat.

❖ „Páros próba” (1. ábra)

A megoldások színvonalbeli eloszlását a „páros próba” kumulatív gyakorisági görbéjével ábrázoljuk.

A vizsgálatban a legjobb eredményt a harmadik osztály (Ho9, jele: Δ) éri el. Az 1. ábrán a görbe meredeksége megmutatja, hogy a megoldás ennek ellenére nem egészen 100%-os, de a 19 gyermek közül azonban egynek sincs szüksége 3-nál több képre az absztrakcióhoz.

A második osztály (Mo8, jele: $\square$) görbéje valamivel lassabban, de még mindig meredeken ível, ez a csoport szintén 19 megoldást ad. Legnagyobb számban (tíz gyermek) 2 képpel oldja meg a feladatot.

Az első osztályosok (Eo7, jele: $*$) görbéje a 13. gyakoriságnál ér véget, 7 gyermek nem ad megoldást. A legtöbb megoldás a 2. kép segítségével adódik.

Az óvodás csoportoknál (6-é, jele: $+$; 5-é, jele: $\times$) az összes megoldások száma 14 és 10. Az ötévesek csoportjának tagjai közül csak 50% birkózik meg a feladattal. Bár a hatévesek közül eggyel több gyerek jutott el az absztrakcióhoz, mint az első osztályosoknál, azonban a görbe meredeksége mégis az utóbbiak jelentős fölényére utal.

❖ „Bútor próba” (2. ábra)

Ebben a próbában az iskolás csoportok minden esetben 20 – 20 megoldást adnak. A görbék kevésbé ágaznak szét, de a meredekségi sorrend itt is mutatja azt a tendenciát, hogy az életkor emelkedésével javul a teljesítmény. A hatévesek (6-é) 18, az ötévesek (5-é) 14 megoldást adnak. A két óvodás csoport jobban teljesít, mint a „páros próbánál”.

❖ „Kerek próba” (3. ábra)

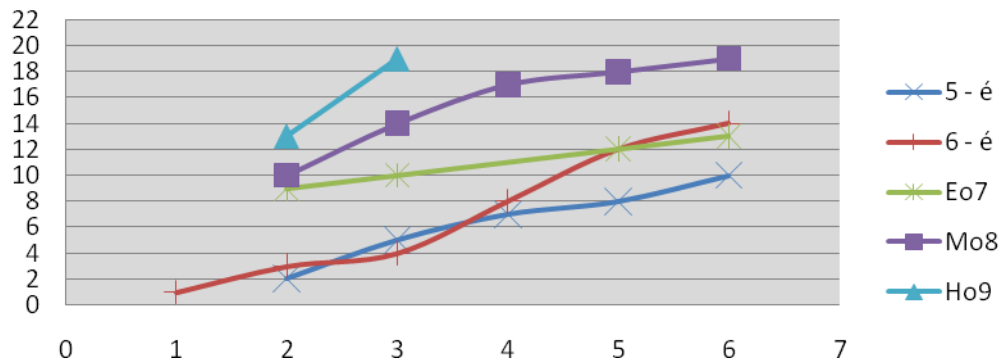
A harmadik osztályosoknak (Ho9) ez a próba semmiféle nehézséget nem jelent, már első lépésre, minden keresés nélkül 8 gyermek adja a megoldást, további 11 gyermek elvégzi az absztrakciót két kép segítségével és 1 gyermeknek van szüksége három képre.

A második osztályosoknál (Mo8) 1-es megoldás nincs, de két képre 16 gyermek hoz megoldást. Az első osztályosok (Eo7) közül is sokan (13 eset) válaszolnak két képre.

A hatévesek (6-é) csoportjának egyenletes növekedést mutató görbéje azt jelzi, hogy a megoldásmódok gyakoriságai közel egyformák és a 6-os megoldásokkal együtt 20 esetben ad eredményt.

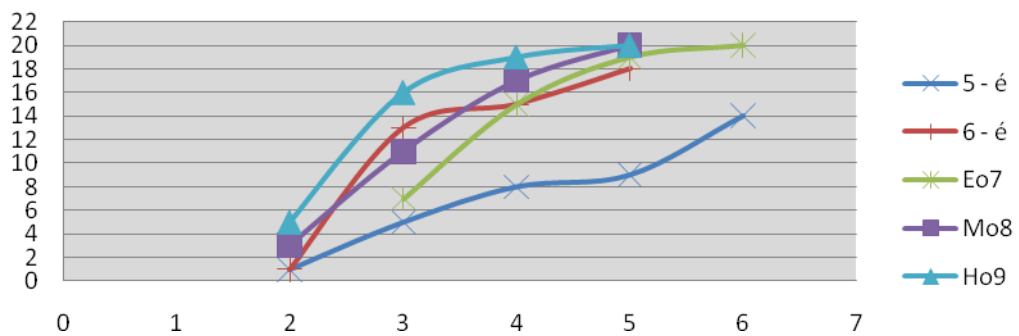
MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSAI PRÓBÁNKÉNT, KORCSOPORTONKÉNT

Konstatáló "Páros"



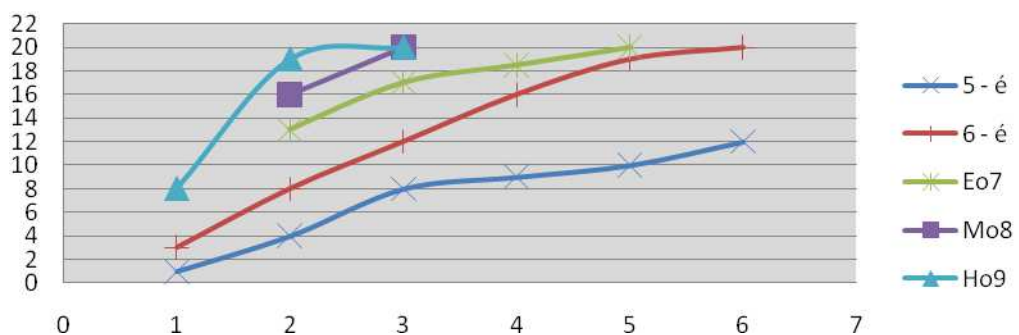
1. ÁBRA

Konstatáló "Bútor"



2. ÁBRA

Konstatáló "Kerek"



3. ÁBRA

1., 2., 3. ÁBRA: MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSAI PRÓBÁNKÉNT, KORCSOPORTONKÉNT

A „kerek” próbánál csak az ötévesek (5-é) csoportja nem ér el maximális eredményt (12 megoldást). Ezek a megoldások típusonként egyenletesen oszlanak el.

Az alkalmazott statisztikai összehasonlítás szerint (Mann-Whitney statisztikai eljárás, 1. táblázat) egyetlen próbában sincs szignifikáns eltérés a hat éves óvodások és az első osztályosok között.

STATISZTIKAI ÖSSZEHAONLÍTÁS			
CSOPORTOK / PRÓBÁK	PÁROS	BÚTOR	KEREK
5-é – 6-é	–	0.02	–
5-é – Eo7	0.05	0.05	0.01
5-é – Mo8	0.01	0.01	0.01
5-é – Ho9	0.01	0.01	0.01
6-é – Eo7	–	–	–
6-é – Mo8	0.01	–	–
6-é – Ho9	0.01	–	0.02
Eo7 – Mo8	–	–	–
Eo7 – Ho9	0.05	0.01	0.01
Mo8 – Ho9	–	–	0.02
1. TÁBLÁZAT: AZ ELÉRT MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA ALAPJÁN, KORCSOPORTOK SZERINTI ÖSSZEHAONLÍTÁS			

Az egymást követő korcsoportok (5-é – 6-é, 6-é – Eo7, Eo7 – Mo8, Mo8 – Ho9) között a teljesítmény nem különbözik számottevően. (SPSS-el ellenőrizve, T próba, megegyezik.)

Az első (Eo7) és harmadik osztály (Ho9) eredményeit összevetve láthatjuk, hogy egy korév ugrással a „páros próba” mutat szignifikáns eltérést.

A második (Mo8) és a harmadik osztállynál (Ho9) csak a „kerek” próba mutat számottevő különbséget, ezt az okozhatja, hogy a harmadik osztállynál a legtöbb – koronként és próbánként összehasonlítva – az 1-es megoldás. Az ötévesek (5-é) csoportjának – ez a kor a fogalomhasználat fejlődésének korai szakasza adatait összehasonlítva az első-, második-, harmadik osztály adataival, mindenhol számottevő – különbség jelentkezik. Szignifikáns eltérést egy év különbséggel az ötéves és hatéves csoportok között, a „bútor” próbájában látunk. Ez azt mutatja, hogy 1 év letelte elég ahhoz, hogy ez a tartalmi kategória, egy kollekciót átfogó fogalom beépüljön. Használata stabilitást mutat (a hatévesek (6-é) és a harmadik osztály (Ho9) között nincs szignifikáns eltérés).

D.1.2. A VIZSGÁLATI SZEMÉLYEK MEGOLDÁSOKHOZ FELHASZNÁLT VÁLASZTÁSAINAK SZÁMA

A problémamegoldáshoz felhasznált hipotézisek, az összes válaszok száma és a megoldási módok közötti összefüggés elemzése történik ebben az alpontban.

A kódolt adatok esetében – mivel a számozás azt jelöli, hogy hányadik jó képre adnak a gyermekek absztrakt válaszokat – önként adódik a lehetőség arra az összevetésre, hogy az a kép, amire a megoldás „beugrik”, hányadik az összesen kiválasztott képek között.

Az alábbi pontdiagramokról leolvasható, hogy a különböző próbáknál milyen az eloszlás a megoldási módok szerint.

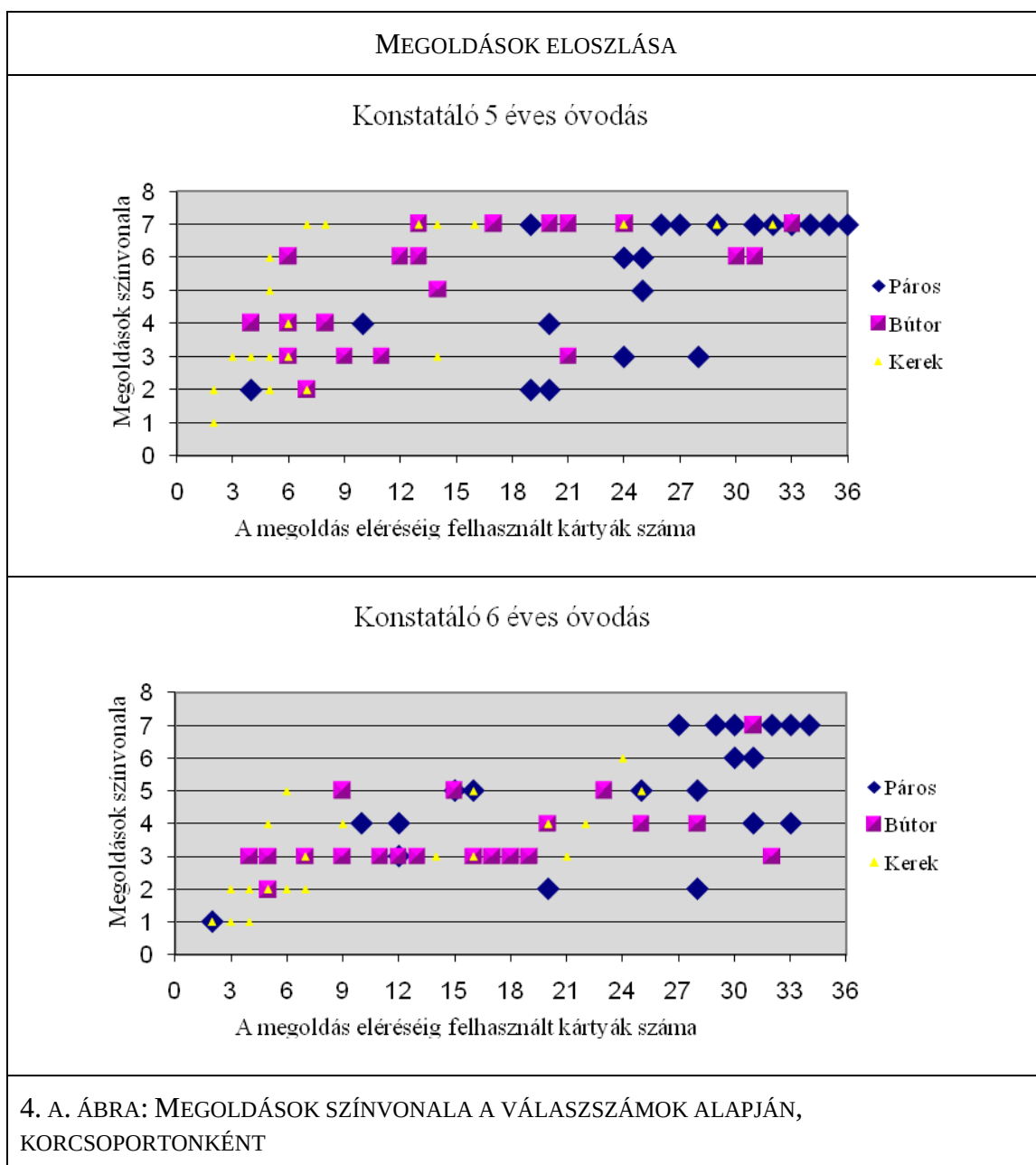
A „páros” próba jelzései alapján láthatjuk, hogy ebben a feladat-típusban gyakori a nagyszámú kép használata, a legritkább esetben hoz megoldást kevés számú kép.

A „bútor” próba pontjai azt jelzik, hogy közepes nehézségű feladatról van szó, kevés az olyan esetek száma, ahol 20-nál több kép szükséges a megoldáshoz.

Az öt életkori csoport pontdiagramjára egyaránt jellemző, hogy a legkevesebb képre a „kerek” próba megoldásánál van szükség. A jó absztrakcióhoz szükséges releváns képek alacsony száma együtt jár az összesen választott képek, tehát a próbálkozások kevés számával.

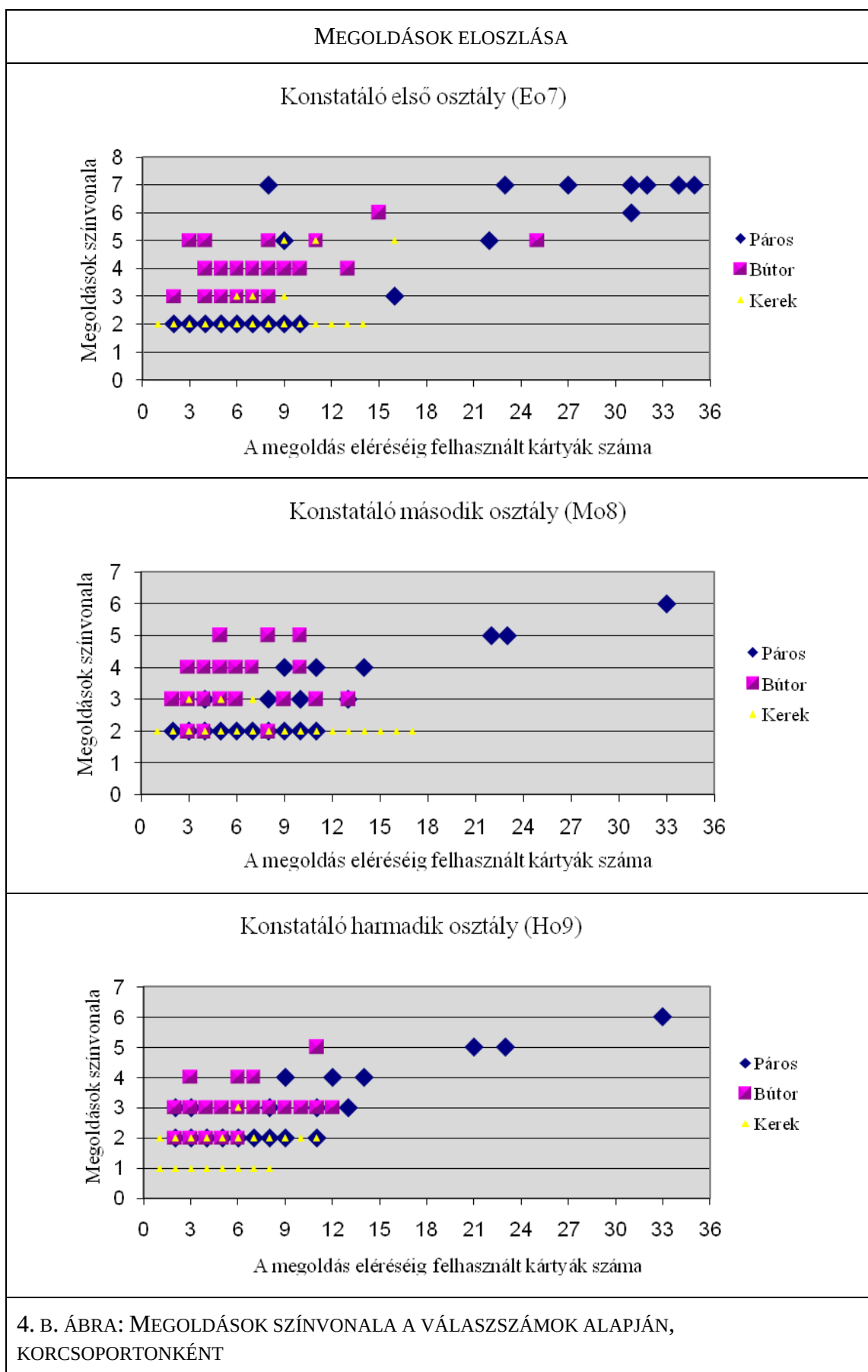
Összehasonlítva a próbákat, láthatjuk (4. a., b. ábra), hogy a „páros” próba minősül a legnehezebbnek.

Ez már az elővizsgálatok során is kiderült, de azért nem soroltuk hátra, a könnyebb próbák mögé, mert konstatáló vizsgálat lévén arra voltunk kíváncsiak, hogy tanulási folyamat, előfeszítés nélkül a különböző korosztályok hogyan viszonyulnak az absztrakciót igénylő feladathoz.



Az ötévesek és a hatévesek csoportjainak ábráján már sok olyan eset van, ahol összességében sok próbálkozáshoz kevés releváns képre adott megoldás tartozik. A későbbiekben látni fogjuk, hogy ez sem véletlen, ez a gyermekek választási eljárásainak függvénye.

A jellemző konfigurációt a harmadik, a második osztály és az első osztály diagramjain találjuk.



D.1.3. A FOGALMI GENERALIZÁCIÓ JELLEMZŐI A GYERMEKI VÁLASZTÁSOK SORÁN

MEGFOGALMAZOTT ÖSSZETARTOZÁS (EGYENÉRTÉKŰSÉG) ALAPJÁN

Kategorizációs vizsgálatunk folyamán a gyermek választ a képek közül, ezzel döntésre kényszerül. Elemeznie kell a rendelkezésre álló képeket, hipotéziseket kell alkotnia, hogy melyik képek illeszkednek a felnőtt által kitett kártyához. A vizsgálati személy választása a domináns reprezentáció-struktúrája által meghatározott lesz és válaszainak hipotéziselemzése vezethet a reprezentációs formák kognitív folyamatokban betöltött szerepének jobb megértéséhez. Azok a tulajdonságok, amelyek jelzik, hogy mi a hasonlóság az inger-képek és az illesztett képek között, arra utalnak, hogy a hipotézis az „összetartozás” mutatójaként is kezelhető.

Még mielőtt a stratégiákról bármit is mondanánk, közelebbről meg kell néznünk a „hipotézis” és az „összetartozás” igazi viszonyát egymással, mert vannak fogalmi és fogalom alatti válaszok. A legmagasabb szintű fogalmi válaszok pl.: perceptuális fölérendelés mellett sokszor fordul elő hipotézis nélküli, csak megnevezéses válasz. Az alábbiakban ismertetjük a fogalmi alapon szerveződő válasz-típusokat, majd a fogalom alattiakat.

FOGALMI VÁLASZOK:

A hasonlóság alapján való összetartozás tehát azt takarja, hogy van két vagy több dolog, ami rendelkezik olyan közös tulajdonsággal, ami belőlük elvonatkoztatható. Így valamilyen módon *fölérendeltté* válik /oooo/, mondhatjuk, hogy fölérendelő fogalomként funkcionál. Ez azonban nem minden esetben van így, mivel a vizsgált korcsoportok között a legkisebbek még csak öt éves gyermekek, így más előfogalmi formákkal is találkozunk, elsősorban azokkal, amelyeket az irodalom Vigotszkij (1967, 2000) nyomán komplexumoknak nevez. (Ezeket a formákat alapvetően Vigotszkij tisztázta mesterséges fogalom-kialakítási kísérlete útján. Az új, korrigált fordítás alapján a 2000-ben megjelent kötete komplexum néven említi e kategóriákat, korábban több helyütt, talán tévesen: komplexusként szerepeltek.)

Olver és R. Hornsby (1966) is Vigotszkij kategóriáit használja, valamint a fogalomfejlődés őket követő irodalma sem változtatta meg ezen értékeléseket.

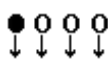
KOMPLEXUM JELLEGŰ VÁLASZOK:

(Felosztásunkban megtartottuk Vigotszkij (munkatársai Szaharov, Kotelova, Paskovszkaja) „álfogalom” meghatározását és alábbi bontását, (Vigotszkij 1967, 2000, 163-164.)

Asszociatív komplexum: Asszociatív válaszról akkor beszélhetünk, amikor két dolog között fennálló kapcsolatra utal vissza az összes többi elem kapcsán. (Pl.: Ezek a konyhában vannak, ezt kivesszük a hűtőszekrényből, erre akasztjuk fel a kötenyt.)



Kollekció: Harmadik fajtája a komplexumoknak a kollekció, amikor a gyermek a képeken lévő tárgyakat valamilyen közös gyökerű (pl. színek: ez kék, az zöld, az piros stb.) tulajdonság alapján – ami végül is nem zárja ki a többi tulajdonságot – választja ki és indokolja meg hasonlóságukat. (Pl.: Ez kék, ez piros, ez zöld, ez sárga.)



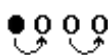
Lánc: Ha két dolog a gyermek szerint kapcsolódik ugyan egymással, de egy harmadik már csak a másodikhoz kötött, akkor arról a komplexum fajtáról beszélhetünk, amit Vigotszkij láncnak nevez. (Pl.: Ezek a konyhában vannak, ez ugyanolyan színű, ezekből is kettő van.)



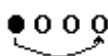
Él-illesztés: Abban az esetben, amikor van egy központi elem, mint egy kulcskarika, amelyre felfűződik az összes többi elem, kulcs-karikáról beszélünk. (Pl.: Ez pöttyös, nekem is ilyen sapkám van, csak az pöttyös, nem szeretem a banánt, ha már pöttyös, én is voltam pöttyös, amikor bárányhimlős voltam.)



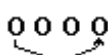
Többszörös csoport: Végül, az tekinthető többszörös csoportnak, amikor a valódi rokonság helyett az elemeket kis csoportokba rendezi, és ezeket a kis csoportokat nem fűzi össze a továbbiakban sem. Ezekben az esetekben láttuk, hogy valamilyen közösséget mégis csak talál. (Pl: Ez kék, ez is kék... ez, meg ez pedig a konyhában van.)



Álfogalom: Fenotipikusan azaz külsőleg, teljesen megegyezik a fogalommal, de genetikai természete szerint a valamihez való illesztés folytán megadott mintához választva, a megadott kritériumnak megfelelően általánosítva illeszt. (Pl.: a kék szilvához kiválaszt mindent, ami kék színű, vagy tartalmaz kék színt.)



Valódi fölérendelés: Minden olyan eset, ahol mintaadás és utánzás nélkül a gyermek maga talál rá generalizációs gondolkodási művelete folytán a közös fogalomra, és adja meg a főfogalmat, az alárendelt példák absztrakciója eredményeként. (Pl.: a bögre, a székek, a tál, műanyagból vannak.)



FOGALOM ELŐTTI VÁLASZTÍPUSOK:

Tematikus válaszok

Gyakori az olyan válasz, amiben fogalmi közösség nincs; az összekapcsolás úgy történik, hogy valamilyen esemény, mese segítségével a gyermekek ún. *tematikus* csoportba vonják az elemeket, (jele: T).

Az eddig felsoroltak egy dologban megegyeznek, nevezetesen abban, hogy a választott kártyák mellett az inger-kép is szerepet kap a válaszadásban. Vizsgálatunkban két további olyan esettel találkozunk, amelyek ezzel a tulajdonsággal már nem rendelkeznek. Az instrukcióban a végső cél így szerepel: meg kell találni egy csoportot.

Hipotézis nélküli válaszok

Sok olyan válasz hangzik el, ami *csak a vizsgált személy által választott egy képre* volt jellemző (jele: -1- „csak egyről beszél”). A gyermek felvesz egy képet és mond róla valamit, rendszerint azt, hogy a gyermekek mire használják. A kiválasztás is kétféleképpen történhet. Rögzítettük, hogy ezekben az esetekben a gyermek saját preferenciája alapján szedegeti fel a képeket (jele: P -1-) vagy a lerakott kártyák sorrendjét követve, egyszerűen sorrend szerint (jele: S -1-), ahogy épp egymás után következnek.

Még egy esettel találkozunk (később még erre az esetre visszatérünk az összefoglalásnál), ahol csak ilyen esetek vannak. Itt a választás úgy történik, hogy a felvett képet a gyermek az ingerkép mellé teszi, de nem indokol – „nem mond semmit” – (jele: Ø). A kiválasztás itt is történhet preferencia szerint (jele: ØP), vagy mechanikusan, az egyszerű sorrendnek megfelelően (jele: ØS).

Ezekben az esetekben megismételjük az instrukció erre vonatkozó részét, de a válaszadást nem erőltetjük. Sokszor ez a válasz, hogy „nem tudom ... (ui. miben közös), de ez a kép tetszik nekem”.

Az egy-egy próbára érkező válaszokat korcsoportonként is összegezzük.

Ezeket a válasz-értékeket a következők szerint határozzuk meg:

- ha a vizsgálati személy minden egyes kiválasztott képre egy hipotézist ad, akkor a hipotézisek (= kiválasztott képek) száma;
- ha minden egyes képre igaz, hogy legalább egy hipotézis születik, akkor az összes hipotézis száma ($\geq$ képek száma)

– ha van olyan eset, amikor a gyermek nem ad hipotézist, hanem indoklás nélkül választ kártyát, akkor is az összes választott képek száma (kiválasztott helyes kártyák és a félretett és lefordított képek).

Az I. Vizsgálati periódusban részt vevő korcsoportok próbánként adott válaszait a 2. táblázat szemlélteti.

A VIZSGÁLAT ALATT ADOTT VÁLASZOK						
	5-é	6-é	Eo7	Mo8	Ho9	
$\sum_v$	509	426	294	221	193	PÁROS
$\sum_{v-m}$	499	412	281	201	174	
$\sum_v$	319	311	157	136	100	BÚTOR
$\sum_{v-m}$	305	291	137	116	80	
$\sum_v$	209	124	93	82	39	KEREK
$\sum_{v-m}$	197	104	73	62	19	
2. TÁBLÁZAT: AZ ÖSSZES VÁLASZOK SZÁMA KORCSOPORTOK SZERINT						

A táblázatról leolvasható, hogy két érték tartozik minden csoport megfelelő próbájához:

- Σ_v jelöli az összes korcsoport összes válasz-értékét, beleértve a megoldásokat is próbánként
- Σ_{v-m} jelöli az összes korcsoport megoldás nélküli összes válasz-értékét próbánként

A két összesítés (Σ_v , Σ_{v-m}) elkülönítése indokolt, mert a megoldás adott és minden esetben absztrakt választ feltételez, tehát fölérendelő kategóriába sorolandó; célszerűnek látszik számításán kívül hagyni, hogy a mért absztrakt és fölérendelő % értéket ne hamisítsa meg.

A válaszsám és az életkor egymással fordított arányban állnak. Egy korcsoport adatait tekintve legtöbb válasz a „páros” próbában jelentkezett és legkevesebb a „kerek” próbában.

A fogalmi generalizáció jellemzőinek vizsgálatánál vegyük szemügyre, hogy a fent ismertetett kategóriák a megoldást megelőző választásoknál megfogalmazott gyermeki hipotézisekben milyen arányban szerepeltek.

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	Db	%	db	%	Db	%	Db	%	
39	7,64	35	8,53	51	18,15	68	33,49	121	69,64	Főlérendelő
3	0,60	6	1,45	-	-	1	0,49	1	0,54	Asszociatív
5	1,00	4	0,97	1	0,35	1	0,49	1	0,54	Kollekció
2	0,40	1	0,24	-	-	1	0,49	-	-	Lánc
10	2,01	-	-	2	0,71	1	0,49	1	0,54	Él-illesztés
12	2,41	10	2,42	6	2,13	5	2,46	-	-	Többszörös cs.
93	18,71	132	32,03	107	38,08	71	34,97	27	14,57	T
162	38,59	92	22,08	74	84,66	53	26,10	9	4,89	-1-P
33	6,66	17	4,12	-	-	-	-	-	-	-1-S
119	83,94	101	24,51	40	14,23	-	-	14	7,50	0P
82	4,22	15	3,64	-	-	-	-	-	-	0S
3. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT										

A kategorizációs szintek jelölésére megtartottuk az Olver-R. Hornsby (1966) által használt jeleket (3. a., b., c. táblázat).

Vegyük sorra a próbákat és nézzük meg, hogy a hipotézisek milyen arányban oszlanak meg a kategorizációs szintek között. A „páros” próbánál az életkori sor növekedésével egyenes arányban áll a főlérendelő kategória használata. Ezzel a szimbolikus reprezentáció kialakulásának folyamatát követhetjük nyomon.

Vizsgálatainkban a komplexum jellegű kategóriákban viszonylag kevés válasszal találkozunk. Ennek okát abban látjuk, hogy illesztéses módszer lévén – ami nem szabad kategorizáció – a feladat elején a gyermek két képről még nem tud komplexumot adni. Később, mikor már több kép áll rendelkezésére, azokat a gyermek nem egyszerre választotta ki, ezért rendszerint hipotézise csak az utolsó két megfelelő képről van; ez a memóriára háruló teher. Kézenfekvő, hogy az életkori sajátosságoknak megfelelően a jó megoldás eléréséhez az utolsó két kép jelent segítséget. Ezen kívül a felnőtt visszajelzései eleve meghatározzák, hogy milyen csoportok állhatnak össze. A fogalom körébe nem tartozó képek nem kerülnek be a csoportba, így a feleslegesen választott képek nem növelik a helyes sorozat képeinek számát.

Ha összeolvasnánk a kiválasztott, de a vizsgálatvezető által elvetett képeket, komplexum jellegű sorozat ezekből könnyen adódna: pl. bögre ingerképre sorba kiteszi az összes konyhaeszközt, ami ugyan adna egy kollekciót, de amikor indokol – jól vagy rosszul, de betartva az instrukciót – igyekszik a kitett képpel keresni összefüggést.

Az illesztéses módszer ily módon „kényszeríti” arra a gyermeket, hogy az információszerzés folyamatában ne a komplexumképzés, hanem inkább a szűkítés érvényesüljön.

A tematikus válaszok gyakorisága egy fordított U alakú görbét (ún. haranggörbét) ad. A harmadik osztálynál alacsony az érték, ez a magas fölérendelő százalékot egészíti ki, ennél az életkornál már több a valódi fogalmi válasz. Mivel a kor csökkenésével ez is csökken, a tematikus arány nő. Maximumát az első osztálynál éri el (Eo7).

Az első osztály adatait tekintve már jelentősen megnő az „egyről beszél” és „nem mond semmit” kategória aránya is. Az iskolásoknál sorba-felszedegetéssel nem találkozunk, minden kép preferencia és fogalmi hipotézis szerint kerül kiválasztásra.

Az ötéves és a hatéves óvodai csoportoknál tovább csökken a tematikus, nagyon kevés a fölérendelő és lényegesen megnő az „egyről beszél” és „nem mond semmit” jellegű válaszadás. Növekszik a kollekció és a többszörös csoport mennyisége is, mivel nagyon magas a megoldás nélküli jegyzőkönyvek aránya. Így az absztrakciós próbálkozásoknál a helyes fogalom helyett inkább a többszörös csoport fordul elő.

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	Db	%	db		Db	%	Db	%	
16	5,24	61	20,95	32	Fölérendelő	36	48,27	37	46,25	Fölérendelő
-	-	2	0,68	-	Asszociatív	-	-	1	1,25	Asszociatív
-	-	1	0,34	-	Kollekció	-	-	-	-	Kollekció
-	-	2	0,68	-	Lánc	-	-	-	-	Lánc
1	0,32	1	0,34	-	Él-illesztés	3	2,58	-	-	Él-illesztés
-	-	4	1,37	5	Többszörös cs.	-	-	1	1,25	Többszörös cs.
9	2,35	22	7,56	56	40,87	52	44,82	31	38,75	T
204	66,89	115	39,51	27	19,70	25	21,55	10	12,50	-1-P
4	1,35	28	9,62	-	-	-	-	-	-	-1-S
47	15,40	35	12,02	14	10,21	-	-	-	-	0P
24	7,86	20	6,87	3	2,18	-	-	-	-	0S
3. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT										

A „bútor” próbánál módosul a helyzet. Korábban említettük, hogy a harmadik osztály (Ho9) a statisztikai számítás szerint nem mutat a kor alapján várt kiemelkedő megoldási színvonalat. Láthatjuk, nincs több fölérendelő kategóriába eső válaszuk, mint a második osztálynak. Itt a feladatok sorrendjének hatására gyanakszunk. Úgy tűnik, hogy a harmadik osztályosok (Ho9) a „páros” próba után bonyolultabb összefüggést várnak, inkább a tárgyak anyagára vonatkozó hipotézisekkel állnak elő; mikor látják, hogy nem érnek el vele eredményt, erőfeszítéseik

lazulnak. Az első osztály (Eo7) a másodikhoz (Mo8) képest hirtelen csökkenést mutat, amit több komplexum, „egyről beszél” és „nem mond semmit” válasz követ. Bár jóval több válasszal érik el a megoldást a hatévesek (kb. 3,5- szerese kell a kisebbeknek), mégis a harmadik osztályhoz (Ho9) viszonyítva a fölérrendelő kategória százalékos értéke kb. már csak a felére csökken, tehát hatévesekhez viszonyítva nem alacsony érték. Ez biztató arány. Ezen kívül sok a komplexum jellegű válasz. Igaz, hogy sok az „egyről beszél” és „nem mond semmit” választípus is, ami az életkori tendenciának megfelelő. A „páros” próbánál csak az óvodai csoportokban (5-é, 6-é) fordul elő sorba felszedegetés, itt az első osztályosok (Eo7) is adnak ilyen típusú választ. Ezeknek az eredményeknek részletesebb elemzésére a későbbiekben még visszatérünk, szükségesnek tartjuk a jegyzőkönyvek minőségi osztályozását is.

A tematikus elemek arányait tekintve azt látjuk, hogy a második (Mo8) osztálynál éri el maximumát, onnan korral lefelé is, felfelé is csökken. A „bútor” próbában talált értékeket az iskolai csoportok „páros” eredményeivel összevetve leolvasható, hogy azok magasabbak, az óvodai csoportoknál kisebbek. Ezt a hatéveseknél a jobb válaszok magas aránya, az ötéveseknél pedig a magas „egyről beszél” és „nem mond semmit” aránya okozza. Az iskolásoknál található csökkenés oka az, hogy a „bútor” próbában több a fölérrendelő válasz.

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	Db	%	db	%	Db	%	Db	%	
29	14,72	23	22,11	22	30,13	17	23,64	14	73,67	Fölérrendelő
-	-	-	-	-	-	1	1,50	-	-	Asszociatív
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kollekció
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lánc
7	3,55	3	2,88	-	-	-	-	-	-	Él-illesztés
11	5,58	7	6,73	-	-	-	-	-	-	Többszörös cs.
113	57,36	47	49,19	29	39,72	39	58,38	5	26,32	T
24	12,18	19	18,26	15	20,54	11	17,46	-	-	-1-P
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1-S
8	4,06	2	1,92	3	4,10	-	-	-	-	0P
5	2,53	3	2,88	4	5,47	-	-	-	-	0S
3. C. TÁBLÁZAT: A KERES PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT										

A „keres” próbában (3.c. táblázat), a vártan megfelelően, magas fölérrendelő %-ot kapunk.

A három próba közül minden korcsoportnál itt mutatkoznak a legjobb eredmények, amit a kumulatív gyakorisági görbe és a pontdiagram is jól érzékeltet. Ilyen számottevő különbség a következő tényen alapulhat: a „keres” próba, mivel perceptuális, szemléleti úton könnyen

megragadható tulajdonság absztrakcióját igényli, a vizsgált korosztályok reprezentációs dominanciája számára a legkönnyebben hozzáférhető.

Arányait tekintve sok tematikus válasz szerepel a fölérendelő mellett, a másik két próbához viszonyítva az „egyről beszél” és „nem mond semmit” választípus sokkal kevesebb; ez adódhat abból, hogy a gyermekek egocentrizmusa itt a lehető legjobb médiumra talált a labda képében, és a labda, mint játéktárgy mindenképpen asszociációkra kényszeríti őket. Nem maradnak válasz nélkül.

A próbák sajátosságaitól függetlenül néhány dolog általánosnak tűnik:

1. a korral együtt jár a fölérendelő viszony használata;
2. a kor növekedésével fordítottn arányosan csökken az „egy képről beszél” és „semmit nem mond” választípus;
3. komplexum jellegű válasz akkor fordul elő gyakrabban, mikor már a kitett képek száma több, mint kettő, tehát azokban az esetekben, amikor a megoldás a 3-as, 4-es, 5-ös, 6-os, 7-es felé halad; ezért ez a komplexum jellegű válaszadás az óvodai csoportoknál mutat nagyobb százaléértéket.
4. Érdekes a tematikus „hipotézisek” alakulása: az óvodai csoportoknál kevesebb, mint az első-második osztálynál; ez összefüggésben van a rosszabb megoldások számával. A kicsik nehezebben tartják be az instrukciót, többet beszélnek a csak utolsóként kiválasztott képről, tehát az „egyről beszél” túlsúly vesz el, és így lesznek az eredményesebbek az első osztályosok.

A kisiskolások már inkább figyelembe veszik, hogy két vagy több képről kell mondani valamit, ezért nő a tematikus arány. Korral előre haladva, ahogy a helyes absztrakciók száma növekszik és az egyenértékűség fejlődik, a tematikus válaszok száma csökken. Előtérbe kerülnek a fölérendelő, a hasonlóságot jól megragadó hipotézisek.

D.1.4. A FÖLÉRENDELŐ VÁLASZTÁSOK FOGALMI ELEMZÉSE

További elemzésünk tárgyát a fölérendelő viszony elemeire bontása képezte. Azt vizsgáltuk, hogy a kiemelt fogalmi közösség, rokonság milyen természetű.

1. A legértékesebb jegy az elemzés szempontjából: *absztrakt* válasz (mennyiség, elvont morfológiai jellemzés, funkció, állapot, szükségesség, stb. Jele: Absztr.
2. „*Funkcionális-motoros*” kategóriába tartoznak azok a válaszok, melyek a gyermek saját, tárggyal kapcsolatos cselekvését vagy lehetséges emberi cselekvést jelölnek meg. Jele: Fm.
3. Azokat a tulajdonságokat, melyek arra vonatkoznak, hogy maga a tárgy mozog, működik – „*perceptuális-funkcionális*”-nak neveztük. Jele: Pf.
4. *Perceptuális* jegyek, amikor szemléleti úton ragadja meg a hasonlóságot a gyermek. (pl. méret, forma, szín, *intrinsic* *perceptuális* jegyek, a tárgyak *inherens* tulajdonsága). Ide soroltuk a „*perceptuális-extrinsic*”-nek jelölt jegyeket is (pl. tárgy helye, térbeli elhelyezkedése.). Jele: P.
5. Megtartottuk önálló kategóriaként a „*hozzájáruló*”, „*beleegyező*” kategóriát, amikor nem mond mást a gyermek, minthogy „ez olyan”, „ez hasonlít rá” Jele: H.
6. „*Funkcionális-affektív*” válasz, amikor olyan értékelő megjegyzés érkezik, ami a tárgy fontosságát, hasznosságát emeli ki, vagy valamilyen szubjektív viszonyt tükröz. Jele: Aff.

M betűvel a *megoldásokat* jelöltük.

(A kategóriák erőssorrendjére az értékelésnél még visszatérünk.)

Eredményeink ilyen jellegű feldolgozása azért szükséges, mert a kognitív fejlődés egyik nagyon fontos oldalának tekinthető a fogalmi összetartozás, az egyenértékűség felismerése, felidézése. Mivel tanult folyamatról van szó, érdemes végigkövetni alakulását: hogyan jut el a gyermek a lényegtelen jegyeiktől a lényeges jegyek felismeréséig?

Az alábbi táblázatok (4.a., b., c.) segítségével kövessük végig, hogyan alakul ez a fejlődési folyamat.

Magas *perceptuális* arányokat találunk a „*páros*” próba adatait tekintve, várható volt, hogy egy képi játékban megmarad a túlsúly a *funkcionális* jellemzőkkel szemben.

Funkcionális-motoros válaszokat a kicsiknél kis számban, harmadik osztályosoknál (Ho9) jelentős százalékban találunk. Nem sokkal kevesebb a másodikosok (Mo8) válasz-aránya sem ebben a kategóriában.

FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEK MEGOSZLÁSAI										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	db	%	db	%	db	%	Db	%	
2	5,12	2	5,71	8	15,68	12	17,64	43	36,13	Absztr.
3	7,69	3	8,57	6	11,76	12	17,64	22	18,48	Fm
-	-	1	2,85	-	-	-	-	5	4,20	Pf
15	38,45	19	54,28	35	68,62	39	57,35	47	39,49	P
11	28,20	4	11,42	1	1,96	1	1,47	1	0,84	H
8	20,51	6	17,14	1	1,96	4	5,88	1	0,84	Aff
10		14		13		20		19		M
4. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI										

Ha az életkorokat összehasonlítjuk, a perceptuális jellemzők csökkenésével a funkcionális-motoros kiemelések száma növekvő tendenciát mutat. Ha nem is olyan pregnánsan, mint a szabad kategorizációs feladatnál, de náluk is jelentkezik az *"egocentrikus-funkcionalizmus"*: segítségül hívott referencia-pontként abban az átmeneti időszakban, amikor a perceptuális kiindulás már nem elégíti ki a gyermekeket, de a teljes értékű absztrakció még meghaladja az erejüket.

Beleegyező és értékelő megjegyzést a kicsik adnak többet, ez segíti őket abban, hogy a feladat követelményeinek formailag eleget tegyenek. Így mondanak valami közöset, még ha az olyan nagyon általános is, mint a "tetszik", vagy "ez ugyanolyan". A tárgy saját mozgására vonatkozó válaszok száma elenyésző, csak azért nem történik összevonás a két funkcionális csoportot, mert a funkcionális-motoros válaszok arányára önmagában is sokatmondó.

Az absztrakt válaszok száma a korról előre haladva fokozatosan nő.

A „bútor” próbánál az absztrakt értéket tekintve feltűnik, hogy a „páros” próba százalékos értékeinél magasabb számokkal találkozunk. Valójában nagyon sok jó absztrakt válasz érkezik, pl. vasból vannak, fa mindegyik. Kevesebb a hozzájáruló vélemény, sok viszont az affektív válasz, amelyek a gyermekek szubjektív értékeléseit tartalmazzák. Magas a perceptuális válaszarány, ugyanazt a tendenciát mutatja, mint a „páros” próbánál. Legmagasabb érték az első osztályé (Eo7) és a hatévesek (6-é) csoportjáé. Ez a képi reprezentáció dominanciáját tükrözi.

FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEK MEGOSZLÁSAI										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	db	%	db	%	db	%	Db	%	
-	-	3	7,31	7	21,87	14	38,88	20	54,05	Absztr.
1	6,25	3	7,31	3	9,37	4	11,11	4	10,81	Fm
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pf
10	62,50	37	77,43	20	62,46	18	49,99	13	35,12	P
-	-	5	12,19	-	-	-	-	-	-	H
5	31,25	10	16,39	2	6,21	-	-	-	-	Aff
14		18		20		20		20		M
4. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI										

A funkcionális-motoros válaszok alakulása is egyezik az előző próbában találtakkal: legkevesebb az óvodásoknál és legtöbb a második (Mo9) osztálynál mutatkozik. Összevetve a „páros” próba funkcionális-motoros értékeivel, a két óvodás csoportnál (5-é, 6-é) közel egyforma az érték. Még az első (Eo7) osztálynál is hasonló, nagyobb eltérés a második (Mo8) és a harmadik (Ho9) osztálynál van. Ha emlékezünk arra, hogy a „páros” próba a megoldásokat tekintve nehezebbnek bizonyul, akkor úgy tűnik, hogy az "átmeneti segítségre", amivel a szimbolikus és képi reprezentáció átmenetére utalhatnak, a nehezebb próbánál a nyolc-kilenc éves gyermekeknek fokozottabban van erre szükségük.

A „kerek” próba esetén a perceptuális jellemzők arányai is ugyanazt a tendenciát jelzik, mint az előző két próbában. Legmagasabb érték az első osztálynál (Eo7) és a hatévesek óvodás csoportjánál található. Az absztrakt válaszok száma az életkorral együtt növekvő tendenciát mutat, még a kicsik is adnak absztrakt, fölérendelő válaszokat. Kevesebb a hozzájáruló és az affektív válaszok száma. A funkcionális-motoros kategóriára, mint átmeneti referencia pontra, itt nincs szükség.

A harmadik (Ho9) osztály ebben a próbában messze túlteljesítette a többi csoportot, csak perceptuális és absztrakt fölérendelő válaszokat adnak.

FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEK MEGOSZLÁSAI										
5-é		6-é		Eo7		Mo8		Ho9		Kategóriák
db	%	db	%	db	%	db	%	Db	%	
7	24,2	11	47,82	11	50,00	14	82,35	14	100,00	Absztr.
1	3,44	1	4,34	2	9,09	-	-	-	-	Fm
2	6,88	1	4,34	-	-	-	-	-	-	Pf
5	17,22	4	17,39	8	36,35	3	17,64	-	-	P
3	10,34	2	8,69	-	-	-	-	-	-	H
11	37,93	4	17,39	1	4,54	-	-	-	-	Aff
12		20		20		20		20		M
4. C. TÁBLÁZAT: A KEREK PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI										

Elmondható, hogy a fölérendelő válaszok minőségeit tekintve, a próbák sajátosságaitól függetlenül, általánosan látszik, hogy az absztrakt válaszok aránya a korral együtt növekszik a szimbolikus reprezentáció folyamatos kialakulásának függvényében. A perceptuális dominancia a képi reprezentáció uralmát tükrözi óvodáskorban és első osztálynál. Ez is igazolja azt a feltételezést, hogy az első osztály inkább tartozik az óvodáskorhoz, mint a nagyobbakhoz. A funkcionális-motoros válaszok "mankó" szerepe vizsgálatunkban is igazolódik: a gyermekeknek szükségük van a konkrét-absztrakt váltásnál egy új referencia pontra. Azt találjuk, hogy minden próbában, bár más mértékben, a kicsiknek is van "mankó"-juk. Amikor közös jegyként semmi konkrét dolgot nem tudnak kiemelni, csak utalnak a fogalmi rokonságra, vagy egyszerűen csak affektíven értékelik saját szempontjukból a tárgyakat.

D.1.5. AZ EGYÉNI FELADATMEGOLDÁSOKBAN MEGMUTATKOZÓ STRATÉGIÁK MINŐSÉGI ELEMZÉSE

A hipotézisek kategorizációs szintjeinek elemzése után tettünk egy kitérőt a fölérendelő hipotézisek tartalmi, minőségi elemzése felé. Most újból vissza kell kanyarodnunk a fölérendelő, komplexum jellegű, tematikus, "egyről beszél" és "nem mond semmit" válaszok felé.

Amikor válaszokról beszélünk, tulajdonképpen a stratégia-terminológia szerint döntésekről van szó. Egy-egy jegyzőkönyvre nagyon jellemző, hogy milyen a döntések egymásutániséga. Az ilyen irányú elemzés osztályozza majd a három, Bruner (1956) féle definíció szerinti stratégia típus valamelyikébe a kapott jegyzőkönyveket:

Emlékeztetőül a lehetséges egyenértékűségi formák, jeleik, a grafikus megjelenítés értékei:

A fogalmi generalizáció szintjei	Jele	Értéke
Absztrakt fogalom	Absztr.	12
Funkcionális-egocentrikus (motoros) válasz	Fm	11
Perceptuális-funkcionális-motoros válasz	Pf	10
Perceptuális válasz	P	9
Hozzájáruló válasz	H	8
Affektív válasz	A	7
Köztes formák		
Komplexumok	K	6
Tematikus válasz, mese	T	5
Fogalom alatti szintek, találgatások		
Preferencia alapján választ képet, megnevezi	Pref	4
Sorba felszedi a képeket, mechanikusan próbálkozik, megnevezi	S	3
Preferencia alapján veszi fel a képeket, nem mond semmit	Pref	2
Sorba felszedi a képeket, mechanikusan próbálkozik, nem mond semmit	S	1

- Optimális stratégiáról akkor beszélünk, ha a megoldáshoz csak célra irányuló lépések vezetnek.

A vizsgálatban optimális stratégiának azokat a döntéssorozatokot tekintjük, amikor csak absztrakciók és fölérendelő hipotézisek fordulnak elő. A Rakosgató gyermekkérttya módszertana szerint nincs kötött lépésszám, mert a vizsgált életkorok számára ez túlzott követelmény lenne.

- **Kevert, vegyes stratégiáról** akkor beszélünk, amikor a lépések között egyaránt előfordulnak célra irányuló és próba–szerencse választások is. A vizsgálatban akkor beszélünk kevert stratégiáról, ha a jegyzőkönyvben minden választípus megtalálható.
- **Véletlenül alapuló stratégia** csak próba–szerencse választásokat tartalmaz.

A vizsgálatban véletlenül alapuló stratégiáról akkor beszélhetünk, ha csak véletlenül alapuló a lépésmenet: amikor a jegyzőkönyvben "egyről beszél" és/vagy "nem mond semmit" válasz található. Ezekben az esetekben a gyermeknek nincs hipotézise.

Mivel a kevert kategória az, amelyben a különféle, esetünkben vegyes választípusok lehetővé teszik, hogy egy-egy megerősítés hatására javuljon az azt követő válaszok színvonala, vagy több sikertelen próbálkozás színvonalromlást idézne elő, ezért a kevert, vegyes kategóriát megpróbáljuk tovább bontani újabb három szempont szerint.

- o **Első kategória:** A legkisebbekre való tekintettel, kritériumnak 2 fölérendelő próbálkozást jelölünk meg és nézzük azt, hogy ezután hány esetben történik válaszromlás, mert a két fölérendelés közül egyik sem vonatkozott a keresett fogalomnak megfelelő kép illesztésére.
- o **Második kategória:** Ezen kívül számlálásra kerülnek azok a vegyes típusú stratégiák, ahol ilyen jellegű szukcesszió nem található, teljesen esetleges, hogy milyen típusú a válasz.
- o **Harmadik kategória:** Néztük, hány olyan vegyes típusú jegyzőkönyv van, amelyben 2-nél több (tehát leggyakrabban 3-4-5) helyes fölérendelés kerül egymás után, persze ezek sikertelenek. Minden romló tendencia nélkül akad köztük egy-két gyengébb színvonalú válasz, és ezután ismét visszatér a fölérendelő válasz.

Az életkori sajátosságok megállapításánál a kiértékelt jegyzőkönyvek az alábbi eredményeket mutatják a három próbában:

Ha az 5. táblázaton a vegyes stratégiákban előforduló 2-nél több egymás utáni fölérendelő hipotézis arányait nézzük, látjuk, hogy ilyen esetek a második-harmadik osztálynál fordulnak elő legnagyobb számban. Ez együtt jár azzal, hogy ott van a legtöbb fölérendelő válasz is. A „kerek” próbánál ez módosul annyiban, hogy a harmadik osztály olyan jól teljesít, még véletlenül sem csúszik be fölérendelőnél rosszabb a válaszaik közé, ezért náluk csak optimális stratégiával találkozunk. A második osztálynál már megegyezik a tendencia: kétkritériumos, válaszromlásos esettel legnagyobb számban az első-második osztálynál és a hatévesek csoportjánál találkozunk, de itt már fokozatosan emelkedik az egymást szabálytalanul követő, különböző válaszokból álló jegyzőkönyvek száma. Az ötévesek csoportjánál már 2-nél több fölérendeléssel nem is találkozunk, csak a „kerek” próbánál, ahol a fölérendelő válaszok átlaga magas volt. Újabb adalék a „bútor” próbához az, hogy a hatévesek csoportja és a

harmadik osztály "2-nél több fölérendelés"-es kategóriájában közel egyforma arány található; a 2- kritériumos válaszból is több van a hatévesek csoportjánál.

STRATÉGIATÍPUSOK MEGOSZLÁSAI							
Stratégia típusa		5-é	6-é	Eo7	Mo8	Ho9	
KEVERT, VEGYES	Optimális, csak <u>0000</u>	-	-	1	3	5	PÁROS
	2-nél több <u>0000</u>	-	-	3	10	8	
	2 <u>0000</u> + romlás	3	7	8	4	4	
	2-nél kevesebb <u>0000</u>	7	4	4	3	3	
	Véletlen	10	9	2	-	-	
KEVERT, VEGYES	Optimális, csak <u>0000</u>	-	3	-	3	3	BÚTOR
	2-nél több <u>0000</u>	-	6	3	6	7	
	2 <u>0000</u> + romlás	3	6	9	7	4	
	2-nél kevesebb <u>0000</u>	7	2	6	3	3	
	Véletlen	10	3	2	1	3	
KEVERT, VEGYES	Optimális, csak <u>0000</u>	1	3	6	6	20	KEREK
	2-nél több <u>0000</u>	5	6	8	10	-	
	2 <u>0000</u> + romlás	2	6	3	2	-	
	2-nél kevesebb <u>0000</u>	4	2	3	2	-	
	Véletlen	8	3	-	-	-	

5. TÁBLÁZAT: A HÁROM PRÓBA STRATÉGIATÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI

Látható, hogy a kevert, vegyes stratégia is eltéréseket mutat az életkorok szerint. Az idősebb életkori csoportoknál a fölérendelő válaszok magas aránya meghatározó még a "vegyes" jegyzőkönyvekben is. A válaszromlás (a kezdeti hipotézis elvetése és visszatérés a próba – szerencse választásra) a vizsgált életkorok közül a legnagyobb mértékben az első osztályra (Eo7) jellemző. Jól indul a jegyzőkönyv színvonala, de az csak akkor tartós, ha az illesztések inkább sikeresek, mint sikertelenek. Sikertelenség esetén nem tudnak további hipotéziseket folyamatosan alkotni, elkerülhetetlen a színvonalromlás. Ennek a kategóriának aránya a hatévesek csoportjánál is hasonló, nem sokkal kevesebb.

A kevert, vegyes stratégia harmadik fajtája, bár tartalmaz minden választípust, de úgy tűnik, hogy már rendszer nélküli. Annak függvényében változik, hogy mire érkezik megerősítés, mert ha pl. egy tematikus válasszal érkező kép helyes, akkor a tematikust addig ismétli, amíg ki nem meríti azt a fogalomkört (pl. edények), és utána lehet bármi, fölérendelő is, de csak egy darab. Tehát ez esik legközelebb a véletlenül alakuló lépésmenethez, de ez már stratégiának tekinthető. Igaz, hogy rendszer nélkül, de hipotézisek szerepelnek benne, a keresés–szűkítés tendenciája már felismerhető. Arányait tekintve, az óvodáscsoportoknál fordul elő a legtöbb. Ennek a felosztásnak életkori tendenciája pontosan illeszkedik bele az

optimális – kevert – véletlenül alapuló stratégiák életkori tendenciájába. Ez a minőségi sorrend az életkor emelkedésével áll szoros kapcsolatban.

A legtöbb optimális stratégia és a legkevesebb véletlenül alapuló lépésment a „kerek” próbánál fordul elő. Ez éppen fordítottja a „páros” próbában találtaknál. Érdekes, hogy a nehezebbnek bizonyuló „páros” próbánál több az optimális stratégia, mint a „bútor” próbánál. A részletesebb adatokat az 5. táblázat mutatja. Az látható, hogy a hatéves óvodások csoportja és harmadik osztály optimális stratégiára vonatkozó mutatói csak a „bútor”-nál egyeznek meg; az első osztályban viszont itt nem található optimális stratégia. Az ilyen jellegű elemzés is rámutat arra, hogy miért nincs számottevő eltérés a két korcsoport között, és miért különbözik nagyobb mértékben az első osztály a harmadiktól, mint a hatévesek csoportja a harmadik osztálytól.

A Mintajegyzőkönyv (6. táblázat és 5. ábra) a kevert, vegyes stratégiát bemutató jegyzőkönyvek közül, az első osztályosok anyagából mutat példát, ez egy „2 fölérendelő + válaszromlás”-os jegyzőkönyv.

MINTAJEGYZŐKÖNYV					
ÉLETKORI CSOPORT: Eo7 NEVE: F. K. NEME: lány PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre. (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 5 (5 képről, megoldással, 10 választással) VÁLASZ-SZÁM: 10 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes					
Válasz sorszáma	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-fazék 1	Fülük van	2/2	P	9
3.	B-nyújtófa	Konyhában vannak	2/2	P	9
4.	B-banán	Étel	2/1	-1- Pref	4
5.	B-kancsó	A kislány ebbe önt vizet a kancsóból	2/2	T	5
6.	B-szék 2	Székre ülünk, szék	2/1	-1- Pref	4
7.	B-szék-pad	Ablaknál van, pad	3/1	-1- Pref	4
8.	B-szék-zokni 3	Zokniban ülünk a székre meginni a reggeli kakaót	3/3	T	5
9.	B-szék-zokni-cseresznye 4	Színesek	4/4	P	9
10.	B-szék-zokni-cseresznye-baba 5	Megeszik a cseresznyét, mert ketten vannak, kettő szék van, mindegyik képen ketten vannak	5/5	Absztr.	12
6. TÁBLÁZAT: ELSŐ OSZTÁLYOSOK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV					

6. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



5. ÁBRA: AZ ELSŐ OSZTÁLYOSOK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

A 7. és 8. válasz összefüggése mutatja, hogy ebből adódhatna egy komplexum jellegű válasz: lánc, amennyiben szék-kesztyű, kesztyű-körte kép került kiválasztásra. Ezt a tendenciát hivatott gátolni az, hogy a nem megfelelő képek nem maradhatnak az illesztéshez kitett mintakép mellett. A választások sora a 2 fölérendelő döntéssel kezdődik, de mivel egyik sem válik be, utána a gyermek csak egy képről beszél vagy tematikus választ ad. Időközben kaptunk még egy fölérendelő választ, de ez már csak két képre vonatkozik, annak ellenére, hogy akkor már a 4. helyes képet választja.

Az a tapasztalat, hogy a képek számának növekedésével egyre több olyan eset fordul elő, amikor a 3-4 képből csak kettőről beszélnek. Ez fokozottabban jellemző az 5. és 6. kép esetében. Ha mégis sikerül összefogni az összes képet, az abból adódik, hogy pl. egy jó komplexum, nevezetesen egy *kollekció fogja össze*:

- 4/4 "ez sárga, ez szürke, ez lila és ez pirosas" - vagy egy olyan tematikus, amely hasonlít az *él-illesztés* menetére, de még nem emel ki tulajdonságot.

- 5/5 "a bögre a széken van, a székre ül a gyerek, a gyerekek megeszik a cseresznyét és azt megrágja az egér is."-- esetleg egy *kulcs-karika komplexum* menetéhez hasonló *tematikus* lesz a válasz.

- 6/6 " a gyerekek felhúzzák a kesztyűt, cseresznyét esznek, ráülnek a székre, isznak a pohárból és kergetik az egeret."

- 7-esnél, rákérdezéskor: "hát mégis, mit gondolsz, mi lehet a közös, milyen csoport ez" bármelyik választípus előfordulhat. A nagyobbak megpróbálják összefoglalni a képeket.

A kicsik közül sokan (rendszerint olyanok, akik csak egyről beszéltek) hajlamosak arra, hogy felsorolják a képeket. Egyszerűen megnevezik mind a hatot.

Általánosnak tekinthető az is, hogy magukat vonják bele, és elmondják, hogy ők mire használják ezeket a tárgyakat. (8-9 évesek)

„bútor”-nál (6/6): "a székre ülni szoktam, az ágyon aludni, a szekrénybe akasztom a ruhám, a tükörbe belenézek, és ha nem érem el a fogast, odatolom a padot és ráállok.

„ kerek”-nél (4/2): "belegyűjtjük a malacba a pénzt és veszünk rajta játékot, labdát."

A véletlenül alapuló lépésmenetnél az "*egyről beszél*" rendszerint keveredik a "*semmit nem mond*" típusokkal. Ezekben az esetekben már nincs hipotézise a gyermeknek, túl nagy számára az absztrakciós távolság.

A három lépésmenet – optimális; kevert, vegyes; véletlenül alapuló –, között feltűnő különbségeket találunk. A stratégia típusait illetően fejlődés kezdetére utal az összes véletlenül alapuló stratégiát tartalmazó jegyzőkönyv. Az átmeneti korszakra utalnak a kevert,

vegyes típusú jegyzőkönyvek, ahol a hipotézisek döntő többsége szemléleti úton megragadható jellemzőkre épül, és a gyermekek nagyon sokszor még nem szűkítenek igazán a számba jöhető elemek között. A szimbolikus reprezentáció fölénybe kerülésének lassú folyamata nyomon követhető a kevert stratégiák olyan irányú változásánál, amikor a fölérendelő válaszok száma növekszik.



Ehelyütt befejeződik a vizsgálat első szakaszának és eredményeinek részletes ismertetése. Az elemzett paraméterek a Rakosgató játék mérhető mutatói voltak. Hasonló elemzési menet tér majd vissza a fejlesztő vizsgálatot – II. Vizsgálati szakasz eleje – követő utóteszt kapcsán, amely szintén a Rakosgató játék alapján kapott paraméterekre, mutatókra épül. Tehát a II. Vizsgálati szakasz ismertetésének második felében, a fejlesztés tíz hetes folyamatának leírása után térünk vissza a fentebb megismert öt alfejezetes mennyiségi és minőségi elemzés logikai felépítményére.

D.2. A II. VIZSGÁLATI SZAKASZ EREDMÉNYEI

A FEJLESZTŐ FOLYAMAT KÖVETÉSE, LONGITUDINÁLIS VIZSGÁLAT:

Fejlesztés eszközei:

Óvodai fejlesztés eszköze: Invicta logikai sorozat

Egyéni fejlesztés eszköze (T. Gergő): Bohócok gyermekkártya

EREDMÉNYVIZSGÁLAT, UTÓTESZT:

Utóteszt eszköze:

Óvodai csoportok utóteszt Rakosgató gyermekkártya

Egyéni fejlesztés (T. Gergő)

Az értekezés két vizsgálati szakasza közül az első szakasz eredményei fentebb már kiértékelésre kerültek. A második szakasz eredményeinek ismertetése szintén a fentebb ismertetett mutatók szerint értékelődik ki, de mivel ennek a szakasznak értékelése egy fejlesztővizsgálat és annak utótesztje, ennek lesznek analóg mutatói az első szakasz eredményeinek ismertetéséhez hasonlóan.

Így a II. Vizsgálati szakasz eredményeinek ismertetése a fejlesztő időszak adatainak kiértékelésével kezdődik.

D.2.1.1. A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK EREDMÉNYEI AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN

A konkrét módszerek tervezésekor a váltakozásos játék pedagógiai, pszichológiai törvényszerűségei voltak irányadóak.

Vigotszkij, a legközelebbi fejlődési zóna elve alapján (mint már fentebb ismertetésre került), a felnőtt minta lett a követhető segítség.

Míg a konstatáláshoz alkalmasabbnak bizonyult az illesztés, Rakosgató gyermekkártya (1. melléklet) adott ingerminta mellé történő további példák keresésével, az erre adott választások (fogalmi hipotézisek) váltak részletesen elemezhetőkké.

A tíz hetes, longitudinális játékfolyamatban viszont az információfeldolgozás szempontjából feszebb, hibátlanul vezethető szűkítő játék képviseli a bemutatásra kerülő stratégiajátékot, amely szigorúan szűkítő jellegű Invicta sorozat (2. melléklet), ill. majd a kiemelt eset fejlesztő heteiben a Bohócok gyermekkártya (3. melléklet).

Kiemelt szempont:

A játékfolyamat egészében a modellnyújtás szolgált fejlesztő hatásként, a felnőtt által adott szűkítő minta illusztrálja a lépések logikai magyarázatait, a nézőpontváltásokat és az átfordításokat. A modellnyújtás verbális magyarázat nélkül csak cselekvéses megnyilvánulásokkal társultan történik, pl.: minden felesleges elem felszedésre kerül.

A játék minden esetben konkrét-tárgyi cselekvés útján, szemléletes-képi anyagon, a barkohba-játék elve alapján valósul meg. Lehetséges a megfelelő tájékozódás azáltal, hogy a játéklépések során a szükségtelen elemeket a gyermekek maguk válogassák ki a készletből, tegyék félre azokat, így csökken a memóriára és a figyelemre háruló terhelés. Ezzel könnyebben valósul meg a helyes logikai lépésekkel történő hierarchikus építkezés, a cselekvéses lehetőség biztosítja a gyermekek számára, hogy közvetlenül tapasztalják, miként válik ketté a halmaz egy-egy tulajdonság mentén.

A játékfolyamat során pontosan jegyzőkönyvezésre kerültek a gyermekek információszerző próbálkozásai. Az első mutató, hogy a rákérdezés jellegű speciális hipotézis hány esetben tapasztalható (7. táblázat). (Az angol nyelvterületről származó publikációk nevezték a találgatásokat speciális hipotéziseknek, ezen fejezet értékelő táblázataiban még ez az elnevezés szerepel. Később, az óvodai munka során rendszeresített táblázatban már rákérdezésként jelölődtek ezek a választípusok, mert a szakdolgozó egyetemisták és a pedagógus kollégák számára ez az elnevezés érthetőbbnek bizonyul, könnyebbé válik a jegyzőkönyvezés.)

A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK ELEMZÉSE											
ÜLÉSEK		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HIBÁK TÍPUSAI											
Speciális hipotézis, rákérdezés	K ₁	22	15	2	2	-	-	-	-	-	-
	N ₁	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Utolsó kérdés elmarad	K ₁	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-
	N ₁	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Irreleváns kérdés	K ₁	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	N ₁	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elfelejté a forma nevét	K ₁	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elakadás megállás	K ₁	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	N ₁	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Instrukciós hiba	K ₁	3	3	1	-	-	-	-	1	-	-
	N ₁	3	2	-	-	1	-	-	-	-	-
7. TÁBLÁZAT: A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK ELEMZÉSE HETEKRE BONTVA											

Rákérdezés

A fenti táblázat mutatja, hogy kezdetben, az első két ülés folyamán sok a direkt rákérdezés, de ez a harmadik-negyedik ülésre már minimálisra csökken és később teljesen megszűnik.

A játékfolyamat első harmadában az még előfordul, hogy ha a gyermekeknek két utolsó elem közül kell kiválasztaniuk a keresett elemet, akkor már nem szűkítenek, hanem rákérdeznek az egyikre.

(Ez gyakran úgy történik, hogy végigvezetik a játékot a szűkítő kérdésekkel, de az utolsó lépésnél a siker kapujában, várva az eredményt rákérdeznek az egyik elemre a kettő közül.

Irreleváns kérdés

A játékfolyamat során inadekvát kérdés (pl. milyen színű) szintén csak az első ülésekben található, ezt a modell hatása teljesen kiküszöböli. (Egyetlen esetben fordult csak elő, hogy egy gyermek elfelejtette az elem nevét (ez a hatszög volt, amely kevésbé ismert, mint a kör vagy a négyzet. Pontosan az elnevezés körüli nehézségek kiküszöbölése volt a cél akkor, mikor más típusú, könnyített verzióban megnevezhető elemekből álló logikai sorozatok kerültek be a kutatásba, pl. bohócok, robotok.

Elakadás, megállás

Hosszabb szünetet vagy elakadást, amely kis segítséggel áthidalható volt, szintén csak az első két ülés alatt volt tapasztalható. A gyermekek több esetben követtek el hibát a

partnernek adott instrukcióban (ezt a kísérletvezető kileste és megfigyelte a választott elem helyét, (ld. 2. melléklet, részletes Invicta bemutatás). Az ellenőrzésre azért volt szükség, hogy kilesse a választást, hogy ellenőrizni tudja a visszajelzések helyességét. Az ülések során az ilyen jellegű visszajelzés-hibák is csökkennek és a gyermekek többségénél a második ülésnél el is tűnnek.

Instrukciós hiba

A hibás instrukciók oka az lehet, hogy fejben, a cselekvéses segítség nélkül nehezebben választanak le egy-egy tulajdonságot a tárgyról, nehezen döntenek róla igennel vagy nemmel. Ez a döntési feladat is elősegíti az osztályozás műveleti képességének mobilizálását és hosszabb távon annak kifejlődéséhez is hozzájárulhat.

Indoklások

A próbák során rögzítésre kerülnek a gyermekek egyéb verbális megnyilvánulásai, ugyanis ezek mindig valamilyen szabály megfogalmazását jelentették. Minden minta nélkül, hiszen a kísérletvezető nem magyarázott semmit, önállóan fogalmazták meg, hogy a felnőtt igen-nem válaszait követve mely elemek váltak feleslegessé és miért. Illusztrálja a fent felsoroltakat egy példa:

(A keresendő elem „piros, nagy, vékony, kör” megkeresése a cél, az idézett jegyzőkönyv egy kislányé, az öt évesek óvoda csoportjából):

– „Piros?” /igen/

A gyermek kiveszi az összes piros színű elemet: – „ezek közül gondoltál, mert biztos nem kék és nem is sárga, biztos.”

– „Kicsi?” /nem/

Kiveszi a kicsiket (tehát ebben az esetben a felesleges elemeket távolította el, míg az előbb a szükséges elemeket szedte ki és söpörte félre a feleslegeseket): – „ezek már nem is kellenek, ide teszem.”

– „Tégla alakú?” (nem)

Kiválogatja a téglalapokat, nem szól semmit.

– „Négyzetes?” /nem/

Kiteszi a négyzeteket: – „ezekre se gondoltál, el kell rakni.”

– „Kör alakú?” /igen/

Kiveszi a két kört, a többi félre söpri: – „ezekre nem gondoltál, mert biztosan kör alakú.” A félresöpítés után kézbe veszi a két elemet, (vastag és vékony, nagy, piros kört: – „Ezekre gondoltál!” (nem kérdez, megállapítja, és láthatóan nagyon örül.

– „Vastag?” /nem/

A vastag elemet leteszi, a kezében maradó vékony elemet mutatja: – „erre gondoltál!”

Jelentős megfigyelésnek bizonyul, hogy a nézőpontváltás belső folyamatának külsővé válására (exteriorizáció) lehet egy újabb bizonyítékkal rámutatni azzal, hogy a spontán átfordítás megtörténik a szükséges és felesleges elemek célszerű válogatása által:

Erre a példára és a többi esetre is jellemző, hogy az ülések elején csak a felesleges elemeket rakták ki a sorozatból, de az idő előrehaladtával minden gyermek megtanulta felbecsülni, hogyan gazdaságosabb a kirakás, milyen módszer segítségével kell kevesebb időt tölteni a szétválogatással, ennek alapján váltogatták, – mint ahogy ez itt látható – hogy a „szükséges” vagy a „felesleges” elemeket szedik ki a sorozatból. Ez is bizonyítja önállóságukat, azt, hogy nem mechanikusan másolják a felnőtt viselkedését, mert a vizsgálat vezetője egyértelműsége törekedve – mivel verbális magyarázatot nem adott – következetesen a felesleges elemeket szedte ki, tette félre. (A gyermekek megfogalmazásaiban sokszor jelent meg, hogy a szükséges elemeket „jónak”, a feleslegessé váló elemeket pedig „rosszaknak” nevezik.)

AZ INDOKLÁSKÉNT ADOTT MAGYARÁZATOK MEGOSZLÁSA						
ÜLÉSEK	J-5			J-6		
	Válasz ⁺	Verbális reakció ⁺⁺	% ⁺⁺⁺	Válasz ⁺	Verbális reakció ⁺⁺	% ⁺⁺⁺
1.	247	27	10,93	207	28	13,52
2.	259	69	26,64	195	56	28,71
3.	250	87	34,80	215	81	37,67
4.	209	81	38,75	214	92	42,99
5.	177	95	53,67	183	89	48,63
6.	196	119	60,71	195	107	54,87
7.	193	133	69,91	198	130	65,65
8.	199	147	73,86	204	124	60,78
9.	209	142	67,94	187	106	56,68
10.	199	123	61,80	188	95	50,53
8. TÁBLÁZAT: AZ INDOKLÁSKÉNT ADOTT MAGYARÁZATOK MEGOSZLÁSA ÜLÉSEKRE BONTVA						

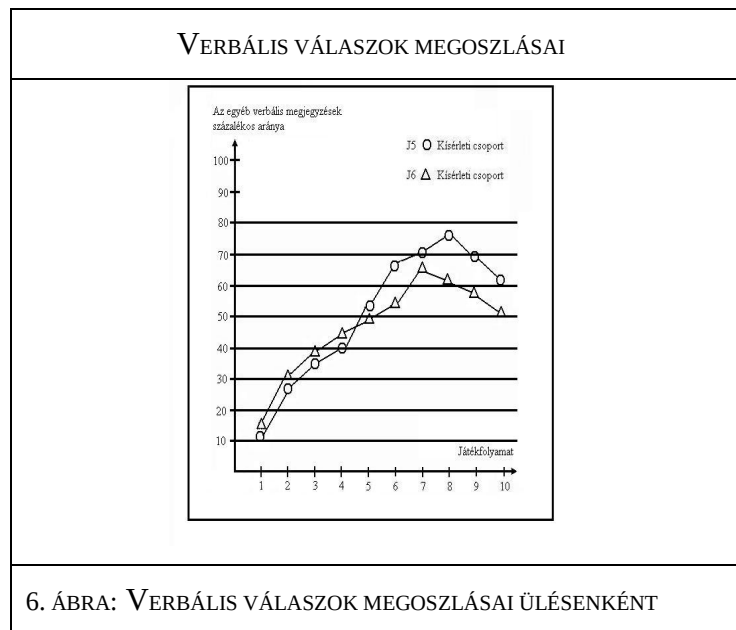
⁺ a válasz – értékek az egy ülésben végzett három próba válaszait összességében mutatja a 10–10 gyermekből álló vizsgálati csoportok jegyzőkönyvei alapján

⁺⁺ a verbális magyarázat értékei szintén összesítve szerepelnek az egész csoportra vonatkozóan, tehát ülésenként

⁺⁺⁺ a százaléktételek azt jelzik, hogy az összes választáshoz képest milyen arányban adódtak a klasszifikációt kísérő magyarázatok

A 8. táblázat adatai és a 6. ábra grafikonjai az egymás után következő ülések során adott válaszok és verbális magyarázatok abszolút százalékos értékeit tükrözik.

Az ötévesek vizsgálati csoportja (J-5) az első ülésben a választások 11,93 %-át kíséri magyarázattal, a próbák során ez növekvő tendenciát mutat, maximumát a nyolcadik ülésben éri el, 73,86%-kal.



Ez az ülőszám a 24 saját próbálkozást és összességében a 42 játékot jelenti. Az utolsó két próba során csökken az érték és a tizedik ülésben már csak 61,80%-ot mutat.

A hatévesek (J-6) vizsgálati csoportjának az értéke magasabb – 13,52% – és hasonló felfutás után a hetedik ülésnél mutatja a legnagyobb értéket – 65,65%.

Az érték a J-6 csoport esetében kevesebb, mint a kisebbeké. Az egyéb verbális megnyilvánulások tapasztalható növekedése a klasszifikáció szabályainak tudatosulását jelölik. A csökkenés feltehetően az interiorizáció előrehaladását mutatja, amikor a nyílt verbális megfogalmazás – mint mankó – már feltehetően feleslegessé kezd válni, mert nélküle is gyorsan, biztonsággal megy a kiválogatás, hatékonyabb belső reprezentáció által vezérelve. Így könnyen döntenek egy-egy elem sorsáról.

A próbák utolsó harmadában, ha a véletlen úgy hozta, hogy nem találtak rá az első kérdéseikkel a megfelelő tulajdonságra, hanem fokozatosan végig kellett szűkíteniük a halmazt, abban az esetben is legfeljebb nyolc kérdéssel megtalálták a hatvan elemből azt az egyet, amelyikre a felnőtt gondolt. Azokat a próbálkozásokat tekintve, amelyekben a gyermekeken volt a kérdezés sora, az ötödik játéktól, tehát a 12. próbától kezdve a húsz óvodás gyermek anyaga teljes egészében hibátlan volt.

A játékfolyamat heteiben elemezhető tények, a hibák előfordulásával és gyorsan csökkenő tendenciái azt jelzik, hogy a tanulás folyamata optimális feltételek között valósult meg. A játékfolyamat, mely modellje az óvodai, szükségletekhez igazított tanulási folyamatoknak vagy az otthoni időről időre történő együttjátszásoknak, jól mutatja, hogy kellő számú ismétlés esetén jelentős kognitív változást, gazdagodást eredményez.

A felnőtt modellnyújtó viselkedése biztosította a követendő mintát, amely azért is volt könnyen érthető és utánozható a gyermekek számára, mert szemléletes, vizuális ingerek

illusztrálták. Ennek jó kiegészítője lett az, hogy a gyermekek számára a sorozat elemeinek segítségével könnyű volt ítéletet alkotni a k.v. próbálkozásairól, könnyen dönthettek arról, hogy a szűkítésnek mekkora információs értéke van és ez verbálisan fogalmazott ítéletet követelt tőlük. A gyermekek ezt követően, illetve szerepcserés, váltakozásos módon, ugyanazon a segédanyagon, konkrét tárgyi cselekvés útján végeztek szűkítő próbálkozásokat, melyek során a megfelelő tájékozódás biztosított volt.

Jól látható, hogy a gyermekek által megfogalmazott (nem átvett, nem másolt), az ülések alatt növekvő verbális, a szabályokat megfogalmazó megjegyzéseiben tükröződik a tudatosulásuk folyamata. A cselekvés útján megszerzett tapasztalat valóban az Affolter-megközelítés (1992) modális, intermodális, szupramodális, szeriális rendszereiben szerveződik.

A cselekvések során a megfelelő tájékozódás adott volt, az orientációt nem befolyásolták zavaró körülmények. A nyelvi feldolgozással, fogalomhasználattal, a Bruner-féle értelemben (1956) a szimbolikus reprezentáció síkján oldják meg az azonosítás problematikáját, jelenlegi terminológiai kategóriák szerint ez már jelentős metafoyakamatokat igénylő, bonyolult pszichikus funkció (Flavell, 1979; Leslie, 1987).

Denney és Acito (1974); illetve Denney és Connors (1974) értelmezésével szemben a modellnyújtást követően inkább a gyermek saját viselkedése tartható fontosabbnak, bár nem tagadható, hogy a kísérletvezető felnőtt magyarázata is hatékonyabbá teheti a megértést.

Az értekezés értelmezése szerint óvodás korú gyermekek tanulási folyamataikor a saját belátás fontosabb, mert a felnőtt nem befolyásolja azt a tagolási folyamatot, amelyet sok belső energiával intencionálisan, és saját ritmusában dolgoz ki a gyermek. Az információ feldolgozás folyamatában a feladatjátékot komplexitásából kibontva, majd újból szeriálissá téve dolgozza fel a gyermek idegrendszere a fogalmi gondolkodásba ágyazott folyamatok által. Cselekszik és megfogalmaz, ahogy ez Sonstroem (1966) kísérletében is hasonlóan történt, és meglepő eredményeket hozott. A szabályokat tudatosító általánosítás minden hasonló folyamatban szükségszerű, legfeljebb a játékok mindegyikében nem szükségszerűen exteriorizálódik.

A konkrét-tárgyi cselekvés, a verbális megfogalmazás, és a szabályok gondolkodásban történő alkalmazásának fontossága a gondolkodás kutatásának más területein már bizonyítást nyertek, Sonstroem (1966), Karmiloff-Smith (1992), Bruner (2005).

D.2.1.2. UTÓTESZT EREDMÉNYEI AZ ÓVODÁS CSOPORTOKBAN

Az utótesztben Rakosgató gyermek-kártyajáték a mérőeszköz, az eredmények elemzése kvalitatív és kvantitatív megközelítéssel történik.

A fejlesztő folyamat eredményeinek mérésekor az utótesztben szintén a Rakosgató játék mérhető paraméterei adnak jól elemezhető értékeket; emlékeztetőül az öt szempont, öt alfejezetben tárgyalja az eredményeket. A szempontok megegyeznek az I. Vizsgálati szakasz elemzési szempontjaival, (ld. D.1. fejezet bevezetője): A játék-fejlesztő folyamat menetének értékelése az előző fejezetben már megismert logika szerint történik:

D.2.1.2.1. Az eredményhez vezető út mennyiségi elemzése, a megoldásmódok számszerűsítése;

D.2.1.2.2. A vizsgálati személyek megoldásokhoz felhasznált választásainak száma;

D.2.1.2.3. A fogalmi generalizáció jellemzői a gyermeki választások során megfogalmazott összetartozás (egyenértékűség) alapján;

D.2.1.2.4. A fölérendelő választások fogalmi elemzése;

D.2.1.2.5. Az egyéni feladatmegoldásokban megmutatkozó stratégiák minőségi elemzése.

D.2.1.2.1. A FELADAT MEGOLDÁSÁNAK HATÉKONYSÁGA, AZ EREDMÉNYHEZ VEZETŐ ÚT EGYSZERŰ, SZÁMSZERŰ MUTATÓK ALAPJÁN TÖRTÉNŐ MENNYISÉGI ELEMZÉSE

Mint ahogy az általunk összeállított képsorozatban minden egyes fogalmat azonos számú (6-6) kép – azaz példa – képvisel, a megoldások a jegyzőkönyvek alapján egyértelműen kódolhatók. Számszerű mutatóink a folyamat gyorsaságát tükrözik.

(Emlékeztetőül:

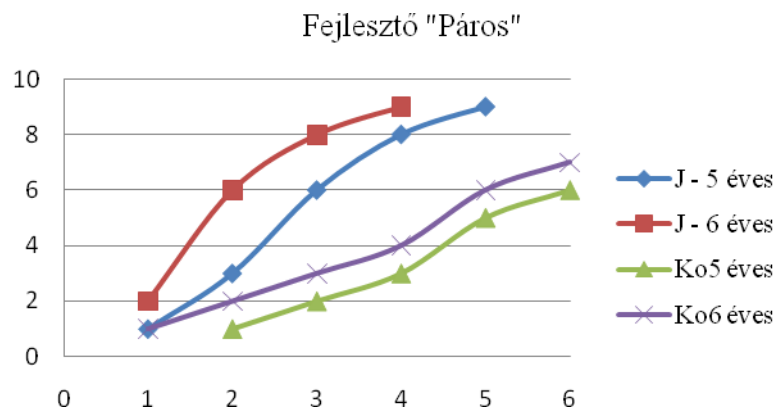
1-es számmal jelöljük azt a megoldást, amikor a k. sz. az ingerre azonnal helyes fogalommal válaszol, tehát az egyetlen példát rögtön a kívánt felső fogalom alá rendeli; 2-es számmal, amikor a második képre, tehát a k. sz. által kiválasztott első, megfelelő képre adja meg a fogalmat, 3-as számmal, ha a harmadik helyes kép segítségével végzi el az absztrakciót, 4-es, 5-ös, 6-os számmal, az előzőeknek megfelelően, a 4. –5. –6. kép utáni absztrakciót kódoljuk. 7-es számmal jelöljük, ha a hat kép megtalálása után, többszöri rákérdezésre, próbálkozásra sem találja meg a helyes fogalmat, tehát nincs megoldás.

Használt kódrendszerünkben ezek szerint a legjobb megoldás az 1-es és a 2-es, legrosszabb, de még megoldás a 6-os, és ha nincs a próbálkozások sorozatának eredménye, akkor ez a 7-es.

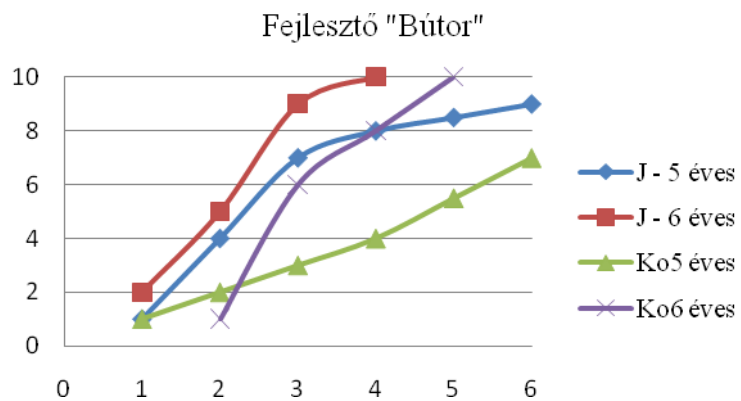
A próbák sorrendje konstans: mindig a „páros”, a „bútor”, a „kerek” tulajdonságok sorrendjében végeztük a próbákat.)

A fejlesztés eredményeinek elemzéseinél is elkészítettük a megoldási módok alakulásának grafikonját (7. a., b., c. ábra).

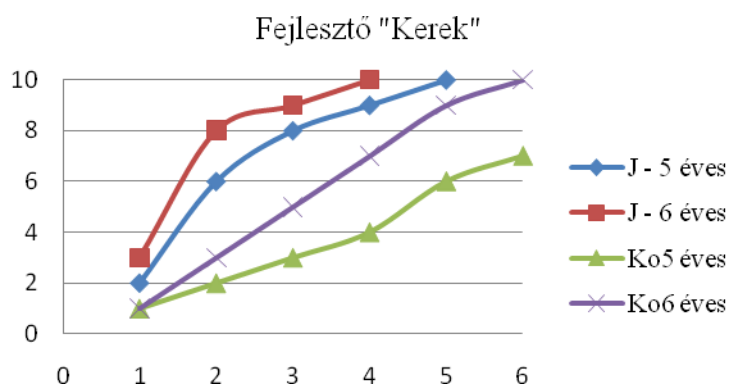
A MEGOLDÁSOK KUMULATÍV GÖRBÉI



7. A. ÁBRA



7. B. ÁBRA



7. C. ÁBRA

7. A., B., C. ÁBRA: A PÁROS, BÚTOR, KEREC PRÓBA KUMULATÍV GÖRBÉI

❖ „Páros próba”

A két vizsgálati csoport (J-5 és J-6) 10-10 tagjából a „páros” próbában egyaránt 9 megoldás születik, szemben a kontrollcsoportokkal, ahol az öt évesek (Ko5) csoportja csak 6, a hatévesek kontroll csoportja (Ko6) pedig 7 megoldást nyújt.

A görbék meredekségét tekintve a legjobb eredményt a vizsgálati hatévesek (J-6) csoportja éri el. Két 1-es, négy 2-es és két 3-as megoldás adja a meredek felfutást. Hasonlóan jó a vizsgálati ötévesek (J-5) csoport képe is, ahol kevesebb ugyan a 2-es megoldás, de 5-ösnél rosszabb itt sem található. Látható tehát, hogy az absztrakció elvégzéséhez kis számú képsor is elegendő a játék-fejlesztő folyamatban részt vevő csoportok esetében. Az óvodás kontrollcsoportok eredményei azt mutatják, hogy sokkal több kép szükséges a megoldáshoz, gyakoribbak a gyengébb megoldások és több esetben nincs eredménye a játéknak.

A görbék futása kevésbé meredek és mutatja az életkori tendenciát is. A játékban résztvevő öt éves óvodások (J-5) jóval eredményesebbek, mint a hatévesek kontroll csoportja (Ko6). Ez a görbék egymáshoz viszonyított távolságából jól kitűnik.

❖ „Bútor próba”

A „bútor” próbában – ami eredetileg is könnyebbnek bizonyult, mint a „páros” – a kép némileg módosul. A hatévesek vizsgálati csoportja (J-6) 10 megoldást, az ötévesek vizsgálati csoportja (J-5) pedig 9 megoldást ad, görbéik a páros próbához hasonlóan meredeken futnak fel, a gyors megoldásokból több van (1-es, 2-es, 3-as).

Érdekes helyzetet mutat a hatévesek kontrollcsoportja (Ko6), mivel sokkal jobban megközelítik az ötévesek vizsgálati csoportját (J-5), mint a „páros” próbánál. Tíz megoldást adnak, igaz, hogy többségében gyengébbeket, 1-es, 2-es kevés, viszont három kép már öt esetben elegendő az absztrakcióhoz, ami lényegesen megnyújtja a görbe meredekségét.

Sokkal nagyobb a különbség az ötévesek kontrollcsoportjával (Ko5) való összehasonlításakor. Ennél a csoportnál csak hét esetben adódik megoldás, és a gyengébb, tehát a több képet, több a szemléletes segítséget igénylő megoldások vannak többségben.

A hatévesek vizsgálati (J-6) és kontroll (Ko6) csoportjainak adatait tekintve képet kapunk a próbák nehézségi fokának eltéréseiről. A konstatáló játékoknál is láttuk, hogy a „bútor” próba a hatéveseknek (6-é) nem jelentett különösebb nehézséget. Ez a fejlesztő folyamatban, tehát másik óvodai közösségekben (J-6, Ko6) is hasonlóan alakult, tehát értelmezésünkbe valamilyen általános jellemzőt kell a későbbiek során megtalálnunk a jelenségek mögött.

❖ „Kerek próba”

A próbában a legjobb képet szintén a hatévesek vizsgálati csoportja (J-6) mutatja. Már a konstatáló kísérlet eredményeinek elemzésénél is láttuk, hogy nyilvánvalóan ez volt a legkönnyebb próba a három közül. A hatévesek vizsgálati csoportja (J-6) legrosszabb megoldása a 4-es és sok az 1-es, 2-es megoldás. Az ötévesek vizsgálati csoportja (J-5) sem sokkal rosszabb, tanítás hatására messze jobb eredményt mutat, mint az ötévesek kontroll csoportja (Ko5). A hatévesek kontroll csoportja (Ko6) már nem közelíti meg annyira a játékban résztvevő gyermekek eredményeit, mint a „bútor” próba esetében, de nincs is olyan nagy rés, mint a „páros”-nál.

Az eddigiekhez hasonlóan a legrosszabb képet az ötévesek kontroll csoportja (Ko5) mutatja. Szemben az előző három csoport 10-10 megoldásával, itt csak 7 esetben sikeres az absztrakció. Mindenfajta megoldás egyenletes eloszlása okozza a lassú felfutást és a jelentős eltérést az eddigiektől.

Az eltérések mértékének megállapításához és a fejlődési tendenciák leírásához matematikai statisztikai elemzést végeztünk, ehhez elegendő a Mann-Whitney próba alkalmazása. (9. táblázat).

STATISZTIKAI ÖSSZEHASONLÍTÁS			
ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN SZEREPLŐ KORCSOPORTOK	PÁROS	BÚTOR	KEREK
J-5 – Ko5	p<0,05	p<0,05	p<0,05
J-6 – Ko6	p<0,01	p<0,05	p<0,05
J-5 – J-6	–	–	–
Ko5 – Ko6	–	–	–
J-5 –Eo7	–	–	–
J-5 –Mo8	–	–	–
J-5 –Ho9	–	–	–
J-6 –Eo7	–	p<0,01 (*)	–
J-6 –Mo8	–	p<0,05 (*)	–
J-6 –Ho9	–	–	–
TÖBB ÉV KÜLÖNBSÉGGEL	PÁROS	BÚTOR	KEREK
Ko5 –Eo7	–	–	p<0,05
Ko5 –Mo8	–	–	–
Ko5 –Ho9	–	–	–
Ko6 –Eo7	–	–	–
Ko6 –Mo8	p<0,01	–	p<0,05
Ko6 –Ho9	–	–	–
* Az óvodások javára mutatkozik szignifikáns különbség !			
9. TÁBLÁZAT: STATISZTIKAI ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ ELÉRT MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA ALAPJÁN, KORCSOPORTOK SZERINT			

Az ötévesek vizsgálati és kontrollcsoportjainak eredményeit összehasonlítva mindhárom próbában $p < 0,05$ szintű szignifikáns eltérés található. A hatévesek vizsgálati (J-6) és kontrollcsoportjának (Ko6) esetében a „páros” próbánál $p < 0,01$ szintű volt az eltérés, a másik két próbában a szignifikancia szintje $p < 0,05$. Így tehát a játékban történő tanulás hatása minden próbában, mindkét korosztály eredményeiben lemérhető. A konstatáló folyamatban (I. Vizsgálati periódus) az életkori sajátosságok vizsgálata azt a képet mutatta, hogy az egymást követő életkori csoportok között egy-egy év eltéréssel nem mutatkoznak jelentős különbségek. Ez a tendencia itt is kimutatható, ha összevetjük a vizsgálati óvodás csoportokat (J-5, J-6), akik a játékokat követően sem térnek el egymástól jelentősen, továbbá a kontroll óvodai csoportok (Ko5 – Ko6) között sem találtunk szignifikáns eltéréseket.

Nagyon jelentős viszont, hogy a vizsgálati ötévesek csoportja (J-5) és az iskolás csoportok szembeállításakor a próbák közül egyikben sem találtunk számottevő különbséget. Ez egyértelműen a játék-tanulás (úgy is érthetjük, hogy a játékfolyamatban történő tanulás) hatását mutatja: 5 éves gyerekek a „spontán” fejlődésben a 8-9 éves korban elérendő szintre léptek! A hatévesek vizsgálati csoportjának (J-6) hasonló összehasonlítása az iskolásokkal két esetben mutat jelentősebb különbséget, mégpedig a „bútor” próbának az első osztályosokkal (Eo7) való összehasonlításakor $p < 0,01$, a második osztályosokkal (Mo8) történő egybevetésekor pedig $p < 0,05$ szintű szignifikáns eltérést találunk, de a hatévesek vizsgálati óvodás csoportjának javára!

Az ötévesek kontrollcsoportjának (Ko5) az első osztályosokkal (Eo7) való összehasonlításakor eltérés mutatkozott a „kerek” próbában ($p < 0,05$) is.

A konstatáló kísérletben résztvevő ötéves csoport (5-é) a „páros” és a „bútor” próbában $p < 0,05$, a „kerek” próbában viszont $p < 0,01$ szintű eltérést mutat az elsősökétől (Eo7). Ez azt jelenti, hogy a konstatáló vizsgálatban résztvevő öt évesek (5-é) eredménye valamivel gyengébb, mint a fejlesztő folyamatban részt vevő öt évesek kontrollcsoportjáé, bár az ellenőrző összehasonlításakor az ötévesek két csoportja nem mutat egymással szemben jelentősebb eltérést. A hatévesek két csoportja sem, így ez utóbbi eredményeket a játékba ágyazott fogalomelemző módszer megbízhatósága mellett szóló adatnak könyvelhetjük el.

A grafikonokról már leolvastuk, hogy a „bútor” próbában a játék tanulása nélkül is jó eredményt ért el a hatévesek kontrollcsoportja. Ez a statisztikai elemzésnél úgy mutatkozik meg, hogy a hatévesek kontroll óvodai csoportja (Ko6) és a második osztály (Mo8) összehasonlításánál csak a „páros” és a „kerek” próbában mutatkozik szignifikáns eltérés ($p < 0,01$ ill. $p < 0,05$).

A tanulás hatását – minden kétséget kizáróan – bizonyítják a következő eredmények:

- Az óvodás korú vizsgálati csoportok és a kontroll-csoportok között mutatkozó szignifikáns eltérések, minden esetben a fejlesztő játékfolyamatban résztvevő csoportok javára mutatnak jelentős előrelépést;
- A vizsgálati óvodás csoportok összevetései az iskolai osztályok csoportjaival azt mutatják, hogy az életkori sajátosságokból adódó különbségek a fejlődés következtében elmosódnak.

D.2.1.2.2. A PROBLÉMA-MEGOLDÁSHOZ FELHASZNÁLT HIPOTÉZISEK, AZ ÖSSZES VÁLASZOK SZÁMA ÉS A MEGOLDÁSI MÓDOK KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS ELEMZÉSE

A kódolt adatok esetében – mivel a számozás azt jelöli, hogy hányadik jó képre ad a k. sz. absztrakciót, önként adódik a lehetőség arra az összevetésre, hogy az a kép, amire a megoldás beugrik, hányadik az összesen kiválasztott képek között. Az alábbi pont-diagrammokról leolvasható, hogy a különböző próbáknál milyen az eloszlás a megoldási módok szerint.

A játékos fejlesztés folyamatában részt vett gyermekek, illetve a kontrollcsoportok grafikonjainak összehasonlításakor látható, hogy a kontrollcsoportok játékprofilja hasonló a konstatáló vizsgálatban részt vett óvodás csoportok grafikonjaihoz (7. ábra).

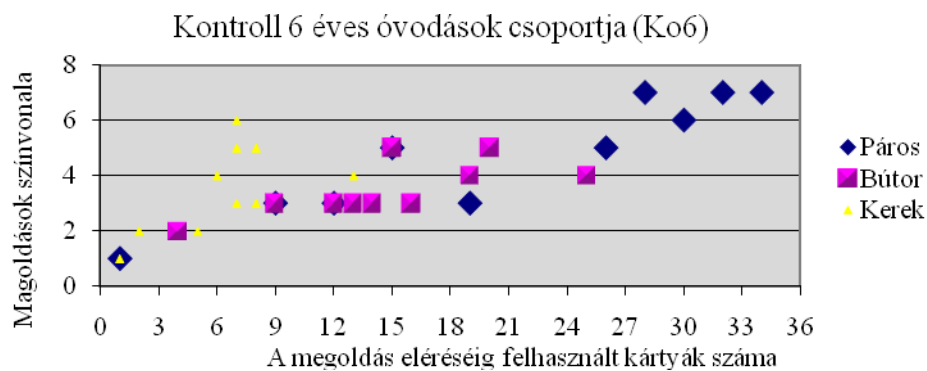
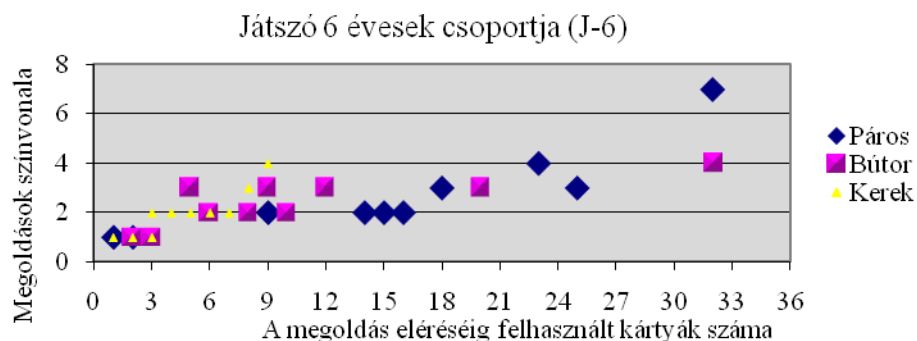
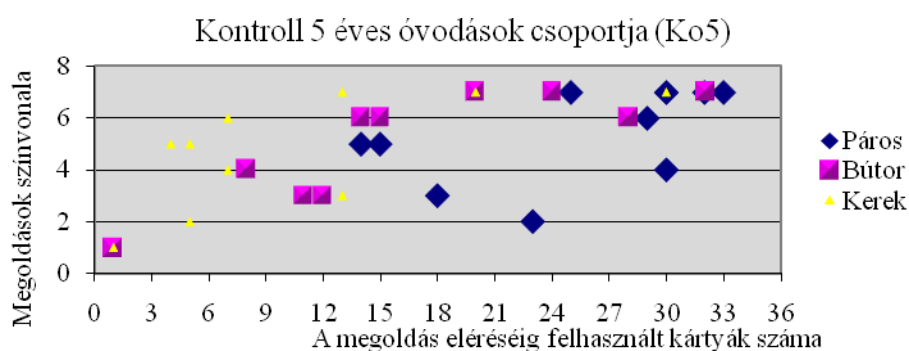
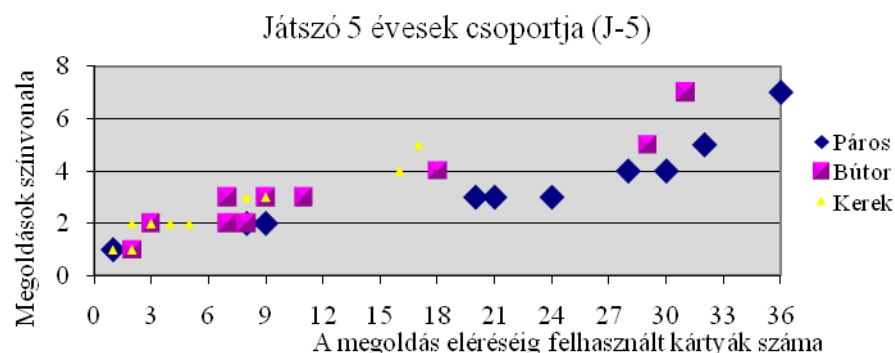
A próbákra jellemző eloszlás is hasonló képet mutat. Általánosságban elmondható, hogy a magasabb össz-válaszokhoz gyengébb megoldások tartoznak és ezek magas számban szerepelnek. Egy példa: van olyan eset, ahol harminckét képet kell megmozgatni ahhoz, hogy a hatodik képpel 6-os megoldás szülessen és a kisgyermek a hatodik képpel rátaláljon a fogalomra. (Ha nem találja ki, akkor a megoldás nélküli befejezés a 7-es jelet viselné.)

Másik jellemző: több olyan esetet találunk, ahol a relatíve kisebb válasz-számhoz is magas, tehát több képet igénylő megoldás tartozik. Egy példa: huszonkét képpel a harmadik fogalomhoz tartozó kategória-taggal 3-as megoldás születik.

A vizsgálati csoportok grafikonjainak elemzésénél kitűnik, hogy nagyobb a hasonlóság az iskolás csoportokkal, tehát a megoldásokhoz kevesebb válasz tartozik, a magas válasz-szám csökken.

A legszembetűnőbb változás a következő: amíg a kontroll és a konstatáló vizsgálatban részt vevő ötévesek csoportjának grafikonján a magas válasz-számnál sok 6-os megoldást vagy 7-es jelzést, (azaz a megoldás hiányát) tapasztalható, addig a vizsgálati csoportok ábráján az látható, hogy sok esetben a magas válasz-számhoz több jó megoldás /2-es, 3-as, 4-es/ tartozik. Ezek az átló alatt helyezkednek el, főleg a „páros” és a „bútor” próbára jellemzőek ilyen jegyzőkönyvek. Az ilyen típusú konfigurációk feltétlenül valamilyen minőségi különbség fennállásával magyarázhatók, erre a hasonlóság-összetartozás elemzése adja majd a választ.

MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSA



8. ÁBRA: A MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSA VÁLASZSZÁMOK ALAPJÁN, KORCSOPORTONKÉNT

D.2.1.2.3. A FOGALMI GENERALIZÁCIÓ JELLEMZŐI A HIPOTÉZISEKBEN MEGFOGALMAZOTT ÖSSZETARTOZÁS (HASONLÓSÁG) ALAPJÁN

Stratégiavizsgálatunknál, amikor a gyermek választ a képek közül, döntésre kényszerül. Elemeznie kell a rendelkezésre álló képeket: hipotéziseket kell alkotnia, hogy melyik képek lehetnek megfelelőek a felnőtt által kitett kép mellé.

Választása a reprezentációs struktúra által meghatározott lesz és a hipotézis elemzés vezet el bennünket a reprezentációs formák kognitív folyamatokban betöltött szerepének jobb megértéséhez. Ehhez segít hozzá az is, ami ezen kívül még kiolvasható ezekből a válaszokból; mivel arra vonatkoznak, hogy mi a hasonlóság az inger-kép és az illesztett képek között, így a hipotézis az „összetartozás” mutatójaként is kezelhető.

(Még mielőtt a játék-fejlesztő folyamat stratégiáiról bármit is leírnánk, emlékeztetőül a kategóriák ismertetése az I. Vizsgálati periódus D.1.3. fejezetben a 119. oldalon szerepel.)

A játék-folyamatban a „spontán” fejlődésben mutatkozó életkori sajátosságok feltárása után a fejlődés-fejlesztés hatására a kép nagymértékben módosul. A fogalmi kategóriákban adott válaszok számát, és százalékos arányait a következő oldalakon szereplő 10. a, b, c. táblázat mutatja.

Emlékeztetőül a jelölések használatára vonatkozóan, együtt szerepelnek az egyenértékűség fogalmi és fogalom alatti kategóriái, különös tekintettel a komplexumoknak nevezett (Vigotszkij, 1967, 2000) álfogalmi szintekre, valamint a felszedegetés megnevezéses illetve megnevezés nélküli formáira.

Az együttjátzás hatásának le mérésére ez esetben szükségesnek tartottuk a matematikai-statisztikai elemzés elvégzését. Ehhez a χ^2 próbát alkalmaztuk. A reális eredmény érdekében szükséges volt egyes cellák adatainak visszavonása, ezért a fölérendelő hipotézisek és a tematikus válaszok összehasonlításán kívül a hasonlóságot nem adó kategóriákat összességükben használtuk fel. Így az -1-P, -1-S, ØP, ØS csoportokat vontuk össze. A komplexum jellegű válaszok száma olyan kicsi, hogy azokat az összehasonlításban nem számítottuk hozzá egyik kategóriához sem.

Az eloszlások egyezésének pontos valószínűségét is kiszámítottuk, hiszen ez sokkal több információt ad arra nézve, hogy a vizsgálat során kapott értékek nagyon erős különbségeket mutatnak.

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA														
5 évesek		20 jkv.	6 évesek		20 jkv.	20 jkv.		20 jkv.		20 jkv.		20 jkv.		Kategóriák
J-5		Ko5		J-6		Ko6		Eo7		Mo8		Ho9		
db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	
63	29,58	14	5,40	52	34,43	15	7,35	51	18,15	68	33,40	121	69,64	Fölérendelő
-	-	2	0,77	1	0,66	2	0,38	-	-	1	0,49	1	0,54	Asszociatív
-	-	1	0,38	-	-	3	1,47	1	0,35	1	0,49	1	0,54	Kollekció
-	-	1	0,38	-	-	2	0,98	-	-	1	0,49	-	-	Lánc
2	0,94	2	0,77	1	0,66	2	0,98	2	0,71	1	0,49	1	0,54	Él-illesztés
-	-	1	0,38	1	0,66	3	1,47	6	2,13	5	2,46	-	-	Többszörös cs.
53	25,11	44	16,98	44	29,13	65	31,86	107	38,08	71	34,97	27	14,57	T
88	41,70	87	33,59	50	33,11	41	20,09	74	26,33	53	26,10	9	4,89	-1- P
5	2,36	25	9,65	2	1,32	5	2,45	-	-	-	-	-	-	-1- S
-	-	63	24,32	-	-	57	27,94	40	14,23	-	-	14	7,60	Ø P
-	-	19	7,33	-	-	9	4,41	-	-	-	-	-	-	Ø S
211		259		151		204		281		201		174		válasz
10. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT														

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA														
5 évesek		20 jkv.		6 évesek		20 jkv.		20 jkv.		20 jkv.		20 jkv.		Kategóriák
J-5		Ko5		J-6		Ko6		Eo7		Mo8		Ho9		
db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	
41	33,33	10	6,13	73	68,86	29	20,13	32	23,35	36	48,27	37	46,25	Fölérendelő
-	-	2	1,22	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,25	Asszociatív
-	-	2	1,22	-	-	2	1,38	-	-	-	-	-	-	Kollekció
-	-	1	0,61	-	-	1	0,69	-	-	-	-	-	-	Lánc
1	0,81	-	-	1	0,94	2	1,38	-	-	3	2,58	-	-	Él-illesztés
1	0,81	-	-	-	-	4	2,77	5	3,64	-	-	1	1,25	Többszörös cs.
51	41,46	36	22,08	20	18,86	10	6,94	56	40,87	52	44,82	31	38,75	T
27	21,95	67	41,10	12	11,32	50	34,72	27	19,70	25	21,55	10	12,50	-1- P
2	1,62	3	1,84	-	-	15	10,41	-	-	-	-	-	-	-1- S
-	-	27	16,56	-	-	20	13,88	14	10,21	-	-	-	-	Ø P
-	-	15	9,20	-	-	11	7,63	3	2,18	-	-	-	-	Ø S
123		163		106		144		137		116		80		válasz

10. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT

EGYENÉRTÉKŰSÉGEK MEGOSZLÁSA														
5 évesek 20 jkv.				6 évesek 20 jkv.				20 jkv.		20 jkv.		20 jkv.		Kategóriák
J-5		Ko5		J-6		Ko6		Eo7		Mo8		Ho9		
db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	
27	41,53	14	13,20	21	55,26	14	21,87	22	30,13	17	23,84	14	73,67	Fölérendelő
-	-	1	0,94	-	-	1	1,56	-	-	1	1,58	-	-	Asszociatív
-	-	1	0,94	-	-	1	1,56	-	-	-	-	-	-	Kollekció
-	-	1	0,94	-	-	1	1,56	-	-	-	-	-	-	Lánc
2	3,07	2	1,88	-	-	2	3,57	-	-	-	-	-	-	Él-illesztés
-	-	5	4,71	2	5,26	5	7,81	-	-	-	-	-	-	Többszörös cs.
36	55,38	57	53,77	15	39,47	22	34,37	29	39,72	33	58,38	5	26,31	T
-	-	15	14,15	-	-	13	20,31	15	20,54	11	17,46	-	-	-1- P
-	-	2	1,88	-	-	2	3,12	-	-	-	-	-	-	-1- S
-	-	6	5,65	-	-	2	3,12	3	4,10	-	-	-	-	Ø P
-	-	2	1,88	-	-	1	1,56	4	5,47	-	-	-	-	Ø S
65		106		38		64		73		62		19		válasz

10. C. TÁBLÁZAT: A KEREK PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT

Az eloszlások egyezésének pontos valószínűségét is kiszámítottuk, hiszen ez sokkal több információt ad arra nézve, hogy a vizsgálat során kapott értékek nagyon erős különbségeket mutatnak. Mivel a χ^2 eloszlás rendelkezésre álló táblázataiból csak szignifikáns – nem szignifikáns megkülönböztetést állapíthatunk meg és a kapott értékek a legszigorúbb szignifikancia szintnél is sokkal nagyobbak voltak, ezért a χ^2 próba értékeit normális eloszlású változóra transzformáltuk a Wilson és Hilferty képlet segítségével; pusztán az érdekesség kedvéért megadjuk az egyezések valószínűségét is.

$$z = \left(\frac{9d}{2} \right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\left(\frac{\chi^2}{d} \right)^{\frac{1}{3}} + \frac{2}{9d} - 1 \right)$$

A Wilson - Hilferty képlet a következő:

ahol d a χ^2 eloszlás szabadsági foka, χ^2 a χ^2 eloszlású statisztika számított értéke.

$$r = \frac{1}{n \cdot m} \sum_{i=1}^r \frac{1}{(n_i + m_i) \cdot (p_i - q_i)^2}$$

Esetünkben az r érték a homogenitás vizsgálatánál használatos:

ahol p_i, q_i relatív gyakoriságok, $n_i = p_i \cdot n$, $m_i = q_i \cdot m$

r a cellák száma

n, m a minta nagyságok

az eloszlás szabadsági foka $/r-1/$

A számítások szerint kapott szignifikáns eltéréseket a 11. a., b., c. és 12. a., b., c. táblázatok alapján és konfidencia intervallumok (9. a., b., c. ábra) segítségével szemléltetjük.

FÖLÉRENDELŐ VÁLASZOK							
PÁROS	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0	1
Ko5	1	0	1	0	1	1	1
J-6→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0	1
Ko6	1	0	1	0	1	1	1
Eo7→	1	<u>1</u>	1	<u>1</u>	0	1	1
Mo8→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0	1
Ho9→	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
BÚTOR	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	<u>1</u>	1	<u>1</u>	0	0	0
Ko5	1	0	1	1	1	1	1
J-6→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
Ko6→	1	<u>1</u>	1	0	0	1	1
Eo7→	0	<u>1</u>	1	<u>0</u>	0	1	1
Mo8→	0	<u>1</u>	1	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0
Ho9→	<u>0</u>	<u>1</u>	1	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0
KERÉK	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	1
Ko5	1	0	1	0	1	0	1
J-6→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
Ko6	1	0	1	0	0	0	1
Eo7	1	1	1	0	0	0	1
Mo8	1	0	1	0	0	0	1
Ho9→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	1	<u>1</u>	<u>1</u>	0
1 az eltérés szignifikáns 0.95 valószínűségi szinten 0 az eltérés nem szignifikáns <u>1</u> a jelek a nyíllal ellátott csoportok (vízszintes sor) javára mutatnak szignifikáns eltérést							
11.A., TÁBLÁZAT: FÖLÉRENDELŐ VÁLASZOK ELŐFORDULÁSA							

TEMATIKUS HIPOTÉZISEK							
PÁROS	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	1	0	0	1	1	1
Ko5	1	0	1	1	1	1	0
J-6→	0	<u>1</u>	0	0	0	0	<u>1</u>
Ko6	0	<u>1</u>	0	0	0	0	<u>1</u>
Eo7→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	0	<u>1</u>
Mo8→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	0	<u>1</u>
Ho9	1	0	1	1	1	1	0
BÚTOR	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	1	1	1	0	0	0
Ko5	1	0	0	1	1	1	1
J-6→	1	0	0	1	1	1	1
Ko6→	1	1	1	0	1	1	1
Eo7→	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0
Mo8→	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0
Ho9→	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0
KEREK	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	0	1	1	1	0	1
Ko5	0	0	0	<u>1</u>	0	0	<u>1</u>
J-6→	1	0	0	0	0	<u>1</u>	0
Ko6	1	1	0	0	0	1	0
Eo7	1	0	0	0	0	1	0
Mo8	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	<u>1</u>
Ho9→	1	1	0	0	0	1	0
1 az eltérés szignifikáns 0.95 valószínűségi szinten 0 az eltérés nem szignifikáns <u>1</u> a jelek a nyíllal ellátott csoportok (vízszintes sor) javára mutatnak szignifikáns eltérést							
11. B. TÁBLÁZAT: TEMATIKUS HIPOTÉZISEK ELŐFORDULÁSA							

„EGYRŐL BESZÉL ÉS NEM MOND SEMMIT” VÁLASZOK							
PÁROS	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	1	0	1	0	1	1
Ko5→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
J-6→	0	1	0	1	0	0	<u>1</u>
Ko6→	<u>1</u>	1	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
Eo7→	0	1	0	1	0	<u>1</u>	<u>1</u>
Mo8→	1	1	0	1	1	0	1
Ho9	1	1	1	1	1	1	0
BÚTOR	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	1	1	1	0	0	1
Ko5→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
J-6	1	1	0	1	1	1	0
Ko6→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
Eo7→	0	1	<u>1</u>	1	0	0	<u>1</u>
Mo8→	0	1	<u>1</u>	1	1	0	<u>1</u>
Ho9	1	1	0	1	1	1	0
KEREK	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5	0	1	0	1	1	1	0
Ko5→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
J-6	0	1	0	1	1	1	0
Ko6→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Eo7→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Mo8→	<u>1</u>	0	<u>1</u>	0	0	0	0
Ho9	0	1	0	1	1	0	0
1 az eltérés szignifikáns 0.95 valószínűségi szinten 0 az eltérés nem szignifikáns <u>1</u> a jelek a nyíllal ellátott csoportok (vízszintes sor) javára mutatnak szignifikáns eltérést							
11. C. TÁBLÁZAT: „EGYRŐL BESZÉL ÉS NEM MOND SEMMIT” VÁLASZOK ELŐFORDULÁSA (összevonás történt az –1-P, -1-S, OP és OS csoportok értékei alapján)							

SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK					
„Páros” – perceptuális	J-5	J-6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	0	<u>1</u>	0	0
J-6→	0	0	<u>1</u>	0	0
Eo7→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	<u>1</u>
Mo8→	0	0	0	0	<u>1</u>
Ho9→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0
12. A. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHOSONLÍTÁSAIRÓL					

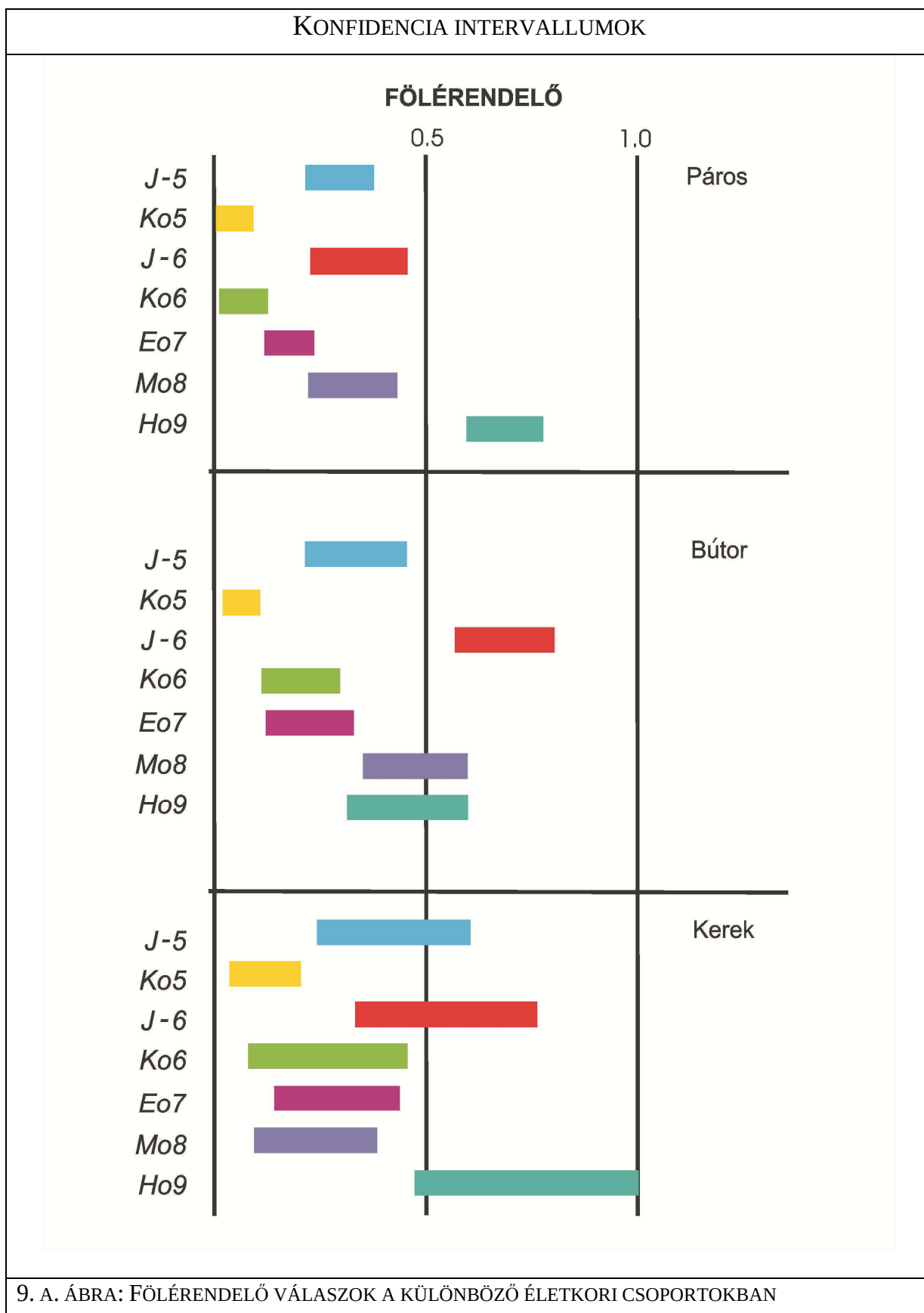
SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK						
„Bútor” – perceptuális	J-5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
J-6→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
Ko6→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Eo7→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Mo8→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	0
Ho9→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0
12. B. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHAONLÍTÁSÁIRÓL						

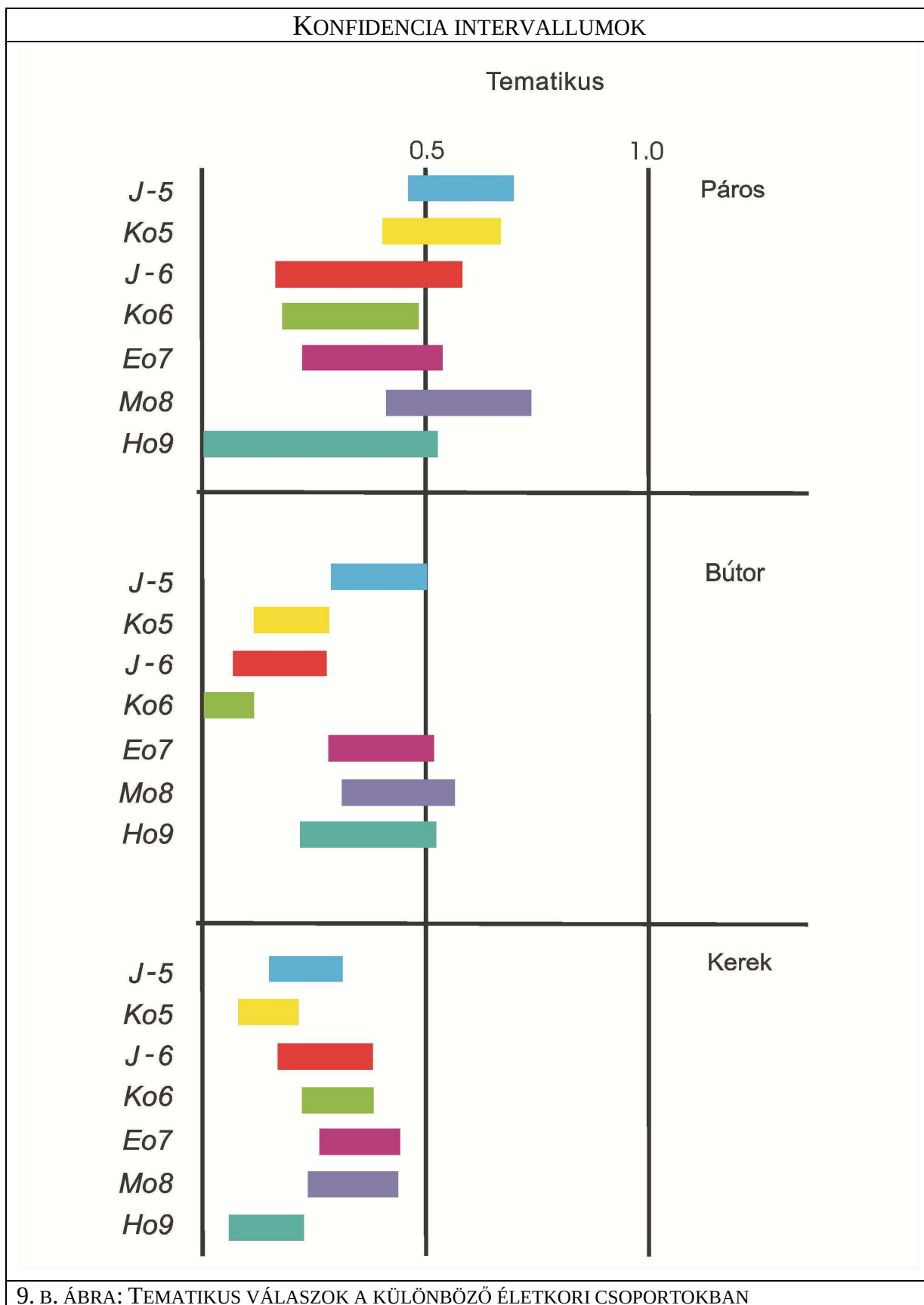
SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK		
„Kerek” – perceptuális	J-5	EO
J-5	0	0
Eo7	0	0
12. C. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHAONLÍTÁSÁIRÓL		

A konfidencia intervallumon való ábrázolás lényege, hogy a tapasztalati adatok alapján megadunk olyan tartományokat a paraméterterben, amely tartományok adott (rendszerint nagy, 1-hez közeli) valószínűséggel tartalmazzák, lefedik a valódi, tehát az elméleti paraméter értéket. A grafikonon ezt a valószínűséget 0,99-nek választottuk. A konfidencia intervallumok szerkesztési eljárása azon alapul, hogy nagy elemszám esetén a tapasztalati adatokból a megfelelő statisztikák segítségével képzett becslő értékek olyan valószínűségi változók, amelyeknek várható értéke közel van, vagy megegyezik a paraméter elméleti értékével. Ismerve ezen becslő statisztikák, mint valószínűségi változók eloszlásfüggvényét (a nagy számok törvényei szerint gyakorta jogos az a feltételezés, hogy nagy minta elemszám esetén ez az eloszlásfüggvény igen közel van a normális eloszláshoz), kevés számítással megadhatók a kapott becslő érték körül azok a „tól-ig” értékek, amelyek nagy valószínűséggel lefedik a becsülendő paraméter valódi értékét.

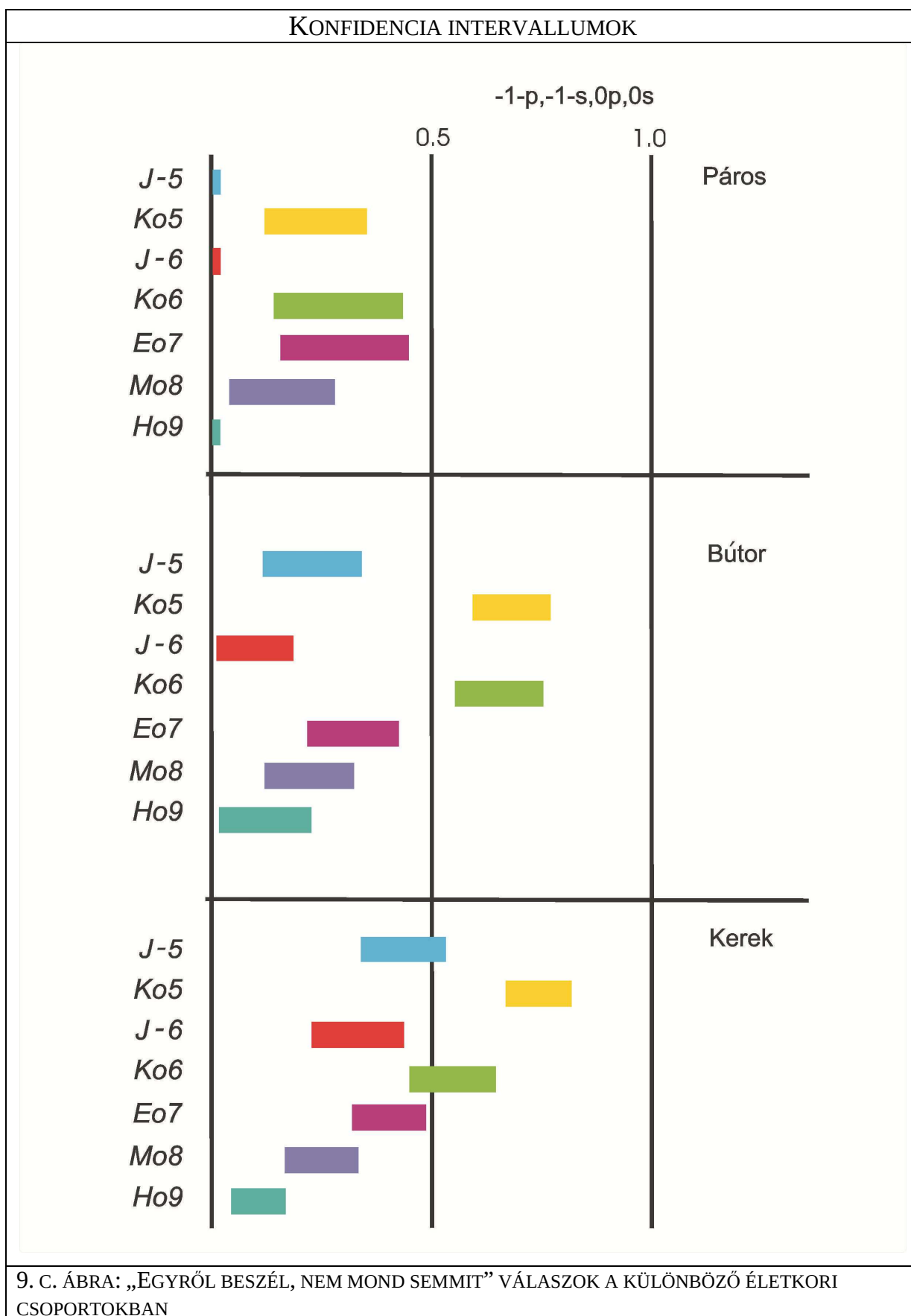
$$p = \pm 2,58 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

0,99-es valószínűségi konfidencia intervallum:





9. B. ÁBRA: TEMATIKUS VÁLASZOK A KÜLÖNBÖZŐ ÉLETKORI CSOPORTOKBAN



❖ „Páros próba”

A 9. a., b., c. ábrák alapján leolvasható, hogy a páros próbában a fölérendelő válaszok mennyiségi összehasonlításakor nagyon jelentős különbség mutatkozik a két vizsgálati és a két kontroll csoport között. Az ötévesek (Ko5) és a hatévesek (Ko6) kontroll-csoportjai, az első- (Eo7), második- (Mo8), harmadik (Ho9) osztály az életkori sajátosságoknak megfelelő fejlődő tendenciát mutatnak, ebből emelkedik ki az ötévesek (J-5) és a hatévesek (J-6) két vizsgálati csoportja, melyek a fejlődés hatására elérik a második osztály (Mo8) szintjét.

Mindkét vizsgálati óvodás csoport szignifikánsan jobb, mint az első osztályosok csoportja. Ez fontos változásnak tekinthető a játékfolyamatban résztvevő óvodai csoportok problémamegoldásában. Elsősorban azt mutatja, hogy a szűkítő tendencia modellálása nyomán megjelennek az ilyen jellegű hipotézisek a stratégia alakításban.

A konstatáló vizsgálatnál láttuk, hogy az óvodás korosztály válasz aránya az összes válasznak csak kb. tíz százalékát teszi ki. A előrelépés hatására ez harminc százalék (30%) fölé emelkedik. A kontrollcsoportokhoz viszonyítva pregnáns az emelkedés.

A vizsgálati csoportjaink válaszmódját tekintve szembeötlő a komplexum jellegű válaszok csökkenése. A statisztikai elemzést ezért nem is tudtuk elvégezni, mert összevonni mással nem akartuk, és önmagukban, még összességükben sem adnak megfelelő nagyságú cellánkénti értéket. Csökkenésük oka a fölérendelő válaszok szaporodásával szoros összefüggésben értelmezhető. Az illesztéses feladat, saját természetéből adódóan, akadályozza az ilyen jellegű válaszok szaporodását, mert a megoldás szempontjából helytelen választásoknak nem enged meg a csoportalakítás felé haladó növekvő számú lehetőségeket.

A válasznívó emelkedésével egyébként is csökken a választott képek száma, és amikor két kép szerepel az absztrakció tárgyaként s ha nincs a gyermeknek fölérendelő hipotézise, inkább tematikus választ kapunk.

A *tematikus* válaszok arányának változására jellemző, hogy a vizsgálati játszó ötévesek csoportja (J-5) esetében erős emelkedés figyelhető meg. Itt a kontroll-csoporttal való összehasonlításakor szignifikáns eltérést találtunk. A vizsgálati öt évesek csoportja, a kontroll hat évesek csoportja, az első osztály és a második osztály csoportjai egymással összehasonlítva nem mutatnak jelentős eltéréseket. Ennek a választípusnak jelentős csökkenése a harmadik (Ho9) osztállynál tapasztalható. Ez, mint fejlődési tendencia, a magas fölérendelő százalékot egészíti ki.

A *tematikus* válaszok után még nagyon jelentős változás mutatkozik a *hipotézis nélküli válaszok* arányaiban.

Ezek a válaszok egyrészt azt jelentik, hogy a gyermeknek nincsen hipotézise a hasonlóságra vonatkozóan, de valamiféleképpen eleget akar tenni a válaszadási kötelezettségének; így egyik képről mond valamit, vagy a „semmit nem mond” esetekben még ennek a követelménynek sem tesz eleget, viszont választ, és nem indokol.

Azt látjuk, hogy ezeknek a válaszoknak a száma a J-5 és J-6 csoportok körében jelentősen csökken, ezért tapasztalhatunk a vizsgálati csoportok válaszátlagaiban is jelentős csökkenést (11. c. táblázat és 9. c. ábra). Az életkori csökkenő tendencia menetéből kiugorva az ötévesek vizsgálati csoportja csak a második és harmadik osztályos csoportoktól tér el jelentősen, a hatévesek vizsgálati csoportja pedig csak a harmadik osztálytól mutat szignifikáns eltérést.

Ezeknek a válaszoknak a csökkenése a másik oldalról bizonyítja a játékfolyamat jelentőségét. Az eredmények azt mutatják, hogy a hipotézisek nélküli, rákérdezéshez hasonló tendencia csökken.

❖ „Bútor próba”

A „bútor” próbában a tematikus válaszok esetén is különbséget találunk az a játszó óvodás csoportoknál. A kontrollcsoportok alacsony tematikus és fölérendelő válasz-számát a magas, hipotézis nélküli válasz-szám egészíti ki. Az iskolai osztályok legnagyobb számú „rossz” válasza a tematikus. Hipotézis nélküli, rákérdezés jellegű válasz csak kis számban található. Az ötévesek vizsgálati és a hatévesek vizsgálati csoportjainak összehasonlításánál látjuk, hogy az ötévesek vizsgálati csoportja szignifikánsan több tematikus választ ad. Ez abból adódik, amint ezt már láttuk, hogy a hatévesek vizsgálati csoportjában a gyermekek nagyon magas számban fölérendelő választ adnak. Ennek megfelelően nagyon lecsökken a hipotézis nélküli válaszaik száma (11. a., b., c. táblázat és 9. a., b., c. ábra).

A harmadik (Ho9) osztályosoknál a „páros”-hoz viszonyítva több tematikus választ találunk, de a „nem megfelelő” válaszok száma kevés. A harmadik osztályos gyermekek – feltehetően beállítódásuk hatására – mást várnak, egy bonyolultabb összefüggést. Több fölérendelő hipotézis kipróbálása után adott tematikus válaszaik válaszromlásként értelmezhetők.

❖ „Kerek próba”

A „kerek” próbában is leolvasható a két vizsgálati csoport (J-5 – J-6) fölérendelő válaszainak növekedése. Legjobb eredményt a harmadik osztályos (Ho8) és a hatévesek vizsgálati csoportjába (J-6) tartozó gyermekek adták (9. a. ábra).

A két (a játékfolyamatban résztvevő) vizsgálati óvodai csoport egyikénél sem találtunk hipotézis nélküli válaszokat, a második (Mo8) és harmadik (Ho9) osztályhoz hasonlóan. Ennek megfelelően viszont magas tematikus arány tapasztalható (11. a., b., c. táblázat és 9. a., b., c. ábra).

A fogalmi generalizációt illetően, a játékfolyamat hatására történt fejlődésről megállapítható, hogy a változás a fölérendelő hipotézisek számának növekedésében, a hipotézis nélküli válaszok csökkenésében mérhető le. A 11. c. táblázat adatai mutatják, hogy a játszó csoportok minden próbában alacsonyabb hipotézis nélküli válasz-értéket adnak, mint a kontrollcsoportjaik. A szűkítő minta hatására ebben az irányban történik előrelépés.

D.2.1.2.4. A FÖLÉRENDELŐ HIPOTÉZISEK FOGALMI ELEMZÉSE

További elemzésünk tárgyát a fölérendelő viszony elemeire bontása képezte, jelen ismertetőnkben az irodalom által közölt fejlődési sort követjük. (Putnoky 1966, Kalmár 1975) Azt vizsgáltuk, hogy a kiemelt közösség, rokonság milyen természetű. (Az I. szakaszban már ismertetett kategóriáinknak megfelelően) Az elemzés kategóriái:

1. A legértékesebb jegy az elemzés szempontjából: *absztrakt* válasz (mennyiség, elvont morfológiai jellemzés, funkció, állapot, szükségesség, stb. *Jele: Absztr.*

2. „*Funkcionális-motoros*” kategóriába tartoznak azok a válaszok, melyek a gyermek saját, tárggyal kapcsolatos cselekvését vagy lehetséges emberi cselekvést jelölnek meg. *Jele: Fm.*

3. Azokat a tulajdonságokat, melyek arra vonatkoznak, hogy maga a tárgy mozog, működik – „*perceptuális-funkcionális*”-nak neveztük. *Jele: Pf.*

4. *Perceptuális* jegyek, amikor szemléleti úton ragadja meg a hasonlóságot a gyermek. (pl. méret, forma, szín, *intrinsic* *perceptuális* jegyek, a tárgyak *inherens* tulajdonsága). Ide soroltuk a „*perceptuális-extrinsic*”-nek jelölt jegyeket is (pl. tárgy helye, térbeli elhelyezkedése.). *Jele: P.*

5. Megtartottuk önálló kategóriaként a „*hozzájáruló*”, „*beleegyező*” kategóriát, amikor nem mond mást a gyermek, minthogy „ez olyan”, „ez hasonlít rá” *Jele: H.*

6. „*Funkcionális-affektív*” válasz, amikor olyan értékelő megjegyzés érkezik, ami a tárgy fontosságát, hasznosságát emeli ki, vagy valamilyen szubjektív viszonyt tükröz. *Jele: Aff.*

M betűvel a *megoldásokat* jelöltük.

(A kategóriák erőssorrendjére az értékelésnél még visszatérünk.)

Eredményeink ilyen jellegű feldolgozását azért tartjuk szükségesnek, mert a kognitív fejlődés egyik nagyon fontos oldalának tekinthető a fogalmi összetartozás, az egyenértékűség felismerése, felidézése. Mivel fejlődési folyamatról van szó, érdemes végigkövetni annak alakulását; hogy hogyan jut el a gyermek a lényegtelen jegyeitől a lényeges jegyek felismeréséig?

A játékfolyamat fejlesztő hatásának le mérésénél, a statisztikai próba $/\chi^2/$ követelményeinek eleget téve, összevonásokra volt szükség (12. a., b., c. táblázat). A "páros" próbában a perceptuális válaszok aránya alapján szignifikáns különbséget találtunk az ötévesek vizsgálati óvodás (J-5) csoportja, a hatévesek (J-6) vizsgálati óvodás csoportja és a konstatáló vizsgálatban szereplő első osztály (Eo7) összehasonlításánál az utóbbi javára. Az első osztály (Eo7) és a második osztály (Mo8) perceptuális válaszát a harmadikosok (Ho9) csoportjához viszonyítva szignifikáns különbséget találtunk az ötévesek vizsgálati csoportja (J-5), a hatévesek vizsgálati csoportja (J-6) és az első osztály (Eo7) összehasonlításánál az utóbbi javára. Az első osztály (Eo7) és a második osztály (Mo8) perceptuális válaszai a harmadik osztályosok (Ho9) csoportjához viszonyítva mutattak lényeges különbséget.

A 13. táblázaton a válaszok számaiból leolvasható, hogy a perceptuális arány az oktatás hatására megemelkedik az óvodás vizsgálati csoportokban a kontrollcsoportok számarányaihoz képest. A perceptuális válaszok száma szerint az óvodás csoportok és a második-, harmadik osztályosok között nincs lényeges különbség (14. a., b., c. táblázat).

A FÖLÉRENDELŐ HIPOTÉZISEK															
	J-5		Ko5		J-6		Ko6		Eo7		Mo8		Ho9		
	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	db	%	
Páros	2	3,17	1	7,14	3	5,76	1	6,66	8	15,86	12	17,64	43	36,13	Absztr.
	8	12,69	2	14,28	6	11,53	1	6,66	6	11,76	12	17,64	22	18,48	Fm
	3	4,76	1	7,14	2	3,84	1	6,66	-	-	-	-	5	4,20	Pf
	31	49,20	4	28,57	21	40,38	7	46,66	35	68,82	39	57,35	47	39,49	P
	13	20,63	4	28,57	11	21,15	4	26,66	1	1,96	1	1,47	1	0,84	H
	6	9,52	2	14,28	9	17,30	1	6,66	1	1,96	4	5,88	1	0,84	Aff
	63		14		52		15		51		68		121		M
Bútor	5	12,19	-	-	9	12,32	2	6,39	7	21,87	14	38,88	20	54,04	Absztr.
	12	29,26	-	-	15	20,54	1	3,44	3	9,37	4	11,11	4	10,81	Fm
	2	4,87	1	10,00	4	5,47	2	6,89	-	-	-	-	-	-	Pf
	9	21,95	6	60,00	15	20,54	20	68,96	20	62,46	18	49,99	13	35,12	P
	9	21,95	2	20,00	17	23,80	3	10,34	-	-	-	-	-	-	H
	4	9,75	1	10,00	13	17,80	1	3,44	2	6,21	-	-	-	-	F aff
	41		10		73		29		32		36		37		M
Kerek	6	22,22	4	28,57	7	33,33	5	35,71	11	50,00	14	82,35	14	100	Absztr.
	2	7,40	1	7,14	3	14,28	2	14,28	2	9,09	-	-	-	-	Fm
	2	7,40	1	7,14	2	9,52	1	7,14	-	-	-	-	-	-	Pf
	10	37,03	2	14,28	4	19,04	3	21,42	8	36,35	3	17,64	-	-	P
	5	18,51	2	14,28	3	14,28	2	14,28	-	-	-	-	-	-	H
	4	14,81	4	28,57	2	9,52	1	7,14	1	4,54	-	-	-	-	F aff
	27		14		21		14		22		17		14		M
13. TÁBLÁZAT: A FÖLÉRENDELŐ HIPOTÉZISEK TÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI															

SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK					
„Páros” – perceptuális	J-5	J-6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	0	<u>1</u>	0	0
J-6→	0	0	<u>1</u>	0	0
Eo7→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	<u>1</u>
Mo8→	0	0	0	0	<u>1</u>
Ho9→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0
14. A. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHAONLÍTÁSAIRÓL					

SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK						
„Bútor” – perceptuális	J-5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9
J-5→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
J-6→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0
Ko6→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Eo7→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	<u>1</u>
Mo8→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0	0	0
Ho9→	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	0	0
14. B. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHAONLÍTÁSAIRÓL						

SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK		
„Kerek” – perceptuális	J-5	EO
J-5	0	0
Eo7	0	0
14. C. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHAONLÍTÁSAIRÓL		

Érdekes képet mutat a funkcionális válaszok alakulása. Az ötévesek vizsgálati csoportja esetében azt tapasztaljuk, hogy nő a perceptuális válaszok száma, a funkcionális érték közel azonos marad a kontroll csoport adataival. Ennek háttérében azt feltételezzük, hogy az érés-összerendeződés hatására szaporodik a hipotézisek száma, de mivel az a domináns reprezentációs struktúra által erősen meghatározott, így a kicsiknél a perceptuális kategóriában mutatkozik különbség.

A hatévesek vizsgálati csoportja esetében azt látjuk, hogy a perceptuális válaszok száma nem mutat olyan jelentős emelkedést az ötévesek vizsgálati csoportjához képest, viszont több a funkcionális-motoros válaszok száma. Jelentősebb a „funkcionális-affektív” és a "beleegyező" válaszok száma is. Ez az adat is a hipotézisalakítás növekvő igényét igazolja. Az absztrakt válaszok száma nem növekszik.

A „bútor” próbában a perceptuális válaszok száma, a két vizsgálati csoport (J-5 és J-6) értékeit tekintve, szignifikánsan kevesebb, mint a hatévesek kontrollcsoportja, valamint az első osztály (Eo7) és a második osztály (Mo8) megfelelő értékei. Ennek oka a játékfolyamat fejlesztő hatásán kívül a feladat természetében is kereshető. Az ingerkép és a hozzá társuló példák (a fogalmat reprezentáló többi öt kép) inkább hívnak elő funkcionális hipotéziseket, mivel ezek esetében már széles a perceptuális távolság, és nagyon kézenfekvő a tárgyakkal való cselekvés kiemelése összetartozási alapként (fogas-szék-asztal: teszünk rájuk valamit, rakunk, én rakom, teszem stb.).

Ennek ellentéte az a jelenség, amit már említettünk, hogy a nagyok bonyolultabb összefüggést várnak. A „bútor” próbában az absztrakt válaszok száma is növekszik, sok válasz vonatkozik pl. a tárgyak anyagára (fából vannak). A százalékos arányokat tekintve azt találjuk, hogy a „kerek” – tipikusan perceptuális – próba a perceptuális arányokat befolyásolja, az ötévesek vizsgálati csoportjánál emelkedik az érték.

A próbák sajátosságain túl, a játékfolyamat fejlesztő hatását igazolva az tapasztalható, hogy a főlérendelő hipotézisekben növekszik a perceptuális főlérendelések száma, és ahol ezt a képi feladat ellenére az anyag tartalma elősegíti, ott a funkcionális válaszok száma is növekszik.

A hatéves (J-6) óvodásoknál a fejlődési tendenciának megfelelően több funkcionális válasz található. Az eddigi mutatók szerint a vizsgálati csoportok elérték a második (Mo8) osztály színvonalát.

Elmondható, hogy a gyermekek *főlérendelő válaszainak minőségeit* tekintve, ebben az elemzéskörben nem találunk nagymérvű változást. Ennek okát abban látjuk, hogy az itt tapasztalható előrelépés nem szükségszerűen egy magasabb fogalmi szint megjelenése, hanem a potenciálisan meglévő képességek szisztematikus felhasználása. A hipotézisek minőségét - legalábbis a perceptuális-funkcionális jegyeket kiemelő hipotézisekét - inkább a feladat tartalma határozza meg. Képi feladatnál, perceptuálisan megragadható jellemző keresésénél a perceptuális válaszok a domináns reprezentációs struktúrával összhangban nagyon erős tendenciaként jelentkeznek. Pl. a "kerek" és a "páros" próbáknál, hiszen az absztrakt jegy felismerése előtt a tartalmilag távol álló tárgyak között perceptuális összefüggést igyekeznek keresni. Ezzel szemben a „bútor” próbánál, amikor a tárgyak használatát tekintve nyilvánvalóbb a funkcionális rokonság, ez a fajta válasz felszaporodik. Jól értelmezhető, hogy a feladat tartalma jelentősen befolyásolja a folyamatok összetevőit, a játék összetevőit, így az instrukció is, facilitatív ágensekként értékelhetők.

D.2.1.2.5. AZ EGYÉNI FELADATMEGOLDÁSOKBAN MEGMUTATKOZÓ STRATÉGIÁK MINŐSÉGI ELEMZÉSE

A hipotézisek kategorizációs szintjeinek elemzése után tettünk egy kitérőt a fölérendelő hipotézisek tartalmi, minőségi elemzése felé.

Most újból vissza kell kanyarodnunk a *fölérendelő, komplexum jellegű, tematikus, "egyről beszél"* és *"nem mond semmit"* válaszok felé is. Amikor válaszokról beszélünk, tulajdonképpen a stratégia-terminológia szerint döntésekről van szó. Egy-egy jegyzőkönyvre nagyon jellemző, hogy milyen a döntések egymásutánisága.

A gyermekek kereső próbálkozásait *egyenértékűségek*nek nevezzük, mert ezek sokszor csak találgatások, előfogalmi (álfogalmi) szintűek, komplexumok, meseszerű epizódok és csak a legmagasabb szinten fogalmiak. (A fogalmi fejlődés legerősebb kategóriái legfelül vannak és lefelé gyengülő sorozatot alkotnak, mert megtartottuk az értekezésben használt grafikus ábrázolás erősorrendjét. A kategóriák mellé írt számok a grafikonokon megjelenő oszlop magasságok szemléletes képével fogják jelezni az erősorrendet és a jegyzőkönyv egészének „lefolyását.”

Emlékeztetőül a kategóriák, amelyek az egyéni lépésmenetek alkothatják:

Az egyenértékűség fajtái, jelei, a grafikus megjelenítés értékei:

A fogalmi generalizáció szintjei	Jele	Értéke
Absztrakt fogalom	Absztr.	12
Funkcionális-egocentrikus (motoros) válasz	Fm	11
Perceptuális-funkcionális-motoros válasz	Pf	10
Perceptuális válasz	P	9
Hozzájáruló válasz	H	8
Affektív válasz	A	7

Köztes formák

Komplexum (részletesen a 96. oldalon)	K	6
Tematikus válasz, mese	T	5

Fogalom alatti szintek, találgatások

Preferencia alapján választ képet, megnevezi	-1- Pref	4
Sorba felszedi a képeket, mechanikusan próbálkozik, megnevezi	-1- S	3
Preferencia alapján veszi fel a képeket, nem mond semmit	Ø Pref	2
Sorba felszedi a képeket, mechanikusan próbálkozik, nem mond semmit	Ø S	1

Az ilyen irányú elemzés osztályozza majd a három stratégiatípus valamelyikébe a kapott jegyzőkönyveket a klasszikus stratégia elemzés alapján (Bruner, Goodnow, Austin, 1956):

Optimális az a stratégia, amikor csak a célra irányuló lépések vannak.

Kevert, vegyes stratégiáról akkor beszélünk, amikor célra irányuló és próba-szerencse választások egyaránt előfordulnak.

Véletlenül alapuló stratégia csak próba-szerencse választásokat tartalmaz.

A játékkártya sorozat összeállításából adódik, hogy nincs optimális lépésszám, a vizsgált életkor számára ez túlzott követelmény lenne.

A vizsgálatunkban ez a következőképpen alakul:

- Optimálisnak tekinthetők azok a döntés-sorozatok, amikor csak jó absztrakció és csak fölérendelő hipotézisek fordulnak elő.
- Kevert, vegyes stratégiáról akkor beszélünk, ha a jegyzőkönyvben minden válaszfajta megtalálható.
- Véletlenül alapuló a stratégia – illetve a lépésmenet, mert ez nem is nevezhető stratégiának –, ha a jegyzőkönyvben nincs más, mint "egyről beszél" és "nem mond semmit". Ezekben az esetekben a vizsgálati személynek nincs hipotézise.

Mivel a *kevert, vegyes kategória* az, amelyben a különféle vegyes választípusok lehetővé teszik, hogy egy-egy megerősítés hatására javuljon az azt követő válaszok színvonala, vagy több sikertelen próbálkozás színvonalromlást idézzon elő, ezért a vegyes kategóriát tovább bontható újabb három szempont szerint.

- o Az első kategória: a legkisebbekre való tekintettel kritériumnak 2 fölérendelő próbálkozás jelölhető: így összegezhető, hogy ezután hány esetben történik válaszlomlás, mert a két fölérendelés közül egyik sem vonatkozott "jó" kép illesztésére.
- o Második kategória: számlálhatók azok a vegyes típusú stratégiák, ahol ilyen jellegű szukcesszió nem található, mert teljesen esetleges, hogy milyen típusú a válasz.
- o Harmadik kategória: mennyi olyan vegyes típusú jegyzőkönyv van, amelyben 2-nél több (tehát leggyakrabban 3-4-5) helyes fölérendelés van egymás után, persze ezek sikertelenek. Minden romló tendencia nélkül akad köztük egy-két gyengébb színvonalú válasz és ezután ismét visszatér fölérendelő hipotézisre.

A játékfolyamatban résztvevő óvodás csoportok (J-5, J-6) "páros" próbában kapott jegyzőkönyveinek elemzésekor az látható, hogy az optimális stratégia aránya növekszik.

STRATÉGIATÍPUSOK								
STRATÉGIA TÍPUSA		J-5	Ko5	J-6	Ko6	EO7	MO8	HO9
Optimális		2	-	4	1	3	3	5
KEVERT, VEGYES	Vegyes 1. 2-nél több <u>0000</u>	1	-	2	-	3	10	8
	Vegyes 2. 2 + válaszromlás <u>0000</u>	2	1	1	2	8	4	4
	Vegyes 3. 2-nél kevesebb <u>0000</u>	2	3	1	2	4	3	3
Véletlenül alapuló lépésmenet		3	6	2	5	2	-	-
Optimális		2	1	3	1	-	3	3
KEVERT, VEGYES	Vegyes 1. 2-nél több <u>0000</u>	2	-	3	3	3	6	7
	Vegyes 2. 2 + válaszromlás <u>0000</u>	3	1	2	3	9	7	4
	Vegyes 3. 2-nél kevesebb <u>0000</u>	1	4	1	1	6	3	3
Véletlenül alapuló lépésmenet		2	4	1	2	2	1	3
Optimális		2	1	5	2	6	6	20
KEVERT, VEGYES	Vegyes 1. 2-nél több <u>0000</u>	3	2	2	1	8	10	-
	Vegyes 2. 2 + válaszromlás <u>0000</u>	3	3	2	4	3	2	-
	Vegyes 3. 2-nél kevesebb <u>0000</u>	2	2	1	1	3	2	-
Véletlenül alapuló lépésmenet		-	2	-	2	-	-	-
15. TÁBLÁZAT: A HÁROM PRÓBA STRATÉGIATÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI								

A vegyes stratégia alakulása azt is mutatja, hogy a nagyobb gyermekeknél gyakoribb az értékesebb, a több fölérendelő hipotézissel indító lépésmenet. A „bútor” próbánál legtöbb optimális stratégia a hatévesek vizsgálati csoportjánál fordult elő.

Érthető tehát a kimagasló eredményük, hiszen véletlen stratégiát is ez a csoport ad legkisebb számban. Vegyes jegyzőkönyveik is inkább a több fölérendelő válasszal indító kategóriában vannak.

Hasonló eredményeket találunk az öt évesek vizsgálati csoportjánál is, szemben a kontroll-csoportokkal. A "kerek" próbában az előzőkhöz hasonlóan kevés a véletlenül alapuló lépésmenet, az öt évesek vizsgálati csoportjánál több a vegyes, de a vizsgálati hatévesek magas optimális arányt mutat.

Ezek az adatok azt bizonyítják, hogy a fogalmi szintek emelkedésén túlmenően a keresés tendenciájában is változás tapasztalható az játékfolyamatban részt vett csoportok teljesítményeit tekintve.

STRATÉGIATÍPUSOK								
STRATÉGIA TÍPUSA	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9	
Optimális	6	2	12	4	3	12	28	db
	20	6,66	40	13,33	15	20	30	%
Vegyes 1. 2-nél több <u>0000</u>	6	2	7	4	14	26	15	db
	20	6,66	23,33	13,33	23,33	43,33	25	%
Vegyes 2. 2 + válaszromlás <u>0000</u>	8	5	5	9	20	13	8	db
	26,66	16,66	16,66	30	33,33	21,66	13,33	%
Vegyes 3. 2-nél kevesebb <u>0000</u>	5	9	3	4	13	8	6	db
	16,66	30	10	13,33	21,66	13,33	10	%
Véletlenül alapuló lépésmenet	5	12	3	9	4	1	3	db
	16,66	40	10	30	6,66	1,66	5	%
16. TÁBLÁZAT: AZ ÉLETKOR SZERINTI STRATÉGIATÍPUSOK MEGOSZLÁSAI								

Statisztikai elemzéshez ebben az esetben is összevonásokra volt szükség (16. táblázat), így a három próba megfelelő kategóriái összevontan hasonlíthatók össze, így életkori megkülönböztetések tehetők.

Ezek a valószínűségi szintek jelzik a Páros”-„Bútor”-„Kerek” összevont eredményeit (17. táblázat).

Jelölés: **A** - Optimális stratégia, **B** - Vegyes stratégia, **C** - Véletlen stratégia

AZ ELOSZLÁS BECSÜLT PARAMÉTEREI											
	J-5	Ko5	J-6	Ko6	Eo7	Mo8	Ho9		A	B	C
J-5→	0	0	0	0	0	<u>1</u>	<u>1</u>	J-5	0.2000	0.6333	0.1666
Ko5→	0	0	1	0	1	1	1	Ko5	1.0666	0.5333	0.4000
J-6→	0	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	J-6	0.4000	0.4666	0.1333
Ko6→	0	0	1	0	1	1	1	Ko6	0.1333	0.5666	0.3000
Eo7→	0	<u>1</u>	1	<u>1</u>	0	0	1	Eo7	0.1500	0.7833	0.0666
Mo8→	1	1	1	1	0	0	1	Mo8	0.2000	0.7833	0.0166
Ho9→	<u>1</u>	<u>1</u>	0	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	0	Ho9	0.4666	0.4833	0.0500
17. TÁBLÁZAT: AZ ELOSZLÁS BECSÜLT PARAMÉTEREI, AZ EGYES STRATÉGIÁK VÁLASZTÁSÁNAK VALÓSZÍNŰSÉGEI AZ EGYES CSOPORTOKBAN											

Megjegyzés: A J-5 és a J-6 csoport eloszlásának összevetésével kapott χ^2 / érték: 5.143. A 2. szabadsági fokhoz tartozó ennek megfelelő valószínűségi szint: 0.0749, így 0.95-ös szignifikancia szintnél az eloszlások egyezésének hipotézisét nem utasíthatjuk el, 0.90-es szintnél tehetjük csak ezt meg.

A valószínűségi eloszlások arányai mutatják, hogy az ötévesek vizsgálati csoportjának optimális stratégiát tartalmazó szűkítései nagymértékben megemelkedtek a kontroll-csoporthoz viszonyítva. A vegyes stratégia is növekedett, a véletlen lépésmenet is csökkent.

Az optimális stratégia aránya több mint az első osztálynál (az összes-arányt rontja a véletlen és vegyes típus rosszabb aránya).

A hatévesek vizsgálati csoportjának optimális-stratégia aránya megközelíti a harmadik (Ho9) osztályosokét, a vegyes kategóriában magasabb valószínűségi érték található, egyedül a véletlen lépésmenet alapján marad le a játékfolyamatban résztvevő hatévesek óvodás csoportja.

Az iskolás csoportok csak a két óvodai kontroll (Ko5, Ko6) csoportot előzik meg, akik a játékfolyamatban részt vett csoportoktól erősen lemaradnak, de az életkori sajátosságoknak megfelelő szintjét mutatják.

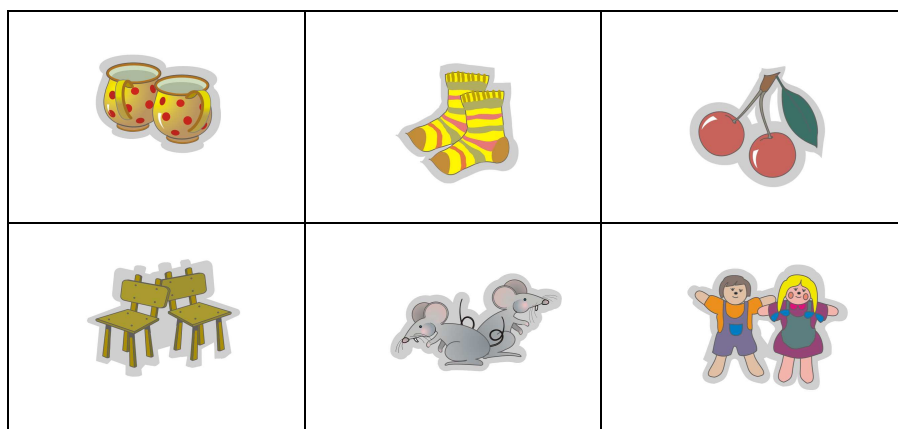
Az eddigiekben áttekintett összehasonlítások bizonyítják, hogy a szűkítő modell nyújtása elősegíti a szisztematikus, hipotézisek alapján történő keresést, amely az optimális és a vegyes stratégiák számának növekedésében mutatkozik meg. Ennek hatására lényegesen csökken a véletlen – próba-szerencse – alapon történő keresés.

A korábbiakban láttuk, hogy a fogalmi generalizáció kategóriái közül csökken a hipotézis nélküli válaszok száma. A jegyzőkönyvek stratégia szempontú elemzésénél ez a jelenség a próba-szerencse jellegű jegyzőkönyvek csökkenésében mérhető le.

A D.2.1.2.2. alfejezetben a válasz-számok és a megoldási módok összefüggésének elemzésénél azt láttuk, hogy több esetben magas válasz-számhoz alacsony megoldás tartozik.

Ezek a jegyzőkönyvek optimális és vegyes típusúak, ahol az a sajátosság található, hogy a játszó gyermek fölérendelő hipotéziseket ad, ellenáll a válaszromlásnak, szisztematikusan keres, és más irányú hipotézisei miatt más jellegű képeket választ. Így nő a válasz-szám és késik a megoldás.

Az alábbi jegyzőkönyvek a játszó folyamat után, az utótesztben jelentkező új tendenciát illusztrálják. Emlékeztetőül a „páros” próba képei:



– Játsszó öt évesek csoportjából (J-5):

V. G, az ötéves óvodások csoportjából egy kisfiú anyagában a "páros" próbában kilenc választ találunk, és a 10. hozta a megoldást. Láthatóan alacsony választott képpel megoldáshoz jut. Kevert, vegyes a stratégia típusa, látható gyenge válaszromlás, de van megoldás is.

MINTAJEGYZŐKÖNYV					
ÉLETKORI CSOPORT: J-5 NEVE: V.G. NEME: fiú PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre. (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 3 (3 képről, megoldással, 10 válaszszámmal) VÁLASZ-SZÁM: 9 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes, 2 fölérendelőnél több+válaszromlás					
Válasz sorszáma	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-sál 1	Mind a kettőn van sárga	2/2	P	9
3.	B-tál	Ugyanolyan sárga	2/2	P	9
4.	B-kancsó	Én öntök belőlük vizet	2/2	Fm	11
5.	B-ostor	Hasznosak, mert kellenek	2/2	H	8
6.	B-vonat	Vonat	2/1	-1- Pref	4
7.	B-ágy	Hasonlít, mert be van vonalazva	2/2	P	9
8.	B-szék 2	Anyukám a bögrét letette a székre	2/2	T	5
9.	B-szilva	Kékek	2/2	P	9
10.	B-zokni 3	Párosak, mert kettő is van, itt is	megoldás	Absztr.	12
18. TÁBLÁZAT: JÁTSZÓ ÖT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV					

A kisfiú hipotézisei csak fölérendelők, döntő többségben perceptuális alapot jelezve. Nagyon fontos tényezőnek tartjuk, hogy a gyermek az első pár elutasítás után, válaszromlással játszik tovább, de visszaáll két tematikus válasz motivációs erejével a fölérendelésre és van megoldása a játéknak. Az is eredmény, hogy nincs sorban felszedegetés és megnevezés nélküli válasz. A funkcionális fölérendelés azt jelzi, hogy megjelenik a funkcionális egocentrizmus, ami lényeges előrelépés, ez a fölérendelő hierarchia csúcsán áll.

A lépésmenet azért kevert, mert csak egy tematikus és egy preferencia alapján felvett, megnevező válasz rontja le kevertté.

Látható, hogy a lépésmenet csaknem optimális. Jól látszik, hogy a különböző fejlődési mutatók, ez esetben a funkcionális fölérendelés és a megnevezés összesimul egy eredményes lépésmenetben. Ez bizonyíték a fejlődés átépülésére.

A jegyzőkönyv produkcióképes, csaknem teljesen optimálisan szűkítő, de benne vannak a korosztályra jellemző lépések is.

18. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



10. ÁBRA: A JÁTSZÓ ÖT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

– Játsszó hat évesek csoportjából (J-6):

Az értelmi erők hatékony és komplex működései a következő jegyzőkönyvben szintén tetten érhetők a játékos keresés eredményességében, a fogalmi hipotézisek minőségében, és a stratégia-alakítás minőségében. Óvodásoktól, (korosztályosan, korábban láttuk), hogy a megnevezés is, a mese is többet mutat, mintha csak megnevezés nélküli próba-szerencse találgatás lenne.

MINTAJEGYZŐKÖNYV					
ÉLETKORI CSOPORT: J-6 NEVE: B. Z. NEME: fiú PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre. (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 4 (4 képről megoldással, 8 válaszszámmal) VÁLASZ-SZÁM: 8 STRATÉGIA TÍPUSA: optimális – csak fölérendelő					
Válasz sorszáma	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-fazék 1	Konyhában vannak	2/2	P	9
3.	B-baba 2	Ez ugyanolyan	2/2	H	8
4.	B-b-merőkanál	Anya főz velük	3/2	Pf	10
5.	B-b-tűzoltó	Ezeket nagyon szeretem	3/2	A	7
6.	B-b-szék 3	Nekem ezek a szobában vannak, úgy szeretem ezeket	3/2	A	7
7.	B-b-sz-ágy	Lakásban vannak	3/3	P	9
8.	B-b-sz-zokni 4	Kettő van mindenből	Megoldás	Absztr	12
19. TÁBLÁZAT: JÁTSZÓ HAT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV					

A játsszó hat évesek csoportjában a válaszsorszám szintén lecsökken. A kiválasztott mintajegyzőkönyvben (B. Z., kisfiú) minőségileg csupa fölérendelő válasz jelenik meg. Eltűnnek a fogalmi fölérendelést nem tartalmazó, csak megnevezéses, vagy megnevezés nélküli válaszok, még tematikus sincs. A lassú átmenetet azonban az jelzi, hogy az 5.,6.,7. számú válasznál megtorpan, tűzoltó-bögre vált ki a kisfiúból érzelmeket, láthatóan három válaszon keresztül a saját forgatókönyve pereg (még ide tartozik a lakásban vannak is, bár az már egy, az egocentrizmusától eltávolodó, jó perceptuális válasz), majd megszületik az absztrakció. Látna a reakcióját, itt egy figyelmi pislogás, valós megpihenés történik, de hatalmas visszaesés már nincs.

A fejlesztő folyamatban is tapasztaltuk, az elakadás, megállás előfordulásait regisztráltuk, és utána, pillanatnyi megállás, lélegzetvétel után a figyelem visszaáll, és a memória visszahozza

19. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



11. ÁBRA: A JÁTSZÓ HAT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

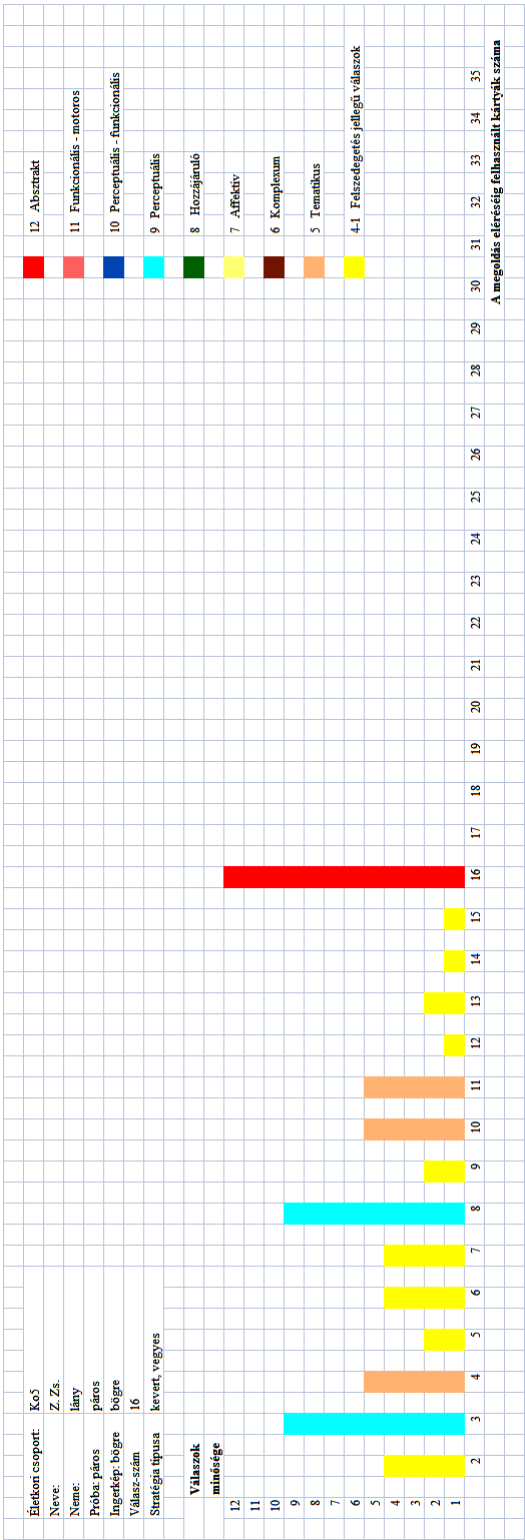
a megszerzett információt. Az előrelépésekben, a lassú gyarapodásban a reprezentációs újraírás értelmében pedig a rejtett, de nem kimondott tudás feltételezhető (Karmiloff-Smith, 1996), ez látszik az ötletes megoldásokban, megfogalmazott hipotézisekben.

– Kontroll öt évesek csoportjából (Ko5):

A választott jegyzőkönyvvel azt mutatjuk meg, hogy a fogalomismeret ellenére milyen a kevert, vegyes jegyzőkönyvön belül tapasztalható színvonal ingadozás. Fejlődési nézőpontból az a fontos, hogy a játék alkalmazása megmutathatja, hogy a perceptuális dominanciából a szimbolikusreprezentáció felé történő építkezés, még átbillenés előtt, hol tart.

MINTAJEGYZŐKÖNYV					
ÉLETKORI CSOPORT: Ko5 NEVE: Z. Zs. NEME: lány PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre. (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 5 (5 képről megoldással, 16 válaszszámmal) VÁLASZ-SZÁM: 16 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes					
Válasz sorszáma	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-zokni 2	Zokni	2/1	-1- Pref	4
3.	B-z-labda	Ezek kerek	3/2	P	9
4.	B-z-baba 3	A babák játszanak a labdával	3/2	T	5
5.	B-z-b-pad	-	3/0	Ø Pref	2
6.	B-z-b-szék 4	Szék	4/1	-1- Pref	4
7.	B-z-b-sz-nadrág	Nadrág	4/1	-1- Pref	4
8.	B-z-b-sz-tükör	Lakásban vannak	4/2	P	9
9.	B-z-b-sz-ostor	-	4/0	Ø Pref	2
10.	B-z-b-sz-vonat	A babák játszanak a vonattal	4/2	T	5
11.	B-z-b-sz-merőkanál	A kislabda beleesett a merőkanálba	4/2	T	5
12.	B-z-b-sz-cseresznye 5	-	5/0	Ø S	1
13.	B-z-b-sz-cs-szőlő	-	5/0	Ø Pref	2
14.	B-z-b-sz-cs-szilva	-	5/0	Ø S	1
15.	B-z-b-sz-cs-kabát	-	5/0	Ø S	1
16.	B-z-b-sz-cs-egerek	Mindegyik kettő, páros	5/5	Absztr.	12
20. TÁBLÁZAT: AZ ÖT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV					

20. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



12. ÁBRA: AZ ÖT ÉVESEK KONTROLL CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

A kevert, vegyes stratégiát mutató jegyzőkönyv azt példázza, hogy a megnevezések és a preferenciaválasztások „viszik” a lépésmenetet, a végén feltűnik a sorban felszedegetés, mert kimerül a hipotézisadás. Az jól látszik, hogy a végén a hat kép előhívja a megoldást, ami nyilván nem keresés eredménye, hanem inkább ráismerés. Mivel a kontroll óvodai csoportokba tartozó vizsgálati személyek nem vettek részt olyan játszó folyamatban, ahol a fölérendelések használata folyamatosan „provokált volt”, láthatóan nem is olyan sikeres a hipotézisállítás, viszont jelen van a tematikus mese. A mese, a perceptuális fölérendelés a legerősebb kategória a megoldásokat megelőzően, és ott a színvonalromlás, a megoldás ellenére is. A tematikus meseválasz jelentőségét a teljes óvodai körben látjuk, akár játszó, akár kontroll vizsgálati személyekről van szó. Ennek jelentősége Bruner (2005) szavaival fogalmazható meg, aki a kettős rendszer elképzelésével természetesnek tartja a tematikus hozzáállást is, valamint a taxonómiai, fogalmit.

Erre a lezáráskor még egyszer visszatérünk.

– Kontroll hat évesek csoportjából (K-6):

A kislány preferencia alapon közelít a játékhoz, érdeklődve nézeget, választ.

Először csak megnevez, utána kezd tematikus, mese jellegű válaszokat fogalmazni. Válaszain keresztül látható, hogy mintha az igék kollekciójával állna elő (ha összeolvassuk a sorokat) és valódi színekollekciót is ad (ezt egy válaszon belül, ami igazi kollekció).

Az „esznek”, „isznak”, „eláznak” ugyan külön választásokkor hangoznak el, de látható, hogy a produkcióképtelenség ellenére valami moccan, mert cselekvéseket feltételez a képekkel kapcsolatosan, de ezek még csak egy képre vonatkoztatottak, de a tudás, a tematika megjelenik.

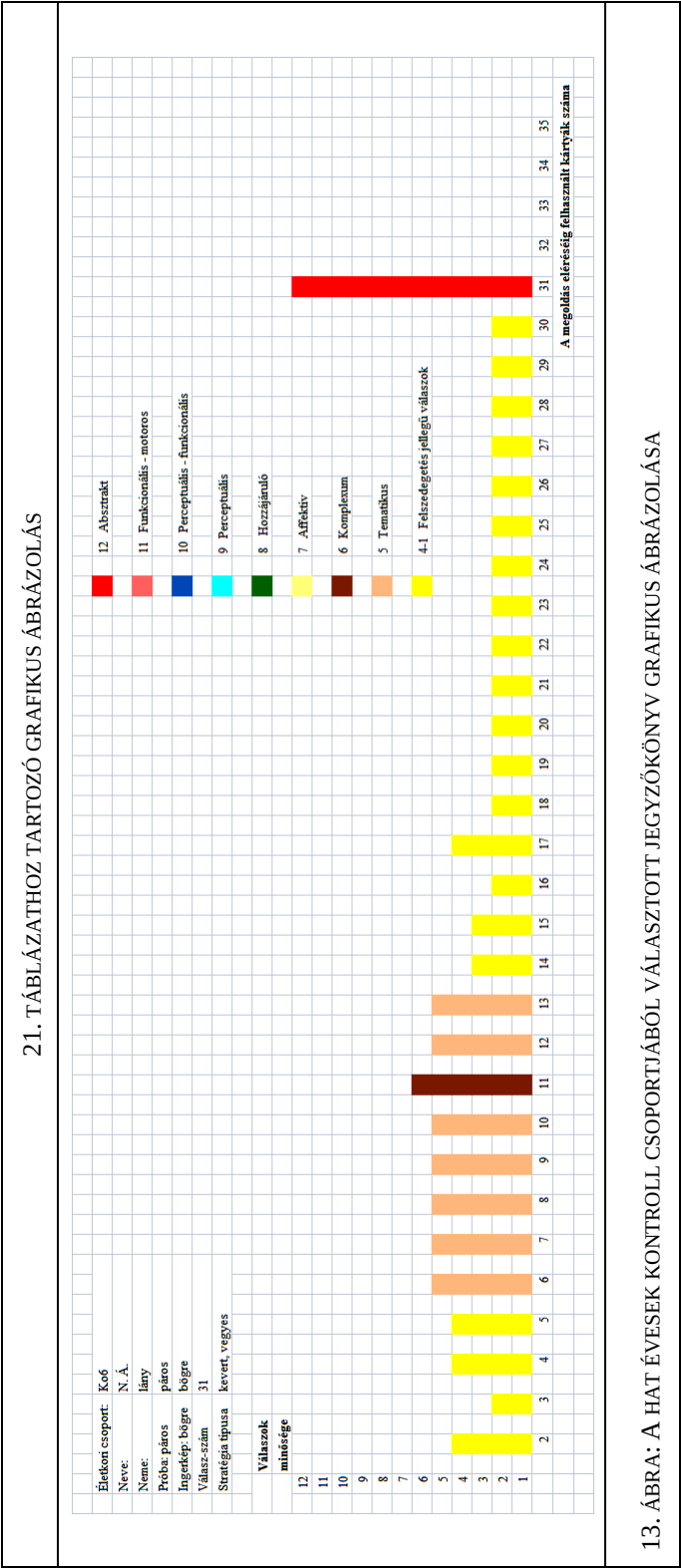
MINTAJEGYZŐKÖNYV					
ÉLETKORI CSOPORT: Ko6 NEVE: N. Á. NEME: lány PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre. (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 6 (6 képről megoldással, 31 válaszszámmal) VÁLASZ-SZÁM: 31 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes					
Válasz sorszáma	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-ágy	Ágy	2/1	-1- Pref	4
3.	B-ostor	-	2/0	Ø Pref	2
4.	B-fazék	Fazék	2/1	-1- Pref	4

5.	B-szőlő	Szőlő	2/1	-1- Pref	4
6.	B-baba 2	A babák isznak	2/2	T	5
7.	B-b-szilva	A babák esznek	2/2	T	5
8.	B-b-nadrág	Gatya, a gyerekek felveszik	2/2	T	5
9.	B-b-esőkabát	A gyerekek eláznak	2/2	T	5
10.	B-b-banán	A gyerekek esznek	2/2	T	5
11.	B-b-zokni 3	Ez sárga, ebben is sárga, ez csíkos, de van sárga	3/3	K	6
12.	B-b-z-szekrény	Ebbe raknak bele mindent	4/4	T	5
13.	B-b-z-tűzoltóautó	Ezt meg kiveszi játszani	4/2	T	5
14.	B-b-z-egerek 4	Egerek	4/1	-1- S	3
15.	B-b-z-e-sál	Sál	4/1	-1- S	3
16.	B-b-z-e-merőkanál	-	4/0	Ø Pref	2
17.	B-b-z-e-eper	Eper	4/1	-1- Pref	4
18.	B-b-z-e-vonat	-		Ø Pref	2
19.	B-b-z-e-katica	-		Ø Pref	2
20.	B-b-z-e-kalap	-		Ø Pref	2
21.	B-b-z-e-sodrófa	-		Ø Pref	2
22.	B-b-z-e-süni	-		Ø Pref	2
23.	B-b-z-e-dobókocka	-		Ø Pref	2
24.	B-b-z-e-fogas	-		Ø Pref	2
25.	B-b-z-e-szék 5	-		Ø Pref	2
26.	B-b-z-e-sz-pad	-		Ø Pref	2
27.	B-b-z-e-sz-béka	-		Ø Pref	2
28.	B-b-z-e-sz-sapka	-		Ø Pref	2
29.	B-b-z-e-sz-lepke	-		Ø Pref	2
30.	B-b-z-e-sz-kígyó	-		Ø Pref	2
31.	B-b-z-e-sz-cseresznye 6	Páros	6/6	Absztr.	12
21. TÁBLÁZAT: A HAT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV					

Mivel ezek a zsenge próbálkozások eredménytelenek, könnyen visszacsúsznak a preferenciaválasztások szintjére, még a megnevezés is elmarad.

A válaszok között láttunk valódi funkcionális „megnyilvánulást” (igaz, még nem fölérendelő formában), majd látunk valódi perceptuális jellegű komplexumot, és a végén megszületik a megoldás is. Mindez világosan mutatja, hogy az óvodás korosztály kifejezetten szenzitív

ezekre a játékokra, sokkal szervezettebben kellene támogatnunk a környezeti leltár ilyen irányú kiteljesítését és a motiváció támogatását, ezzel nem sértjük a szabad játék elvét, viszont a tervezett anyanyelvi fejlesztés folyamatát nagy mértékben támogathatnánk. Jelentőségére a lezáráskor, még más szempontból, a differenciálás lehetőségeinek említésekor visszatérünk.



D.2.2.1. A KIEMELT ESETISMERTETÉS EREDMÉNYEI (ELŐTESZTEK, FEJLESZTÉS ÉS UTÓTESZT)

T. Gergő, 7;1 éves, első osztályos kisfiú, vizsgálati anyaga

- Fejlesztő folyamatot megelőző időszak, előteszt jellegű adatfelvételek:

Gergő vizsgálata a Világjátékkal és más projekciós tesztekkel kezdődött, erre a kapcsolati problémái miatt volt szükség.

A teljesítményteszteket illetően a Raven színes matricák mellett felvettük a verbális IQ tekintetében mérhető MAWGYI-R tesztet. Ezek eredményei átlag intelligenciát mutatnak.

Raven IQ: átlag III+

MAWGYI-R: IQ 100, PQ:96, VQ:103

T. Gergő kognitív teljesítményeinek vizsgálatakor a vártnál jobb Raven és MAWGYI-R értékeket látunk, érdemes a részpróba értékeiből támpontokat keresnünk:

T. GERGŐ MAWGYI-R INTELLIGENCIAVIZSGÁLATA	
Verbális próbák	Performációs próbák
Általános ismeretek Ép: 9	Jelszimbólumok Ép: 10
Általános megértés Ép: 9	Képkiegészítés Ép: 6
Számolás Ép: 9	Képrendezés Ép: 5
Közös jelentés Ép: 7	Mozaik Ép: 8
Szókincs Ép: 8	Összeillesztés Ép: 14
Számisméltés Ép: 8	
Összpontszám: 51; VQ: 104	Összpontszám: 43; PQ: 96
IQ számítás: Összes Ép: 94; IQ: 100	
22. TÁBLÁZAT: A MAWGYI-R RÉSZPRÓBÁK ÉRTÉKEI	

A tesztben viszonylag kiegyensúlyozott színvonal mutatkozik, ott gyengébbek az értékpontok, ahol a percepció-figyelmi folyamatai támaszték nélküliek. Erős jele az éretlenségnek, hogy a PQ érték a beszédproblémák mellett még a VQ értéknél is gyengébb.

A stratégiavizsgálat első lépéseként a Rakosgató gyermekkártárával felvettük a fejlesztés előtti ún. állapotfelmérő játékot. Gergő első játékaként ezt a jegyzőkönyvet rögzítettük:

JEGYZŐKÖNYV					
NEVE: T. G. NEME: fiú PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 7 (6 képről, nincs megoldás, 34 válasszal) VÁLASZ-SZÁM: 34 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes 1.					
Válasz sorszama	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-dobókocka 1	Ez dobókocka	2/1	-1- pref	4
3.	B-sál	Ez sál	2/1	-1- pref	4
4.	B-béka	Ez egy béka	2/1	-1- pref	4
5.	B-fazék	Fazék	2/1	-1- pref	4
6.	B-pad	Ez pad	2/1	-1- pref	4
7.	B-szőlő	Ez szőlő	2/1	-1- pref	4
8.	B-ostor	Ez ostor	2/1	-1- pref	4
9.	B-szilva	Szilva	2/1	-1- pref	4
10.	B-baba 2	A babák leülnek a padra és megisszák a reggelit	2/2	T	5
11.	B-baba-esőkabát	Esik az eső, felveszik az esőkabátot és elmennek az iskolába	3/2	T	5
12.	B-baba-kancsó	Én öntök vizet	3/2	Fm	11
13.	B-baba-szék 3	Leteszem a székre a bögrét	3/2	Fm	11
14.	B-b-sz-labda	Én használom ezeket	4/3	Fm	11
15.	B-b-sz-merőkanál	Ha megmerítük a merőkanalat, olyan, mint egy bögre	4/2	Pf	10
16.	B-b-sz-ágy	Ez ágy	4/1	-1- S	3
17.	B-b-sz-tál	Ez tál	4/1	-1- S	3
18.	B-b-sz-kalap	Ez kalap	4/1	-1- S	3
19.	B-b-sz-vonat	Vonat	4/1	-1- S	3
20.	B-b-sz-sodrófa	Ha piszkos, akkor elmosogatom	4/2	Fm	11
21.	B-b-sz-alma	Ez alma	4/1	-1- S	3
22.	B-b-sz-cseresznye 4	Leszedem a fáról, és beledobom ebbe	5/2	Pf	10

23.	B-b-sz-cs-lepke	-megnevezés nélkül	5/1	Ø S	1
24.	B-b-sz-cs-egér 5	Az egerek befutnak a szék alá, a gyerekek ülnek a széken, isszák a kakaót	6/4	T	5
25.	B-b-sz-cs-e-fogas	Ez fogas	6/1	-1- pref	4
26.	B-b-sz-cs-e-zokni 6	Zokni	6/1	-1- pref	4
27.	B-b-sz-cs-e-z-banán	Banán	6/1	-1- pref	4
28.	B-b-sz-cs-e-z-nadrág	Ez egy nadrág	6/1	-1- pref	4
29.	B-b-sz-cs-e-z-kígyó	Ez kígyó	6/1	-1- pref	4
30.	B-b-sz-cs-e-z-tűzoltó	Tűzoltóautó	6/1	-1- pref	4
31.	B-b-sz-cs-e-z-katica	Katica	6/1	-1- pref	4
32.	B-b-sz-cs-e-z-süni	Süni	6/1	-1- pref	4
33.	B-b-sz-cs-e-z-szoknya	Ez szoknya	6/1	-1- pref	4
34.	B-b-sz-cs-e-z-tükör	Tükör	6/1	-1- pref	4
35.	B-b-sz-cs-e-z-eper	Eper	6/1	-1- pref	4
23. TÁBLÁZAT: AZ ELŐTESZT JEGYZŐKÖNYVE (ÁLLAPOTFELMÉRÉS)					

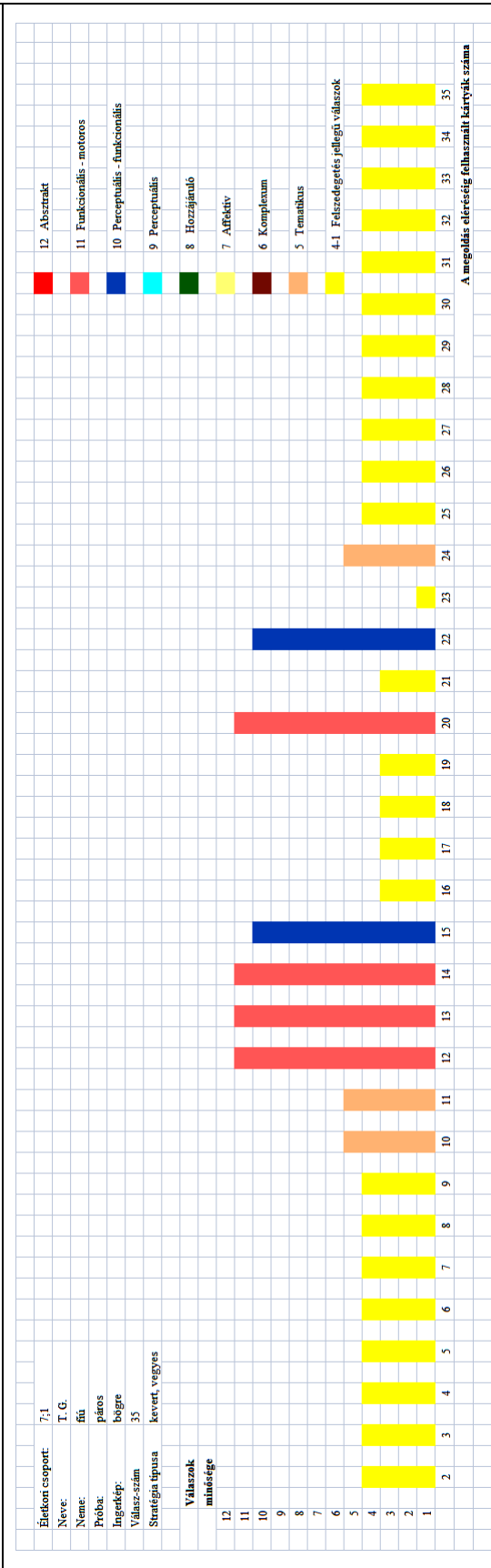
A lépésmenet a fölrendelést nem nélkülözi, de nem marad tartós tendencia a szűkítés.

A jegyzőkönyv szemléletesen mutatja, hogy a kezdeti és befejező választások hipotézisei gyengék, tehát azt látjuk, hogy van bemelegedés és van kifáradás. Gergő a normál intelligenciája eszközeivel hozza azt az életkori csoportoknál megismert tendenciát, hogy életkori sajátosságainak megfelelően alapján már vannak funkcionális-motoros válaszai.

- Fejlesztő folyamat:

A fejlesztő folyamat Gergő esetében tíz játékalomból áll, az óvodás csoportokhoz hasonlóan három modell és három gyermeki játék. Az M jelzésű sorok a felnőtt kérdező játécai, és itt szerepelnek a gyermek instrukciós hibái. A V jelű játékok a vizsgálatiak, azaz a gyermek által levezetett keresést, azonosítást mutatja. A 24. táblázat lényegében ürlap, a hibákat tartalmazza.

23. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



14. ÁBRA: T. GERGŐ ÁLLAPOTFELMÉRŐ ELŐTESZT JEGYZŐKÖNYVÉNEK GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

Az indoklás rovat nem hibát mér, hanem a tudatosulás folyamatát mutatja, amikor a gyermek magyarázza, hogy mit miért csinál, tehát értékes mutatója a reprezentáció fejlődésének.

A 10 hetes fejlesztés első ülése az induló állapot, ehhez képest értékelhetjük a fejlesztő periódus, azaz a longitudinális követés lépéseit és az elért eredményt.

A játékfolyamat tíz hetében, ahol átlag hat-hét naponként játszottunk stratégia-alakító játékot, T. Gergő esetében az Invicta játék alkalmazása lehetetlen volt, mert a formákból kettőt nem ismert, a hatszög (csillag) és a téglalap számára megnevezhetetlen volt.

A barkohba-elvű Bohócok játékkártya főleg a fejlesztésre alkalmas hibátlan szűkítést provokálja, (jóval korábban, de a T. Gergőnél felmerülő nehézség miatt konstruáltunk természetes tulajdonságokkal rendelkező arcábrát).

A Bohócok logikai sorozat nem jelent túlzott kognitív követelményt egy receptív és expresszív beszédfejlődési zavarral valószínűsíthető gyermek számára, aki szótalálási nehézségekkel küzd.

Instrukciós hiba

Az instrukciós hiba akkor adódik, mikor a kisgyerek a válaszoló és a felnőtt kérdésének elhangzásakor nem tud helyes választ adni:

Pl. „Kék a nyakkendője?” –

Így hangzik a felnőtt kérdése, a helyes válasz a nem lenne (mert a nyakkendő sárga), a kisgyerek mégis azt mondja, hogy” igen”.

Ez az átfordítás típusú hiba a gondolkodást minősíti, még nincs meg a szempontváltási, nézőpontváltási képessége, s ez csak akkor várható, ha az ikonikus reprezentációt felülírja a szimbolikus reprezentáció, a gondolkodás képes az átfordításra, értelmezésre, s ez metareprezentációs folyamatokat is feltételez.

Rákérdezés

Rákérdezés az a megnyilvánulás, mikor a kereső játékban a kisgyerek nem tud feltenni szűkítő kérdéseket, és az adott konkrét képet kérdés nélkül mutatja, vagy jobb esetben megnevezi. Ez a próba-szerencse elvű, stratégia nélküli lépés egyértelműen a gondolkodást minősíti, kicsi gyerekeknél négy év alatt szinte csak ezzel találkozunk, négy-hat év között a rákérdezések és találgatások keverednek a stratégiák kialakulásához elengedhetetlen szűkítő kérdésekkel, vegyes szerkezetűvé válnak.

A rákérdezés még produkcióképtelenséget jelez, abban az értelemben, hogy nincs célra irányuló szűkítés, de abból a nézőpontból, hogy megszületik a megtalálás vágya, motivációja és van a gyermeknek feladattartása, mégsem elhanyagolható.

Elakadás

Elakadáskor a kisgyermek, akár egy jó lépésmenet közepén hirtelen megtorpan, látszik, hogy találgatni nem akar, de nem tud mit kérdezni. Segítő kérdéssel könnyen azonosítható, hogy ura-e a helyzetnek, tehát biztatásra, hogy nézd meg, milyen tulajdonságot nem kérdeztél még? Ha új lendületet kap, legfeljebb elfelejtette, hogy mit kérdezett korábban és lehet, hogy azt a kérdést még valamikor perszeverálja, (ha okosan keres, akkor már ez a perszeverációs hiba nem jelenik meg, mert figyelemmel követi a látott tulajdonságokat)

Az elakadó, és szétesésben lévő kisgyermek azt sem tudja, hogy miből esett ki, az a leggyakoribb, hogy még a konkrét segítő kérdés sem vezeti vissza a szűkítő kérdésekkel történő azonosító játékba. Nagyon jól látszik ez a teljes dezorganizáció, az absence (kiesés, szétesés, az ún. nincs itt helyzet) utáni pillanatokban, és tudjuk, hogy ez a szétesés az epilepsziás tünetek legenyhébbike, és a 4-10 éves gyerekek körében ez gyakran funkcionális jelenség, a pillanatnyilag funkcionális kapcsolatokat teremteni képtelen agy viselkedéses mutatója.

Rossz kérdés

A játékban „rossz kérdés”-t akkor tesz fel a gyermek, ha nem ura a helyzetnek, a perszeveráció általában a széteséssel, figyelemzavarral társul. Az okos rossz kérdés, az szisztematikus hiba, valami olyasmi, mint pár évvel korábban a tiem, enyéd, névmások hibái. Feltesz egy okos, de rossz kérdést, milyen színű az orra? Két szempontból is rossz a kérdés: a) minden orr piros, tehát az orr színe nem osztó tulajdonság, b) a milyenre nem lehet igennel vagy nemmel válaszolni. Egy fokkal jobb: Piros az orra? Erre minden esetben igen lesz a válasz!

Abból a szempontból jó a kérdés, hogy szándékai szerint szűkíteni akar! Nevet, amikor észreveszi túlzott buzgalmát; ez is nagyon kedves pillanata a korai tanulás ezen lépésének, mert hirtelen belátja a kérdés feleslegességét és soha többet nem is fordul elő.

Következő fokozat, ha a kérdés így hangzik: Milyen a nyakkendője? Gondolkodási szempontból ez részben jó kérdés, mert átlátja, hogy a nyakkendő tulajdonságai irányadóak a keresésben, de: két tulajdonságot nem kérdezhetünk egyszerre, és erre sem lehet igennel és nemmel válaszolni. Amikor meghallja, hogy ez így nem megválaszolható, akkor a pozitív korrekció: pöttyös a nyakkendője? vagy kék a nyakkendője? – a szétválasztott kérdés megfelelő egy kérdésre redukálódik, kevésbé okos lépésként elhangozhat az is, hogy csak azt veszi egy szempont szerint figyelembe, hogy a kérdés igennel és nemmel megválaszolható legyen. „Pöttyös vagy csíkos a nyakkendője?”

Ezt is kérdezi: Kék-pöttyös a nyakkendője? Ez nem elfogadható, mert zavaró, ezt követően még mindig azt kérjük, hogy egy tulajdonságot vegyen sorra. Legrosszabb esetben a zavar

jelensége következtében hirtelen felbukkan a találgatás, azaz a rákérdezés, és íme azt látjuk, hogy ez az éretlen komplex működés része, (esetleges szétesése) és nem a produkcióképtelenségé.

Tévesztés:

Tévesztés akkor fordul elő, ha a kisgyermek a kérdezés után döntése birtokában azt teszi, hogy gyorsan szétválogatja a kártyákat és felvesz olyan képet, aminek továbbra is az asztalon a helye, és nem vesz fel olyanokat, amelyek kiesnek a válogatás körén kívülre, tehát feleslegessé válnak. A hibák darabszáma nagyon jó mutatója annak, hogy a figyelmetlenség kapkodás vagy orientációs jellegű zavar. A kapkodás impulzivitásra, a mérlegelés hiányára utal inkább, a figyelmen kívül hagyás pedig a koncentráció, a tónusos figyelem fenntartásának képtelenségére hívja fel a figyelmet.

Indoklások:

Az indoklások – ahogyan már a bevezetőben említettük – szükségszerű velejárói a fejlődésnek, nem találkozunk olyan kisgyermekkel, aki nem mondana hangosan önszántából segítő utalásokat magának, vagy magyarázó indoklásokat a felnőtteknek. Ezek a megjegyzések a tanulás segítő lépései, a belátásos tanulás heuréka pillanatai. A tudatosulás, interiorizáció folyamatát mutatják, jelen terminológiával egocentrikus segítség ahhoz, hogy a gondolkodás frontális funkcióiban keletkező integratív működésmód stabilizálódjon, transzferálható legyen. Felvetődhet a kérdés, hogy a produkcióképtelenség vagy nagyon gyenge stratégia alakítás során mi lehet a könnyítő lépés, vagy az a játék, amely az alapozó játéka lehet ennek a strukturált és komoly integrációt igénylő játéknak? A válasz az, mint mindig, hogy a spontán fejlődésben is megjelenő szabad kategorizációs játék, tehát a spontán csoportosítás, egyenértékűség keresése a megoldás, ennek van korrekciós esélye.

A figyelemhiányos kisfiú kezdeti játéka azt a képet mutatja, hogy az éretlen mozgások, elégtelen percepciók folyamatok, testséma zavarok fölött komoly figyelmi- emlékezeti deficit, tanulási nehézségek regisztrálhatóak.

A Bohócok gyermekjátéka által nyújtott adatok a következőket mutatják: az életkorának megfelelő átlagos intelligencia alapján elvárható szinten játssza a játékot, nem a globális gondolkodási folyamatok a problematikusak, hanem más összetevők: T. Gergő vegyes stratégiával játssza a játékot, vannak találgatásai, de vannak célirányos kereső lépései is. Nézőpontváltási nehézséget mutató *instrukciós hibája* mindvégig van, minden játékban, mikor ő a válaszoló, rosszul ad visszajelzést, minden nemet igénylő válasza igenre sikeredik.

A *rákérdezéseinek* száma több mint az a kérdésszám, amivel optimális esetben ki lehetne találni a keresett képet. Ez a hibaszám az első ülés három játékában erős ingadozást mutat, 5-3-6 formájában. A kezdeti 5 hiba erős hibaszámnak számít, a szimbolikus folyamatok

instabilitását mutatja, a 3 erős javulást mutat, a bemelegedéssel, főleg a modell hatására történhet így, ez viszont biztató jel arra nézvéen, hogy akár intuitív módon, akár belátással, drasztikusan csökken a hibaszám.

A *tévesztések* esetén, ami elkeserítő, az abban nyilvánul meg, hogy a figyelem érzékenysége ellenére teljesen szétesik, ami lényegében a fő iskolai panasz, (amit tud az első negyedórán, azt már egész nap nem látják tőle még egyszer, mert teljesen dezintegrálódik). A 3 hiba után a 6 nagyon sok lesz megint. A hatodik játékra ez a növekedés azt jelzi, hogy egyféle tevékenységgel nem lehet hosszasan foglalkoztatni, a teljesítmény-növekedésnek optimális időkerete nem tolható ki hosszúra.

Az *elakadás* szintén a fáradással gyarapszik, ez a munkamemória gyengeségét mutatja, az időkeret nem nagy, folytatható, ha segítséget kap, nem dezorganizálódik, absence jelei nincsenek. A tipikusan figyelmi deficitet mutató tévesztéses felszedegetések ill. lent felejtések növekvő tendenciája is a kifáradást igazolja vissza. Lassú bemelegedésről szó sincs.

A rosszul fogalmazott kérdések arra utalnak, hogy a szemlélet elrántja a gondolkodást az optimális szimbolikus szintről, vagy tulajdonságra koncentrálnak, és akkor a kérdés nem eldöntendő, vagy jól szerkesztett kérdést tesz fel, de nem releváns a rajz alapján.

Az *indoklások* erős segítséget jelentenek számára, nem is lazít, minden lépését magyarázza, illetve szöveggel narratálja. Érdekes módon az óvodás és iskolás gyermekekhez viszonyítva feltűnik (konstatáló vizsgálat, I. Vizsgálati szakasz), hogy nem csak indokol, hanem „konfabulál”, a helyzethez nem illő dolgokat mesél, eltér a tárgytól, stb.

JEGYZŐKÖNYV						
	INSTRUKCIÓS HIBA	RÁKÉRDEZÉS	ROSSZ KÉRDÉS	ELAKADÁS	TÉVESZTÉS	INDOKLÁS
M1	1					
V1		5	2	1	3	Minden lépést indokol
M2	1					
V2		3	2	2	3	Minden lépést indokol
M3	1					
V3		5+1 *	2	3	6	Minden lépést indokol
24. TÁBLÁZAT: AZ 1. ÜLÉS JEGYZŐKÖNYVE						

Megjegyzések:

* az utolsó két kép közül az egyikre rákérdez

A T. Gergővel folytatott terápiás munka két hónapja után, nyolc héttel később már sokkal biztatóbb a kép. Jelentős javulás mutatkozik a gondolkodás célszerűtlen lépéseinek a csökkenésében, főleg a rákérdezések magas számának mérséklődésében, de a végrehajtó funkciók összerendeződésének szempontjából látszik, hogy az információ feldolgozás még

nem hibátlan. Elakadás, tévesztés, rossz kérdés, instrukciós hiba mindvégig van, de egy dolog mégis feltűnik: eltűnnek az erős kifáradásos hibaszaporulatok. A tónusos figyelem még nem erős, de a figyelem folyamata már fennmarad, a váltásokkal sem szűnik meg. Egy rövid távú fejlesztés eredményeként már ez is jelentős előrelépés.

A játékfolyamat végén, az utolsó ülés hibái:

Az űrlap a tízedik alkalommal játszott szerepcserés, modellnyújtásos játék adatait mutatja.

JEGYZÖKÖNYV						
	INSTRUKCIÓS HIBA	RÁKÉRDEZÉS	ROSSZ KÉRDÉS	ELAKADÁS	TÉVESZTÉS	INDOKLÁS
M1	1					
V1		2	1	1	1	Minden lépést indokol
M2	1					
V2		2	1	1	2	Minden lépést indokol
M3	1					
V3		2	1	1	2	Minden lépést indokol
25. TÁBLÁZAT: A 10. ÜLÉS JEGYZÖKÖNYVE						

Mike Anderson (1998) intelligencia-fejlődés modellje (korábban már a szakirodalmi feldolgozás (5. fejezetében reprezentációs újraírás ismertetésre került) nagyon jól szemlélteti, hogy a tudás hogyan szerveződik az életút során.

Az alapvető feldolgozó mechanizmusok és a speciális feldolgozó rendszerek a környezeti hatás által, a genetikai alapokra építetten ugyan, de erős szerveződési kapacitásokkal integratív úton hozzák létre azt a kognitív bázist, amit tudásnak nevezhetünk. Ehhez szükség van a téri vizuális modul, a fonológiai és szintaktikai beszédmodulok, valamint a tudatelmélet modul működésére. A játék, esetünkben a szabályjáték ennek jó kiszolgálója, összerendezője.

A korábbiakban említettük, hogy a gyermeki lélek nem riad meg, hanem kifejezetten motivációs értékű számára az a kontingencia detekciós arány, amely Gergely és Csibra (2007) nézetei szerint pontosan az elvárt és az izgalmas kommunikatív, osztenzív természetes pedagógiai univerzum kiszolgálója, amely gyakori, de nem teljes előfordulást jelent. A nem százszázalékos előfordulás és visszajelentés inspiráló és kifejezetten elősegíti például a frusztrációs tolerancia kialakulását.

(Az ülésenként előrehaladó fejlesztő folyamatban a 6. ülés után Gergő kéri, hogy adjam oda a pakli kártyát, mert „szét akarom osztani”- mondja. Kettéválasztja a kalapos, nem kalapos mentén két csoportra, majd virágos-nem virágosra osztja mindkét fél paklit. Utána jön a nyakkendő színe szerinti, mintája szerinti, majd a fül szerinti bontás és szépen kirakott mátrixba rendez.) Ez a spontán akció jól jelzi, hogy saját gyakorló játékokra ösztönzi az együttes

játék. Valóban, az aláépítés lehetősége az egyszerűbb alapjáték, amelyben a spontán kategorizáció valósulhat meg.

Gergő elér erre a szintre, hogy az összehasonlítás és a feltérképezés igénye megszületik benne is, erre utal Gentner és Medina (1998), mikor a strukturális összekapcsolás és a feltérképezés kettős reprezentációját említik, ahogyan ez az irodalmi bevezetőben részletesebben szerepel.

A kategorizációs feladat a hierarchikus osztályozás gyakorló feladata, legfőbb funkciója, hogy fejlessze az agy gondolkodással összerendeződő perceptuális, figyelmi, emlékezeti, fogalmi, képzeleti, akarati, motivációs és „monitoring” funkcióját, a központi végrehajtást.

(1) az észlelést (alak-háttér megkülönböztetés, alak-állandóság, rész-egész megkülönböztetés együtt fejlődik, de zavaró háttéringerek nélkül terelődik a figyelem az arc megkülönböztető jegyei felé),

(2) a figyelmet (pontos észlelés, a hibák csökkenésével; a figyelem terjedelmének növelése, egyre több inger átfogásának képességével),

(3) emlékezeti teljesítmény növelése (a cselekvés elvégzése közben a vizuális rövid idejű memória működik a választott kritérium megőrzésével, az észleléssel együtt meghatározza a figyelmi teljesítmény javulását)

(4) fogalmi funkciókat (az észlelt azonosságok és különbözőségek cselekvéses válogatása, valamint a gondolkodási műveletek verbális, azaz beszédben történő kifejezése közötti idegrendszeri kapcsolatok megteremtése, majd a belső fogalmi rendszer pl. fogalmi hierarchiák alakításának képessége, halmazok, részhalmazok képzésével).

- Utóteszt, mérőeszköz: Rakosgató gyermekkérttya

A fejlesztés után, a fejlesztés eredményeként elért változásokat az alábbi jegyzőkönyv mutatja:

JEGYZŐKÖNYV					
NEVE: T. G. NEME: fiú PRÓBA: páros INGERKÉP: bögre (a továbbiakban: B) MEGOLDÁSI MÓD: 7 (6 képről, nincs megoldás, 28 választással) VÁLASZ-SZÁM: 28 STRATÉGIA TÍPUSA: kevert, vegyes 1. (2 fölérendelés,+válaszromlás)					
Válasz sorszám	Kiválasztott képek nevei	Indoklás	Megnevezett képek száma	Egyenértékűség	
				kategóriája	jele
2.	B-merőkanál 1	Ezeknek hasa van	2/2	P	9
3.	B-fazék	Ezekbe lehet önteni vizet	2/2	Pf	10
4.	B-dobókocka	Pöttyös	2/2	P	9
5.	B-pad	Anya öntött bögrébe kakaót, és kérte, hogy üljek le a padra, ott igyam meg	2/2	T	5
6.	B-szék 2	Székre is ülhetek, mert anya ad reggelit	2/1	T	5
7.	B-sz-zokni 3	Van benne sárga	3/2	P	9
8.	B-sz-z-kabát	Aki öltözködik, az a székre ül	3/2	Pf	10
9.	B-sz-z-kancsó	Öntök bele valamit	3/2	Fm	11
10.	B-sz-z-tál	Piszkosak, és el kell mosogatni	3/2	Pf	10
11.	B-sz-z-labda	Itt kék, itt piros, itt barna	3/3	K	6
12.	B-sz-z-cseresznye 4	A bögrében megmostam a cseresznyét és most megeszem	4/2	Fm	11
13.	B-sz-z-cs-alma	Piros ez is	4/2	P	9
14.	B-sz-z-cs-eper	Kerek	4/2	P	9
15.	B-sz-z-cs-szekrény	Teraszon van	4/2	P	9
16.	B-sz-cs-sál	Csíkosak	4/2	P	9
17.	B-sz-z-cs-baba 5	Zoknit húznak a babák a széken	5/3	T	5
18.	B-sz-z-cs-b-szilva	A kisfiú és a kislány kapnak az anyukájuktól gyümölcsöt	5/3	T	5
19.	B-sz-z-cs-b-vonat	Játszanak a vonattal és összevesznek	5/2	T	5
20.	B-sz-z-cs-b-ostor	Én ezeket a játékokat szeretem	5/2	A	7
21.	B-sz-z-cs-b-tűzoltóautó	Ilyenek is vannak a szobámban	5/2	P	9

22.	B-sz-z-cs-b-fogas	A lakásban van	5/2	P	9
23.	B-sz-z-cs-b-nyújtófa	Konyhában van	5/2	P	9
24.	B-sz-z-cs-b-süni	Olyan sárgásbarna, mint a szék	5/2	P	9
25.	B-sz-z-cs-b-tükör	Ezek törnek, a szék fából van	5/3	K	6
26.	B-sz-z-cs-b-szőlő	A gyerekek szeretik	5/2	A	7
27.	B-sz-z-cs-b-katica	Ezt szeretik	5/2	A	7
28.	B-sz-z-cs-b-béka	Félnek tőle	5/2	A	7
29.	B-sz-z-cs-b-egér	Ez ugyanolyan	6/2	H	8
26. Táblázat: A fejlesztést követő utóteszt jegyzőkönyve (hatásvizsgálat)					

Gergő játéka az utótesztnek megfelelő munkamódban, a fejlesztés hatásának vizsgálatára, a Rakosgató játékban a páros próbával is történhetett, mert az első állapotfelmérő játékban nem volt megoldása.

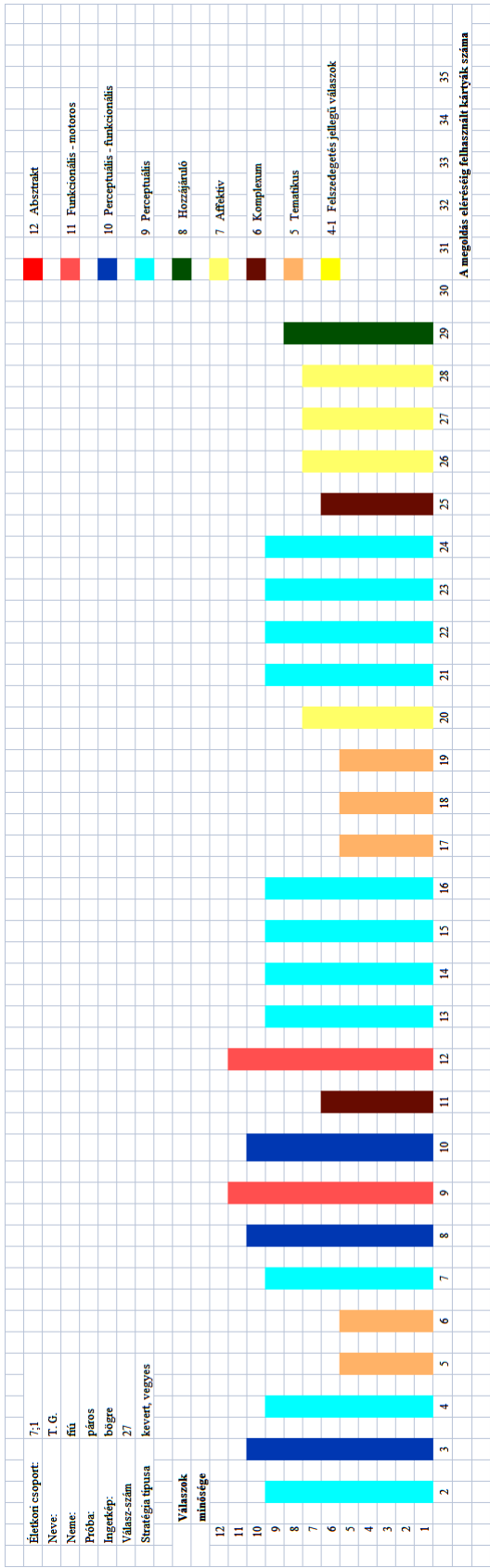
Az utóteszt sem hoz megoldást, de ez nem is meglepő, mert Gergő kommunikációs zavara pont olyan természetű, hogy nehéz a szótalálás folyamata.

A tapasztalható nehézség ellenére a jegyzőkönyv minőségi értékelésekor kiderül, hogy a játékmenet egészen más képet mutat, sokkal jobb színvonallal. Legfeltűnőbb, hogy a megnevezéses, vagy megnevezés nélküli próba-szerencse válaszok helyett megjelennek a mesék és növekszik a fölérendelések száma.

Óvodai viszonylatban ezek az információk sokat érő támpontok lehetnek, mert exteriorizálják a fejlődésnek a lassú, de lépésenként épülő folyamatát. A felnőtt modell által nyújtott hibátlan szűkítő minta, a fejlesztés során úgy hathat a kisgyermek választendenciájára, hogy felszabadítja az alól a szorongató félelem alól, csak egyféle jót mondhat.

A szerepcserés játék, váltakozásos jellegénél fogva sokat segít a bátor próbálkozásban, mert a fejlesztésben is az történik, hogy rugalmasan, flexibilisen változathatók a kérdések és a gyermek megtanul lassan bízni abban, hogy kompetens a játékában.

26. TÁBLÁZATHOZ TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS



15. ÁBRA: T. GERGŐ FEJLESZTÉST KÖVETŐ UTÓTESZT JEGYZŐKÖNYVÉNEK GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA

E. FEJEZET
A KUTATÁS ÖSSZEGZÉSE

E.1. A KUTATÁS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEGZŐ ÉRTÉKELÉSE

I. VIZSGÁLATI SZAKASZ

A vizsgálat I. szakaszának fő jellemzői: konstatáló, azaz az életkori sajátosságokat feltáró – keresztmetszeti – állapotfelmérő, öt életkori csoportban, mérőeszköz: Rakosgató gyermekkártya, 1. sz. melléklet

VÁLASZOK A HIPOTÉZISEKRE:

Diszkusszió

A kétlépcsős vizsgálatsorozat első felében (I. Vizsgálati szakasz) a gondolkodási stratégia fejlődését öt életkori csoport (5 éves óvodások, 6 éves óvodások, és iskolai első-, második- valamint harmadik osztályosok) teljesítményein keresztül elemezhető, feltáró jelleggel.

Ehhez olyan módszert került kidolgozásra, amely az óvodás és kisiskolás kor sajátosságait messzemenően figyelembe veszi és nem támaszt a gyermek kapacitását meghaladó követelményeket.

A kisgyermekkorai fejlődés szempontjából a szakirodalomban fellelhető vizsgálatok, kutatások eszközei nehéznek, néhol ellentmondásosnak, konfliktusosnak bizonyultak, ezért saját játékeljárásokat dolgoztunk ki.

Elsőként egy harminchat képből álló sorozatot szerkesztettünk (Rakosgató gyermekkártya), amely ismert fogalmi körökbe tartozó tárgyakat ábrázol és a feladat bizonyos képek (egy csoport – egy fogalom) keresése az illesztéses módszerrel. (Bruner, Goodnow, Austin, (1956) felnőttekkel végzett kísérletének eszközét adaptálva az 5-9 éves korosztály életkori sajátosságaihoz, amely az Óvodai nevelés országos alapprogramja c. dokumentum irányelvei szerint „Az óvodás tájékozottsága a világban” (Hermann, 1963, Várkonyi, 1978) kritériumainak megfelel.

A Rakosgató gyermekkártya tizenkét szerkesztett fogalom keresésére (és számtalan fogalmi és tematikus kombináció megfogalmazására) ad lehetőséget. Az elemzéseink három próba eredményein alapulnak, használtuk fel (páros, bútor, kerek).

Vizsgálatunk tervezésekor, látva a szakirodalomban használt módszerek relatív alkalmatlanságát, olyan játékot kellett terveznünk, amely más módon exteriorizálja a gyermekek gondolkodását, és a gyakorlatban is, játékként szintén beváljik.

Ezért előzi meg az értekezésben a metodika kialakítása c. témakörünk a hipotézisek felállítását, mert a metodikát és a vizsgálati paramétereket előbb kell ismertetnünk, a hipotézisek ezeknek a paramétereknek figyelembe vételével fogalmazhatók meg és állíthatók fel a vizsgálat általános hipotézisei is.

A keresztmetszeti, konstatáló vizsgálati szakasz (I. vizsgálati szakasz) előtt megfogalmazott hipotéziseink feltételezései helyesnek bizonyultak, mert a játék hozzáférhetővé és felismerhetővé tette a folyamatos fogalmi fejlődés lassan átépülő formáit.

Az életkori összehasonlítások alapján vizsgáljuk a fogalmi generalizáció alakulását, a megnevezett fogalmi és fogalom alatti egyenértékűségek szintjeinek és a stratégia alakulásának összefüggéseit. A három-négy éves gyermekek még nem értik az illesztéses játék szabályát. Kizárólag véletlenszerű lépések, azaz találgatások jellemzik kísérleteiket, tehát a keresőjátékban még produkcióképtelenek, csak találgatnak. A fejlődés kezdete a negyedik-ötödik életévre tehető.

1. Első hipotézisünkre a következő választ tudjuk adni *a megoldások színvonala* alapján:

A megoldás eléréséhez felhasznált képi és verbális választások kvantitatív-kvalitatív mérésekor, elemzésekor látható az életkori fejlődés. Az életkor emelkedésével csökken a felhasznált képek száma, a vizsgált gyermekek az életkor emelkedésével egyre produkcióképesebbek.

2. Második hipotézisünkre adott válaszunk *a felhasznált képek számára* vonatkozik.

Az életkor emelkedésével mérhetővé vált az alacsonyabb nivójú válaszok számának csökkenése. Mérhetővé vált a fogalomalkotás tekintetében értékesebb, fogalmi egyenértékűséget mutató válaszok számának növekedése. Az életkor emelkedésével megmutatkozó fölérendelő és tematikus meseszerű válaszadás arányának változásával, felszaporodásukkal a találgatás jellegű, mechanikus válaszadást mutató válasz-kategóriák aránya az életkorral csökken.

3. A harmadik hipotézisünkre megfogalmazott válaszaink *a fogalomalkotás szintjeire, típusaira* vonatkozva:

Az egyéni stratégiák jegyzőkönyveiből a stratégia-alakítás tendenciáira vonatkozóan kimutatható változások történnek az optimális, a vegyes és a véletlenszerű stratégia alakítás arányaiban. Szignifikáns módon növekszik az egocentrikus, a saját térre és az allocentrikus térre, cselekvésre vonatkozó válaszok száma és fokozatosan eltűnnek a verbális megfogalmazás nélküli felszedegetések.

4. Negyedik hipotézisünk a jegyzőkönyvek egyedi áttekintése után a *lépésmenetek alakulását* (jegyzőkönyveket) mutatva megállapítható:

Jelentős változás, hogy hetedik-nyolcadik évnél található átmenetet a képi reprezentáció egyeduralmának megszűnése jelzi. A szakirodalomban is elfogadott „átbillenés” (Bruner, 1966, 1974) a nyolcadik év időszakában mérhető, adataink ezt azzal támasztják alá, hogy ekkor erősödik fel a kevert, vegyes típusú stratégiában a fogalmi hipotézisek jelenléte, növekszik a funkcionális és absztrakt válaszok használata.

Az alkalmazott statisztikai összehasonlítás szerint (Mann-Whitney statisztikai eljárás) egyetlen próbában sincs szignifikáns eltérés a hat éves óvodások és az első osztályosok között.

Az egymást követő korcsoportok (5-é – 6-é, 6-é – Eo7, Eo7 – Mo8, Mo8 – Ho9) között a teljesítmény nem különbözik számottevően. A fejlődés a természetes érés folyamatában nem gyors. Két év elteltével tapasztalható statisztikailag mérhető elmozdulás, így a fejlődés folyamatos gyarapodására, majd az „átbillenésekre” kapunk bizonyítékokat.

Összességében elmondhatjuk, hogy az életkori sajátosságok feltárására irányuló célkitűzésnek megfelelően feltételezésünk, hogy a kidolgozott játékok – a szociális-kognitív életkori sajátosságokat figyelembe véve – alkalmasak az értelmi fejlődés életkori sajátosságainak feltárására, konkrétabb megragadására, igazolódtak.

Játékunk, a Rakosgató gyermekkártya a megjelenő fogalmi gondolkodás álfogalmi-, fogalmi szintjeit mérhető módon felismerhetővé, elemezhetővé teszi. A kvantitatív elemzések során kapott adatokból látható, hogy a hipotézisekben megfogalmazottak igazolódnak, (helyesnek bizonyulnak), mert a szabály-játék hozzáférhetővé és felismerhetővé tette a folyamatos fogalmi fejlődés lassan átépülő formáit. Mivel az elemzéshez három fogalom-kereső próba eredményeit használtuk fel, ezáltal a nehézségi fok jelentősége is feltárult.

Czigler ismerteti Desimone és Duncan (1995) felvetését, mely szerint az inger-sajátosságok és a feladat reprezentáció változásai (adott esetben könnyebben felismerhető – nehezebben felismerhető) fogalmi kategóriák különbözőségei (absztrakt, perceptuális) befolyásolhatja a feldolgozó mechanizmusok működését és a válaszszervezés sajátosságait (pl. magasabb válaszsám, jó megoldási színvonal mellett (Desimone, Duncan, 1995, idézi Czigler, 2005).

Az életkori összehasonlítások alapján vizsgáltuk a fogalmi generalizáció alakulását, a megnevezett fogalmi és fogalom alatti egyenértékűségek szintjeinek, valamint a stratégia alakulásának összefüggéseit.

A gondolkodási stratégiát főleg a fogalom-alkotás folyamatában végbemenő információ-szerzés stratégiáját már 4-5 éves korú gyermekeknél is érdemes vizsgálnunk. Úgy érezzük, e területen a fejlődés kezdetét sikerült megragadnunk az 5 éves óvodásoknál (korábban a gondolkodási folyamatra a dominánsan véletlenszerű lépések jellemzők).

A fejlődés lassú folyamata a következő állomásokon keresztül halad felfelé. Az egyenértékűség hipotézis nélküli találgatásos formáitól a tematikus mesén, komplexumokon túl érik el a fölérendelő és jól szűkítő fogalmi formákat.

Konklúzió

A fenti, különböző aspektusú elemzések több oldalról erősítik meg a következő megállapításokat, mert meggyőző paraméterekkel leírhatóvá teszik a fejlődés útját, amely az óvoda-iskola átmenet szempontjából nem érdektelen. Úgy érezzük, ezen a területen a párba rendezés utáni fejlődés kezdetét sikerült megragadnunk az öt év körüli óvodás korú gyermekek gondolkodásában. Tapasztalataink szerint korábban, a 3-4 éves korban a párosítás mellett a dominánsan véletlenszerű lépések a jellemzők.

A fejlődés lassú folyamata a következő állomásokon keresztül halad a korrallal felfelé:

- kezdetben produkcióképtelen a gondolkodás a stratégia-alakítás szempontjából. A három-négy év közötti kisgyermek nem érti a játékot és elmegy az asztaltól. Következő lépés, hogy érti a játékot, érti, hogy keresnie kell, de nem képes semmiféle egyenértékűség felfedezésére, viszont kereső motivációja van, ezért csak találgat, azaz képeket emel fel próba-szerencse alapon, mechanikusan, gyakran sorba felszedégetéssel. A kereső motiváció változását az mutatja, amikor a felszedégetés már nem mechanikus, nem sorba felszedégetés történik, hanem preferencia alapján, aszerint, ami megragadja a kisgyermeket. Apró, de nem lényegtelen változás, hogy mind a sorba felszedégetéssel, mind a preferencia alapján történő választásokkal érkeznek megnevezések, ami a fonológiai modul működésére utalnak (Anderson, 1994, 1998). (A téri-vizuális funkciók képi játék esetén ekkor kezdenek társulni a beszéd-modulok működés-módjaival). Amikor a lépésmenet elsősorban próba-szerencse típusú, a választások esetlegesek és hipotézis nélküliek. Karmiloff-Smith (1996) értelmezésében ez az implicit szint, saját értelmezésünkben itt lépünk át a produkció-képtelen teljesítménytől a produkció-képes elégtelen, még alig megnyilvánuló, de már kezdeti működőképességet mutató kevert, vegyes stratégiák felé.

Először a kép perceptuális jegyei tűnnek fel, fogalmi egyenértékűség nélkül (pl. egy képről beszél), ami természetes is, mert a reprezentációs dominancia még döntően ikonikus.

A válasz-számok nem mutatnak összefüggéseket a megoldásokkal (a megoldások a többi életkorhoz viszonyítva meglehetősen gyenge teljesítményt mutatnak), de már felfedezhető bennük a stratégia-alakítás tendenciája, mert az egyenértékűségek lassan szerveződő sorozatokat mutatnak.

Ezt követően erősödik egy produkcióelégtelen, de már produkcióra nem képtelen időszak négy éves kor után, ahol az első fogalmi egyenértékűségek a szinkretikus gondolkodásból kitörő első gondolkodási molekulák mentén szerveződnek. Ettől lesznek a sorozatok kevert stratégiák a véletlenszerű találgatások közé keveredő gyenge, de annál fontosabb kis párok által: ezek alacsony szintű hipotézisek, nagyon kevés a fölrendelések száma. Az 5-6 éves gyermekek jegyzőkönyveiben tapasztalható ez az összefüggés.

Produkcióképesebb, célirányulóbb, – tehát stratégiának nevezhető – gondolkodásmenet kialakulása – adataink tükrében – az óvodáskor második felében érhető tetten. Fejlődése követhető, és nagyon egyénfüggő. A produkció felszínre hozhatóságának feltételei azonban elengedhetetlenek. Nem lehet a feladatjáték túl nehéz, mint pl. verbális barkochba, fogalmilag is az életkori sajátosságokhoz kell, hogy igazodjék: képi anyaggal szemléletes segítséget kell nyújtania, így nemcsak a képi anyag, hanem a cselekvés által is könnyebbedik. A pakolgatás, a “csoportosíthatóság” cselekvéses lehetőségével is támogatottá vált a játék; a szükségtelen információk kiiktathatóságával optimális terhelést jelentett az óvodáskorú vizsgálati személyeink számára.

Amikor a lépésmenet elsősorban próba-szerencse típusú, a válaszsorszámok nem mutatnak összefüggést a megoldásokkal, amelyek a többi életkorhoz viszonyítva meglehetősen gyenge teljesítményt mutatnak ugyan, de már felfedezhető bennük a stratégia-alakítás kísérlete és adott esetben leomlása. Ilyenkor előfordulnak optimálisnak induló, de kevertté váló vegyes válaszok együtteseit. Ezek hipotézisei alacsonyabb szintűekké válnak, eltűnnek a fölérendelések, maradnak a mechanikus válaszadások. Öt és hat éves óvodásaink jegyzőkönyveinek többségében tapasztalható ez az összefüggés. Végül is a célra irányuló – tehát stratégiának nevezhető gondolkodásmenet kialakulása – adataink tükrében korábbi fejlődési eredmény, mint ahogyan azt az irodalomból kirajzolódó általános kép mutatta. (Olver és Hornsby, 1967; Mosher és Hornsby, 1966; Vigotszkij, 1967; Weir, 1971; Olson, 1971, 1974). Adataink inkább Donaldson, Campbell és Young (1976); McDonough és Mandler, 1993; Rovee-Collier és Boller (1995); Mandler, 1998; Blaye és Bonthoux (2001), tapasztalataival van összhangban, mely szerint már a kisgyermekkorban is jelentkeznek bizonyos kezdeti stratégiák, amelyek nagyon függenek a játék ingerfeltételeitől.

Ennek felszínre hozását véleményünk szerint a vizsgálati módszer életkori sajátosságaihoz való igazodása teszi lehetővé azáltal, hogy szemléletes segítséget nyújt, kiiktatja a szükségtelen információkat, és optimális kognitív terhelést jelent az óvodáskorú vizsgálati személyeink számára, melynek következtében már előfordulnak a közös tulajdonságon alapuló szűkítő próbálkozások.

Eljárásunk legfőbb előnye (Rakosgató gyermekkérttye), hogy a fogalmi kategóriák példányképei azonos számúak, 6-6 kép, így nem fordulhat elő, hogy az irodalomban korábban felfedezett és kipróbált képanyag használatakor az egyik fogalomkör 4, más fogalomkör 6 vagy 8 példányképet mutasson, mert ezzel nem mérhető reálisan a megoldáshoz felhasznált képek száma.

Később, a 7-8 éves kornál található átmenetet a képi reprezentáció egyeduralmának megszűnése jelzi. Ez a teljesítmény javulását eredményezi, a kevert, vegyes típusú stratégia

minőségi változását hozza, ahol sűrűsödnek a hipotézisekben a fogalmi választások és úgy tűnik, hogy kapcsolat mutatható ki a megoldás és a válasz-szám között. A kevert, vegyes típusú stratégia elemszáma mutatja, hogy a szimbolikus folyamatok nem stabil kognitív funkciók a 6-7 éves korban. Megerősítés hiányában, ha nincs sikerlépés, a keresés minősége visszaesik mind a stratégia-alakítás, mind a fogalmi egyenértékűség tekintetében.

A fejlődésben tovább haladva szerzi meg a kisgyermek gondolkodása a szimbolikus funkciók stabilitását: produkcióképes lesz, de nem teljes egészében optimális a stratégia-alakítás.

Az információszerzés folyamatai akkor erősödnek, ha a stratégia lépésmenetei erős fogalmi egyenértékűségekkel rendelkező vegyes lépésmeneteket mutatnak, ahol gyorsan csökken a véletlenül alapuló próbálkozások száma, vagy a nyelvileg megmutatkozó, de nem szűkítő megnyilvánulások száma. (Mint pl. amikor csak a képen látható tárgy nevét mondja ki a gyermek.)

A produkcióképesé válás kezdetén az optimális stratégiát alkotó választások döntő többségükben még mindig szemléleti úton megragadható jellemzőket tartalmaznak, amelyek ezekben az egyenértékűségekben már az indirekt fogalmi együvé tartozás jegyeiként jutnak kifejezésre. A konkrét-absztrakt váltást segíti elő a nyolc éves kor táján a funkcionális jegyek felszaporodása, ami az absztrakciós képesség, a műveletek fejlődése későbbi szakaszában már elveszti szerepét. Szignifikáns különbségek mutatkoznak a csoportok között, tehát jól érzékelhető, hogy az első osztályos gyerekek több tekintetben még sokkal közelebb állnak az óvodásokhoz, mint a második osztályosokhoz!

Az adatok alapján úgy tűnik, hogy a váltás, a szimbolikus reprezentáció által támogatott folyamatok stabilizálódása a nyolcadik életév tájára tehető. Ez egyezik a szakirodalomban számos területen emlegetett váltással, mind az információszerző folyamatokat illetően, Bruner (1966); Olver és Hornsby(1967); Mosher és Hornsby (1966); Putnoky (1966, 1967); Osgood, (1970); Salamon (1973); Kalmár (1975); mind a fogalmi sajátosságokat illetően Rosch, (1975) Fiske és Pavelchak, (1986) Rothbart és Lewis, (1988) Blaye és Bounthoux, (2001), és mind a narratívákat illetően Bruner (2005) szerzők véleményével.

Ekkor válik a keresés optimálissá, azaz találgatás nélküli kereső, teljes egészében produkcióképes sorozattá. Az életkori sajátosságokat feltáró, konstatáló kísérlet alapján kirajzolódó kép azt mutatta, hogy a közel 5 éves korú gyermekek kognitív folyamataiban olyan klasszifikációs tendenciák fedezhetők fel, amelyek kedvező körülmények hatására spontán módon optimális lépéseket jelentenek a feladatmegoldásban, de nagyon érzékenyek, megerősítés hiányában könnyen eltűnnek, minden esetben válaszromlást idézve elő.

Ezekre az eredmények inspirálják a folytatást: az irodalmi adatoktól való eltérést jelzésként értelmezve állítjuk fel általános hipotéziseinket, a II. Vizsgálati szakaszra vonatkozólag.

II. VIZSGÁLATI SZAKASZ

A vizsgálat II. szakaszának fő jellemzői: longitudinális vizsgálat, óvodás csoportokkal, két életkori csoportban, kontroll csoportokkal ellenőrzött és utótesztel történő hatásvizsgálattal, kiemelt esetismertetéssel.

A. JÁTÉK-FEJLESZTŐ FOLYAMAT – LONGITUDINÁLIS VIZSGÁLAT

Az egy éves longitudinális vizsgálat – 10 üléses folyamat elemzése óvodás csoportokkal, két életkori csoportban, kontroll csoportokkal.

Fejlesztőeszköz: Invicta logikai sorozat, 2. sz. melléklet;

VÁLASZOK A HIPOTÉZISEKRE:

Diszkusszió

Az I. Vizsgálati szakasz hipotéziseinek beigazolódása után, miszerint az életkori sajátosságok figyelembe vételével tervezett játék gazdag tapasztalatokkal, realisabban láttatja a gyermeki gondolkodásban együtt élő formákat, feltételezzük, hogy speciális játszás, játék folyamat hatására a feladat megoldási stratégiákban várhatóan már óvodáskorban elérhető változás. Erre alapul vizsgálataink második szakasza, amelyet új gyermekcsoportokkal, kontroll csoportokkal, longitudinális vizsgálat keretében történik.

A játék folyamat a 10 ülésre tervezett – modellnyújtásra épített – alkalmakkor a barkochba játék elvét alkalmazzuk szemléletes eszközökre építetten. A gyermekek konkrét tárgyasult formában, a cselekvéses reprezentáció segítségével sajátíthatják el a következetes szűkítő hierarchia kialakítását, mint az információszerezés leggazdaságosabb és leggyorsabb módját.

Az öt és hat éves korú óvodásokkal az INVICTA fejlesztő játékkal történő rendszeres játék folyamat hipotéziseit tekintve feltételezéseink beigazolódtak. Részletesebben:

1. A rákérdezésekre irányulóan:

első hipotézisünkre vonatkozólag, amely a rákérdezésekre vonatkozott, az tapasztaltuk, hogy a fejlesztés folyamatában résztvevő óvodás gyermekek az idő haladtával a 10 üléses fejlesztő folyamatban egyre kevesebb rákérdezést, találgatást alkalmaznak (speciális hipotézis).

2. Az irreleváns kérdésekkel kapcsolatosan azt találtuk:

csökkennek az irreleváns kérdések (logikailag, formailag hibásan feltett kérdések és az utolsónak kérdezhető direkt rákérdezés).

3. A megnevezés nehézségeire vonatkozóan:

kevésbé felejtik el a megnevezéseket (a formák neveit).

4. Az elakadásokat, megállásokat illetően:

kevésbé akadnak el a kérdéses folyamatában (elakadás-megállás).

5. Az instrukciós hibákra utaló módon azt találtuk:

egyre csökkenő a nézőpont-váltás hiányát mutató instrukciós hibák száma (a gyermekek, a kérdezőnek a kérdéseire adott, hibásan adott igen-nem válaszai).

6. A folyamat tudatosodását jelző indoklásokra találtunk rá:

egyre nagyobb számban fordul elő a szabályt megfogalmazó utalás, amely tetőpontját 7.-8. ülés táján éri el és zuhanásszerűen csökken, ahogyan megtörténik a szabály belsővé válása. Ez komoly reprezentációs változásnak minősül.

Konklúzió

A fejlesztésben tíz alkalommal – modellnyújtásra építve –, váltakozásosan, szerepcserésen, a barkochba játék elve került alkalmazásra. A gyermekek vizuális, tapintásos szemléletes anyagon, konkrét-tárgyi cselekvés segítségével gyakorolhatták a játékban a kereső stratégiák alakítását, a közel optimális és egyre következetesebb szűkítő hierarchia kialakítását.

A fejlesztést követően az utóteszt gyökeresen más játék, mint a fejlesztés eszköze, nem azonosító, hanem illesztéses játék. A különbségtétel azért kiemelendő tény, mert a gyermek megfigyelő, értelmező viselkedésén van a hangsúly, és azon az átdolgozáson, ami valódi interiorizációt, belső reprezentációs változást jelöl.

B. UTÓTESZT-SZAKASZ

azaz az egy éves longitudinális vizsgálatot követően, a 10 hetes folyamatlemezés után, óvodás csoportokkal, két életkori csoportban, kontrollcsoportokkal.

Mérőeszközök: Rakosgató gyermekkártya, 1. sz. melléklet

VÁLASZOK A HIPOTÉZISEKRE:

Diszkusszió

A játékfolyamatot követően az utóteszt eredményei azt mutatják, hogy a vizsgálati csoportokban játszó gyermekek az utótesztben jelentős előrelépéseket mutatnak.

Hipotézis-vizsgálataink szerint a fejlesztést követő utóteszt eredményei az alábbiakban foglalhatók össze:

Az utótesztben használt illesztéses kártyajáték (Rakosgató gyermekkártya) merőben más építkezést igényel, mint a fejlesztésben használt INVICTA, ezért komoly előrelépésként értékelhető az alábbi változások sora.

Első hipotézisünkben a megoldások színvonalával kapcsolatosan megfogalmazott hipotézisünk beigazolódott, mert:

1. A kísérleti csoportokban az éres-fejlődés támogatásával egyre kevesebb válasz-számmal, jobb megoldási nívóval jutnak a gyermekek megoldáshoz.

Második hipotézisünkben az egyenértékűségek fogalmi válaszait illetően hipotézisünk beigazolódott:

2. A fogalmi generalizációs sajátosságokat tekintve felszaporodnak a fölérendelő válaszok, amelyek biztosítják a keresés logikus, szűkítő menetét, tehát növekszik a magas színvonalú fölérendelő és a meseszerű válaszadás aránya.

Harmadik hipotézisünkben feltételeztük, hogy a mechanikus elemek jelentős csökkenését érhetjük el, ez igazolódott azáltal, hogy:

3. Kiszorulnak a hipotézis nélküli, próba-szerencse jellegű megoldási kísérletek, azaz a találgatás jellegű mechanikus választ jelentő kategóriák.

A jegyzőkönyvek gyermekenkénti osztályozása alapján azt találtuk, hogy:

4. A stratégia-alakításaikban növekszik az optimális stratégia száma és jelentősen csökken a véletlenül alapuló lépésmenetek száma.

Meglepő eredmény, hogy a kevert vegyes stratégiák elemzésekor több fokozat különíthető el a válaszromlás tendenciáinak típusai írhatók le.

A matematikai-statisztikai (Wilson – Hilferty χ^2 képlettel való) feldolgozás és a konfidencia intervallumok (fölérendelő és tematikus értékek) alapján több paraméter egybehangzó változása mutatja, hogy az idősebb óvodások (hat évesek) elérték a konstatáló kísérletben mért, a második osztályosok (nyolc évesek) által nyújtott fölérendelő fogalmi-teljesítmény szintjét.

Az öt éves óvodás gyermekek válaszai is jelentős különbséget mutatnak a kontrollcsoportok eredményeihez képest. A találgatásoktól és a keresésképtelen lépésektől produkcióképesebb átmenetet mutatnak. Felszaporodnak az álfogalmi, komplexum jellegű kollekciók, láncjellegű, él-illesztés, stb. jellegű válaszaik (Vigotszkij, 1967, 2000).

Érdekes változás, – ha azt a képanyag támogatja –, egyenértékűség hiányában a mesemondás (tematikus válasz) mint megoldásmód lép be nagyobb számban a válaszrepertoárba. Jól érzékelhető, hogy felszabadul az életkori sajátosságoknak megfelelő élénk fantáziaműködés, ha a műveleti, fogalmi gondolkodás még nem talál kapaszkodókat.

A 6-6 képet tartalmazó Rakosgató gyermekkártya lehetővé teszi, hogy reális összehasonlításban lássuk, milyen mértékben változik a mese jellegű válaszok felszaporodása a kontrollcsoportokhoz képest.

Összességében elmondhatjuk, hogy az utótesztben az öt éves óvodás gyermekek válaszadásaiban előrelépésként értékelendő az a tény is, hogy csökken a mechanikusan felszedegetett és nő a preferencia alapján kiválasztott képek száma.

A fejlesztés lehetőségeire vonatkozóan feltételeztük, hogy a rendszeres játszás a fogalmi folyamatokban statisztikailag mérhető változásokat eredményez, fejlesztőleg hat: a fogalmi szintek használata provokált a feltehető szűkítő kérdések által, ezáltal az utótesztben felszaporodnak a fölérendelések az álfogalmi, fogalom nélküli (a stratégia terminológiai körében értelmezve a próba-szerencse típusú, rákérdezés jellegű) találgatásokkal szemben.

A II. vizsgálati szakaszban szerzett adatok kvantitatív elemzése az életkori feltáráskor tapasztalt fejlődési mutatókra támaszkodva folytatódott tovább. Az irodalmi adatoktól való eltérést jelzésként értelmezve állítottuk fel hipotézisünket, miszerint az életkori sajátosságok figyelembevételével tervezett speciális fejlesztő játék – játszás hatására a megoldási stratégiákban várhatóan már óvodás korban is támogatható az egyenértékűségek szintjeinek fejlődése, a fogalmi folyamatok érésével. A feltételezés beigazolódott, mert a játék-fejlesztő folyamat mérhető, elemezhető változásokat hozott.

A fejlesztésben – modellnyújtásra építve – a barkochba játék elve került alkalmazásra: a gyermekek szemléletes anyagon, konkrét-tárgyi cselekvés segítségével gyakorolhatták a játékban a közel optimális és egyre következetesebb szűkítő hierarchia kialakítását.

A fejlesztést követően az utóteszt gyökeresen más játék, mint a fejlesztés eszköze, elvében fordított, nem azonosító, hanem illesztéses.

Konklúzió

Az utóteszt eredményei azt mutatják, hogy a játékfolyamatban részvevő csoportokban az érés-fejlődés támogatásával egyre kevesebb válasz-számmal, jobb megoldási nívóval jutnak a gyermekek megoldáshoz. A fogalmi generalizációs sajátosságokat tekintve felszaporodnak a fölérendelő válaszok, amelyek biztosítják a keresés logikus, szűkítő menetét, megjelennek a mesék, a komplexumok, kiszorítva a hipotézis nélküli, próba-szerencse jellegű megoldási kísérleteket.

A matematikai-statisztikai feldolgozás alapján több paraméter egybehangzó változása mutatja, hogy az idősebb óvodások (hat évesek) elérték a konstatáló kísérletben mért, a második osztályosok (nyolc évesek) által nyújtott fölérendelő fogalmi teljesítmény szintjét.

A stratégia-alakításaikban növekedett az optimális stratégia aránya és válaszadási tartomelemzése azt mutatja, hogy előreléptek a fogalmi válaszok használatában és a véletlenül alapuló lépésmenetek száma jelentősen csökken.

Az öt éves óvodás gyermekek is jelentős különbséget mutatnak a kontrollcsoportok eredményeihez viszonyítottnak. A találgatásoktól és a keresésképtelen lépésektől a kvázi produktívabb átmenetet mutatják: felszaporodnak az álfogalmi, komplexum jellegű kollekciók (Vigotszkij, 1967, 2000), láncjellegű, él-illesztés jellegű válaszaik. Érdekes változás, hogy ha azt a képanyag támogatja ("bútor" és "kerek" fogalom alá tartozó képek esetén), egyenértékűség hiányában a mesemondás (tematikus válasz) mint megoldásmód lép be a válaszrepertoárba nagyobb számban. Jól érzékelhető, hogy az életkori sajátosságoknak megfelelő szimbolikus játék fantáziafunkciója nyilvánul meg, ha a műveleti gondolkodás még nem talál kapaszkodókat. A válaszok tartalmi elemzése és a stratégia jegyzőkönyvek egészének elemzése (a stratégia típusa) arra is választ ad, hogy a fogalmi rendszer még éretlen vagy érett, sőt arra is, hogy érett, de nem terhelhető hosszan, hosszúra nyúlt játékban.

Az életkori sajátosságokat feltáró kísérletünk eredményei azt igazolják, hogy az óvodás csoportok magasabb szintű teljesítményt mutatnak, mint a korábbi irodalmi adatok, azáltal, hogy a feladat nem terheli meg őket a kellő mértéknél jobban, nem állít átláthatatlan konfliktushelyzetet. Ha a feladatjáték kellő mértékben támogatott a reprezentációs rendszerek által, akkor nincs akadály a reprezentációs újraírás előtt (Karmiloff- Smith, 1992, 1996).

C. KIEMELT ESETISMERTETÉS (T. GERGŐ)

A II. vizsgálati szakasz, tehát a longitudinális fejlesztő folyamatok részeként tárgyaljuk T. Gergő (7;1 első osztályos kislány) előtesztjeiként felvett IQ tesztekkel az állapotfelmérő játékát, a fejlesztő folyamat tíz üléseként lefolytatott játszás-sorozatot és az utótesztként elvégzett vizsgálatokat. Az esetismertetés teljes bemutatása, problémátörténetének tárgyakapcsolati elemzése, kötődésének problematikái a mellékletben kerülnek bemutatásra.

Gergő vizsgálati anyagát, a jobb áttekintés kedvéért egyben értékeljük, áttekintésként az alábbi bontásban:

- *Állapotfelmérés*, előteszt jelleggel (Rakosgató gyermekjáték, (Ez az I. Vizsgálati szakasznak előtesztjeinek megfelelő munkamód az esetkövetésben.)
- *Fejlesztő folyamat*, fejlesztőeszköz: Bohócok gyermekjáték; Ez a II. vizsgálati szakasznak részeként, azt később követő, az óvodások fejlesztésével analóg fejlesztő munkamód.)
- *Utóteszt*: mérőeszköz: Rakosgató gyermekjáték, (Ez a II. Vizsgálati szakasz utótesztjének megfelelő munkamód.)

T. Gergő állapotfelmérés (előteszt):

A kislánnyal történt diagnosztikus munka induló lépései között elvégeztük a Raven színes matricák, a MAWGYI-R IQ tesztek felvételét, (177. oldal) amely alapján igazolódott, hogy a kislány teljesítménye átlagos IQ tartományba tartozik.

A Rakosgató játékban (az előteszt részeként) a következő eredményeket kaptuk.

Gergő játéka produkcióképes, magas válaszsámot mutat. Harmincöt kártyát használ fel, és nem ér el megoldást.

A gyermek hosszú bemelegedés után ad jó színvonalú, fogalmilag értékelhető válaszokat. Életkorának megfelelően (a hetedik-nyolcadik év életkori váltásának jelzéseiként) funkcionális válaszok jelennek meg. Megoldás hiányában azonban színvonal-zuhanás következik be, és a korábbi jó színvonalú válogatás nem áll helyre. A jegyzőkönyv harmadik harmada fogalmilag nem értékelhető, mechanikus, csak megnevező keresést mutató válaszokból áll.

A főlérendelő hipotézisek jó színvonala ellenére látható megtapadás, több ismétlés, majd hirtelen, a megnevezés szintjére visszaeső válaszromlás történik. A jegyzőkönyv egészét tekintve a vegyes stratégia egymást követően több jó színvonalú választ egy csokorban tartalmaz, majd fáradással szétesik, néhány ponton perszeveratív módon ismétlődik, majd visszazuhan produkció-képtelen, a képeket csak megnevező szintre.

- *Fejlesztő folyamat eredményei* (T. Gergő, fejlesztő eszköz Bohócok gyermekkártya, a II. Vizsgálati szakaszhoz illeszkedő fejlesztő munka).

Gergő a fejlesztés során egyre kitartóbban, érdeklődőbbben viselkedik. A kiinduló állapot, hogy az iskolai „figyelme” tíz perc után visszaállíthatatlanul leomlik, lassan változik meg. A találgatások, rákérdezések száma csökken. Az irreleváns módon feltett kérdések száma csökken és fáradással sem emelkedik.

Az elakadások-megállások tekintetében a fejlesztés hatására megszűnik a kifáradás tendenciája, de az utolsó jegyzőkönyvben még mindig tapasztalható egy-egy megállás. A fejlesztés kezdetekor a jegyzőkönyv növekvő mértékben mutat tévesztéseket, hibás felszedéseket, ami a gyermek fáradását jelzi. A fejlesztés során a kifáradást mutató tévesztéses hiba-szaporulatok tűnnek el, de hasonlóan az előző hibatípusokhoz, nem szűnnek meg teljesen. Az instrukciós hiba – mely a nézőpontváltás hiányát jelzi, minimálisra csökken. Végig figyelemmel, kontrolláltan kérdez és válogat, minden választását indokolja.

Raven eredményeit tekintve T. Gergő az átlagos, jó teljesítményt nyújtja. (III+)

Tartós nehézsége van a beszédértésben és a beszédprodukcióban, a figyelmi funkciók szabályozásában.

- *Hatásvizsgálat, utóteszt eredményei* (T. Gergő esetismertetése, mérőeszköz: Rakosgató gyermekkártya).

A gyermek játékanak nincs megoldása, – nem találja ki a keresett fogalmat –, de a játék sok más ponton mutat pozitív változást. Csökken az összes válaszok száma, eltűnnek a megnevezéses és fogalmi egyenértékűséget nem tartalmazó választások. A fölérendelő válaszadások érdekes hullámváltozását figyelhetjük meg, amikor válaszromlást látunk, azok sem „zuhanak mélyre”, hanem csak affektív, hozzájáruló, komplexumjellegű és tematikus mesejellegű válaszok születnek. Ez mutatja a gyermek tartós erőfeszítését arra vonatkozólag, hogy indokolja választásait. A jegyzőkönyv egészét tekintve lényeges előrelépés, hogy a kevert, vegyes válaszokat tartalmazó játékmenet már teljes mértékben nélkülözi a csak megnevező és sorban felszedegető, mechanikus válaszadásokat és eltűnik a próba-szerencse jelleg. Gergő normális intelligenciájának jeleként, annak ellenére, hogy figyelme és munkamemóriája hamar leomlik, tapasztalunk a jegyzőkönyv derekán funkcionális motoros, saját magára vonatkozó mozgásos választ, ennek motoros tartalmai illetve tematikus meséinek jó tartalmai mellett azt is tapasztaltuk, hogy megszűnőben van a szókezdéskor jelentkező izgalmi nyelési „jel”.

E.2. LEZÁRÁS

A fogalmi kategorizációt illetően:

Tekintettel arra, hogy a játékfolyamat közepes időtávú és nem túl nagy intenzitású (igazodva egy szabály-játék általános használati gyakoriságához), nem lenne megalapozott egyértelműen kijelenteni: fogalmi téren fejlődési ugrás történt; viszont adataink tükrében állíthatjuk, hogy a fölérendelés, mint értelmi művelet nem idegen a gyermekek gondolkodásától, lassan alakuló fejlődés eredménye, melynek láttatni tudjuk a köztes lépéseit. A fejlesztés folyamata szintén emellett szól: a szűkítő modell ilyen gyors átvétele nem történhet meg, ha gyökeresen új megközelítési módot kell megtanulniuk.

Értelmezésünk szerint a produktívabb megoldásmódok a Karmiloff-Smith (1992), és Anderson (1992, 1994, 1998) által leírt modularizációs folyamat lépései, Karmiloff-Smith (1992, 1996) elmélete szerint, a reprezentációs újraírások fejlődési lépéseinek adnak esélyt.

A természetes pedagógiai elveknek megfelelően – Gergely György és Csibra Gergely (1998, 2007) gondolatmenetével is illeszkedő módon – a gyors tanulással nyilvánulnak meg.

Játékaink – egy logikailag konfliktusmentes játérendszer –, alkalmazása a fejlesztő-differenciáló, az integráló, akár az inklúzív nevelésben, vagy bármely intervencióban jelentős szerepet tölthet be a gondolkodás érésében, fejlődésében és fejlesztésében. A legközelebbi fejlődési zóna – Vigotszkij (1967, 2000) értelmezése szerint, csökkenhet a rés a potenciális, de még nem tudatosuló, megnyilvánulni alig tudó gyenge kapacitás – Kalmár (1975), Bryant (1974) – és a reális tudás között. Bruner (2005) értelmezéséből ismerhetően kétféle megismerési móddal találkozunk. Személyes, egyénített narratív hozzáállás mutatkozik meg a fejlesztés után erőteljesen megnövekedő tematikus válaszokban. Eszerint a gyermekek a megtalált fogalomképek között történeteket konstruálnak, sokszor a saját életük foratókönyvei szerint. A másik hozzáállás azokat a kategóriaviszonyokat testesíti meg, amelyek a fogalmi hierarchia építményét szolgálják, absztrakciók, Piaget (1978, 2004) nyelvén a műveleti gondolkodás első megnyilvánulásai. Munkánk ebben az értelemben a tagolt képzeti szabályozás (de még műveletek előtti időszakát) és a konkrét műveleti gondolkodás átmenetét fedi le. Vizsgálatunk tapasztalatai szerint követhetővé válik a gyermeki gondolkodás történetszövő oldala és a majdani tudományos fogalmaikat megelőző kategorikus, pragmatikus oldala.

Eredményeink illeszkednek Gergely és Csibra (1998, 2007) természetes pedagógiai koncepciója által kijelölt irányhoz, amelyben egy nyitott sajátos szociális instrukciókat váró, előkészített rendszert feltételeznek, ahol az individualizált formáktól a szociális elsajátítás, szociális-kognitív tanulási módjai felé mozdulhatunk el.

Brakel, Shevrin, és Villa (2002) a kategorizáció fejlődésére nemcsak kognitív, hanem analitikus nézőpontból is keresik a választ és arra a freudi tételre utalnak vissza, miszerint az öröme egy laza képzetit rendszert enged útjára, viszont később a másodlagos valóságelv lép az elsődleges magyarázórendszer helyébe. A másodlagos valóságelv már vezettebb, a szabályozottabb képzetáramlást segíti. Brakel (2000) szintén a váltás időszakáról gondolkodva, hogy a valóságelv teljes térnyerése hét év körül történik. Hét éves kor után már nincs visszaesés az elsődleges magyarázóelv teljes érvénye felé, viszont előtte, illetve ezen időszak környékén, nyilván nagy egyéni variabilitással, mutatnak a gyermekek meseszöve fantáziaelemeket.

Saját tapasztalataink ezzel szoros összhangban állnak és azt mutatják, hogy ekkortól a mentális tapasztalatszerzés hálószerűen épül ki. Itt nagy szerepe van a tematikus meseszöve indoklásoknak, melyek forgatókönyv alapúak, illeszkedve Nelson (1973) által, az emlékezőszerveződéssel elfogadottá vált „szkript” elképzeléshez. Ezen belül a kis fogalmi párok, a *molekulák* (Wallon, 1958), a *komplexumok* főleg párokra épülő szerkezete alapján (Vigotszkij, 1967, 2000) és Bruner (1990) „*protonarratív borítékok*” elképzelésével látunk rokonságot.

Munkánk során azt tapasztaltuk, hogy ezekkel a kis mesékkel lépnek tovább a gyermekek a komplexumok és a fölérendelések használata felé.

Tapasztalataink összhangban vannak Blaye, Chevalier és Paour (2007) megállapításaival: a kategorizációs viselkedés szándékos kontrolljának fejlődése eredményezi a relációs rugalmasság kialakulását. A fölérendelő taxonómia (ezt mi fölérendelő kategória rendszerként definiáltuk) fejlődésében a fogalmi és a feltételezett végrehajtó aspektusok együttműködése, összerendeződése figyelhető meg.

A tematikus kategorizáció hamarabb jelenik meg és csak ezt követi a taxonómiai szabály, még akkor is, ha felismertették a különbséget a két feladattípus között, azaz, hogy más a mesemondás, és más a közös fogalom (címke) keresése. Tapasztalataink mutatják, hogy a produkcióképessé válás útján feltehetőleg ezek külön lépcsőfokai a reprezentációs újraírásnak.

A kategorizáció, egyrészt mint a hasonlóság és a különbség észrevétele, maga az összehasonlítás folyamata lényegében spontán és rendszerint latens tanulási mechanizmus. Egyrészt a hasonlóság észrevétele, az összehasonlítás művelete facilitálja a közös strukturális jellemzők és az absztrakciós szabályok megragadását. Másrészt, az előzetesen elsajátított és alkalmazott tudás mechanizmusaként pedig az összehasonlítási folyamatok facilitálják az absztrakt tudás új jelenségekre való alkalmazását.

Karmiloff-Smith reprezentációs újraírás elképzelésének szintjei produkciós, de nem tudatos formákkal kezdődnek. Az implicit tudás (I), az utána megjelenő explicit (E) szintek emeletein létrejövő formák közül az E3. szint megnyilvánulása teszi lehetővé a teljes átjárást.

A longitudinális vizsgálat keretei között, a játsszó, fejlesztésben részt vevő gyermekek többféle ágens által kaptak támogatást, a modell cselekvéses, képi, szimbolikus mintát közvetítve mutatta be az optimális stratégia szűkítő, gyors módszerét, olyan képanyagon, amely nem támaszt túlzott követelményeket.

A játék-folyamatban tehát nemcsak a modell segítette a magasabb szintű stratégia megjelenését. A játék-folyamat alapja, a klasszifikációt kifejezetten megkönnyítő, szinte előhívó, preparált játékszituáció működik facilitáló módon. Ez a vizsgálati helyzet minden mellékes –inadekvát– részlettől mentesen prezentálja a probléma logikai vázát és készíteti a gyermekeket kognitív „erőfeszítésre”. A játékok alkalmasak a komplexebb, bonyolultabb helyzetekben még nem realizálható kapacitás –potenciál– felszínre hozására. Ennyiben a fölérendelést semmiképp nem újonnan kialakult képességnek tekintjük, hanem a meglévő potenciál kamatoztatásának, megegyezően Bryant (1974) korai elképzelésével és Karmiloff-Smith (1992, 1996) fejlődéselvű – a fokozatos előrelépést támogató –, jelenleg már elfogadottnak tekinthető modularizációs elképzelésével.

A jegyzőkönyvek árulják el, minőségelemzéssel, hogy milyen összetételben jelentkeznek az egyenértékűség kategóriái: a mechanikus felszedéstől (megnevezés nélkül) felfelé a minőségi létrán, a komplexumokon, tematikus meséken keresztül az absztrakt fölérendelésig.

Véleményünk szerint legnagyobb horderejű fejleménye a játék-folyamatban elért változásoknak egyrészt a fölérendelő művelet problémamegközelítési stratégiaként való alkalmazása. A megnyilvánulások összességükben, csoporteredményeket tekintve láthatók a konfidencia intervallumokon. Másrészt minden előrelépés a hipotézisek (a gyermeki válaszok, indoklások értendők ehelyütt a hipotézis kifejezés alatt) összetételeinek minőségibbé válásában (a jegyzőkönyvek folyamatként történő elemzésében), a jegyzőkönyvek grafikus ábrázolásával mutatja a változásokat, azaz a játék nézőpontjából megfelelőbb terminológia szerinti „produkcióképes” szűkítő próbálkozásokat.

A grafikonos elemezhetőség gyermekeként ad arra tehetőséget, hogy lássuk, a sikeresség, a bemelegedés, a jó szűkítő tendencia, vagy figyelmi pislogás, válaszromlás, valamilyen mértékű kifáradás adja a jegyzőkönyv összetételét, akár keverten is.

A fejlesztő vizsgálatban (II. Vizsgálati szakasz) a modell és a gyakorlás hatását együttvéve találhatunk módosuló életkori sajátosságokat.

A modell által mutatott viselkedéstől, illetve fejlesztő játékszituációtól meglehetősen távol álló játékhelyzetben, egy gyökeresen más típusú szabály-játékban realizálódott az eredmény.

Nem rátanítás történt, így a transzfer, az alkalmazás valódi gyarapodást mutat, mert más az ingerfeltétel és más a feladat reprezentációs megjelenése (Desimone, Duncan, 1995, idézi Czigler, 2005).

Nemcsak a fölérendeléseket tekintjük eredménynek, hanem a megjelenő nagy arányú tematikus megnyilvánulásokat is pozitív jellemzőkként figyelembe véve, rátalálunk annak jelentőségére, hogy a párosan választott képek vagy több kép, több választás után generált mesék narratív megnyilvánulásként, a saját életeseményeket tükröző forgatókönyvszerű megnyilvánulásokként értékelhetők (Nelson, 1973; Nelson és Narrens, 1992; Bruner 2005).

Nelson és Narrens véleménye szerint a reprezentációk között kialakuló metaszint befolyásolja és határozza meg a következő lépést, adott esetben az előrelépést.

Módszereinket a modellekkel támogatottan értelmezhetjük a legközelebbi fejlődési zóna felnőtt-gyermek együttműködés megvalósulásának, a kultúraátadás folyamatának a reprezentációs fejlődés tematikus és taxonómikus kategóriás fejlődésén keresztül a reprezentációs újraírás lehetőségeivel, kibontakozásával (Vigotszkij, 2000; Bruner, 2005).

KITEKINTÉS

F. KITEKINTÉS

Pléh Csaba felvetése szerint a moduláris-modularizációs felfogások nemcsak filozófiai jelentőségűek, mert az e témák köré szervezett empirikus kutatások kérdésfeltevései igazolnak, finomítanak „körvonalazatlan határkérdéseket” (Pléh, 2000).

Bruner (1974, 1975) szociális-kognitív szemlélete alapján, amely munkánk lényegét tekintve az egyik alapvető és irányadó teoretikus álláspont, ezt fogadjuk el:

1959-ben, sok évtizeddel ezelőtt indult az Új Szemlélet (New Look). Bruner ennek a változó szemléletnek egyik új irányvonalaként jelentette ki (Bruner, 1968, magyar nyelven), hogy felerősödik a pszichológiában és az oktatás-nevelés alkalmazott területein a döntés jelentősége.

Nyelvi környezetben ez azt jelenti, hogy a szokásos kontextuális elvárási hatások valójában nem a percepciót befolyásolják, hanem a döntési kritériumokat (Pléh, 2000, 218).

A stratégiajátékok lehetőségeire vetítve az előzőeket, visszatérve a perceptuális kiértékelés és a döntés jelentőségére – ha választanunk kell, akkor – e kettő közül számunkra a döntés a hangsúlyosabb.

A különbségtétel jelentheti azt is, hogy például egy képi összerakós és egy dinamikus, változó ingerfeltételeket hozó, hipotézisellenőrző játék közül, a dinamikus döntéseket provokáló verzió fontosabb az idegrendszer érése és fejlődése szempontjából. Konkrétan ez lehet sorrendi kérdés: a klasszikus puzzle játékoknak van a vizuális rendszer funkcióköreit (részegész, alak-háttér, téri információk kódolása, stb.) érlelő saját szerepük, ezeket tartjuk alapozó játékoknak, vagy a játék alapozó funkcióinak (Páli, 1991).

Fogalmazhatunk sarkosabban: a hagyományos játékpark ismeretében, támogatnunk kell, hogy a döntést igénylő játékok száma az óvoda-iskola átmenet időszakában növekedjék, az arányeltolódás történhessen a javukra, mert a döntést igénylő játékok inkább integratív jellegűek (Páli, 1995). Kiegyenlítésképpen és értékelve a perceptuális ágensek fontosságát – saját munkánkban pl. a Rakosgató gyermekkártya esetében –, árnyékolással tettük „téribbé” a grafikai anyagot, a többi játék esetében pedig, abban az irányban mozdulunk el, ami a szürke-fekete-fehér kontraszt iránti érzékenységet befolyásolja (Campbell és Robson, 1968, 2011 internetletöltés). Idegrendszeri sérült betegekkel folytatott munkánkban (Páli, 2002a, 2002b), a figyelmi folyamatok erősítése érdekében alkalmazzuk a Pihenő mackók, a Robotkártya, a Kapcsolatkártya fekete-fehér, szürke-fehér, és egyébként színes verzióit is. A Rakosgató gyermekkártya egyéb verziókban is létezik, vakfolt, kontúr-rajz, kontúrrajz és szóleírás, csak szóleírás fehér kártyán, sötét betűkkel (Páli, 2006, 2011).

Megközelítéseink (illesztéses kategorizáció, szűkítő keresés, szabad kategorizáció, mátrix szerkesztés, stb.) illeszkednek a modern neuropszichológia diagnosztikus törekvéseihez, hiszen a Magyarországon frissen standardizált WISC-IV intelligenciateszt már új feladatként tartalmazza a matrix-következtetés feladattípusát. Ez a kristályos intelligenciamérés praxisa.

Az általunk szerkesztett játékok viszont a fluid intelligenciamérés térfelén, folyamatelemzéssel adnak rálátást a gondolkodásra. Exteriorizálják a belül megfogalmazódó gondolatokat, láthatjuk a művelet előtti és a műveletiekké vált képzeti tartalmakat.

A játékok alkalmazása a *fejlesztő-differenciáló nevelés* során az új tanulásszervezési módokban – pl. a kooperatív technikákban –, a beszédgondolkodás hatóképességének szélesítésével jelentős szerepet tölthet be a gondolkodás előrehaladásában. Csökkenhet a rés a potenciális, de megnyilvánulni alig tudó gyenge kapacitás és a reális, kreatív alkalmazásképes tudás között (Bryant, 1974, Vigotszkij, 1967, 2000).

Az óvodai alkalmazás a két beszédmodul miatt előrelépés, mert nagyon kevés a fogalmi játék a perceptuális játékok széles köréhez viszonyítva. Ugyanakkor a fonológiai modul és a szintaktikai modul egymásra épülése a fogalmi készenlét nélkül nem lehetséges. Az anyanyelvi nevelésben a fogalmi stratégia nem összetévesztendő a szóismerettel, és a moduláris fejlődés, a modularizáció folyamata még kevésbé ismert az óvodapedagógiában.

Az anyanyelvi nevelés 2010. év őszétől kiemelt nevelési terület. A módszertani elképzelések szerint ennek a nevelés egészében kell megvalósulnia, aminek része a szabadjáték (W. Mikó, 2003; Wölfinger, 2009).

Az iskola kezdő szakaszában (az alsó tagozatos spektrum egészében) munkánkkal főleg a matematikai gondolkodás megalapozásához és a szövegértés kialakulásához járulhatunk hozzá – megegyezően Varga Tamás álláspontjával –, miszerint:

„Differenciálni lehet direkt módon: különböző tennivalók, problémák kiosztásával. Ennél sokszor hasznosabb az olyan feladatok kitűzése, amelyekben mindenki képessége szerint teljesíthet.” (Varga, 2007, 23)

A fogalmi fejlődés támogatásának klinikai-gyógypedagógiai jelentősége Pléh Csaba gondolataival emelhető ki:

Vigotszkij (1987) és az őt követők pedagógiai, pszichológiai elméleteikkel az oktatás elméletébe ágyazódó módon látják realitását a rehabilitációs folyamatoknak. Közülük Galperin, Elkonin, Davidov (idézi Pléh 2010, 469):

„A fejlődésnek, ha a nevelés jól szervezi meg a feladatokat, nincsenek igazán merev korlátai. A fejlesztés sosem a pillanatnyilag adottra, hanem a *legközelebbi fejlődési zónára* kell, hogy irányuljon. Ezenfelül, még drasztikus korlátoknál is (pl. siketeknél, vakoknál) megszervezhető úgy az interiorizációs mechanizmus, hogy a meglévő lehetőségekből kiindulva, elérjük ugyanazt, mint a szokvány fejlődésmenetnél” (Pléh, 2010, 469).

Csatlakozási pontokat keresünk a modellnyújtás témaköreinek új értelmezéseivel.

Gergely és Csibra (2007) természetes pedagógiai elméletükben túllépnek Tomasello (2002) közös figyelem álláspontján, és azt mondják, hogy nem pusztán a figyelmelek összehangolása történik, hanem sajátos rámutató támpontokon nyugvó tanítás-tanulás.

Amikor a gyermek felismeri, hogy most éppen tanítják, akkor felismeri a kulturális önkényeket, ami majd a kulturális normáknak felel meg. „Sajátos összehangolt rendszer ez, amelyben az embergyerek nemcsak hajlandó a szociális tanítást elfogadni, hanem el is várja, hogy tanítsák”(Pléh, 2010, 579). A természetes pedagógia elmélete szerint, Gergely és Csibra (2007) ez az osztenzív-kommunikatív hatásrendszer lehet az emberi kultúrát lehetővé tevő sajátos biológiai adaptáció. Szerintük a fajspecifikus tanulási formák a társas tanuláshoz kapcsolódnak. Pléh (2008) kettejük munkájáról tett megállapításával „a kutatók azt mondják, hogy a társas tanulásra való biológiai adaptáció lenne a kultúraalkotás különleges képességének alapja az embernél” (Pléh, 2010, 579).

Gergely és Csibra (2007) kisebb gyermekekkel dolgoznak, és meggyőzően bizonyítják, hogy a gyermekeknek saját természetes, modulok előtti teleológiai és pedagógiai hozzáállásuk van, a gyors tanulásra való képességük viszi fejlődésüket.

Sameroff és Chandler (1975) más irányú, *tranzakcionális magyarázata* is bizonyítást nyer azáltal, hogy a gyermek a saját fejlődésének aktív hajtóereje, cselekvő ágense.

Eredményeink alapján, amit mi hozzá tudunk tenni ehhez a színes, sok oldalról támogatott „körképhez”, az a Kalmár (2002, 177) által hangsúlyozott „otthoni környezeti folyamatok” (az elégségesen ösztönző környezeti leltárral) jelentőségének egyik bizonyítéka is lehet.

A megfelelő játék, a megfelelő gyakoriságú játszás, a megfelelő osztenzív-kommunikatív jelzésekkel történő természetes pedagógiai folyamat, a *legközelebbi fejlődési zóna* felnőtt-gyermek, gyermek-gyermek kooperációs játéka, együttműködése átírhatja az éréstől, fejlődéstől, fejlesztéstől alkotott elképzeléseinket: az okosabb, tapasztaltabb fajtárs kultúraátadó szerepét illetően. A befogadó gyermek genetikus, pedagógiai hozzáállása újonnan megválaszolandó kérdéseket vethet fel, például a felnőtt szerepét illetően.

Adataink szerint az elért eredményeink értelmezése az intencionális hozzáállás keretében a természetes pedagógiai hozzáállással (osztenzív-kommunikatív, Gergely és Csibra, 2007), a reprezentációs újraírás (modularizációs, Karmiloff-Smith, 1992) elképzelésével és a legközelebbi fejlődési zóna régi, de semmivel nem megingatható, (kultúráközvetítő, Vigotszkij, 1967, 2000) elképzelésével rokonítható.

Az *evolúciós pszichológia* magatartásfüggvénnyel matematikailag is bizonyítja a játék hasznát:

„A játék nagy valószínűséggel nem közvetlen nyereséget hozó magatartás, legfeljebb szubjektív örömszerző, hedonisztikus jellegében az. *Haszna, ha van, az a nem játék által dominált fejlődési periódusban fog megmutatkozni.*” (Bende, 2001, 295)

Számunkra ez a tény a munkánk kezdetén elfogadott preventív elképzeléseket igazolja vissza. Játékaink konstrukciós munkálkodásaival eltelt harminc év bebizonyítja, hogy a Bruner „csapat” szocio-kognitív reprezentációs elképzelései mentén, a ma már szociális-kognitív szemléletnek nevezett „összedolgozódás” számos eleme – játékainkban is egységesül.

Bruner „csapatához” – bár szerényen, de magunkat is hozzátartozónak tekinthetjük, hisz Jerome S. Bruner, mikor több alkalommal is Magyarországon járt, Kalmár Magdával együtt személyes tanácsadója volt munkánk kezdeti szakaszának.

Fizikai hozzáállással vizsgálva a továbblépések irányait, ezek a neurális alapok felé mutatnak, hiszen ma már bizonyított, hogy a *kategorizáció* folyamata a neurális verbuválás útján, leírható biológiai folyamatokkal követhető, mint pl. a tanult kategorikus percepció az ideghálózatokban, pl. a „symbol grounding” jelensége folytán. Az autoasszociációk kategorizációs aktusaikor történő összehajtogatás, szintén e folyamat bonyolult biológiai hátterét írja le (McClelland és Rumelhart, 1986; Hernad, Hanson és Lubin, 2000, 30).

Buzsáki (2007) tér-idő plaszticitás ún. időablakai, vagy a hippocampális bénítás Gage és Clelland (2009) által bizonyított neurogenesis-kutatások és a hippocampusz eleve létező diszkriminációs képességének bizonyításai azt jelzik, hogy a frontális-hippocampális funkciók további kutatása még hozhat meglepő újdonságokat (Gage és Clelland, 2009, internetletöltés) a kategorizációs folyamatok hátterének feltárásakor.

A saját lehetőségeink ennél szűkebbek, a kognitív fejlődés-neuropszichológia irányába mutatnak, és ugyan a biológiai kutatások körén kívül esnek, de jó tudni, hogy a modellnyújtás kutatása (Gergely és Csibra, 2007), a kategorizáció biológiai alapjainak leírása (Czigler, 2008) egyre teljesebbé válik. A tükrőneuron koncepcióval (Marton, 2003; Rizzolatti és Craighero, 2004) magyarázható viselkedésutánzás, a neurogenesis-sel (Gage és Clelland 2009), a negatív potenciálváltozással, azaz várakozási hullámmal (Czigler, 2003) és más

eredmények által lassan egyre ismertebb neurobiológiai folyamatokká válnak a kategorizáció biológiai alapjai.

Nekünk is vannak szemléleti átkötéseink mindezekhez, mert a vizsgálatunk fejlesztő szakaszában a modellnyújtó viselkedés, – cselekvéses, képi és szimbolikus reprezentációs rendszerek támogatásával bemutatott kategorizációs folyamat, de nem verbalizált minta – azért a beszédmodulok működését megelőzően ad támogatást és követendő gondolkodási és viselkedési „kultúrát”, mert a modellviselkedést csak a látott cselekvés közvetíti. Az átvett minta vizsgálata a tervezeti hozzáálláshoz tartozó bizonyítási eljárás, amelyben Gergely és Csibra (2007) ötletes kísérleti paradigmájával kapott eredményeikhez hasonlóan igazoljuk a gyermek-felnőtt interakció jelentőségét, miszerint még a beszédmodulok igénybevétele vagy dominanciája nélkül is van jelentősége az együttes osztenzív-kommunikatív, beszéd előtti döntések „munkájának”, mikor a gyermek tetszés szerint választ, de még nincs megfogalmazott hipotézise. Meglepő módon ezek előttünk születnek meg, kísérői lehetünk a gyarapodás első, kezdeti lépéseinek.

A kitekintés összegzéseként leszögezhetjük – és ezért igazolható az a tág szakirodalmi körkép, amelyben az analitikus tükrözés, vagy az átmeneti tér, vagy az elég jó szülő elképzelést is felsorakoztattuk, valamint a neurobiológia játékról vallott nézeteit szintén tekintetbe vettük – ahhoz a „táborhoz” csatlakozunk, ahol az körvonalazódik, hogy az intencionális hozzáállás fejlődési folyamatként kell, hogy értelmeződjék:

Az intencionalitás nem csak a tudatelmélet modul kialakulása után válik jelentős fejlődést alakító tényezővé, hanem a fejlődéselv érvényesülésével, már magának a modularizáció folyamatában is tetten érhető. Eseteinkben fejlődhet, – s ez monitorozható – akár a váltakozásos, szerepcserés játékainkba ágyazottan is, segítheti a fejlődés reprezentációs újrairásait, azaz a modularizáció környezet által támogatott folyamatait.

IRODALOM

G.1. FELDOLGOZOTT SZAKIRODALOM

(AZ IRODALOMJEGYZÉK TARTALMAZZA A MELLÉKLETBEN KÖZÖLT ESETISMERTETÉS
HIVATKOZOTT IRODALMI ADATAIT IS)

- Affolter, F. (1992). Az észlelési funkciók zavartalan és patológiás fejlődésének szempontjai. In Torda. Á. (Szerk.). *Szemelvények a tanulási zavarok köréből*. (pp. 87–97). Budapest: Tankönyvkiadó.
- Albu M. (2009). Lateralizált végrehajtó-folyamatok neuropszichológiai vizsgálata az emlékezeti előhívás. *Doktori értekezés tézisei*. Budapest: BME Doktori Iskola.
- Allen, J.G., Fonagy, P. & Bateman, A.W. (2008). *Mentalizing in clinical practice*. Inc., Washington D.C., and London, UK: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, M. (1994/1998). *Intelligencia és fejlődés*. Budapest: Kulturtrade. (Eredeti: *Intelligence and Development. A Cognitive Theory*. Oxford: Blackwell. Fordította: Kiss Paszkál).
- Atkinson, R.L. et al. (1999). *Pszichológia*. Budapest: Osiris.
- Ayres, A.J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Baddeley, A. (2003). *Az emberi emlékezet*. Budapest: Osiris.
- Balogh T. (1991). *Lélek és játék*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness. An essay on Autism and Theory of Mind*. Bradford. Cambridge: MA. MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21, 37-46.
- Bánréti Z. (1999). Megjegyzések a neurolingvisztikáról. In Bánréti Z. (Szerk.). *Nyelvi struktúrák és az agy*. (pp. 7–27). Budapest: Corvina Kiadó.
- Behl-Chadha, G. & Eimas, P.D. (1995). Infant categorization of left-right spacial relations. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(1), 69–79.
- Bende I. (2001). A játék, mint helyettesítő cselekvés: a kauzalitás és funkció kérdése összehasonlító pszichológiai szempontból. In Pléh Cs., Csányi V. & Bereczkei T. (Szerk.). *Lélek és evolúció*. (pp. 290-297). Budapest: Osiris Kiadó.
- Benedek L. (1992). *Játék és pszichoterápia*. Budapest: Animula.
- Benson, D.F. (1994). The neurology of higher mental control disorders. In Benson, D.F. (Ed.). *The neurology of thinking*. (pp. 208–226). New York: Oxford University Press.
- Bettelheim, B. (1994). *Az elég jó szülő*. Budapest: Gondolat.
- Bion, W.R. (1962). A theory of thinking. *International Journal of Psychoanalysis*, 43, 306–310.
- Bion, W.R. (1984). *A Theory of Thinking in Second Thoughts*. London: Jason Aronson.
- Blaye, A. & Bonthoux, F. (2001). Thematic and taxonomic relations in preschoolers: The development of flexibility in categorization choices. *British Journal of Developmental Psychology*, 19(3), 395–412.

- Blaye, A., Chevalier, N. & Paour, J.L. (2007). The development of intentional control of categorization behaviour: A study of children's relational flexibility. *Cognition, Brain, Behavior*, 9(4), 791–808.
- BNO-I0. (1996). *Betegségek nemzetközi osztályozása*. Zsebkönyv. Budapest: Animula.
- Brakel, L.A.W., Shevrin, H. & Villa, K.K. (2002). The priority of primary process categorizing: Experimental evidence supporting a psychoanalytic developmental hypothesis, *J. Am Psychoanal Assoc*, 50,
- Bruner, J.S. (1964, 1970). The course of cognitive growth. In Sears, P. (Ed.). *Perspectives in Child Psychology*. New York: McGraw Hill.
- Bruner, J.S. (1960/1968). *Az oktatás folyamata. A pedagógia időszerű kérdései külföldön*. Budapest: Tankönyvkiadó. (Eredeti: *The process of Education*. Cambridge: Harvard University Press. Fordította: Fabricius Ferenc).
- Bruner, J.S (1966). On Cognitive Growth. In Bruner, J.S. (Ed.). *Studies in Cognitive Growth*. New York: Wiley.
- Bruner, J.S. (1974). *Beyond the Information Given*. London: Allen and Urwin Ltd.
- Bruner, J.S. (1975). Importance of Play. In Levin, R.(Ed.). *Child Alive*. (pp. 41–55). New York: Anchor Books.
- Bruner, J.S. (1981). A fogalmi fejlődés. In Turner, J. *Az értelmi fejlődés*. (pp. 97–98). Budapest: Gondolat.
- Bruner, J.S. (1986/2005). *Valóságos elmék – lehetséges világok*. Budapest: Új Mandátum Kiadó. (Eredeti: *Actual Minds. Possible Worlds*. Cambridge: Harvard University Press. Fordította: Ehmann Bea, Újlaky Judit és Ülkei Zoltán).
- Bruner, J.S. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J.S. (1997). A kognitív fejlődés folyamata. In *Fejlődéslélektani olvasókönyv*. (pp. 167–181). Budapest: Tertia Kiadó.
- Bruner, J.S. (2002). A gondolkodás két formája. In László J. & Thomka B. (Szerk.). *Narratív pszichológia. Narratívák*. 5. Budapest: Kijárat.
- Bruner, J.S. (2004). *Az oktatás kultúrája*. Budapest: Gondolat.
- Bruner, J.S., Goodnow, J. & Austin, G.A. (1956). *A Study of Thinking*. London: Chapman and Hall.
- Bruner, J. & Lucariello, J. (2001). A világ narratív újateremtése a monológban. In László J. & Thomka B. (Szerk.). *Narratív pszichológia. Narratívák*. 5. (pp. 131–156). Budapest: Kijárat Kiadó.
- Bryant, P. (1974). *Perception and Understanding in Young Children*. London: Methuen and Co.
- Buzsáki, G. (2006). *Rhythms of the Brain*. Oxford: Oxford University Press.
- Buzsáki G. (2007). A neuronpopulációk és az epizodikus memória között a hippocampalis theta oszcillációk alkotják a kapcsolatot: a Grastyán-iskola öröksége. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 62(2), 163–179.
- Campbell, F.W. & Robson, J.G. (1968). Application of Fourier analysis to the visibility of gratings. *Journal of Physiology*, 197, 551–566. London. http://neurovision.berkeley.edu/Demonstrations/VSOC/izumi/CSF/A_JG_Robson_CSFchart.html

- Campos, J.A. (2002). Egyéni mozgásterápia gyermekeknek pszichoterápiás célkitűzéssel. *Serdülő- és gyermekpszichoterápia*, 2(1), Budapest: Saját Úton Alapítvány.
- Cantlon, J., Fink, R., Safford, K. & Brannon, E.M. (2007). Heterogeneity impairs numerical matching but not numerical ordering in preschool children. *Developmental Science*, 10(4), 431–440.
- Cantor, N. & Mischel, W. (1984). Prototípusok a személypercepcióban. In Hunyadi Gy. (Szerk.). *Szociálpszichológia*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Chomsky, C. (1969). *Acquisition of syntax in children from 5 to 10*. Cambridge: MA. MIT Press.
- Clark, A. (1999). *A megismerés építőkövei*. Budapest: Osiris.
- Clark, A. & Karmiloff-Smith, A. (1993). The cognizer's innards: A psychological and philosophical perspective on the development of thought. *Mind and Language*, 8, 485–519.
- C. Neményi E. & Radnainé dr. Szendrei J. (2001). *Matematikai füveskönyv a differenciálásról*. Budapest: Okker.
- Cole, M. & Cole, S. (2003). *Fejlődéslélektan*. Budapest: Osiris.
- Critten, S., Pine, K. & Steffler, D. (2007). Spelling development in young children: a case of representational redescription? *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 207–220.
- Csapó B. (1992). *Kognitív pedagógia*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csapó B. (2003). *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csépe V. (2005). *Kognitív fejlődés-neuropszichológia*. Budapest: Gondolat.
- Csépe V. (2006). *Az olvasó agy*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csépe V., Szűcs D. & Osmanné Sági J. (2001). A fejlődési diszlexiára jellemző beszédhang-feldolgozási zavarok eltérési negativitás korrelátumai. In Racsomány M., Pléh Cs. (Szerk.). *Az elme sérülései. Magyar Pszichológiai Szemle*. (pp. 475–501). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Csibra, G. & Gergely, Gy. (1998). The teleological origins of mentalistic action explanations a developmental hypothesis. *Developmental Science*, 1(2), 255–259.
- Csibra G. & Gergely Gy. (2007a). Ember és kultúra. A kulturális tudás eredete és átadásának mechanizmusai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 62(1), 3–4.
- Csibra G. & Gergely Gy. (2007b). Társas tanulás és társas megismerés. A pedagógia szerepe. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 62(1), 5–30.
- Csibra, G., Bíró, S., Koós, O. & Gergely, Gy. (2003). One-year-old infants use teleological representations of actions productively. *Cognitive Science*, 27, 111–133.
- Czigler I. (2003). *Pszichofiziológia. Megismerés és aktiváció*. Debrecen: Debreceni Egyetem.
- Czigler I. (2004). Tünetek reprezentációk. In László J., Kállai J. & Bereczkei T. (Szerk.). *A reprezentáció szintjei. Kognitív Szeminárium*. (pp. 11–21). Budapest: Gondolat.
- Czigler I. (2005). *A figyelem kognitív pszichológiája*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Damasio, A. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in the Making of Consciousness*. New York: Harcourt Brace.

- Dávid I. & Páskuné Kiss J. (2000). A kommunikációs képességek hatékony fejlesztésének új lehetőségei a tanárképzésben. In Balogh L. & Tóth L. (Szerk.). *Fejezetek a pedagógiai pszichológia köréből*. Debrecen: Debreceni Egyetem.
- Dennett, D.C. (1987/1998). *Az intencionalitás filozófiája*. Budapest: Osiris-Gondolat. (Eredeti: *The Intentional Stance*. Cambridge: MIT Press.)
- Dennett, D.C. (1998). Szövegek, emberek és más készítmények értelmezése. In *Az intencionalitás filozófiája*. Budapest: Osiris-Gondolat.
- Denney, N.W. & Acito, M.A. (1974). Classification Training in Two- and Three-Years-Old Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 17, 37–48.
- Denney, N.W. & Connors. G.I. (1974). Alternating the Questioning Strategies of Preschool Children. *Child Development*, 45, 1108–1112.
- Dienes Z.P. (1973). *Építsük fel a matematikát*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Dienes, Z.P. (2001a). „On abstraction and generalisation”. In *Harvard Educational Review*, 3,
- Dienes, Z.P. (2001b). *Játék az életem*. Budapest: SHL Hungary Kft.
- Doise, W., Mugny. G. & Perret-Clermont, A.N. (1990). A társas kölcsönhatás és a kognitív műveletek fejlődése. In Pataki F (Szerk.). *Csoportlélektan*. (pp. 277–296). Budapest: Gondolat.
- Donaldson, M., Campbell, R. & Young, B. (1976). Constraints on Classificatory Skills in Young Children. *Britannical Journal of Psychology*, 89–100.
- DSM-IV.-TR. (2001). *A módosított DSM- IV*. Budapest: Animula.
- Ebbinghaus, H. (1897–1901/1905). *Grundzüge der Psychologie. 1*. Leipzig: Veit & Co.
- Elkonyin, D.B. (1983). *A gyermeki játék pszichológiája*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Elkonyin, D.B. & Davidov, V.V. (1972). *Életkor és ismeretszerzés*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Elman, J.L. (1990). Finding structure in time. *Cognitive Science*, 14, 179–211.
- Elman, J.L. (1993). Learning and development in neural networks: The importance of starting small. *Cognition*, 48, 71–99.
- Eysenck, M.W. & Keane, M.T. (1997). *Kognitív pszichológia*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- F. Földi R. (1998). *Hiperaktivitás és tanulási zavarok*. Budapest: Volán-Humán.
- F. Földi R. (2005). *A hiperaktivitás organikus és lelki háttere*. Pécs: Comenius Kiadó.
- Faw, B. (2003). Prefrontal executive committee for perception, working memory, attention, long-term memory, motor control, and thinking: A tutorial review. *Consciousness and cognition*, 12(1), 83–139.
- Fekete I. & Pléh Cs. (2008). A nyelvi relativizmus és az idegrendszeri plaszticitás. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 63(1), 181–211.
- Fiske, S.T. & Pavelchak, M.A. (1986). Category-based versus piecemeal-based affective responses. Developments in schema-triggered affect. In Sorrentino, R.M., Higgins, E.T. (Eds.). *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*. (pp.167–203). New York: Guilford Press.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906–911.

- Flavell, J.H. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In Weinert, F.E. & Kluve, R. (Eds.). *Metacognition, motivation, and understanding*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Flavell, J.H. (1999). Cognitive Development. Children's Knowledge about the Mind. In *Annual Review of Psychology*, 50, 21–45.
- Fodor, J.A. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge: MIT Press.
- Fodor, J.A. (1985/1996). Összefoglalás az elme modularitásához. In Pléh Cs. (Szerk.). *Kognitív Tudomány*. (pp. 197–206). Budapest: Osiris. (Eredeti: *Precis of the Modularity of Mind. Behavioral and Brain Sciences*, 8, 1–42. Fordította: Győri Miklós).
- Fonagy, P., Steele, H., Moran, G.S., Steele, M. & Higgitt, A. (1991). The capacity for understanding mental states: the reflective self in parent and child and its significance for security of attachment. *Infant Mental Health Journal*, 13, 200–217.
- Fonagy, P., Leigh, T., Steele, H., Kennedy, R., Mattoon, G., Target, M. & Gerber, A. (1996). The relation of attachment status, psychiatric classification, and response to psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 22–31.
- Fonagy, P. & Target, M. (1998). A kötődés és a reflektív funkció szerepe a szelf fejlődésében. *Thalassa*, 9(1), 5–43.
- Fonagy, P. & Target, M. (2005). *Pszichoanalitikus elméletek a fejlődési pszichopatológia tükrében*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Frank, F. (1967). On the Conservation of Liquids. In Bruner, J. S., Olver, R.R. & Greenfield, (Eds.). *Studies of Cognitive Growth*. (pp. 193–203). New York: John Wiley and Sons. Inc.
- Freud, A. (1993). *Normalitás és patológia a gyermekkorban*. Budapest: Animula.
- Freud, A. (1994). *Az én és az elhárító mechanizmusok*. (pp. 36–37). Budapest: Animula.
- Freud, S. (1986). A tünet képződésének útjai. In Freud, S. *Bevezetés a pszichoanalízisbe*. (pp. 293–307). Budapest: Gondolat.
- Frith, U. (1989). *Autizmus. A rejtély nyomában*. Budapest: Kapocs az Autizmus Alapítvány Kiadója.
- Gage, H. & Clelland, C. (2009). http://www.salk.edu/news/pressrelease_details.php?press_id=367. Salk Inst.
- Galperin, P.I. (1974). A gyermek értelmi fejlődésének tanulmányozásához. In Váriné Szilágyi I. (Szerk.). *Pszichikum és a tevékenység a szovjet pszichológiában*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Gedeon, O., Deák, P. & Bauer, J. (1996). The dynamics of preschoolers' categorization choices. *Child Development*, 67(3), 740–767.
- Gentner, D. & Medina, J. (1998). Similarity and the development of rules. *Cognition*, 65(2–3), 263–297.
- Gerebenné Várbíró K. (1995). Szempontok a nyelvi fejlődés értelmezéséhez In *Fejlődési diszfázia*. Jegyzet. Budapest: ELTE, BGYTF.
- Gergely Gy. & Csibra G. (2003). Teleological reasoning about actions. The naive theory of rational action. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 287–292.

- Gergely Gy. & Csibra G. (2005). A kulturális elme társadalmi konstruálása: az utánzásos tanulás mint humánpedagógiai mechanizmus. In Gervain J., Kovács K., Lukács Á. & Racsmány M. *Az ezerarcú elme*. (pp. 371–377). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Gergely Gy. & Watson, J.S. (1996). The social biofeedback model of parental affect-mirroring. *International Journal of Psycho-Analysis*, 77, 1181–1212.
- Gergely Gy. & Watson, J.S. (1998). A szülői érzelmi tükrözés szociális biofeedback modellje: a csecsemő érzelmi öntudatra ébredése és az önkontroll kialakulása. *Thalassa*, 9(1), 56–105.
- Gergely Gy. & Watson, J.S. (2001). Korai szocio-emocionális fejlődés: kontingenciaészlelés és a szociális biofeedback. In Pléh Cs., Csányi V. & Bereczkei T. (Szerk.). *Lélek és evolúció* (pp. 244–279). Budapest: Osiris Kiadó.
- Gerő Zs. (Szerk.). (1993). *A gyermek pszichoterápia elmélete és gyakorlata*. I-II-III. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Golnhofer E. (2001) *Az esettanulmány. Pedagógus könyvek*. Budapest: Műszaki Kiadó.
- Grastyán E. (1985). A játék neurobiológiája. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Grastyán, E., Karmos, G., Vereczkey, L. & Kellényi, L. (1966). The hippocampal electrical correlates of the homeostatic regulation of motivation. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 21, 34–53.
- Gyarmathy É. (1998). *Alulteljesítő tehetséges gyermekek*. PhD. Disszertáció. Debrecen.
- György I.M. (1984). A HOME-leltár hazai alkalmazásának mérése. *Pszichológia*, 1984(4), 577–593.
- Hamilton N.G. (1996). *Tárgykapcsolat-elmélet a gyakorlatban*. Budapest: Animula.
- Harris, Y.R., Krupinski, K.J. & Johnson, V.R. (1999). Maternal strategy use and preschool categorization abilities. *Journal of Research in Childhood Education*, 13(2), 188–195.
- Henley, B.T. & Thorne, B.M. (2000). *A pszichológia története: Kapcsolatok és összefüggések*. Budapest: Glória Kiadó.
- Hermann A. (1963). *Óvodás korú gyermekek tájékozottsága a világban*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Hernád I., Hanson, S.J., & Lubin, J. (2000). Tanult kategorikus percepció ideghálózatokban: következmények a „Symbol Grounding” problémára nézve. In Pléh Cs., Kampis Gy. & Csányi V. (Szerk.). *A megismeréskutatás útjai*. (pp. 19–32). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Horváth K. (1983). Tárgykapcsolatok–Személyiségfejlődés. M. Mahler életművéről. *Pszichológia*, 3, 559–571.
- Huizinga, J. (1944, 1990). *Homo ludens*. Szeged: Universum Kiadó.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1967). *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Budapest: Akadémia Kiadó.
- Jolsvai H. (2002). Új úton a nyelv felé. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 3, 509–512. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Juhász F. (Ed.). (2004). *Irányelvek a funkcióképesség, a fogyatéosság és a megváltozott munkaképesség véleményezéséhez*. (FNO). Budapest: ESZCSM-OEP.
- Jung, C.G. (1987). *Emlékek, álmok, gondolatok*. Budapest: Európa.

- Kálmár M. (1975). A fogalmi generálizáció és differenciáció néhány sajátossága felső tagozatba lépő tanulók élő természetről alkotott fogalmaiban, az absztrakciós nível és a gondolkodási szerkezet függvényében. *Pszichológiai Tanulmányok*, 14, 117–141. Budapest: Akadémia Kiadó.
- Kálmár M. (2002). Az intelligencia alakulása gyermekkorban: egy 10 éves longitudinális vizsgálat módszertani tanulságai. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 2002(1), 171–211.
- Karmiloff-Smith, A. (1992a). Beyond modularity. Innate constraints and developmental change. In Carey, S. & Gelman, R. (Eds.). *Epigenesis of the Mind. Essays in Biology and Knowledge*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Karmiloff-Smith, A. (1992b). *Beyond modularity. A Developmental Perspective on Cognitive Science*. Cambridge: MIT Press.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). Precise of Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 17, 693–745.
- Karmiloff-Smith, A. (1996). Túl a modularitáson. A kognitív tudomány fejlődésméleti megközelítése. In Pléh Csaba (Szerk.): *Kognitív tudomány*. Budapest: Láthatatlan Kollégium. Osiris Kiadó.
- Kende B.H. (2000). *Gyermekepszichodráma*. Budapest: Osiris.
- Klein, M. (1930, 1968). The Importance of Symbol-formation in the Development of the Ego. In *Contributions to psycho-analysis*. (pp. 236–250). London: Hogarth Press.
- Klein, M. (1955). A pszichoanalitikus játéktechnika története és jelentősége. In Klein, M. *A szó előtti tartomány*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Klein, M. (1986/1999). *A szó előtti tartomány*. Budapest: Akadémiai Kiadó. (Eredeti: Mitchell, J. The selected Melanie Klein. London: Hogarth Press.
- Kónya A., Verseghe A. & Rey, T. (2001). A Rey tesztek hazai tapasztalatai. In Racsmany M. & Pléh Cs. (Szerk.). *Az elme sérülései. Magyar Pszichológiai Szemle*. (pp. 545–559). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Krackow, E. & Gordon, P. (1998). Are lions and tigers substitutes or associates? Evidence against slot filler accounts of children's early categorization. *Child Development*, 69(2), 347–354.
- Kulcsár Zs. (1996). *Korai személyiségfejlődés és énfunkciók*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Kürti J. (1968). A gondolkodási stratégia vizsgálata. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 1968(3), 332–355.
- Kürti J. (1970). *A gondolkodási stratégia vizsgálata*. Kandidátusi értekezés.
- Lakatos K. (2000). *Szenzomotoros szemléletű vizsgálatok. Az állapot és mozgásvizsgáló teszt*. Budapest: BHRG. Alapítvány.
- László J. (2004). A második kognitív forradalom. a narratív pszichológia és a kognitív pszichológia viszonya. In László J., Kállai J. & Bereczkei T. (Szerk.). *A reprezentáció szintjei. Kognitív Szeminárium*, (pp. 324–340). Budapest: Gondolat Kiadó.
- László J. & Thomka B. (2001). *Narratívák 5. Narratív pszichológia*. Budapest: Kijarat Kiadó.
- Lénárd F. (1978). *A problémamegoldó gondolkodás*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

- Leslie, A.M. (1986). Getting development of the ground, modularity and the infant's perception of causality. In van Geert, P. *Theory Building in Developmental Psychology*. North Holland: Elsevier.
- Leslie, A.M. (1987). Pretense and representation. the origins of „theory of mind” *Psychological Review*, 94, 412–426.
- Leslie, A.M. & Frith, U. (1990). Prospects for a cognitive neuropsychology of autism. Hobson's Choice. *Psychological Review*, 97, 122–131.
- Lewis, M. (1972). State as an infant–environment interaction: An analysis of mother–infant interaction as a function of sex. *Merrill-Palmer Quarterly*, 18, 95–121.
- Lurija, A.R. (1973). *The Working Brain*. London: Penguin.
- MacLean, P.D. (1985). Brain evolution relating to family, play and the separation call. *Archives of General Psychiatry*, 42, 405–417.
- Mahler, M. (1952). On child psychosis and schizophrenia: autistic and symbiotic infantile psychoses. *Psychoanalytic Study of a Child*, 7, 286–305.
- Mahler, M. (1968). *On Human Symbiosis and the Vicissitudes of Individuation*. Boston: International Universities Press.
- Mandler, J.M. (1998). Representation. In Kuhn, D. & Siegler, R.S. (Eds.). *Handbook of child psychology. 2. Cognition, perception and language*. (pp. 255–308). New York: Wiley.
- Márkus A. (2006). *Neurológia pszichológia szakos hallgatók számára*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Márkus A., Tomasovszki L. & Bérczi J.(2001). Diszkalkulia és figyelemzavar-hiperaktivitás szindróma. In Racsmány M. & Pléh Cs (Szerk.). *Az elme sérülései. Magyar Pszichológiai Szemle*, 559–567. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Marton M. (2003). A viselkedés megértését és utánzását megalapozó idegrendszeri szimuláció. *Pszichológia*, 23. 195–227.
- McKinlay, I. A. (1992). Ügyetlen gyermekek. In Torda Á. (Szerk.). *Szemelvények a tanulási zavarok köréből*. (pp. 191–203). Budapest: Tankönyv Kiadó.
- Meltzoff, A.N. (1988). Infant imitation and memory. Nine-month olds in immediate and deferred tests. *Child Development*, 59, 217–225.
- Mérei F. (1971). Henry Wallon élete, munkássága, pszichológiája. In Wallon, H. *Válogatott tanulmányok*. (pp. 13–55). Budapest: Gondolat kiadó.
- Mérei F.(1983). A játék értelme és öröme. In Millar, S. *Játékpszichológia*. (pp.7–35). Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó
- Merriman, W.E., Lipko, A.R. & Evey, J.A. (2008). How young children judge whether a word is one they know: A dual criterion account. *Journal of Experimental Child Psychology*, 101(2), 83–98.
- Miller, A.G. (1970). Gondolkodás, megismerés és tanulás. In Kardos L. (Ed.). *Behaviorizmus*. Budapest: Gondolat könyvkiadó.
- Mosher, F.A. & Hornsby. R.R (1966). On Asking Questions. In Bruner, J.S. *Studies in Cognitive Growth*. (pp. 86–103). New York: Wiley.

- Mudra A. (2000). Preventív fejlesztő program hatásvizsgálata (az Aradi utcai óvoda fejlesztő kísérlete). In Bíró A. (Szerk.). *Pszichológiától a pedagógiáig. II.* Budapest: Presscoord – Alex typo.
- Nagy F. (1987). *Neumann János és a "magyar titok" a dokumentumok tükrében.* Budapest: Országos Muszaki Információs Központ és Könyvtár.
- Nagy J. (2000) *XXI. század és nevelés.* Budapest, Hungary; Osiris Kiadó.
- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Child Development*, 38, 149.
- Nelson, T.O. (1996). Consciousness and metacognition. *American Psychologist*, 51, 102–116.
- Nelson, T.O. & Narens, L. (1990, 1992). Metamemory: A theoretical framework and new findings. In Nelson, T.O. (Ed.). *Metacognition. Core readings.* Boston: Allyn and Bacon.
- Netchine, G. & Netchine G.S. (2001). Vigotszkij, Wallon és a "közös világok". *Magyar Pszichológiai Szemle*, 56(4), 623–638.
- Neumann J. & Morgenstern, O. (1947). *Theory of Games and Economic Behaviour.* Princeton: University Press.
- Neumann J. (1964). *A számológép és az agy.* Budapest: Gondolat.
- Newell, A. (1989). *Unified Theories of Cognition.* Cambridge: Harward University Press.
- Newell, A. Shaw, J.C. & Simon, H.A. (1972). *Human problem solving.* Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall.
- Newell, A. & Simon, H. (1982). A tapasztalati számítógéptudomány – szimbólumok és keresés. In *A rendszerelmélet mint társadalmi igény.* (pp. 227–256). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Nunes, T., Bryant, P. & Bindman, M. (2006). The effects of learning to spell on children's awareness of morphology. *Reading and Writing*, 19, 767–787.
- Olson, D.R. (1971). On Conceptual Strategies. In Seas, P.S. (Ed.). *Intellectual Development.* (pp. 324–341). New York: Wiley.
- Olson, D.R. (1974). On Conceptual Strategies. In Sears. P.S. (Ed.). *Intellectual Development.* (pp. 324–341). New York: Wiley.
- Olver, R.R. & Hornsby, R.R. (1967). On Equivalence. In Bruner, J.S. *Studies in Cognitive Growth.* (pp. 68–86). New York: Wiley.
- Osgood, C.E. (1970). Az érzékelés és a nyelv mint kognitív jelenségek – behaviorista elemzésben. In Kardos. L. (Szerk.). *Behaviorizmus.* (pp. 187–227). Budapest: Gondolat.
- P. Balogh K. (1979). *A gyakorlati – technikai problémamegoldás értelmi összetevőinek fejlesztése.* Kandidátusi értekezés. Budapest: ELTE.
- P. Balogh K., Páli J., Pintér É. & Szaitzné Gregorits A. (1996). *A Komplex prevenciós óvodai program.* Budapest. Országos Köznevelési Intézet.
- Páli J. (1987). A Training Study of Cognitive Organisation. [Abstract]. *EARLI, Second European Conference for Research on Learning and Instruction.* 314. Tübingen: Germany.
- Páli J. (1987). The Role of Thinking Strategies in Early Cognitive Organisation. IX. Th. Biennial Meeting of ISSBD Tokyo, Japan, [Abstract]. 255.

- Páli J. (1991). A játék mint alapozó funkció. In Bakos É. (Szerk.). *6. Játékpedagógiai Fórum, 1*, Hajdúböszörmény: Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola.
- Páli J. (1995). A játék, mint integratív szabályozás. In Stöckert K. (Szerk.). *Játékpszichológia*. Budapest: Eötvös Kiadó.
- Páli J. (1996). A játék. In P. Balogh K., Páli J., Pintér É., & Szaitzné Gregorits A. *Komplex prevenciós óvodai program*. Budapest: Országos Közoktatási Intézet - Óvodai Választható Mintaprogram.
- Páli J. (1999). A fejlesztés – differenciálás lehetőségei az óvoda-iskola átmenet időszakában. *Átmenetek*, 5–6, 11–16. Budapest: Kukucs Stúdió-Novum.
- Páli J. (2000a). Vissza az óvodába? *Záródolgozat*. Budapest: SOTE. Klinikai gyermek-szakpszichológus képzés.
- Páli J. (2000b). Kezdetben vala a játék. In Szakács M. (Szerk.). *Óvónők kincsestára*. Budapest: Raabe Kiadó.
- Páli J. (2000c). A folyamat játék, a végeredmény tanulás. *Pszichológiától a pedagógiáig*, 2, Budapest: Presscord-Alex Typo.
- Páli J. (2006). Fejlesztő játékok, népi játékok szerepe az idegrendszer fejlődésében és a szocializációban. In Rosta K. *Egy negyedszázados nevelő-fejlesztő munka tapasztalatai*. Budapest: Logopédia Kiadó.
- Páli J. (2011). Játssz, tanulj és érezd jól magad! In *A koragyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások*. Budapest: Biztos Kezdet, Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Páli J. & Forgách B. (1987). *Jó játék a kép, a kártya*. Budapest: Móra Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1998). *Bohócok gyermekkártya. Diagnosztikus és korrekciós programcsomag*. Budapest: Kukucs Stúdió.
- Páli J. & Forgách B. (1996). *Rakosgató - Figyelem-, emlékezet-, gondolkodásfejlesztő programcsomag*. Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006a). *Fejlesztési-, Művészeti Keresztmodulok. 1. osztály*. Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006b). *Szemléletváltás. Tanulmánykötet a matematika kompetencia területek mögé*, Budapest: Sulinova
- Panksepp, J. (1986). The psychobiology of prosocial behaviors. separation distress, play and altruism. In Zahn-Waxler, C., Cummings, E.M. & Iannotti, R. (Eds.). *Altruism and aggression*. (pp. 19–57). Cambridge: Cambridge University Press.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford: Oxford University Press.
- Paour, J.L. & Cèbe, S. (2002). Preschool cognitive education: Why, how, with what effects? *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 2(2), 136–162.
- Pataky I. (2001). Mesefeldolgozás. Neuropszichológiai intervenciós lehetőségek. In Racsmány, M. & Pléh. Cs. (Szerk.). *Az elme sérülései*. (pp. 559–567). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Péley B. (2003). A játék szerepe a külső és belső valóság szerveződésében. In Kállai J. & Kézdi B. (Eds.). *Új távlatok a klinikai pszichológiában*. (pp. 47–66). Budapest: Új Mandátum Kiadó.

- Piaget, J. (1970). *Válogatott tanulmányok*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Piaget, J. (1989). Megjegyzések L. Sz. Vigotszkij „A beszéd és a gondolkodás gyermekkorban”, valamint az „Ítélet és következtetés a gyermekkorban” című műveket érintő kritikai észrevételeihez. In Kalmár M. (Szerk.). *Fejlődépszichológia szöveggyűjtemény, 1*, (pp. 123–136). Budapest: Tankönyvkiadó.
- Piaget, J. (1968/1978, 2004). *Szimbolumképzés a gyermekkorban*. Budapest: Kairosz Kiadó. (Eredeti: *La formation du symbole chez l'enfant*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé. Fordította: Mérei Ferenc)
- Pitchford, N. & Mullen, K. (2003). The development of conceptual colour categories in preschool children: Influence of perceptual categorization. *Visual Cognition*, 10(1), 51–77.
- Pléh, Cs. (Szerk.). (1996). *Kognitív tudomány*. Budapest: Osiris – Láthatatlan Kollégium.
- Pléh Cs. (1998). *Bevezetés a megismeréstudományba*. Budapest: Typotex.
- Pléh Cs. (2008). *A pszichológia örök témái*. Budapest: Typotex.
- Pléh Cs. (2010). *A lélektan története*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Popper, K. (1998). *Test és elme*. Notturmo, M. A. (Szerk.). Typotex, Budapest.
- Premack, D.G., Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- Putnoky J. (1966). A fogalomképzés néhány ontogenetikai sajátosságának vizsgálata összehasonlítási és definíciós teljesítmények komplex elemzésével. *Pszichológiai Tanulmányok*, 9, 259–276.
- Putnoky J. (1967). A motoros mediációra utaló explicit szóreakciók szerepe az absztrakcióban és a fogalomképzésben. *Pszichológiai Tanulmányok*, 10, 363–366.
- Ray, E. & Berger, C. (2001). Four- and five-year-old children's categorization: sensitivity to constraints on word meaning and influence of stimulus presentation in a forced-choice paradigm. *Cahiers de psychologie cognitive*, 20(1–2), 63–85.
- Rizzolatti, G. & Craighero, L. (2004). The Mirror-Neuron System. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169–192.
- Rosch, E. (1975). Cognitive reference points. *Cognitive Psychology*, 1975(1), 532–547.
- Rothbart, M. & Lewis, S. (1988). Inferring category attributes from exemplar attributes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(6), 861–872.
- Rovee-Collier, C. & Boller, K. (1995). Interference or facilitation in infant memory? In Dempster F.N. & Brainerd, C.J. (Eds.). *Interference and inhibition in cognition*. (pp. 467–498). San Diego, CA: Academic Press.
- Salamon J. (1973). *A gyakorlati problémamegoldás fejlődése 6–14 éves korban*. Budapest: Akadémia Kiadó.
- Sameroff, A.J. (1986). Environmental context of child development. *Journal of Pediatrics*, 109, 192-200.
- Sameroff, A.J. (1993). Models of development and developmental risk. In Zeanah, C.H. Jr. (Ed.). *Handbook of Infant Mental Health*. (pp. 3–13). New York: Guilford.
- Sameroff, A.J. & Chandler, M.J. (1975). Reproductive risk and the continuum of caretaking casualty. In Horowitz, F.D., Hetherington, M., Scarr-Salapatek, S. & Siegal, G.

(Eds.). *Review of child development research*. Vol. 4. Chicago: University of Chicago Press.

- Sarantakos, S. (1994). *Social Research*. London: Macmillan.
- Siegler, R.S. (1986). *Children's Thinking*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Sindelar & Zsoldos M: Fejlesztő program http://www.barczi.hu/?page_ID=176&attr_ID=2
- Sherrington, C. (1951). *Man on his nature*. London: Cambridge University Press.
- Sloutsky, V.M. & Fisher, A.V. (2005). Induction and categorization in young children: a similarity-based model. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134(4), 596–611.
- Sonstroem, M. (1966). The Growth of Representational Processes in Childhood. In Bruner, J. (Ed.). *Studies in Cognitive Growth*. New York: Wiley.
- Sonuga-Barke, E.J.S. (2002a). Psychological heterogeneity in AD/HD – a dual pathway model of behaviour and cognition. *Behaviour Brain Res*, 130, 29–36.
- Sonuga-Barke, E.J.S. (2002b). Interval length and time use in AD/HD. A test of four psychological models. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30, 257–264.
- Sonuga-Barke, E.J.S. (2003). The dual pathway model of AD/HD. . An elaboration of developmental characteristics. *Neuroscience and Biobehaviour Rev*, 27, 593–604.
- Spitz, R. (1965). *The first year of life*. New York: Int. Univ. Press.
- Stenhouse, L. (1998). Case Study Methods. In Keeves, J.P. (Ed.). *Educational Research, Methodology and Measurement. An International Handbook*. (pp. 49–53). Oxford: Pergamon.
- Stern, D.N. (1985). A csecsemő személyközi világa. Budapest: Animula. (Eredeti: *The Interpersonal World of the Infant*. New York: Basic Books. Fordította: Balázs-Piri Tamás).
- Stuss, D.T. & Benson, D.F. (1986). *The frontal lobes*. New York: Ravens Press.
- Szendrei J. (2005). *Gondolod, hogy egyre megy? Dialógusok a matematikatanításról tanároknak. Szülőknek és érdeklődőknek*. Budapest: Typotex Kiadó.
- Tardos A. (1972). A csecsemő mozgásfejlődése során megnyilvánuló tanulási folyamatok egyes sajátosságai. *MTA Pszichológiai Tanulmányok*, 13, 281–287.
- Tárnok Zs. (2005). Figyelemzavarban a végrehajtó agy. In Gervain J., Kovács K., Lukács Á. & Racsmány M. (Szerk.). *Az ezerarcú elme*. (pp. 398–413). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Tomasello, M., Kruger, A.C. & Ratner, H.H. (1993). Cultural learning. In *Behavioural and Brain Sciences*, 16, 495–552.
- Tóth L. (i.m.n.). *Pszichológia a tanításban*. Debrecen: Pedellus Tankönyvkiadó.
- Tóth L. & Tánzos J. (2000). A tanulók megismerésének kompetenciája és tanárképzési sztenderdjei. In Balogh L. & Tóth L. (Szerk.). *Fejezetek a pedagógiai pszichológia köréből*. Debrecen: Debreceni Egyetem.
- Turner, J (1981) *Az értelmi fejlődés*. Budapest: Gondolat.
- Vajda Zs. (Szerk.). (2002). *Az intelligencia és az IQ-vita*. Budapest: Akadémiai kiadó.
- Varga T. (1979). Babamatematika. *Élet és Tudomány*, 1979(4),

- Varga T. (2007). *Legyen a matematika mindenkié*. Szendrei J., Mohácsi T., & Gaul E. (Szerk.). Budapest: ELTE TOFK Matematika Tanszék.
- Várkonyi Zs. (1978). *Tájékozottság és kompetencia*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Vigotszkij, L.Sz. (1967, 2000). *Gondolkodás és beszéd*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Vigotszkij, L.Sz. (1971). *A magasabb pszichikus funkciók fejlődése*. Budapest: Gondolat.
- Vigotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: Development of the Higher Psychological Processes*. Cole, M., Scribner, S., John-Steiner, V. & Souderman, E. (Eds.). Cambridge: MA.: Harvard University Press.
- Vigotszkij, L.Sz. (1983). Jegyzetkivonatok, melyeket az óvodás korú gyermekek pszichológiájáról szóló előadásaihoz készített. In Elkonyin, D.B. *A gyermeki játék pszichológiája*. (pp. 535–547). Budapest: Gondolat Kiadó.
- Vigotszkij, L.Sz. (1987). *A defektológia alapjai*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Wallon, H. (1958). *A gyermek lelki fejlődése*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Wallon, H. (1971). *Válogatott tanulmányok*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Weir, M.N. (1971). Developmental Changes in Problem-Solving Strategies. In Sears, P.S. (Ed.). *Intellectual Development*. (pp. 322–332). New York: Wiley.
- Wing, L. (1981). Language, social and cognitive impairments in autism and severe mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 31–44.
- Winnicott, D.W. (1953). Transitional objects and transitional phenomena. *International Journal of Psychoanalysis*, 34, 89-97.
- Winnicott, D.W. (1999). *Játás és valóság*. Budapest: Animula.
- Winnicott, D.W. (2004). Válogatott tanulmányok. In Péley, B. (Szerk.). *A kapcsolatban bontakozó lélek*. Budapest: Új Mandátum Könyvkiadó.
- W. Mikó M. (2003). *Óvodából az iskolába. Az iskolaérettség pedagógiai és pszichológiai kérdései*. Budapest: Magyar Óvodapedagógiai Egyesület.
- Wölfling Zs. (2009). Az óvodai nevelés országos alapprogramja, szerkesztett változata az 1996 és a 2009-es kiadásnak, internetes forrás:
- Zazzo, R. (1971). Egy marxista pszichológus. In Wallon, H. *Válogatott tanulmányok*. (pp. 5–12). Budapest: Gondolat.
- Zeithamová, D. (2003). Theories of categorization and category learning: Why a single approach cannot be sufficient to account for the phenomenon. *Studia Psychologica*, 45(3),
- Zsoldos M. (2003). *Gyengén tanuló kisiskolások családi és iskolai megítélése*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Zsoldos M. (2009). Kognitív fejlesztő terápia a tanulási zavarok kezelésében. Brigitte Sindelar kognitív fejlesztő programja. In M. Tamás M. (Szerk.). *Fejlesztő Pedagógia*, Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

G.2. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN PÁLI JUDIT MEGJELENT KÖZLEMÉNYEI

Disszertációk:

- Páli J. (2002). *A játék szerepe a neuropszichológiai vizsgálatokban, diagnosztikus és terápiás támpontok*. Klinikai neuropszichológiai szakképzés. Záródolgozat. Budapest: SOTE.
- Páli J. (2001). *Vissza az óvodába?* Záródolgozat. Klinikai gyermek szakpszichológus képzés. Budapest: SOTE.
- Páli J. (1980). *A gondolkodási stratégia fejlődése*. Bölcsészdoktori disszertáció. Budapest: ELTE.
- Páli J. (1977). *A gondolkodási stratégia fejlődése*. Szakdolgozat. Budapest: ELTE.

Lektorált publikációk:

Országos Óvodai Választható Mintaprogram:

- P.Balogh, K., Páli J., Pintér, É., Szaitzné Gregorits, A. (1996). *Komplex Prevenciós Óvodai Program*. Program és Tantervfejlesztési Központ. Tantervi Adatbank. Budapest: Országos Köznevelési Intézet.

Pályázati beszámoló:

- Páli J. (2001). *Mentálisan átlagos képességekkel rendelkező, de körülírható fejlődési zavarokkal küszködő gyermekek fejlesztése*. Pályázati beszámoló. Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottsága. Oktatási Minisztérium. Készség- és képességfejlesztés az óvodai nevelésben valamint az iskolai kezdő szakaszban c. projekt. Budapest: ELTE TÓFK.

Könyv-fejezetek (lektorált publikációk):

- Páli J. (2011). *Játssz, tanulj és érezd jól magad!* In *A koragyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások*. Budapest: Biztos Kezdet, Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet.
- Páli J. (2010). *Játssz, tanulj és érezd jól magad! Játékfejlődés a kisgyermekkorban*. In Danis I., Farkas M., Herczog M. & Szilvási L. (Szerk.). *A kora-gyermekkori fejlődés természete: fejlődési lépések és kihívások*. Biztos Kezdet Kötetek II., Budapest: SZMI Biztos Kezdet (TÁMOP-Projekt).
- Páli J. (2004). *A figyelemhiány és a beszéd folyamatok összefüggései*. In Márkné Ettlinger Zs., Tápi F. & Földes T. (Szerk.). *Tanítunk – tanítunk, de hogyan?! Sopron: „Fogjuk a kezéd” Egyesület*.
- Páli J. (2002). *A figyelemhiány és a teljesítményzavar értelmezése, a fejlesztés lehetőségei*. In Bollókné Panyik I. (Szerk.). *Gyermek – Nevelés – Pedagógusképzés*. XVII. Kötet. (pp.175-193). Budapest: ELTE TÓFK.
- Páli J. (2001). *A játék, mint integratív szabályozás*. In B. Lakatos M. (Szerk.). *Játékpszichológia*. (pp. 38-45). Budapest: ELTE.

- Páli J. (2000). Játsszani is engeddd! – A játék szerepe az iskolába lépéskor. In *Tanári lét kérdések*, 29, Kiegészítő kötet. D. 1.4. Budapest: Raabe Kiadó.
- Páli J. (2000). Kezdetben vala a játék. – Játék az óvodában. In Szakács M. (Szerk.). *Óvónők kincsesládája*. Budapest: Raabe Kiadó.
- Páli J. (2000). A folyamat játék, a végeredmény tanulás. In Bíró A. (Szerk.). *Pszichológiától a pedagógiáig*. (pp. 124–129). Budapest: Presscoord-Alex typo.
- Páli J. (1998). A játék, mint a lehetséges terápiás módszerek közös fókusza. In Csanádi G. (Szerk.). *Bevezetés a korai fejlesztés témaköreibe*. (pp. 318–322). Pécs: Comenius.
- Páli J. (1998). Gondolkodási stratégiák; óvodáskorú gyerekek gondolkodásának vizsgálata, a tanulási nehézségek felismerése és megelőzése a játék adta lehetőségekkel. In Csanádi G. (Szerk.). *Bevezetés a korai fejlesztés témaköreibe*. (pp. 312–318). Pécs: Comenius.
- Páli J. (1997). *Pedagógiai Lexikon* címszavak a fejlődés, fejlesztés, játék témakörökben. Budapest: Keraban Kiadó.
- Páli J. (1997). A játék. In P. Balogh K. (Szerk.). *Kudarccal nélkül az iskolában*. 2. bővített és átdolgozott kiadás. (pp. 110–149). Budapest: Volán Humán Rt. és Alex typo.
- Páli J. (1997). A társ viselkedésének értelmezése kapcsolatépítő játékokban. In Kovácsné Bakosi É. (Szerk.). 8. *Játékpedagógiai Fórum*. Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola Kiadványa.
- Páli J. (1996). *Az iskoláskor előtti nevelés Európa országaiban*. Budapest: A Magyar UNESCO Bizottság Évkönyve.
- Páli J. (1995). Az egyéni eltérések okai, jelei, a feltárás módjai. In Kovácsné Bakosi É. (Szerk.). *Lépésben a változásokkal*. 4. kötet. (pp. 82–91). Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola Kiadványa.
- Páli J. (1993). A játék, mint integratív szabályozás. In Kovácsné Bakosi É. (Szerk.). *Újszerű játéktípusok, játéktípusok az óvodai nevelésben*. (pp. 130–140). Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola Kiadványa.
- Páli J. (1992). A játék, mint alapozó funkció. In Kovácsné Bakosi É. (Szerk.). 6. *Játékpedagógiai Fórum*. I. Kötet. (pp. 66–79). Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola Kiadványa.
- Páli J. (1992). A folyamat játék, a végeredmény tanulás. In Kovácsné Bakosi É. (Szerk.). *Lépésben a változásokkal*. (pp. 115–121). Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola Kiadványa.

15 év folyamatos munkája pedagógiai szaklapok felelős szerkesztőjeként, 1991-2006 között:

Folyóirat szerkesztések a Művelődési Minisztérium által hivatalosan, pedagógiai folyóiratként számon tartott és támogatott szaklapokban

1991–1994 *Óvodai Nevelés*. Évente 10 szám. Budapest: Ifjúsági- és Gyermek Lapkiadó Vállalat, Semic-Interprint, majd Adoc-Semic.

1994–2006 *Boa, a játékok hosszú kígyója*. Budapest: Novum Kiadó.

1992–2006 *Átmenetek, a korai tanulás módszertani folyóirata*. (a Boa szakmai melléklete, mint háttéranyag a fejlesztés témaköréhez). Budapest: Novum Kiadó.

További lektorált publikációk:

Saját oktatócsomagok, fejlesztőeszközök, saját tervezésű játékok:

- Páli J., Kovács, É. és Vitéz, Gy. (2007). *Fejlesztési Keresztmodulok, matematika. 4. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2007). *Fejlesztési Keresztmodulok, matematika. 3. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006). *Fejlesztési-, Művészeti Keresztmodulok. 2. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006). *Fejlesztési-, Művészeti Keresztmodulok. 1. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006). *Fejlesztési Keresztmodulok, matematika. 2. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006). *Fejlesztési Keresztmodulok, matematika. 1. osztály.* Budapest: Sulinova.
- Páli J., Kovács, É. & Vitéz, Gy. (2006). *Szemléletváltás. Tanulmánykötet a matematika kompetencia területek mögé,* Budapest: Sulinova
- Páli J. & Forgách B. (2005). *Bohócok. Diagnosztikus és korrekciós programcsomag. Bővített kiadás.* Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (2005). *Pihenő mackók. Diagnosztikus és korrekciós programcsomag.* Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J. (2004). *Gondolkodás és matematika. 2.* Szeged: Novum Kiadó.
- Páli J. (2004). *Környezet és társadalom. 2.* Szeged: Novum Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (2004). *Rakosgató. Figyelem-, emlékezet-, gondolkodásfejlesztő programcsomag.* Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1998). *Bohócok. Diagnosztikus és korrekciós programcsomag.* Göd: Kukucs Stúdió.
- Páli J. & Farsang I. (1997). *Gondolkodás és matematika.* Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J. & Szaitzné Gregorits A. (1997). *Család és környezet.* Budapest: Novum Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1989). *Kukucs füzetek IV. Gondolkodás fejlesztés - óvodások – kisiskolások.* Budapest: Móra Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1989). *Kukucs füzetek III. Gondolkodás fejlesztés - óvodások – kisiskolások.* Budapest: Móra Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1988). *Kukucs füzetek II. Gondolkodás fejlesztés - óvodások – kisiskolások.* Budapest: Móra Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1988). *Kukucs füzetek I. Gondolkodás fejlesztés - óvodások – kisiskolások.* Budapest: Móra Kiadó.
- Páli J. & Forgách B. (1987). *Jó játék a kép, a kártya. Logikai és vizuális játékok óvodás és kisiskolás gyermekek és szüleik számára.* Budapest: Móra Kiadó.

Folyóirat cikkek (lektoráltak, a recenziókat, ismeretterjesztéseket a lista nem tartalmazza):

- Páli J. & Kalmár M. (1982). *Az óvodás és kisiskolás gyermekek gondolkodási stratégiáiról.* (angol nyelven: On the strategies of thinking in preschool.) ANNALES. Budapest: ELTE.
- Páli J. (1984). Játék és gondolkodási stratégia. In *Óvodai Nevelés*, 6, 189–192. Művelődési és Köznevelési Minisztérium.
- Páli J. (1986). Csapatmunka. *Óvodai Nevelés*, 5-6, 155–158. Művelődési és Köznevelési Minisztérium.
- Páli J. (1999). A fejlesztés-differenciálás lehetőségei az óvoda-iskola átmenet időszakában. In *Átmenetek*, 5-6, 1. Budapest: Kukucs Stúdió – Novum.
- Páli J. (2000). A fejlesztés-differenciálás lehetőségei az óvoda-iskola átmenet időszakában. In *Átmenetek*, 1-2, 1–14. Budapest: Kukucs Stúdió – Novum.
- Páli J. (2002). Játék és fejlesztés. Projekttervek. In *Átmenetek*, 5-6, 1–16. Budapest: Kukucs Stúdió – Novum.
- Páli J. (2008). A fejlődés idegrendszeri hátterei. In *Óvodai Nevelés*, 7, 272–273. Budapest: Adoc-Semic.
- Páli J. (2008). Temperamentum. In *Óvodai Nevelés*, 8, 303–304. Budapest: Adoc-Semic.
- Páli J. (2008). Alvás. I. In *Óvodai Nevelés*, 9, 335–336. Budapest: Adoc-Semic.
- Páli J. (2008). Alvás. II. In *Óvodai Nevelés*, 10, 367–368. Budapest: Adoc Semic.
- Páli J. (2009). A fejlődés összetevői, a fejlődés egy lehetséges modellje. In *Óvodai Nevelés*, 1, 13–16. Budapest: Adoc Semic.
- Páli J. (2009). A tudásról, gyakorlatibb megközelítésben. In *Óvodai Nevelés*, 2, 66–67. Budapest: Adoc Semic.

Nemzetközi konferenciák:

- Páli J. (2007). Identifying and preventing learning disability in play. Előadás a CIEAEM, Dobogókő, Hungary, 2007.07.23–29.
- Páli J. (1997). Az OMEP és az UNESCO közös konferenciája a kisgyermeknevelés kérdéseiről, Paris, France, (képviselőként, tárgyalófélként, előadás nélkül)
- Páli J. (1994). Thinking Strategies: role of play [Absztrakt]. XIIIth Biennial Meetings of ISSBD, Amsterdam, Holland, 1994. 145.
- XIIIth Biennial Meetings of ISSBD, Amsterdam, 1994. Abstracts,
- Páli J. (1992). Identifying and Preventing Disability in Play [Absztrakt]. Vth European Conference on Developmental Psychology. Sevilla, Spain, 1992.09.06–09. 582.
- Páli J. (1989). Thinking Strategies. Towards cognitive diagnosis in preschool [Absztrakt]. Tenth Biennial Meetings of ISSBD. Jyväskylä, Finland, 1989.07.09–13. V. 321.
- Páli J. (1988). Learning Disability and Cognitive Organisation [Absztrakt]. Third European Conference on Developmental Psychology. Budapest, Hungary, 1988.06.15–19. V. 467.

- Páli J. (1987). A Training Study of Cognitive Organisation [Absztrakt]. EARLI, Second European Conference for Research on Learning and Instruction. Tübingen, Germany, 1987.09.19–22. V. 314.
- Páli J. (1987). The Role of Thinking Strategie in Early Cognitive Organisation [Absztrakt]. ISSBD, IXth Biennal Meetings. Tokyo, Japan, 1987 07. 12–16. V. 255.
- Páli J. (1986). The training study of cognitive organisation in preschool children [Absztrakt]. Development: European Perspectives. C.N.R. Rome, Italy, 1986.09.10–13. 239.
- Páli J. (1985). Attempts to devise a training method to improve the strategies of thinking in preschool children, VIIIht Biennal Meeting of ISSBD. Tours, France, 1985.07.08–11.
- Kalmar, M., Páli J. (1981). The effects os model ont he strategies of thinking in preschool children [Absztrakt]. Contribution for the Colloquim „new perspectives in the Experimental Study of the Social Development of Intelligence. Geneve, Italy,
- Páli J. (1980). On the strategies of thinking in preschool and early school age [Absztrakt]. XXIIth International Congress of Psychology. Leipzig, Germany, V. 272.
- Páli J., Kalmár M. (1981). Modell segítségével történô tanulás hatása óvodáskorú gyermekek gondolkodási stratégiáira. In Páli J. (Szerk.). *MPT. V. Országos Tudományos Konferencia kötete*. Budapest, 50.

MELLÉKLETEK



1. MELLÉKLET ILLUSZTRÁCIÓJA

„Rakosgató” gyermekkártya**36 képből álló képsorozat, fogalmi mátrix***Előzmény*

Az életkori sajátosságok feltárásához a szakirodalomban található konstatáló játékokat egytől – egyik nehéznek találtuk (ld. A metodika kialakításának alapjai). Olyan eszköz létrehozására vállalkoztunk (grafikai terv, nyomdai munkák, előzetes kipróbálás, korrekció, hatásvizsgálat), amely az életkori sajátosságok feltárásához megfelelő nehézségi fokú, a statisztikai próbák rangsorához mérhető adatokat szolgáltat.

Háttér információk

- hat fogalomból álló csoportot kereső, illesztéses játék,
- képi-vizuális eszköz,
- logikailag konfliktus-mentes
- bővítő stratégiát alkalmazó
- három különböző nehézségű fogalom megtalálása a célja
- három forduló teszi megfigyelhetővé a bemelegedés vagy a kifáradás folyamatait

A játék, fizikai megjelenésében, mint eszköz

Harminchat képből álló kártyajáték.

A kártyacsomag lapjai mindig képpel felfelé, látható módon helyezkednek el az asztalon, (nem kerülnek forgatásra mint a memória-játékban), hanem a gyermekek által felállított hipotézisek leellenőrzésével és bővítésével, a konkrét tárgyi cselekvést illetően felszedegetéssel keresik a tulajdonság-együttest, azaz a hat kép által illusztrált főfogalmat.

A fogalmi csoportosítás az eszköz alapján

Sorozatunk hat meg hat fogalmi kategória, azaz tizenkét főfogalom, melyek terjedelme minden esetben hat-hat kép. Mivel ez egy mátrix és minden kártya két fogalomhoz tartozik, ez összesen harminchat kép.

Ennek a kártyának a segítségével a különböző fogalmak terjedelme azonos, a megoldások egymással összemérhetők, és a megoldás hiánya is egyértelműen, számszerűen kódolható. Hangsúlyozzuk ezeket a kritériumokat, mert a statisztikai próba rangsorához értelemszerűen mérhető adatokra van szükségünk, egyforma színvonalat azonos rangszámmal kell ellátnunk. Az elemeket egy elvi csoportosítási lehetőséggel

„gyümölcs”, „játék”, „állat”, „ruha”, „konyhaeszköz”, „bútor” vagy:

„páros”, „zöld”, „kék”, „piros”, „hosszú”, „kerek”.

csoportokba sorolhatjuk, de ezzel a csoportosítással a gyermek nem találkozik, mert a képek össze-vissza, azaz véletlen kirakási sorrendben kerülnek a kisgyermek elé (munkánk későbbi fázisában elkészítettük ennek a véletlenszerű kirakási módszernek az egy látványképes változatát, melyen A/4-es méretű lapon a gyermek egyszerre látja a harminchat kártyát). Sok esetben a gyermekek a „páros” kategória helyett a „kettő van belőle” kategória-megnevezést használják.

Létezik a képeknek egy elvi kirakási sorrendje, a matrix elrendezés, ahol a fenti kategóriákba rendezetten látszanak a fogalmi csoportok egy-egy sorban.

Ekkor jól érzékelhető, hogy minden kép vízszintesen is, függőlegesen is tagja egy-egy csoportnak.

Pl. Eper (szamóca): piros is, gyümölcs is,

vagy Bögre: páros is, konyhaeszköz is, stb.

Az eszköz használata

A képek össze-vissza, de sorokba rendezetten, képpel felfelé a kisgyermek előtt vannak az asztalon, mind a 36 képet látja. Áttekinti; ha valamire nem ismer rá, rákérdezhet, hogy mi az.

Az instrukció egy beszélgetésbe ágyazódik:

„Megnéztük a képeket, mindegyikről tudod, mi van rajtuk, úgyhogy most játszunk egy játékot! (Nézegetjük és kirakjuk a képeket.) Kiveszek egy képet, leteszem ide az asztalra, nézd meg! (Egyet kiválasztunk, felemeljük és a harmincöt képből álló sorozat mellé letesszük.) Ez a kép beletartozik egy csoportba, amire én gondolok. Ebben a csoportban több kép is van, azok itt vannak ezek között. Neked most azt kell kitalálnod, hogy milyen csoportra gondolok, milyen képek vannak abban a csoportban. (A továbbiakban mutatjuk, hogy lesznek maradó, vagy elkerülő képek.)

Ezt úgy tudod kitalálni könnyen, ha válogatsz, és olyanokat választasz ki, amelyek szerinted jók ezzel a képpel egy csoportba, mert valamiben hasonlítanak egymásra. Ha olyan képet raksz ide, e mellé, ami nem jó, akkor azt félretesszük, ha jó, akkor itt hagyjuk. Ha már több jó képet választottál, biztosan kitalálod majd, hogy mi a közös bennük, - amire én gondoltam -, a csoportot kell megnevezned. Minden kép választása után mondd meg, Te mire gondoltál, szerinted miért rakhatók a kiválasztott a képek egy csoportba!”

(Ha a gyermekeknek bármilyen kérdésük van, megbeszéljük, az első választásnál megértik, hogy egyenként választanak és indokolják a választásaikat.)

Az elemek kirakási sorrendjénél ügyeltünk arra, hogy azonos tartalmi vagy absztrakt kategóriába tartozó elemek ne kerüljenek egymás mellé, tehát az összekevert kártyák véletlen sorrendben nem árulják el a strukturálhatóságukat, mert roppant heterogén együttesnek látszanak. (Ennek az állapotnak körülbelüli érzékeltetése miatt rajzoltunk egy olyan lapot, ahol az elemek összekeverten vannak. (Az 1. melléklet színes illusztrációja.) Ez a lap azonban a differenciáló nevelés eszközeinek kidolgozásakor önálló létjogosultságot nyert a további munkánkban, mert afáziás, anómiás gyanú esetén képmegnevezéses vizsgálati anyaggá lépett elő. Erről a későbbiekben még részletesebben is szólunk. Ennek a lapnak létezik egy vakfolt-ábrás változata is, ahol fokozottabb a vizuális absztrakció funkciója.)

A játék során tehát a felnőtt indít egy képpel, ehhez illeszt a kisgyerek egy-egy képet közben elárulja, hogy mire gondol, mi lehet bennük a közös. Ha a kiválasztott fogalom köréből talál egyet, akkor az marad az asztalon, ha nincs a fogalom körén belül, akkor mindenképpen elkerül a mintakép mellől.

Ennek a játékformának az-az előnye, hogy minden felmerülő ötletéről, hipotézisről látjuk, hogy milyen erősségű a gyermekben a fogalomalkítási tendencia. A viselkedési stratégia alakítása szempontjából pedig a játék arra szocializálja a kisgyereket, hogy a helyes és létező viszonyok ellenére is más szempontot kell keresnie a meglévők közül, mert nem a csoportosítás alapját találta el. (Figyelemhiányos, impulzív gyerekek viselkedésének korrekciójához erre kiemelten szükség van.)

Egy példa: kitett kép a bögre, kitalálendő tulajdonság a „páros”, azaz kettő van belőle.

A kisgyermek választ egy képet, leteszi:

–„*Fazék jó hozzá, mert mindegyikbe lehet önteni valamit.*”

(Két képről beszél: 1. bögrék, 2. fazék)

A felnőtt válasza:

–„*Jó ötlet, igazad van, mert tényleg lehet önteni mindegyikbe valami folyékonyat, de én most nem erre a tulajdonságra gondoltam. Tegyük ki oldalra és fordítsuk le a fazekat ábrázoló képet, hogy ne zavarjon a továbbiakban. Ez a kép nincs benne az én csoportomban. Kereshetsz tovább! Válassz másik kártyát!*”

Ez a példa azt mutatta, hogy miként irányítjuk tovább a gyermek figyelmét, hogy szempontot váltson, ha nem megfelelő választott. Ha azonban a választása egy megfelelő képre esik, akkor alakulhat így a párbeszéd:

A felnőtt kérdése:

– „Mit választottál?”

A gyermek válasza:

– „Székeket.”

A felnőtt provokatív kérdése:

– „Miért gondoltad, hogy illik ide?”

A gyermek válasza:

– „Azért, mert mind a kettő a konyhában van.”

A felnőtt instrukciója e fenti (megfelelő) képválasztás esetén:

– „Igazad van, a székek lehetnek a konyhában. Itt hagyjuk ezt a képet, mert benne van abban a csoportban is, amire én gondolok, de én most más közös jellemzőre gondoltam.”

Ebben az esetben a választott kép marad a sorban, de a kisgyermek átélheti, hogy számára újabb szempont keresése a fontos, tehát ugyanannak a képnek más tulajdonsága, szemléletes jegye miatt tartozik a csoportba a megtalált kép.

Ilyen módon azt is megtapasztalja, hogy azzal a képpel kapcsolatban is nézőpontváltásra kényszerül, olyan képet kell választania, amely más szempontból illik az előzőkhöz. Ezáltal bővíti a fogalomra jellemző példák körét.

Itt működik az az effektus, hogy a fogalom valamely jegye fedheti, elnyomhatja a másikat. A perceptuális extrinsic megközelítés (ebben az esetben a térben elfoglalt hely) sokszor könnyebben megneveződik, mint egy formai tulajdonság. A térben elfoglalt hely, vagy a tárgy saját – intrinsic - perceptuális minősége pedig sokszor megelőzi a funkcionális tulajdonságot, pl azt, hogy hogyan működik valami, vagy hogy a kisgyermek mit tud vele csinálni. A működés és a működtetés funkcionalitása pedig könnyebben hívja elő a fogalmilag még értékesebb absztrakt választ. A funkcionális megközelítés általában megelőzi az absztrakt fogalom használatát.

A eszköz használatával kapcsolatos fontos megfontolások

A sorozat kipróbálására egy hatásvizsgálat formájában az életkori vizsgálatot megelőzően, óvodás csoportokban került sor. Szükséges volt, hogy bemérjük a hat-hat próba nehézségi fokozatait, mivel a próbák nem egyforma nehézségűek. Azt is el kellett döntenünk, hogy melyek lesznek a vizsgálat próbái, mert a hat –hat próba vizsgálata időben nem lett volna megoldható. Ez jóval több lenne, mint 20-30 perc, a gyermekek érdeklődése csökkenne, figyelmüket nehéz lenne a feladatra rögzíteni, a fáradásból eredő esetleges hibás megoldások növekedése nem lehet célunk. Néztük továbbá, hogy melyek a fogalmak magjától távolabb eső, (a kevésbé prototípikus elemek), ezek átrajzolásra kerültek. Pl. a virágállvány, mint

„kerek” és „bútor” nem működött, mert a virágok, mint díszítő elemek megzavarták a gyermekeket. Egyébként sem tűnik nekik bútornak egy virágállvány, nyilván a tapasztalataik alapján ez nem alapozódott meg.

Így egy előzetes bemérés során, a fenti megfontolások alapján, megtörténtek a rajzi korrekciók, és három játék próba kiválasztása látszott célszerűnek.

A közepesen nehéznek bizonyuló kategóriák közül így a „páros”, a „bútor”, és a „kerek” próba szerepelt a további vizsgálatban.

A vizsgált életkor domináns reprezentációs formája alapján a következő kritériumokkal rendelkező képi feladatot szerkesztettünk. Elemei olyan tárgyakat ábrázolnak, melyek (az „Óvodás általános tájékozottsága a világban” c. vizsgálat, Hermann A., 1963., illetve a Várkonyi, Zs., 1976. Tájékozottság és kompetencia c. vizsgálat) a tájékozottsági vizsgálatok adatai szerint ismert fogalmi kategóriákba tartoznak. Ezzel biztosítottuk játék tartalma és a korosztály fogalmi gondolkodási szintje közti összhangot.

Sorozatunk hat meg hat fogalmi kategória, azaz tizenkét főfogalom, melyek terjedelme minden esetben hat-hat kép. Mivel ez egy mátrix és minden kártya két fogalomhoz tartozik, ez összesen harminchat kép.

Ennek a kártyának a segítségével a különböző fogalmak terjedelme azonos, a megoldások egymással összemérhetők, és a megoldás hiánya is egyértelműen, számszerűen kódolható. Hangsúlyozzuk ezeket a kritériumokat, mert a statisztikai próba rangsorához értelemszerűen mérhető adatokra van szükségünk, egyforma színvonalat azonos rangszámmal kell ellátnunk. Az elemeket az elvi csoportosítási lehetőséggel csoportokba sorolhatjuk, de ezzel a csoportosítással a gyermek nem találkozik, mert a képek össze-vissza, azaz véletlen kirakási sorrendben kerülnek a kisgyermek elé (munkánk későbbi fásában elkészítettük ennek a véletlenszerű kirakási módszernek az egy látványképes változatát, melyen A/4-es méretű lapon a gyermek egyszerre látja a harminchat kártyát). Sok esetben a gyermekek a „páros” kategória helyett a „kettő van belőle” kategória-megnevezést használják.

Létezik a képeknek egy elvi kirakási sorrendje, a matrix elrendezés, ahol a fenti kategóriákba rendezetten látszanak a fogalmi csoportok egy-egy sorban.

Ekkor jól érzékelhető, hogy minden kép vízszintesen is, függőlegesen is tagja egy-egy csoportnak.

A képek rajzolásakor gondosan ügyeltünk arra, hogy egy fő hibalehetőséget elkerüljünk. Nevezetesen, hogy a fogalom lényege ne álljon ellentétben a fogalom körébe tartozó, a képen ábrázolt tárgy szemléletes jegyeivel, tehát a fogalomnak jó prototipusa legyen.

A sorozat kipróbálására egy hatásvizsgálat formájában az életkori vizsgálatot megelőzően, óvodás csoportokban került sor. Szükséges volt, hogy bemérjük a hat-hat próba nehézségi fokozatait, mivel a próbák nem egyforma nehézségűek. Azt is el kellett döntenünk, hogy melyek lesznek a vizsgálat próbái, mert a hat –hat próba vizsgálata időben nem lett volna megoldható. Ez jóval több lenne, mint 20-30 perc, a gyermekek érdeklődése csökkenne, figyelmüket nehéz lenne a feladatra rögzíteni, a fáradásból eredő esetleges hibás megoldások növekedése nem lehet célunk. Néztük továbbá, hogy melyek a fogalmak magjától távolabb eső, (a kevésbé prototípusos elemek), ezek átrajzolásra kerültek. Pl. a virágállvány, mint „kerek” és „bútor” nem működött, mert a virágok, mint díszítő elemek megzavarták a gyermekeket. Egyébként sem tűnik nekik bútornak egy virágállvány, nyilván a tapasztalataik alapján ez nem alapozódott meg.

Így egy előzetes bemérés során, a fenti megfontolások alapján, megtörténtek a rajzi korrekciók, és három játék próba kiválasztása látszott célszerűnek.

A közepesen nehéznek bizonyuló kategóriák közül így a „páros”, a „bútor”, és a „kerek” próba szerepelt a további vizsgálatban.

Az eszköz szerepe a vizsgálati periódusban

I. Vizsgálati periódus:

előteszt:	Raven intelligenciateszt
hatásvizsgálat:	Rakosgató gyermek játékkártya
utóteszt:	(ebben a vizsgálati periódusban utótesztnek a játék végleges formájának kipróbálása minősül, mivel a fejlesztő játékfolyamatok magának az eszköznek a finomítására szolgáltak)

II. Vizsgálati periódus:

előteszt:	Raven intelligenciateszt
a fejlesztő játékfolyamat eszköze:	Invicta műanyag elemek, logikai sorozat, gyermekjáték
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

III. Vizsgálati periódus:

A figyelemhiánnyal és hiperaktivitással küzdő (ADHD) csoport esetében

előteszt:	Raven intelligenciateszt
fejlesztő játékfolyamat eszköze	Bohócok gyermek játékkártya
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

A klinikai esetek vizsgálatakor

előteszt:	Raven intelligenciateszt
fejlesztő játékfolyamat eszköze	Bohócok gyermek játékkártya Invicta műanyag elemek, logikai sorozat, gyermekjáték
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

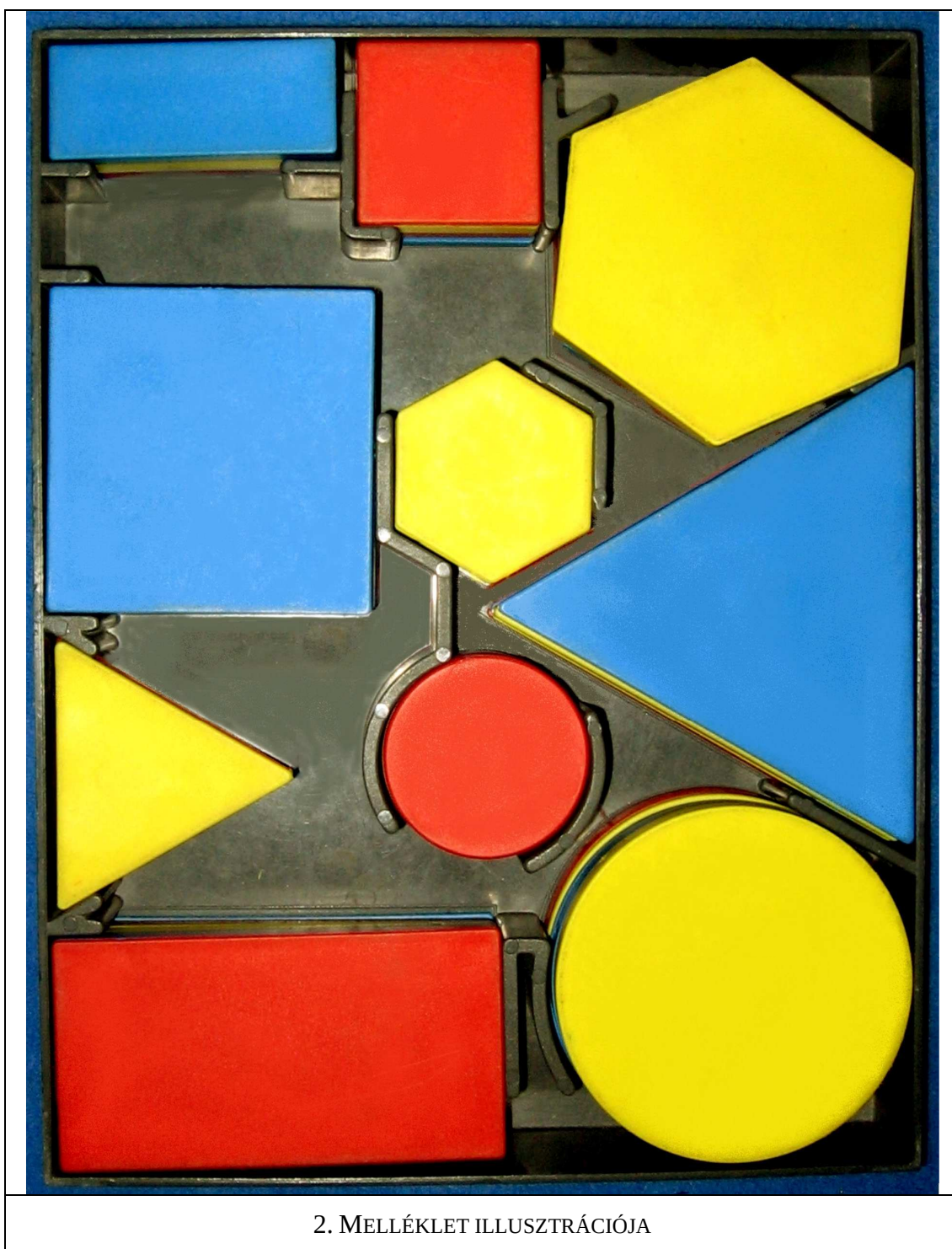
Diagnosztikai támpontok

A **Rakosgató** gyermek kártyajáték egy fogalomra utaló mintalappal indul, hat kép megtalálásával áll össze a fogalmi kategória illusztrációjával a csoport. A keresés során a gyerekek feltevései, javaslatai minősülnek hipotézisnek. Így módon a játék vizsgálja, hogy a gyermek tud-e bármilyen minőségű, de hipotézisnek minősülő feltevéseket megfogalmazni. A feltevései lehetnek helyénvalóak a látott képek alapján, de nem azonosak a kísérletvezető által „kigondolt” fogalmi körrel. Ezért, ha kérdésére nemleges választ kap, az jelenti azt, hogy a feltevése lehet jó, de a sok lehetséges verzió közül nem azonos a kísérletvezető által kitalált „megoldással”. Így módon ennek a játéknak nemcsak kognitív, értelmi, hanem szociális érzelmi vetületei is fontosak. Jelenthet frusztrációt ha a látott tárgy tulajdonságai közül az első megnevezett nem az első eredményes hipotézis. Pl.: Kérdés: „-Pöttyös?” Válasz: „-Nem!”, Kérdés: „-Öntenek bele valamit?” Válasz: „-Nem!”, Kérdés: „-Agyagból van?” Válasz: „-Nem!” Kérdés: „-Kettő van belőle?” Válasz: „-Igen!”. Ez esetben a mintának kitett kép a *bögrék* voltak, amelyek valóban pöttyösek, agyagból vannak, akár önteni is lehet beléjük bármilyen folyadékot, ez mind jó feltevés, de nem a megoldás. Ebben az esetben a megoldás az lesz, hogy minden csoportba tartozó kép közös absztrakciója az a tulajdonságuk, hogy „párosak”, azaz „kettő van belőlük”.

A **Rakosgató** gyermek kártyajáték, mérhetővé teszi, hogy a gyermekek

- mennyire ismerik fel az egyenértékűséget,
- tudnak-e a konkrétól az absztrakció irányába elmozdulni,
- működik-e egy-egy tulajdonság leválasztásának képessége,
- képesek-e nézőpontváltásra
- képesek-e szempontváltásra

- képesek-e igennel – nemmel megválaszolható kérdések megfogalmazására
- fogalmi hipotézisek hiányában létezik-e a fogalmi gondolkodásuknak egy előfogalmi, álfogalmi (Vigotszkij, 2000) szintje, ahol megjelennek a komplexumok.
- ha még előfogalmi szint sincs a gondolkodásukban akkor megmutatkozik-e egy tagolatlan képzeti áramlás , egy-egy mese alakításának tendenciája
- találgatásaik elemzésekor találkozunk-e egy-egy kép megnevezésével vagy tulajdonságának egy képre vonatkozó leolvasásával,
- minden verbális megjegyzés hiányában a találgatások tetszés szerint választott képekkel történnek-e, vagy mechanikus sorban-felszedegetésekkel.



2. MELLÉKLET ILLUSZTRÁCIÓJA

Invicta logikai sorozat, műanyag elemek 60 elemből álló tárgyi együttes

Előzmény

Áttekintve a szakirodalomban található életkori sajátosságokat feltáró módszerek sokaságát (ld. A metodika kialakításának alapjai) olyan eszközt kerestünk, a longitudinális fejlesztő játékfolyamat számára, amely hitelességét és használhatóságát a kutatási folyamat akkori pillanatában nem nekünk kellett igazolnunk, mert elegendőnek tartottuk, az akkor újszerűnek számító **Rakosgató** gyermek játékkártya bevezetését.

A második játékperiódus során a folyamat közbülső lépéseinél is sejtettük már, hogy ennél az eljárásnál egyszerűbbet és könnyebbet kell kidolgoznunk az óvodás korosztály számára. Ha akarjuk tartani magunkat ahhoz az elvünkhöz, hogy az alkalmazott játékok ne jelentsenek fokozott kognitív terhelést.

Mindezeknek a feltételeknek megfelelő eszközt keresve, Vigotszkij L. Sz., Dienes Pál Zoltán, Varga Tamás munkáira alapozottan választásunk az Invicta angol játégyártó cég logikai sorozatára esett, amely 60 műanyag elemből áll.

Háttér információk

- egy kép azonosításával kereső játék,
- képi-vizuális eszköz,
- logikailag konfliktus-mentes
- szűkítő stratégiát alkalmazó játék
- modelljáték közli a szabályt
- szerepcserés, váltakozásos játék
- hat forduló teszi megfigyelhetővé a bemelegedés vagy a kifáradás folyamatait

A játék, fizikai megjelenésében, mint eszköz

Különböző színű, formájú, vastagságú, hatvan műanyag elemből álló tárgyi együttes. Egy doboz tartalmazza, amelyben olyan választófalak vannak, hogy minden különböző forma és minden különböző méret vizuálisan felismerhető helyekre kerül, így még a visszarakás során is erősödik az egyenértékűség és a kategorizáció tárgyi cselekvéses és fogalmi folyamata.

A fogalmi csoportosítás az eszköz alapján

Változó paraméterek:

szín szerint: piros, sárga, kék;

forma szerint: négyzet, téglalap, háromszög, kör, hatszög;

méret szerint: kicsi, nagy

vastagság szerint: vékony, vastag.

Az eszköz használatával kapcsolatos fontos megfontolások

A konkrét tárgyi cselekvés lehetőségén túl orientációs bázis kiépítése is csak segédeszközzel végzett feladat esetén valósítható meg eredményesen, ehhez jól strukturálható inger-együttesre van szükség.

A játékfolyamat 10 ülésből áll, ülésenként 6 próbával. Szerepcserés játék, ahol felnőtt-gyermek, felnőtt-gyermek, felnőtt-gyermek sorrendben a modell-játékot követi a gyermek három önálló játéka, tehát lehet látni, hogy a modell-játék miben segít a kisgyermeknek például a megértésben.

Először mindig a kísérletvezetőnek kell megkeresnie egy elemet, amelyikre a gyermek gondol, majd szerepet cserélnek.

Ezekre az ülésekre a vizsgálatkor egyenként, egyéni feladathelyzetben kerül sor. Az óvodai gyakorlatban ilyen játék a csoportban, közös játék alkalmával valósul meg.

A játék menete: mind a 60 elem az asztalon van, a kisgyermek előtt. Láthatja mindegyiket, ezekből először ő „gondol” egy elemre, utána a kísérletvezető, majd megint szerepcsere. Mindketten három-három játékot játszanak, felváltva.

Az instrukció:

–„Itt vannak ezek a játékok, ezekkel fogunk játszani. Arra kérlek, válassz ki magadnak egyet közülük, én addig elfordulok. Vedd a kezébe, jól nézd meg, hogy milyen színe van, milyen a formája, vastag vagy vékony, kicsi vagy nagy. Ezután tedd vissza a többi közé. Nem tudom, melyiket választottad, de ki fogom találni. Kérdéseket teszek fel. Légy szíves igennel válaszolj, ha „jót” kérdezek, vagyis a Te elemed olyan, ahogy én megnevezem. Ha nem „jót” kérdezek, mert amit Te választottál, az nem olyan, mint amit én megnevezek, akkor mondd, hogy “nem”. Emlékszel, hogy melyiket választottad, kezdhetjük?”

Az első modellnyújtások alkalmával a kísérletvezető ilyen formában tette fel a kérdést:

Pl. A felnőtt kérdése:

–„Amelyikre Te gondolsz, az lapos?”

A gyerek válasza:

– „*Igen.*”

A felnőtt folytatja a kérdezést:

– „*Amelyikre Te gondolsz, az sárga?*”

Későbbiekben már csak a megnevezéseket kellett mondania:

– „*Kerek?*”

– „*Csillag alakú?*” stb.

(A gyerekek a hatszöget nem ismerték, az elővizsgálatoknál ők nevezték el csillag alakúnak, spontán. Többek között a megnevezési problémák miatt is döntöttünk úgy, hogy később majd a könnyebben kezelhető, fogalmilag sokkal kisebb erőfeszítést kívánó Bohócok használatára térünk át. Azt a készletet ekkor kezdtük el tervezni és kivitelezni.)

A gyermekek első találgatása előtt az instrukció kiegészült a következőkkel:

– „*Most szerepet cserélünk, én választok egyet, és Te találsz ki! Tegye fel kérdéseket, igennel vagy nemmel fogok válaszolni. Próbáld minél előbb megtalálni azt az elemet, amelyikre én gondolok.*”

A későbbiekben nem volt szükség az instrukcióra, mert a második ülés után már megkérdezték, hogy “*Ki kezdi a keresést, én vagy Te?*” vagy

„*Ki gondol először?*”

Denney – Connors (1974) két csoportban oktatott óvodás korú gyermekeket, az egyik csoportnak megmagyarázták a stratégia logikáját, indokolták a modellnyújtó lépéseit. A másik csoportnak nem magyaráztak semmit, egyetlen lépést sem indokoltak.

Kísérletünkben a második variáció mellett döntöttünk, mert vizsgálni akartuk, hogy mi okozza azt, hogy a magyarázat nélküli csoport hasonlóan jó eredményeket ért el az azonosításban, mint a magyarázatot kapó csoport (Denney – Connors, 1974).

A modellnyújtás alkalmával tehát a kísérletvezető nem indokolta a kérdéseit, de amikor a gyermek válaszolt, a további kérdés szempontjából fölösleges – a szűkítés által kieső – elemeket kirakta a többi közül egy másik asztalra. Még egy fogást alkalmazott; amikor a gyermek választott magának egy elemet, hogy a kísérletvezető megkeresse, akkor a kísérletvezető igyekezett kilesni ezt a választást, egyszóval csalt. Erre azért volt szükség, hogy kontrollálhassa azt is, hogy kérdéseire jó választ kap-e. Így a feladat megértése szempontjából nyert értékes információt.

A szemléletes tartalom által nyújtott segítség mellett még egy könnyítő feltételt vezettünk be. Említettük, hogy a kísérletvezető minden magyarázat nélkül vezette le a modell-próbát, de a

fölöslegessé váló elemeket kivette a szűkítő kérdéseket követően. Ezt a lépést az elővizsgálatokban nyert tapasztalatok indokolták.*

Az elővizsgálatok során a magyar kereskedelmi forgalomban lévő logikai sorozattal kipróbáltuk, hogy hogyan alakul a játék, ha rögzített sorrendű elemekkel játszanak a gyermekek. A rögzített sorrend előnyének azt tartottuk, hogy jól áttekinthető és jobb orientációs bázis a feladatmegoldás számára a szisztematikus kirakás. Tapasztalataink azonban azt mutatták, hogy ha ennek verbális magyarázatára nem kerül sor, és nem ismétlődik a kirakás megszokott rendje, akkor nem jelent segítséget az osztályozott ingeregyüttes. Ha csak egyféle kirakásban közöljük az elemeket minden próbánál, akkor megtanulják a tájékozódást, de csak egyféle lépésmenetet sajátítanak el. Ez nagyon mechanikus leegyszerűsítés lenne.

Ezen túlmenően azt az ellenérvet is felhozhatjuk, hogy ebben a formában életszerűtlen is, mert a valóságban soha nem találkoznak a jelenségek rendezett rendszerével, az értelmi fejlődésük során éppen az a feladatuk, hogy megtanuljanak a világ dolgai között összefüggéseket találni. Nyilvánvaló volt, hogy ha minden ülésnél változott az osztályozás alapja, és ennek megfelelően más-más bontásban szerepeltek az elemek – de rendszerben – ez nem volt számottevően több információ, mint ha random kódon keveredve találkoznak a sorozattal. Úgy tűnt, hogy csak a felnőtt számára nyilvánvaló elemzés nélkül, hogy mi is a kirakás logikája.

Ezt bizonyítja, hogy a kérdéses során látják ugyan az elemeket osztályozott sorrendben, de a vizuális segítség ellenére 2-3 lépés után elfelejtik, hogy mit kérdeztek már. A fogalmi hierarchia kiépítése itt elakad, nagyon gyakran visszakérdeznek, és ha nem találnak rá a keresett “fogalomra”, akkor visszaesnek a rákérdezés szintjére.

Ezzel szemben, amikor megengedjük, hogy a fölöslegessé váló elemeket egyszerűen kiszedjék a random módon exponált sorozatból, egy csapásra cselekvéssé válik a feladat, és nem lesz unalmas. Nagyon nyilvánvaló a különbség, mert az a gyerek, aki az első variációban unottan ült, nézte a sorozatot, és egyenként, rákérdezéssel megnevezgette az elemeket, két perccel később, a második variáció szerint boldogan rakosgatta a darabokat, izgalommal kikeresett minden elemet, ami fölösleges, és a maradékból könnyedén tudott további helyes szűkítést alkalmazni.

* Kísérleteink elővizsgálatakor az őszi születésű gyermekekkel dolgozunk. Ezzel magunk számára is nyerünk információkat a módszerek használhatóságát illetően, kiderül, hogy milyen buktatók lehetnek, mire kell vigyáznunk a kísérleti és kontroll csoportokkal történő munka folyamán. Másik alapos okunk inkább kötelességgként fogható fel. Ha egy kutató kinn dolgozik óvodában, elkerülhetetlen, hogy a gyermekek ne figyeljenek fel rá mindannyian. Azt nem lehet megtenni, hogy 60 gyerekből 40-nel rendszeresen foglalkozik a pszichológus, és a többi úgy érzi, hogy ő valami miatt nem részesül ebben a kitüntetésben. Ezzel némileg csökken a rivalizáció, ami sajnos nem védhető ki teljesen, mert pontosan számon tartják, hogy ki volt tizenkétszer, és ki volt csak kétszer játszani a “kis-szobában”.

Óriási motivációs erőt, a játékosság aktivációt emelő hatását tudtuk lemérni a második módszer esetében, amely játékunk cselekvéssé válását biztosítja. A kirakással az elemek össze-visszasága ellenére közvetlenül tapasztalja, hogyan válik ketté a halmaz 1-1 tulajdonság mentén.

A problémamegoldás ezzel cselekvésbe ágyazott, megfelel az életkori sajátosságoknak.

Ezekkel a módosításokkal a szemléletességet biztosítottuk, a gyermekek az orientációs bázist a kirakás során végzett csoportosításokban maguk alakítják ki, ehhez a konkrét tárgyi cselekvéses jelleg nyújt segítséget számukra. Ez segíti a hibátlan hierarchia alakulását, és nem terheli a memóriát és a figyelmet feleslegesen.

Az eszköz szerepe a vizsgálati periódusban

I. Vizsgálati periódus:

előteszt:	Raven intelligenciateszt
hatásvizsgálat:	Rakosgató gyermek játékkártya
utóteszt:	(ebben a vizsgálati periódusban utótesztnek a játék végleges formájának kipróbálása minősül, mivel a fejlesztő játékfolyamatok magának az eszköznek a finomítására szolgáltak)

II. Vizsgálati periódus:

előteszt:	Raven intelligenciateszt
a fejlesztő játékfolyamat eszköze:	Invicta műanyag elemek, logikai sorozat, gyermekjáték
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

III. Vizsgálati periódus:

A figyelemhiánnyal és hiperaktivitással küzdő (ADHD) csoport esetében

előteszt:	Raven intelligenciateszt
fejlesztő játékfolyamat eszköze	Bohócok gyermek játékkártya
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

A klinikai esetek vizsgálatakor

előteszt:

fejlesztő játékfolyamat eszköze

utóteszt:

Raven intelligenciateszt

Bohócok gyermek játékkártya

Invicta műanyag elemek,

logikai sorozat, gyermekjáték

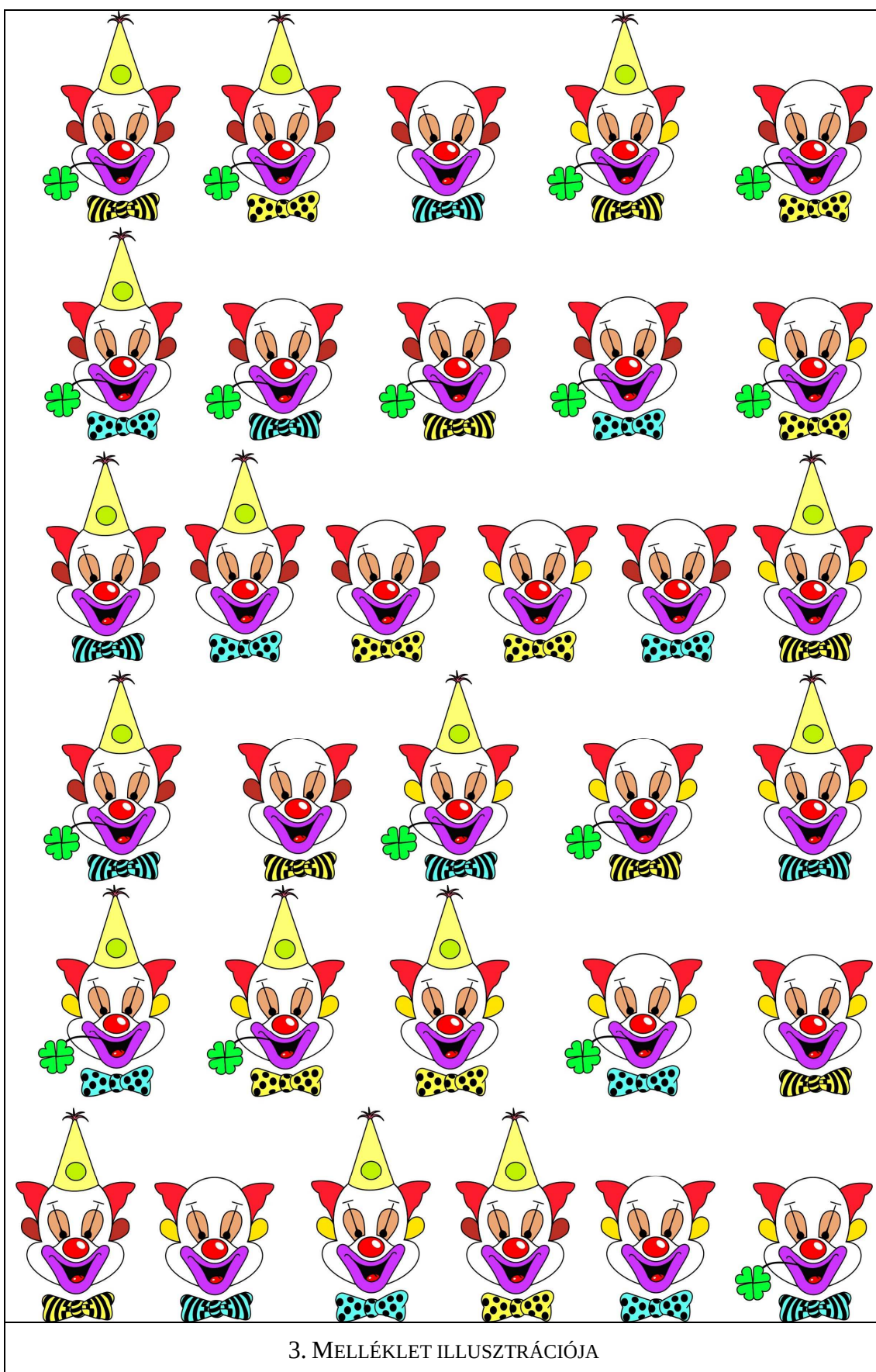
Rakosgató gyermek játékkártya

Illusztráció

60 műanyag elem egy fotón

Diagnosztikai támpontok

	Istrukciós hiba	Rákérdezés	Rossz kérdés	Elakadás	Tévesztés	Indoklás
M1						
K1						
M2						
K2						
M3						
K3						



Bohócok gyermekkártya **32 színes arckép, logikai sorozat**

Előzmény

Könnyebb játékra volt szükség, mint az **Invicta** sorozat: kisebb elemszámmal könnyebben megnevezhető tulajdonságokkal és könnyen differenciálható képi alappal. (A játék konstrukciója után az előzetes kipróbálások fekete-fehér verzióban 48 képpel történtek, amely felezhető volt 24-re vagy háromszor 16 képre és ezt a leosztást az tette lehetővé, hogy a nyakkendő és a szem három-három tulajdonság alapján volt megkülönböztethető. Ennek a leosztásnak az az előnye, hogy minden részletnek csak egy tulajdonsága szerepel osztó tulajdonságként. Pl.: a nyakkendő vagy fekete – fehér pöttyös, vagy fekete – fehér csíkos, vagy fekete vagy fehér. A játékkártya gyárban elkészített színes verzió csak harminckét lapos lehetett mert ennyit vett fel a nyomdai ív, ehhez a mérethez volt vágógép, a kiadó eladhatósági szempontokra hivatkozva csak színes verziót tartott eladhatónak. Azt a kompromisszumot kötöttük, hogy a nyakkendő egyszerre lesz színes és mintás és kiesik a tisztán kék vagy tisztán sárga verzió és a szem nem hordoz osztható tulajdonságokat.)

Háttér-információk

- egy kép azonosításával kereső játék,
- képi-vizuális eszköz,
- logikailag konfliktus-mentes (szemben a hasonlóan színeken és formai tulajdonságokon alapuló Wisconsin teszttel)
- szűkítő stratégiát alkalmazó játék
- modelljáték közli a szabályt
- szerepcserés, váltakozásos játék
- hat forduló teszi megfigyelhetővé a bemelegedés vagy a kifáradás folyamatait

A játék, fizikai megjelenésében, mint eszköz

Harminckét lapból álló kártyacsomag, grafikailag ugyanazt a bohócarcot jeleníti meg alapként, ezt a sémát öltöztetik a tulajdonságok olyan hierarchikus rendbe, hogy minden bohóc arc egyedi. A változó tulajdonságok kombinációinak eredményeként nincs két egyforma tulajdonság-összetételű kártya.

A kártyacsomag lapjai mindig képpel felfelé, látható módon helyezkednek el az asztalon, (nem kerülnek forgatásra mint a memória-játékban), hanem a szűkítő kérdések következtében felszedegetéssel szűkítjük a kereshető „tulajdonság-együttest”, azaz az arcot.

Fogalmi csoportosítás az eszköz alapján

A kártyalapok a következő tulajdonságok alapján épülnek rendszerré:

- van kalapja – nincs kalapja
- barna a füle – sárga a füle
- van virágja – nincs virágja
- kék a nyakkendője – sárga a nyakkendője
- pöttyös a nyakkendője – csíkos a nyakkendője (Juli gondolata a magnóról)
- az arc stabil jegyei a szem, orr, száj, nem osztó tulajdonságok. (Mint ahogy ezt fentebb az előzményeknél már részleteztük).

Az eszköz használata

Magyarázat helyett modellnyújtást alkalmazunk, az instrukció a modelljátékot támogatja, csak a legelső játék előtt kell elmondanunk.

Instrukció:

„Itt vannak a Bohócaink, már ismered őket. Most is ezekkel fogunk játszani egy új játékot. Arra kérlek, hogy amíg én eltakarom a szemem, te válassz ki egy képet, emeld fel, nézd meg jól (milyen tulajdonságai vannak: van-e kalapja, milyen színű a nyakkendője stb.) Ha megnézted, akkor oda tedd vissza, ahonnan elvetted. Én nem tudom, hogy melyiket választottad, de ki fogom találni.

Kérdéseket teszek föl, légy szíves, igennel válaszolj, ha olyan tulajdonságot kérdezek, ami a te bohócodon is látható. Ha olyat kérdezek, amelyen tulajdonsága nincs a bohócodnak, akkor mondd, hogy »nem«!

Emlékszel, melyiket választottad, kezdhetjük?”

Az eszköz használatával kapcsolatos fontos megfontolások

A modellnyújtás alapja a hibátlan azonosítási minta; szűkítő kérdéssorral kell eljutnunk a gondolt képig. Cél, hogy a gyerekek találgatás nélkül, szintén szűkítő kérdésekkel tudják azonosítani a kiválasztott képet.

A modellnyújtás alkalmával a felnőtt ilyen formában teszi föl a kérdéseket: „Amire te gondoltál, az sárga nyakkendő?” (a későbbiekben elegendő, ha a kérdés csak röviden: „Kalapos?”, „Virágos?” stb.)

A gyermekek első játéka előtt az instrukció kiegészül a következőkkel, a szerepcserére utaló pár mondat: „Most szerepet cserélünk, takard el a szemed, én választok egy bohócot és te találod ki! Tegyél fel kérdéseket, amire én igennel vagy nemmel válaszolhatok!”

Nézzünk egy példajátékot:

Kérdező játékos:

Válaszó játékos:

- Pöttyös a nyakkendője?

- Nem.

- Akkor kiszedhetem az összes pöttyöst, mert te biztosan csíkosra gondoltál.

- Sárga a nyakkendője?

- Igen.

- Akkor kiszedhetem a kékkeket, mert feleslegesek, te sárgára gondoltál.

- Van kalapja? Kalapos?

-Nem.

- Akkor kiszedem a kalaposakat, már nem kellnek.

- Virágos?

- Igen.

- Félreteszem a virág nélkülieket.

- Sárga fülű?

-Igen.

- Akkor a barna fülű kiesett: Erre gondoltál!

Az eszköz szerepe a vizsgálati periódusban

I. Vizsgálati periódus:

előteszt:

Raven intelligenciateszt

hatásvizsgálat:

Rakosgató gyermek játékkártya

utóteszt:

(ebben a vizsgálati periódusban utótesztnek a játék végleges formájának kipróbálása minősül, mivel a fejlesztő játékfolyamatok magának az eszköznek a finomítására szolgáltak)

II. Vizsgálati periódus:

előteszt:

Raven intelligenciateszt

a fejlesztő játékfolyamat eszköze:

Invicta műanyag elemek, logikai sorozat, gyermekjáték

utóteszt:

Rakosgató gyermek játékkártya

III. Vizsgálati periódus:

A figyelemhiánnyal és hiperaktivitással küzdő (ADHD) csoport esetében

előteszt:	Raven intelligenciateszt
fejlesztő játékfolyamat eszköze	Bohócok gyermek játékkártya
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

A klinikai esetek vizsgálatakor

előteszt:	Raven intelligenciateszt
fejlesztő játékfolyamat eszköze	Bohócok gyermek játékkártya Invicta műanyag elemek, logikai sorozat, gyermekjáték
utóteszt:	Rakosgató gyermek játékkártya

Illusztráció

32 kép egy lapon

Diagnosztikai támpontok

Az egyik legfontosabb „fogás”, hogy a letakart szemünk ellenére az ujjaink között kilesünk, megfigyelve azt a helyet, ahonnan a gyermek felemeli a választott képet, hogy regisztrálni tudjuk, hogy a felnőtt kérdéseire milyen instrukciókkal válaszol.

Egy példa: a választott bohóc sárga nyakkendő...

A felnőtt által feltett kérdés: „Kék a nyakkendője”?

Megfelelő instrukció a gyermek részéről: „Nem, (nem kék)”.

A rossz instrukció a gyermek részéről: -„Igen”.

	Istrukciós hiba	Rákérdezés	Rossz kérdés	Elakadás	Tévesztés	Indoklás
M1						
K1						
M2						
K2						
M3						
K3						

Kiemelt esetismertetés

Az eset ismertetésének szakmai indokai:

Az esettanulmány az a szakmai beszámoló, amely műfaja szerint valamire koncentráló, összpontosító probléma: a vizsgált egység a klinikai esetekben az egyén személyes életútja illetve különböző eljárásmódok, módszerek bemutatása.

Tartalmazza az esetek különös szempontjait az időbeli jellegzetességek alapján – az esetekben érdekelt egyének sajátos kontextusa egy adott időpontban –, ez az intézményi háttereket is fontossá teszi (Sarantakos, 1994, idézi Golnhofer, 2001).

Az eset kiválasztása elméleti mintaválasztás alapján történt, ahogyan azt Stake (1998, idézi Golnhofer, 2001) definiálva, hogy az esetből való tanulhatóság érdekében, szándékos és célzatos információközlés történhessen.

A jellegzetes megoldások közül a kutatás feltételeinek olyan esetek felelnek meg, amelyek átlagostól eltérő, kritikus esetek ugyan, de lehetőség nyílik a természetes közegben történő tanulmányozásra (Hitchcock-Hughes, 1995, idézi Golnhofer, 2001).

A prezentáció alapján (Stenhouse, 1998.) az eredeti tanulmány életszerű jelentésnek számít (Páli, 2000), de az értekezés tekintetében fontosabb az illusztratív rövid leírás alkalmazása (D.2.2.1 fejezet), ezért került az értekezés fő fejezeteibe a vizsgálati paradigmának megfelelő vizsgálati szegmens az óvodáscsoportok teljesítményeivel együtt. Ezen helyen, mellékletként, közöljük a kártyajátékokon túli részleteket, rövid áttekintésként.

A hosszabb beszámoló (a teljes klinikai-pszichológiai anyag) hozzáférhető a SOTE, Klinikai Pszichológiai Tanszék könyvtárában, Vissza az óvodába? címmel (Páli, 2000a).

A tanulási – beilleszkedési nehézségek, magatartási zavarok hátterében sokszor sejtünk olyan komplex, sok okú problémahalmazt, minek közelebbi vizsgálatakor komoly érzelmi zavar tárul fel. Ennek dinamikus feltárása és rendezése a tanulási zavar súlyossága ellenében is elsődlegességet követelne.

Több eset közül azért esett a választás erre a problémakörre, mert a T. Gergővel történt fejlesztőmunkán keresztül bemutatatható, milyen fontos szakmai követelmény, hogy a prevenció munkában a klinikai és a nevelépszichológiai intervenciók ötvöződhessenek.

T. Gergő és az édesanyja sürgős segítséget kérve kerestek meg. A kislány, első osztályosként, az iskola véleménye szerint szeptember végén, felmerülő súlyos figyelemhiánnyal, előre jósolható tanulási nehézségekkel rendelkezett.

Problémafelvetés:

Előzmények:

T. Gergő súlyos érési hátránnyal, főleg figyelemhiányos túlsúlyú figyelemhiányos típusú/hiperaktivitás zavarral (DSM-IV-TR) küszködő gyermek, akit „súlyos figyelemhiányánál” fogva hetekkel az iskolakezdés után az iskolavezetés éretlennek tartott. Mivel ekkor még nem volt elterjedt az integráció, szerették volna, ha a gyermek kikerül az iskolából, és (elégé el nem ítéhető módon) lépéseket tettek annak érdekében, hogy újból óvodába járjon. Ez a „kísérlet” jogellenesnek minősült volna, de erre szerencsére, nem került sor. A tanító néni, érezve az ellentmondást, vállalta, hogy T. Gergő haladékot kapjon.

Gergő az óvodáztatás négy éve alatt alig volt az intézményben, sorozatos betegségei minden folyamatos óvodai fejlesztést megtörtek.

Az iskolakezdés időpontjára éretlen maradt mozgása, percepciója, testséma-tudata, beszédértése, beszédprodukciója és gondolkodási stratégiája. Játéktevékenysége mutatta, hogy szabálytudata, feladattartása nem felel meg életkorának.

A tanulási – beilleszkedési nehézségek, magatartási zavarok hátterében sokszor sejtünk olyan komplex, sok okú problémahalmazt, minek közelebbi vizsgálatakor komoly érzelmi zavar tárul fel. Ennek dinamikus feltárása és rendezése a tanulási zavar súlyossága ellenében is elsődlegességet követelne.

T. Gergő a hivatalos papírok szerint négy évig tartozott az óvoda intézményéhez, de szinte alig járt óvodába. Persze beírátták, néha járt is, de mégsem tudott beilleszkedni. Nagyon súlyos betegségtörténetek után került felkészületlenül, éretlenül iskolába, a rugalmas beiskolázás törvényi lehetőségeinek megfelelően, októberi születésének köszönhetően, hétévesen.

A törvényi szabályozásnak megfelelően esély sem volt rá, hogy még egy év haladékot kapjon, pedig sajátosságait tekintve szükség lett volna egy intenzív fejlesztő csoportra. Szeptemberben elkezdte az iskolát, de a tanító számára a feltűnő teljes felkészületlenség láttán – már az előkészítő szakaszban – azonnali fáradékonyság, „játékosság” sugallta a tanulási képességek kialakulatlanságát.

Gergő tanulási nehézsége, iskolai életre való felkészületlensége azonnali megoldást követelt, és ugyan ma már nyilvánvaló, hogy az óvoda nem fogadhat „kihajított” kisiskolást, ez mégis

majdnem megtörtént. Jelen időszakban hasonló helyzetben lévő gyermekek magántanulói pozícióba kényszerülnek.

Klinikai állapotleírás:

T. Gergő klinikai megítélése a DSM-IV-TR alapján, az alábbi diagnosztikus kategóriákkal jellemezhető:

- ADHD- figyelemzavarral (ADHD-főleg figyelemzavaros típus)
Főleg figyelemhiányos típusú figyelemhiányos/hiperaktivitás-zavar, F90.0x
- Kommunikációs zavarok
Kevert receptív-expresszív beszédfejlődési zavar, F80.2
- Motoros jártasság zavarai
Koordináció-fejlődési zavara F82
- A csecsemő-, gyermek- vagy serdülőkor egyéb zavarai
Szeparációs szorongás F93.0

BNO-10 és a DSM-IV-TR (a BNO-10 kötet tartalmazza a DSM-IV-TR leírásait is) alapján, a tünettani értelmezések szerint csak azok kerültek leírásra, amelyek komoly hiányt jelentettek. Sajnos, minden leírás csak olyan impresszionista módon jelöl, hogy „rendszerint”, „gyakran”. Gergő kognitív sajátosságai nem írhatók le megfelelően a figyelmetlen, játékos, szétszórt jelzőkkel. Lényeges, hogy hibaszámokkal összehasonlíthatóvá váljanak figyelmi, emlékezeti, gondolkodási, nyelvi nehézségei.

Gergő átlag intelligenciával rendelkező, éretlen, megismerő funkcióiban összerendezetlenül működő gyermek. Az átlagintelligencia értéke 100 (IQ). Mindemellett saját tudásáról való tudása nem alkot biztos visszajelentést saját képességeinek kamatoztatásához.

Vajda (2002) kiemeli, hogy „a figyelem, az emlékezet és a problémamegoldó gondolkodás fejlődése kisgyermekkortól serdülőkorig jelentős részben annak tudható be, hogy jelentősen javulnak a gyermek önreprezentációs képességei és képes akaratlagosan mozgósítani azokat a mechanizmusokat, amelyek hozzájárulnak a megismerés fejlődéséhez” (Vajda, 2002, 102).

A figyelmi és emlékezeti mechanizmusait ellenőrizve súlyos organikus sérülésre nem utal semmi, feltételezhetően a látási funkciók éretlensége hat a bonyolultabb szerveződési folyamatok akadályaként.

Kónya, Verseghi és Rey (2001) által ismertetett Rey komplex gyermekváltozata alapján rajzolt rajza szerint Gergő ép kéregalatti struktúrákkal, de éretlen rész-egész integrációval rendelkezett. A rajz fő formái billegtek, enyhe elfordulás volt tapasztalható.

Gerebenné Várbíró Katalin (1995) felosztása szerint Gergő diszfáziája leginkább a beszéd megkésettsége folytán a beszéd feldolgozásának nehézségeivel és a kifejező beszéd főleg szótalálási nehézségeivel volt jellemezhető.

Fekete és Pléh fogalmazza meg „a nyelv irányítja a gondolkodásunkat, éppúgy, mint a figyelem: felhívja a «figyelmet» lehetséges distinkciókra a világban, de nem változtat a nem nyelvi kategóriákon, és nem is írja át az idegrendszeri szinten a biológiai modulokat (ilyen biológiai modulok például az occipitális kéregben az éldetektorok.)” (Fekete és Pléh, 2008, 205).

Szükséges, hogy arra irányítsuk a környezet figyelmét, hogy a gyermek milyen meglévő képességeire alapozhatjuk fejlesztését (Páli, 1991).

Az iskoláztatás teljes spektrumában erősíteni szükséges azt a szemléletet, amelyben a hangsúly a „mit tud”-ra irányul és a felnőtt részéről bátorító támogatást nyújt. Kiemeli, hogy nyitottság, pozitív mintaadás, útmutatás, segítségnyújtás, humorérzék és empátia közegében adott bátorítások pl.: kivárás, gyermek érdeklődés figyelembevétele, együtteség élménye támogatja a gyermeket nehézségeinek áthidalásában, kreativitásának kibontakoztatásában. (Tóth, i.m.n, 235; Tóth és Tánczos 2000).

FNO, a Funkcióképesség Nemzetközi Osztályozása (Juhász, 2004) szerint ez a megfelelőbb szemlélet, miszerint kerüljön elemzésre mindaz, ami jelenlegi állapotára jellemző, és azt elemzi, hogy a környezeti háttér és a megbetegítő biológiai tényezők éretlenséget eredményező hatásai milyen organikusnak tűnő, hosszú, tartós funkcionális deficiteket eredményeznek (Földi, 2005).

Márkus, Tomasovszki, és Bérczi (2001) szerint a számolási képességek báziskészségeit olyan alapvető funkciók alkotják, amelyek Gergőnél diszfunkcionálisak az iskolába lépés pillanatában. Félő, hogy nem csak az írás, olvasás problémák merülnek fel diszfáziás tünetei mentén, hanem várhatóan kihatnak majd a matematikai kompetenciájának kialakulására (Páli, 1995; Páli, Kovács és Vitéz, 2006a, 2006b).

A gyenge területek közül a beszéd zavarainak (receptív és expresszív beszédzavar) kihatásaként a fogalmi rendszer nehezen mobilizálható. Kifejezetten gyenge területnek számítanak:

- figyelem
- memória (munkaemlékezet)
- problémamegoldó gondolkodás
- konstruktivitás
- verbális feldolgozás és a verbális rendszerrel való összefüggés
- fogalmi-logikai gondolkodás

integrációs kapcsolatai.

Gergő szóelőhívási nehézségei azt a segítő attitűdöt hívják elő a környezetből, hogy otthon mind a szülei, mind a testvérei türelmetlenül kimondanak minden vélhető gondolatot, amit Gergő szeretne megfogalmazni, de lassú és keresi a szavakat. Doise, Mugny és Perret-Clermont (1990) szocio-kognitív megközelítése foglalkozik a társas kölcsönhatás pozitív aspektusaival és kiemelik, hogy túlzott kognitív távolságra eső segítőink inkább visszatartó erőként hatnak. Az optimális segítőink egymáshoz közelálló kognitív szinten lévő gyermekek párosai, ahol kölcsönösen megértik egymás interakciós szándékát.

Gerebenné Várbíró (1995) utal arra, hogy a nyelvi funkciók élő funkciónak számítanak, mert minden más terület absztrakciós, műveleti, alkalmazó (végrehajtó) funkciói tartalmazzák a nyelvi átírási elemeket.

Csépe (2005) szerint Welsh és Mtsai (1991) munkájára alapozottan, 1) a gördülékeny és gyors válaszok, 2) a hipotézis tesztelés és impulzus kontroll, 3) a tervezés alkotják a legfontosabb faktorokat a végrehajtó funkciók fejlődésében (Csépe, 2005, 100).

Más helyütt Csépe, Szűcs és Osmanné Sági (2001) hangsúlyozzák a gyermek önhibáján kívüli terheinek viselését, mely szerint a legkorábbi időszakról kezdve lenne szükség annak diagnosztikájára, hogy a beszédhang feldolgozása az agyban hol és hogyan valósul meg. Állításuk szerint, ezt ma már különböző agyi elektronikus és mágneses képalkotó eljárásokkal egyedi diagnosztikában is követhetővé lehet tenni és részévé válhatna a korai fejlesztésnek.

A felnőttképzésben ezen okok és következmények figyelembevételével lehetséges a tanítók, tanárok kommunikációs fejlődéséről és fejlesztéséről szerzendő ismereteit a gyermekek igényeihez közelíteni (Dávid és Páskuné Kiss, 2000).

Páli (2006) a Komplex Prevenció Óvodai Program elvei szerint (P. Balogh, Páli, Pintér és Szaitzné Gregorits 1996) a kisfiú ellenállását hagyományörző játékokkal, a kismesterségekből ismert finommotorikus játékokkal oldotta fel, pl. ujjszövést, körmöcskét, szarvacskát.

Gergő figyelmére az is jellemző volt, hogy működésének aktív perceiben mindenre megfontolás nélkül azonnal vállalkozott, jelentkezett, de felszólításkor sokszor megnémult, lemerevedett, ennek még vegetatív mutatói is voltak, mert liftszerűen elsápadt és elpirult. Czigler (2003) utal arra, hogy kérgi serkentési/gátlási folyamatok egyensúlyában feltehetően

különbség van temperamentum-típusok tekintetében, mert más-más a serkentési és gátlási folyamatok súlya. Eysenck nyomán (idézi Czigler, 2003, 96) utal arra, mely szerint a gátlási tónus fokozottabb extravertáltaknál, mint introvertáltaknál. Were és mtsai (2001) szerint az optimális működéshez frontális sejtpopulációk olyan állapota szükséges, amelyek nincsenek sem túlzottan serkentett, sem túlzottan gátolt állapotban. Introvertált személyeknél túlzott lehet a fokozottan serkentett állapot, paradox módon a korai CNV serkentők hatására érzékeny, mégpedig introvertáltaknál koffeinre nem volt változás, azonban klór-diazepoxid hatására nőtt a várakozási hullám (CNV) (Were és mtsai, 2001, idézi Czigler, 2003, 96). Gergő esetében: éretlenségét nem csökkenti, hanem paradox módon erősíti a környezet túlzottan gondoskodó, helyette cselekvő, gondolkodó személyek közreműködése. Nem érnek be megfontolásai, nem cselekedhet a saját ritmusában, ez ugyan időnként megfontolatlan impulzív viselkedéssjegyeket eredményez, de jellemzőbb, hogy ezek az éretlen, összerendezetlen serkentési, gátlási folyamatok inkább lebénítják a kisfiút.

Czigler (2004) a „figyelmi pislogásnak” nevezett jelenség kapcsán leírja, hogy előfordul mikoris időlegesen akadályozott a látás, a figyelem részfolyamatai időlegesen lezárják a feldolgozás útját. Czigler eredményei szerint a szemantikus feldolgozást a figyelmi pislogás nem akadályozza meg, azonban a szemantikus reprezentáció felhasználhatósága csökken.

E „tünelny reprezentáció”, hasonlóan rövid tartamú szemantikus emlékezethez, nem elégséges akármilyen viselkedés irányítására (Czigler, 2004, 15).

Páli (2000b, 2000a) által kialakított projekt leellenőrzi és diagnosztikusan feltárja a különböző fejlődési területek mélypontjait és ezek rendezéséhez megkeresi azokat a lehetőségeket, amelyek pozitív belső erőforrásként segítenek az elindulásban.

Nyilvánvalóan az esetnek van pszichodinamikusan elemezhető történetisége is, ennek rövid összefoglalása:

Az anya-gyermek kapcsolat alakulása, a család egészének dinamikája meghatározó a gyermek fejlődéstörténetében. Hogyan emelkedik ki a probléma pszichológiai háttéréből az a kapcsolati minta, amelyre visszavezethető a gyermek fejlődési zavara? Hogyan folyik a diagnosztikai munka, ha a szimbiotikus kötés szorongató, ugyanakkor az önállóság és az eredményesség elvárt szintje teljesíthetetlen a kisgyermek részéről, viszont naponta növekvő fenyegetettséget jelent számára.

A kisfiú élettörténete a tárgykapcsolati pszichoanalitikus vonal alapján értelmezhető leginkább, ami az érzelmi fejlődését illeti, központi problémája, az érzelmi tárgyhoz való rögzült viszonyában fedezhető fel. Az ösztöntörékvések jelentőségének figyelembevétele mellett a hangsúly az én és az énfejlődés problematikáit láttatja, összefüggésben olyan terápiás

vonatkozásokkal, amelyek nemcsak az énnel, hanem a kognitív teljesítménnyel és az alkalmazkodás folyamataival is szoros egységet alkotnak.

Az ügyetlen (clumsy; az amerikai szakirodalomban használt kifejezés a sete-suta, dundi, rossz kézügyességű gyermekekre utal (McKinlay, 1992)), kisgyermek története nyilvánvalóan nemcsak saját testi fejlődésének története. Biológiai, pszichológiai és társadalmi hatásrendszereken keresztül kiviláglik, hogy érzelmi és kognitív összetevők sajátos szövedékeként megrekedt fejlődésében. Ennek a megrekedésnek, fejlődési zavaraihoz köthetően, a sajátos nevelési igény megítélése volt a következmény. Az érzelmi konfliktusokon túl a keserű teljesítménydeficit a másik legsúlyosabb ágens az élettörténetében, amiben vergődik, és ami viselkedési tüneteket is eredményez.

A segítségnyújtás lehetősége sem egyszerű kérdés, sokszor a fejlesztésnek való ellenállásban megörlik, ennek okai a fejlődés érzelmi meghatározottságában vannak.

Az éretlen kisgyermek önhibátlan, de az iskola és a tágabb család minden negatív környezeti viszonyulása és érzelmi ellentmondása őt sújtja.

A szülőknek adott tanácsok között ott szerepel a mesemondás terápiás jelentőségének kiemelése (Pataky, 2001), mint a korai szókincs előhívásának és aktiválásának egyik ösztönzője.

A T. Gergővel folytatott terápiás munka két hónapja után, nyolc héttel később már sokkal biztatóbb volt a kép. (Ennek a fejlesztésnek részletei szerepelnek az értekezés II. Vizsgálati periódusában).

Nagy József álláspontja szerint a tudásszerző képesség alapjaként biológiailag igazoltan (Nagy, 2000) számon tarthatjuk az explorációval, a próbálkozással és a játékkal induló motívumrendszert.

„Mivel ezekkel a motívumokkal, mint öröklött kognitív motívumokkal számolhatunk a megfelelő tapasztalatok, a környezet eszközei által az explorációból ismeretszerző képesség, a próbálkozásokból problémamegoldó képesség, a játékból (többek között) alkotóképesség bontakozhat ki”(Nagy, 2000, 114).

A gyermek tudása nyílt rendszer, ehhez a kompetenciákból, azok motívum- és képességrendszereiből épülő, komplex és egyszerű készségek, képességek, rutinok, és ismeretek hierarchikus komponensrendszereként jellemezhető.

A komplex képességek szintén nyílt rendszerek, mégsem lehet eltekinteni attól, hogy az egyszerűnek számító kognitív készségek zártak, illetve a küszöbértékkel zártnak tekinthetők (Nagy, 2000.). A nyílt és a zárt értelmezésének keveredése, a kritériumok elmosódása addig nem lenne baj, ameddig ez a konkrét gyermeket, konkrét életszakaszában hátrányosan nem érintheti (Páli, 2000). Abban a pillanatban, amikor egy figyelemhiányos kisgyermeket a

Nevelési Tanácsadó az iskolai életre felkészültnek tart, az iskola azonban iskola-készületlenül utalja vissza az óvodába, akkor ez az eseménysor egyrészt a gyermek és családja számára megrázó sorskérdéssé válik, másrészt a rendszert jellemző hatalmas pedagógiai hibaként aposztrofálható.

Az óvodai nevelés és az iskola kezdő szakasza laza átmenet, az iskolai életre való felkészültség alakuló folyamat, amelynek az iskolába lépés pillanatában még nem kell az „antropológiai” optimumon lennie. Ez a relatív állapot csak akkor működik, ha erre a pedagógiai közeg felkészült. Része a szemléletüknek az osztálytermi differenciálás, az egyéni fejlesztés nem terápiás, hanem csak korrektív szemlélete, elfogadott gyakorlat az osztályozás mellőzése, a szöveges értékelés, a szülők és a gyermek „buktatástól” való félelmének eloszlátása, stb. (Az évisméltés kifejezett szociális hátrány, a gyermekközösség az évisméltót sokszor bukottnak titulálja. A magántanulóvá válás pedig a kirekesztettséget jelenti.)

A fejlesztő pedagógia és a differenciáló nevelés stúdiumainak az alapképzésekben, szakirányú továbbképzésekben történő tanítása akkor lesz még hatékonyabb, ha arra vonatkozóan még több segítséget adunk a pedagógusnak, hogy a kisgyermeknek miben mit kell elérnie. Saját magunk arra törekszünk, hogy a kutatómunkánk eredményeként a játékfolyamatban legyenek olyan konkrét kapaszkodók, amelyek a kognitív készenlét tekintetében, a komplex működéseket tekintve egyszerű modellhelyzetekben követhetővé, megítélhetővé tegyék a komplex működéseket. Egyéni fejlődés menetének követhetősége is fontos, illetve a közösségben adódó relatív összehasonlítás sem érdektelen. Felismerhetővé kell tennünk, hogy milyen széles azon összetevők skálája, amelyeket figyelembe véve az egyéni fejlődés menet éérésére, fejlődésére, fejlesztésére vonatkozóan a pedagógus kísérletet tehet. Fontos, hogy a fejlesztésre, differenciáló nevelésre kritériumorientált fejlesztési tervvel készülhessen. Fejlesztő-differenciáló munkáját így direkt és indirekt módszerek szabad megválasztásával, de koncepciózusan, a helyzethez igazodó módon, a speciális nevelési szükségletek felismerésével alkotó módon végezheti.

A figyelemhiány hosszú távú megküzdést igényel. Sokszor súlyos nehézségeken kell úrrá lenni, amely az élet minden minőségét jelentős mértékben befolyásolja, és a meghatározó idegrendszeri alapjai miatt a hiányosságokért a kisgyermek kevéssé tehető felelőssé.

A felnőttek figyelmi problémákhoz való viszonyulása egyrészt pedagógiai-pszichológiai vonatkozású, másrészt nem kis mértékben felveti az etikai felelősség kérdését, és ez a gyermeket körülvevő felnőtt közeg minden tagját érinti.

Rendszerint senki nem veszi észre, hogy a kisgyermek önhibátlanok. Ezek a gyermekek azért figyelemhiányosak, mert nem alakultak ki kontrollfunkcióik, közöttük a figyelmi kontrol

sem. Nevezzük ezeket együtt szabályozófunkcióknak, ahogyan azt a játékkal foglalkozó biológiai megközelítéseket maguknak valló szerzők is tették. A gyermek szabályozófunkcióinak kialakulásában szerepe van az őt körül vevő szocializációs környezetnek, elsősorban a szülőknek. A játék fejlődésének együttműködő szociális jellege, az együttes élmény tagadhatatlan, az anya szerepe az együttműködő viselkedésformák kialakulásában pedig meghatározó. A játék fejlődése és a szabályozófunkciók diagnosztikai sajátosságai visszautalnak a támogató környezet minőségére. Ennek felelősségétől nem szabadulhatnak meg a gyermekeket körülvevő felnőttek.

Összefoglalás:

T. Gergő feltáró pszichoterápiája, intelligencia-vizsgálatai során organikus sérülésre utaló jegyeket nem találtunk, ezt a játékfolyamat is megerősíti. Tapasztalataink szerint az éretlen gyermekek esetében sokszor találunk olyan kétpólusú vegyes stratégiát, ahol a magas szintű teljesítmény omlik le. Ennek okaira már korábban kitértünk, de az itt is kimondható, hogy a teljesítmény stabilizálódásához nemcsak a fogalmi kompetencia járul hozzá. A komplex működés még nem jöhet létre, ha a produkció-elégtelenség háttérében összerendezetlen folyamatok vannak. (Itt kell megjegyeznünk, hogy a pedagógia és a szülő évekig a produkcióképtelen gyermeket „játékos”-nak aposztrofálta, amit muszáj figyelemhiányosra módosítanunk, azonban a pontosság érdekében mindez végrehajtó funkció-deficit, amely általános frontális deficitnek minősül.)

Az csak nézőpont kérdése, hogy a gyengeségeit felrójuk-e a gyermeknek, vagy már a megszerzett, de még épülő integrációként konstatáljuk. Nézhető a produkció-elégtelenség abból a nézőpontból is, hogy felvállalja a játékot, kitart, nem adja fel, nem mechanikusak a lépései, a tulajdonságok megnevezését illetően igen pozitív jel, hogy a verbális erőfeszítés mindvégig domináns. Így az utóbbi nézőpont a fejlesztő hozzáállás, amely egyben intencionálisnak is tekinthető.

A fejlesztés során T. Gergő játéka átlépett a „produkció-elégtelen” szférából a „produkció-képes, de nem tökéletes” megoldások területére. Ez az átmintázódás a fejlődés-érés lassú folyamata, amely a fejlesztés eredményeként jött létre, és amely akadályoztatott volt korábban, hiszen az életkori fejlődéssel spontán nem valósult meg. (Megvalósulhatott volna a fejlődés később is, az iskolában, de ehhez sokkal lazább keretetekre lett volna szükség.)

Ennek valószínűségéről gondolkodnunk viszont felesleges, ha a kisgyermeket menet közben ki akarták tenni az osztályából és vissza akarták küldeni abba az óvodába, ahol a betegségei miatt gyakorlatilag semmi időt nem töltött, csak hivatalosan beírt adatként szerepelt az óvoda nyilvántartásában.

Az akadályoztatottság felismerésének ténye inspirálta a szülőket arra, hogy segítséget keressenek az érés - fejlődés felgyorsításához.

A családnak az sem megoldás, csak stigma – ellenben a pedagógus szempontjából egy igazoló lépés, anyagi forrás a fejlesztéshez – ha a gyermek a szakértői folyamatban megszerzi a sajátos nevelési igény minősítést figyelemhiánya okán, „jogán”. T. Gergővel más gond nem volt, nem volt regisztrálható diagnosztikus értékű viselkedési zavara.

Komolyan el kellett gondolkodnunk azonban a kimenetelt illetően, hogy minek a prevenciója forog kockán. Nemcsak a tanulási zavarok kialakulása, hanem a diszruptív viselkedési zavar kialakulási esélyei sem elhanyagolhatóak a nem elfogadó iskolai helyzetben. Kétségtelen tény, hogy a kisgyermek nemcsak csendes játékokkal szórakoztatta magát, hanem bohóckodott és egyre gyakrabban voltak impulzív kitörései.

A pedagógia-pszichológiai terápia fordíthatta meg a helyzet értékelését, mert nemcsak a gyermekre hatott, hanem összerendezte a környezet támogató attitűdjeit (pl. leállította a gyermeket devalváló negatív reakciókat) és egységes megküzdéssé formálta a különálló részleteket. Abban az értelemben vált tranzakcionálissá, ahogyan azt Lewis (1972), Sameroff és Chandler, (1975) elemzi, a megelőző pillanat eredményeit használjuk fel, a gyermek aktív lépéseit figyelve a következő igen rövid időszak terveinek számbavételekor, a minimális környezeti deficit felszámolására (Kalmár, 2002).

Az adatgyűjtést támogatták a standard tesztek, majd eljárásaink, és mivel a módszerek többsége fejlesztő játék volt (Páli, 1999), így a játékfolyamat teljes adatgyűjteményeként a mutatókban rögzülő változások bizonyították a fejlődést.

Számítva a következő lépések sikert kovácsoló külső motivációs és egyéb belső ösztönző hatásaira, amely a játék jutalmazó jellegére épít (a játék neurobiológiai összetevőinek segítségével, Páli, 2011), ahogyan ezt a korábban már említett módon Sonuga-Barke (2002a) írja le, erősödnek a viselkedést jutalmazó visszajelentő ágensek.

Mérei szavaival: „Ezért tartja a gyermeklélektan a játékot antropológiai alapjelenségnek, „királyi útnak”, mert nemcsak a fejlődés megismeréséhez tart tükröt, hanem a fejlesztés megszépítésének is eszköze lehet” (Mérei, 1973, 35).

ÁBRÁK ÉS TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. ÁBRA: MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSAI PRÓBÁNKÉNT, KORCSOPORTONKÉNT	101
2. ÁBRA: MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSAI PRÓBÁNKÉNT, KORCSOPORTONKÉNT	101
3. ÁBRA: MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSAI PRÓBÁNKÉNT, KORCSOPORTONKÉNT	101
1. TÁBLÁZAT: AZ ELÉRT MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA ALAPJÁN, KORCSOPORTOK SZERINTI ÖSSZEHASONLÍTÁS	102
4.A. ÁBRA: MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA A VÁLASZSZÁMOK ALAPJÁN, KORCSOPORTONKÉNT	104
4. B. ÁBRA: MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA A VÁLASZSZÁMOK ALAPJÁN, KORCSOPORTONKÉNT	105
2. TÁBLÁZAT: AZ ÖSSZES VÁLASZOK SZÁMA KORCSOPORTOK SZERINT	109
3. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	110
3. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	111
3. C. TÁBLÁZAT: A KEREK PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	112
4. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI	115
4. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI	116
4. C. TÁBLÁZAT: A KEREK PRÓBA FOGALMI FÖLÉRENDELÉSEINEK MEGOSZLÁSAI	117
5. TÁBLÁZAT: A HÁROM PRÓBA STRATÉGIATÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI	120
6. TÁBLÁZAT: ELSŐ OSZTÁLYOSOK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV	121
5. ÁBRA. AZ ELSŐ OSZTÁLYOSOK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYVHÖZ (6. TÁBLÁZAT) TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS	122
7. TÁBLÁZAT: A FEJLESZTÉS FOLYAMATÁNAK ELEMZÉSE HETEKRE BONTVA	127
8. TÁBLÁZAT: AZ INDOKLÁSKÉNT ADOTT MAGYARÁZATOK MEGOSZLÁSA ÜLÉSEKRE BONTVA	129
6. ÁBRA: VERBÁLIS VÁLASZOK MEGOSZLÁSAI ÜLÉSENKÉNT	130
7. A., B., C. ÁBRA: A PÁROS, BÚTOR, KEREK PRÓBA KUMULATÍV GÖRBÉI	134
9. TÁBLÁZAT: STATISZTIKAI ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ ELÉRT MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA ALAPJÁN, KORCSOPORTOK SZERINT	136
8. ÁBRA: A MEGOLDÁSOK ELOSZLÁSA A VÁLASZSZÁMOK ALAPJÁN, KORCSOPORTONKÉNT	140
10. A. TÁBLÁZAT: A PÁROS PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	142
10. B. TÁBLÁZAT: A BÚTOR PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	143
10. C. TÁBLÁZAT: A KEREK PRÓBA EGYENÉRTÉKŰSÉGEINEK MEGOSZLÁSA KORCSOPORTOK SZERINT	144
11. A., TÁBLÁZAT: FÖLÉRENDELŐ VÁLASZOK ELŐFORDULÁSA	146
11. B. TÁBLÁZAT: TEMATIKUS HIPOTÉZISEK ELŐFORDULÁSA	147
11. C. TÁBLÁZAT: „EGYRŐL BESZÉL ÉS NEM MOND SEMMIT” VÁLASZOK ELŐFORDULÁSA	148
12. A. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	148
12. B. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	149

12. C. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	149
9. A. ÁBRA: FÖLÉRENDELŐ VÁLASZOK A KÜLÖNBÖZŐ ÉLETKORI CSOPORTOKBAN	150
9. B. ÁBRA: TEMATIKUS VÁLASZOK A KÜLÖNBÖZŐ ÉLETKORI CSOPORTOKBAN	151
9. C. ÁBRA: „EGYRŐL BESZÉL, NEM MOND SEMMIT” VÁLASZOK A KÜLÖNBÖZŐ ÉLETKORI CSOPORTOKBAN	152
13. TÁBLÁZAT: A FÖLÉRENDELŐ HIPOTÉZISEK TÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI	158
14. A. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	159
14. B. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	159
14. C. TÁBLÁZAT: SZIGNIFIKANCIA-MÁTRIXOK A II. VIZSGÁLATI PERIÓDUS FOGALMI SZINTJEINEK ELEMZÉSEKOR KAPOTT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSÁIRÓL	159
15. TÁBLÁZAT: A HÁROM PRÓBA STRATÉGIATÍPUSAINAK MEGOSZLÁSAI	163
16. TÁBLÁZAT: AZ ÉLETKOR SZERINTI STRATÉGIATÍPUSOK MEGOSZLÁSAI	164
17. TÁBLÁZAT: AZ ELOSZLÁS BECSÜLT PARAMÉTEREI, AZ EGYES STRATÉGIÁK VÁLASZTÁSÁNAK VALÓSZÍNŰSÉGEI AZ EGYES CSOPORTOKBAN	164
18. TÁBLÁZAT: JÁTSZÓ ÖT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV	166
10. ÁBRA: JÁTSZÓ ÖT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV (J-5, 18. TÁBLÁZAT) TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS	167
19. TÁBLÁZAT: JÁTSZÓ HAT ÉVESEK CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV	168
11. ÁBRA: A JÁTSZÓ HATÉVESEK VIZSGÁLATI CSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYVHÖZ (J-6, 19. TÁBLÁZAT) TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS	169
20. TÁBLÁZAT: AZ ÖT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV	170
12. ÁBRA: AZ ÖT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYVHÖZ (KO5, 20. TÁBLÁZAT) TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS	171
21. TÁBLÁZAT: A HAT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYV	173
13. ÁBRA: AZ HAT ÉVESEK KONTROLLCSOPORTJÁBÓL VÁLASZTOTT JEGYZŐKÖNYVHÖZ (KO6, 21. TÁBLÁZAT) TARTOZÓ GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁS	174
22. TÁBLÁZAT: A MAWGYI-R RÉSZPRÓBÁK ÉRTÉKEI	175
23. TÁBLÁZAT: AZ ELŐTESZT JEGYZŐKÖNYVE (ÁLLAPOTFELMÉRÉS)	177
14. ÁBRA: T. GERGŐ ÁLLAPOTFELMÉRŐ ELŐTESZT JEGYZŐKÖNYVÉNEK GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA (23. TÁBLÁZAT)	178
24. TÁBLÁZAT: AZ 1. ÜLÉS JEGYZŐKÖNYVE	182
25. TÁBLÁZAT: A 10. ÜLÉS JEGYZŐKÖNYVE	183
26. TÁBLÁZAT: A FEJLESZTÉST KÖVETŐ UTÓTESZT JEGYZŐKÖNYVE (HATÁSVIZSGÁLAT)	185
15. ÁBRA: T. GERGŐ FEJLESZTÉST KÖVETŐ UTÓTESZT JEGYZŐKÖNYVÉNEK GRAFIKUS ÁBRÁZOLÁSA (26. TÁBLÁZAT)	187

Statisztikai adatok

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA KONSTATÁLÓ PÁROS								
Adattábla 5-é PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)							10	
6						2		
5					1			
4				2				
3			4					
2		1						
1	0							
Adattábla 6-é PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						14
7 (ez nem megoldás)							6	
6						2		
5					3			
4				5				
3			2					
2		1						
1	1							
Adattábla Eo7 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						13
7 (ez nem megoldás)							7	
6						1		
5					2			
4				0				
3			1					
2		9						
1	0							
Adattábla Mo8 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						1		
5					2			
4				3				
3			4					
2		10						
1	0							

Adattábla Ho9 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						19
7 (ez nem megoldás)							1	
6						0		
5					0			
4				0				
3			7					
2		12						
1	0							

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA FEJLESZTŐ PÁROS								
Adattábla J-5 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						9
7 (ez nem megoldás)							1	
6						0		
5					1			
4				2				
3			3					
2		2						
1	1							
Adattábla J-6 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						9
7 (ez nem megoldás)							1	
6						0		
5					0			
4				1				
3			2					
2		4						
1	2							
Adattábla Ko5 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						6
7 (ez nem megoldás)							4	
6						1		
5					2			
4				1				
3			1					
2		1						
1	0							

Adattábla Ko6 PÁROS grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						7
7 (ez nem megoldás)							3	
6						1		
5					2			
4				0				
3			3					
2		0						
1	1							

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA KONSTATÁLÓ BÚTOR								
Adattábla 5-é BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						14
7 (ez nem megoldás)							6	
6						5		
5					1			
4				3				
3			4					
2		1						
1	0							
Adattábla 6-é BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						18
7 (ez nem megoldás)							2	
6						0		
5					3			
4				2				
3			12					
2		1						
1	0							
Adattábla Eo7 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						1		
5					4			
4				8				
3			7					
2		0						
1	0							

Adattábla Mo8 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					3			
4				6				
3			8					
2		3						
1	0							

Adattábla Ho9 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					1			
4				3				
3			11					
2		5						
1	0							

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA FEJLESZTŐ BÚTOR								
Adattábla J-5 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						9
7 (ez nem megoldás)							1	
6						0		
5					1			
4				1				
3			3					
2		3						
1	1							
Adattábla J-6 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					0			
4				1				
3			4					
2		3						
1	2							

Adattábla Ko5 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						7
7 (ez nem megoldás)							3	
6						3		
5					0			
4				1				
3			2					
2		0						
1	1							
Adattábla Ko6 BÚTOR grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					2			
4				2				
3			5					
2		1						
1	0							

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA KONSTATÁLÓ KEREK								
Adattábla 5-é KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						12
7 (ez nem megoldás)							8	
6						2		
5					1			
4				1				
3			4					
2		3						
1	1							
Adattábla 6-é KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						1		
5					3			
4				4				
3			4					
2		5						
1	3							

Adattábla Eo7 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					3			
4				0				
3			4					
2		13						
1	0							
Adattábla Mo8 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					0			
4				0				
3			4					
2		16						
1	0							
Adattábla Ho9 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						20
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					0			
4				0				
3			4					
2		11						
1	8							

MEGOLDÁSOK SZÍNVONALA FEJLESZTŐ KEREK								
Adattábla J-5 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)							0	
6						0		
5					1			
4				1				
3			2					
2		4						
1	2							
Adattábla J-6 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)							0	

6						0		
5					0			
4				1				
3			1					
2		5						
1	3							
Adattábla Ko5 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						7
7 (ez nem megoldás)							3	
6						1		
5					2			
4				1				
3			1					
2		1						
1	1							
Adattábla Ko6 KEREK grafikonhoz								
Megoldások színvonala		Megoldások száma összesen:						10
7 (ez nem megoldás)								
6						1		
5					2			
4				2				
3			2					
2		2						
1	1							

Graph Frequencies

PÁROS

KOR			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
5,00	Valid	nem oldotta meg	10	50,0	50,0	50,0
		2,00	2	10,0	10,0	60,0
		3,00	3	15,0	15,0	75,0
		4,00	2	10,0	10,0	85,0
		5,00	1	5,0	5,0	90,0
		6-ra oldotta	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
6,00	Valid	nem oldotta meg	6	30,0	30,0	30,0
		elsőre megoldotta	1	5,0	5,0	35,0
		2,00	1	5,0	5,0	40,0
		3,00	2	10,0	10,0	50,0
		4,00	5	25,0	25,0	75,0
		5,00	3	15,0	15,0	90,0
		6-ra oldotta	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
7,00	Valid	nem oldotta meg	7	35,0	35,0	35,0
		2,00	9	45,0	45,0	80,0
		3,00	1	5,0	5,0	85,0
		5,00	2	10,0	10,0	95,0
		6-ra oldotta	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
8,00	Valid	2,00	11	55,0	55,0	55,0
		3,00	4	20,0	20,0	75,0
		4,00	3	15,0	15,0	90,0
		5,00	1	5,0	5,0	95,0
		6-ra oldotta	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
9,00	Valid	nem oldotta meg	1	5,0	5,0	5,0
		2,00	13	65,0	65,0	70,0
		3,00	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	

T-Test

Group Statistics

KOR		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PÁROS	5,00	20	1,9000	2,19809	,49151
	6,00	20	2,8000	2,21478	,49524

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t						Lower	Upper
PÁROS	Equal variances assumed	,016	,899	-1,290		38,205	,9000	,69774		-2,31250	,51250
	Equal variances not assumed			-1,290		37,998	,205	,69774		-2,31250	,51250

Independent Samples Test

	Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PARO: Equal variance assumed	,016	,899	-1,290	38	,205	-,9000	,69774	2,31250	,51250
			-1,290	37,998	,205	-,9000	,69774	2,31250	,51250

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PÁROS	5,00	20	1,9000	2,19809	,49151
	7,00	20	1,8500	1,81442	,40572

Independent Samples Test

	Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PARO: Equal variance assumed	2,861	,099	,078	38	,938	,0500	,63733	1,24020	1,34020
Equal variance not assumed			,078	36,683	,938	,0500	,63733	1,24172	1,34172

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PÁROS	5,00	20	1,9000	2,19809	,49151
	8,00	20	2,8500	1,18210	,26433

Independent Samples Test

	Levene's Test for quality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal varian assumed	12,345	,001	-1,702	38	,097	-,9500	,55807	2,07976	,17976
Equal varian not assumed			-1,702	29,142	,099	-,9500	,55807	2,09115	,19115

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	5,00	20	1,9000	2,19809	,49151
	9,00	20	2,2000	,69585	,15560

Independent Samples Test

	Levene's Test for quality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal varian assumed	31,673	,000	-,582	38	,564	-,3000	,51555	1,34367	,74367
Equal varian not assumed			-,582	22,770	,566	-,3000	,51555	1,36709	,76709

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	6,00	20	2,8000	2,21478	,49524
	7,00	20	1,8500	1,81442	,40572

Independent Samples Test

	Levene's Test for quality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal varian assumed	3,368	,074	1,484	38	,146	,9500	,64021	-,34604	2,24604
Equal varian not assumed			1,484	36,583	,146	,9500	,64021	-,34769	2,24769

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	6,00	20	2,8000	2,21478	,49524
	8,00	20	2,8500	1,18210	,26433

Independent Samples Test

	Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PARO: Equal variance assumed	14,219	,001	-,089	38	,929	-,0500	,56137	1,18643	1,08643
PARO: Equal variance not assumed			-,089	29,013	,930	-,0500	,56137	1,19810	1,09810

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	6,00	20	2,8000	2,21478	,49524
	9,00	20	2,2000	,69585	,15560

Independent Samples Test

	Levene's Test for equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PARO: Equal variance assumed	35,968	,000	1,156	38	,255	,6000	,51911	-,45088	1,65088
Equal variance not assumed			1,156	22,715	,260	,6000	,51911	-,47460	1,67460

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	7,00	20	1,8500	1,81442	,40572
	8,00	20	2,8500	1,18210	,26433

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal variance assumed	1,293	,263	-2,065	38	,046	-1,0000	,48422	1,98026	-,01974
Equal variance not assumed			-2,065	32,667	,047	-1,0000	,48422	1,98554	-,01446

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	7,00	20	1,8500	1,81442	,40572
	9,00	20	2,2000	,69585	,15560

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal variance assumed	7,512	,009	-,805	38	,426	-,3500	,43453	1,22966	,52966
Equal variance not assumed			-,805	24,471	,428	-,3500	,43453	1,24591	,54591

T-Test

Group Statistics

	KOR	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PAROS	8,00	20	2,8500	1,18210	,26433
	9,00	20	2,2000	,69585	,15560

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variance		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
PAROS: Equal variance assumed	5,760	,021	2,119	38	,041	,6500	,30672	,02907	1,27093
Equal variance not assumed			2,119	30,756	,042	,6500	,30672	,02423	1,27577

Frequencies**Statistics**

PÁROS

N	Valid	100
	Missing	0

PÁROS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid nem oldotta meg	24	24,0	24,0	24,0
elsőre megoldotta	1	1,0	1,0	25,0
2,00	36	36,0	36,0	61,0
3,00	16	16,0	16,0	77,0
4,00	10	10,0	10,0	87,0
5,00	7	7,0	7,0	94,0
6-ra oldotta	6	6,0	6,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Frequencies**Statistics**

PÁROS

5,00	N	Valid	20
		Missing	0
6,00	N	Valid	20
		Missing	0
7,00	N	Valid	20
		Missing	0
8,00	N	Valid	20
		Missing	0
9,00	N	Valid	20
		Missing	0

PÁROS

KOR			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
5,00	Valid	nem oldotta meg	10	50,0	50,0	50,0
		2,00	2	10,0	10,0	60,0
		3,00	3	15,0	15,0	75,0
		4,00	2	10,0	10,0	85,0
		5,00	1	5,0	5,0	90,0
		6-ra oldotta	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
6,00	Valid	nem oldotta meg	6	30,0	30,0	30,0
		elsőre megoldotta	1	5,0	5,0	35,0
		2,00	1	5,0	5,0	40,0
		3,00	2	10,0	10,0	50,0
		4,00	5	25,0	25,0	75,0
		5,00	3	15,0	15,0	90,0
		6-ra oldotta	2	10,0	10,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
7,00	Valid	nem oldotta meg	7	35,0	35,0	35,0
		2,00	9	45,0	45,0	80,0
		3,00	1	5,0	5,0	85,0
		5,00	2	10,0	10,0	95,0
		6-ra oldotta	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
8,00	Valid	2,00	11	55,0	55,0	55,0
		3,00	4	20,0	20,0	75,0
		4,00	3	15,0	15,0	90,0
		5,00	1	5,0	5,0	95,0
		6-ra oldotta	1	5,0	5,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	
9,00	Valid	nem oldotta meg	1	5,0	5,0	5,0
		2,00	13	65,0	65,0	70,0
		3,00	6	30,0	30,0	100,0
		Total	20	100,0	100,0	