

SALAMON JENŐNÉ

MTA Pszichológiai Intézete, Budapest

AZ ÉRTELMI FEJLŐDÉS SZINTJEINEK VIZSGÁLATA ÓVODÁS ÉS ELSŐ OSZTÁLYOS GYERMEKEKNÉL A VENGER-FÉLE DIAGNOSZTIKAI MÓDSZER ALKALMAZÁSÁVAL

L. A. Venger és munkatársainak standardizált diagnosztikai tesztje 3–7 éves korú gyermekek értelmi fejlődésének egzakt vizsgálata, valamint az iskolakészültség e vonatkozású megállapítása céljából készült.

A módszer hét évig tartó kipróbálása során elvégezték a standardizáláshoz szükséges matematikai statisztikai eljárásokat (reliabilitás, validitás vizsgálat stb.).

A teszt készítői a megismerő folyamatokat orientációs tevékenységnek tekintik (lásd GALPERIN, 1980). E tevékenység kezdeti formái a környező tárgyak megismerésére irányulnak, egyszerű gyakorlati cselekvések végrehajtása útján. (Ez lényegében egybeesik a Piaget-féle szenzomotoros szinttel.)

A percepció tevékenységben A. V. Zaporozsec és L. A. Venger a *szenzoros etalonok* fogalmát emelik ki (ZAPOROZSEC és mts., 1967). Az etalonok elsajátítása közben a gyerekek egyre inkább alkalmazzák azokat a környező tárgyak tulajdonságainak meghatározására. Így a gyerek mindinkább a társadalom prizmáján keresztül tekint a világra. Ez egyúttal szocializációs folyamatként is felfogható.

A kognitív folyamatok bonyolultabb képződményei a *gondolati képek*, amelyek már a tárgyaknak és jelenségeknek funkcionálisan lényeges jegyeit tükrözik. Zaporozsec, Venger és munkatársaik szerint az óvodás korra legjellemzőbb az észlelés és a képi gondolkodás fejlődése, ezért az értelmi fejlesztés legfontosabb feladata ennél a korosztálynál ez utóbbi folyamatok alakítása, amely éppen az óvodáskor megismételhetetlen lehetősége. Zaporozsec és Venger a *percepció tevékenység* három típusát különböztetik meg:

1. *Az identifikáció*, azaz a tárgy kiválasztása minta alapján. Itt megy végbe az átmenet a reális hasonlítástól (primerivanyije) — a minta közvetítésével történő hasonlításhoz.

2. *Az etalonokhoz való illesztés* (priravnyivanyije) művelete. A minta segítségével történik meg a tárgyak jellegzetes sajátosságainak kiemelése, amelyek hasonlóak vagy közelállóak a mintához, de nem esnek egybe vele. Az etalon az észlelés általánosított eszközöként jelenik meg. Itt egyidőben megy végbe a cselekvések általánosítása és differenciációja.

3. *A percepció modellezés*, amikor az egyes tárgyak sajátosságait már nem egy

etalonhoz, hanem az etalonok csoportjához viszonyítják. Ebben az esetben a gyerekek a formát vagy mennyiséget, mint egymással kölcsönhatásban levő elemek rendszerét fogják fel.

Az itt röviden vázolt három-féle percepció típus egyúttal a fejlettségi fokozatoknak is jellemzője. (A Moszkvai Óvodai Nevelési Intézetben számos kísérletet végeztek a modellezésig vezető út elősegítésével kapcsolatban óvodás korú gyermekekkel.)

Az *intellektus* fejlettségét a *logikai műveletek* szempontjából a moszkvai kutatók is a Piaget-féle szakaszok alapján értelmezik. A fogalomalakulás előfokainak vizsgálatához a Vigotszkij által megállapított sajátosságokat használják kiindulásként.

Több kísérlet eredménye azonban azt mutatta, hogy a gondolkodás logikai szempontú fejlődése nem egyetlen útja az értelmi fejlődésnek (GALPERIN, ELKONYIN, 1967). Ennek szellemében Venger a szenzomotoros gondolkodást nem csak mint a gondolkodás fejlődésének kezdetét veszi figyelembe, hanem mint olyan képződményt, amely az egész élet folyamán maga is tovább fejlődik és átalakul gyakorlati intelligenciává. [Ez a szemlélet megegyezik a Vigotszkij által felvázolt „Két egymást metsző kör” elméletével (VIGOTSKIJ, 1967).]

A kutatások eredményei azt bizonyították, hogy már az óvodás korban a szemléletes-cselekvő gondolkodás lehetővé teszi a valóság kapcsolatainak és törvényszerűségeinek adekvát tükrözését. Előnye, hogy ebben az életkorban pótolhatja az elvont logikai gondolkodás hiányát (VENGER és HOLMOVSKAJA, 1978). (Ez természetesen nem azon a logikai szinten értendő, amelyen Piaget differenciálja a konkrét és az absztrakt gondolkodás különbségeit. Itt csupán a valóságot konkrét szinten tükröző gondolkodásról lehet szó.)

Venger nem zárja ki az absztrakt gondolkodás kifejlesztésének lehetőségét óvodás korúaknál, de nem tartja célszerűnek. Annál fontosabbnak tekinti a konkrét művelti gondolkodás rendszerének kialakítását. A szemléletes cselekvő gondolkodás megfelelő kifejlődése esetén a későbbiekben (a felnőttkorban) sem veszít jelentőségéből. Jól felhasználható a technikai, a tudományos és a művészi alkotásban is.

A szemléletes-cselekvő és a szemléletes-képi gondolkodás megjelenése függ a feladat nehézségétől. Így az egyszerű feladatokat a háromévesek szemléletes-cselekvő, míg a négyévesek szemléletes-képi gondolkodással oldják meg. Egy szinttel bonyolultabb feladatot a négyévesek szemléletes-cselekvő, az ötévesek szemléletes-képi szinten képesek teljesíteni és így tovább.

L. A. Venger ahhoz a következtetéshez jut el, hogy a szemléletes-cselekvő gondolkodást nem érdemes az értelmi fejlődés mutatójaként kezelni (VENGER, i. m.). Alapvető mutatóként a *képi* és a *logikai gondolkodás* kialakultságának foka használható. Első fokként a *sematizált képzetek*, másodikként a *tárgyak lényeges paramétereinek* kiemelési és egybevetési képességének elsajátítása tekinthető.

Mindezek következtében Venger a kognitív fejlődés mutatóinak rendszerét a megismerő tevékenység öt típusa alapján vizsgálja. Ezek közül három perceptív és kettő gondolkodási (intellektuális). Az első három a már fentebb jellemzett identifikáció, az etalonhoz illesztés és a percepció modellezés; az utóbbi kettő pedig a képi és a logikai gondolkodás. Így a Venger-teszt feladatai is ezeket a komponenseket foglalják magukban öt feladat-sorozatban.

Valamennyi teszt-feladat nonverbális, szemléletes-cselekvő típusú. E diagnosztici-

kai módszernek nem célja a prognózis, azaz kimondottan konstatáló jellegű. A szerző módszerének felhasználását egyelőre csak tudományos kutatáshoz ajánlja, s nem korrekciós vagy klinikai vonatkozású gyakorlatra. Ezt főleg azzal indokolja, hogy még nem épült ki a közoktatás területén megfelelő felkészültséggel rendelkező pszichológus hálózat.

A teszt másik sajátossága az, hogy nem a pontos kronológiai kor-, hanem a csoportba tartozás szerint méri a fejlődést. Venger és munkatársainak kísérleteiben ugyanis többszörösen igazolódott, hogyha nagycsoportos óvodás gyermekeket középső csoportba helyeztek egy félévre, akkor a tesztekben szignifikánsan gyengébb eredményeket produkáltak, mint nagycsoportos kortársaik; és megfordítva: a nagycsoportba helyezett középső csoportosok jobb eredményt értek el, mint középső csoportban levő társaik. Ezek az eredmények a tanulásnak az éres fölötti dominanciáját látszanak igazolni a középső és a nagycsoportos óvodáskorban (lásd VENER és HOLMOVSZKA-JA, i. m. 48–49. o.).

A feladatok tartalmának elméleti alapja a különböző életkorokban

Az általános értelmi fejlődéshez nélkülözhetetlen a környező világ egységes észlelése. A gyermek segítség nélkül képtelen megérteni és elsajátítani az etalonok variációit, bár már korán meg tudja különböztetni a környező tárgyak színeit és formáit. Venger és munkatársai szerint, meghatározott szenzoros nevelési rendszer nélkül, bármilyen környezetben levő gyermekek számára, a tárgyak egyedi jelenségként szerepelnek és azok is maradnak, amennyiben nem ismertetjük meg a gyerekeket azok legáltalánosabb vonásaival.

Ez utóbbi célt szolgálja a „Didaktikai játékok és gyakorlatok az óvodások szenzoros neveléséhez” című könyv (VENER, 1978). E fejlesztést célzó segédkönyv alapját a diagnosztikai teszttel végzett vizsgálatok eredményei sugalmazták.

A diagnosztikai teszt öt típusú feladatainak tartalmát, céljait és módszereit a teszt alkotói az óvodai program korcsoportonként meghatározott követelményeihez igazították. A 2–3 éves korú gyermekeknél fontos feladat a szenzoros orientáció kialakítása. A 3 éves korú gyerekeknek nem feltétlenül szükséges megtanulni valamennyi tárgy mértani alakjának és a színskála hét alapszínének neveit, de meg kell őket ismertetni azok létezésével, mivel később a formák és a színek is etalonokként szerepelnek. Ezért ajánlatos a nevelőknek az egész színskálát használni, és a tárgyak formáinak variációit bemutatni és megnevezni. (A megnevezés csak az óvónő által történik, a gyermekektől ez még nem igényelhető.) Ugyanakkor a gyerekek elkezdik a tárgyak nagyságetalonjai szerinti megnevezésének elsajátítását, azok gyakorlati összehasonlítás révén (nagyobb, kisebb, ugyanakkora, magasabb, alacsonyabb stb.).

Hároméves kor után a szenzoros nevelésben átmenet következik be az etalonok használatának kialakításához. (Például egy-egy szint több szín keveréséből lehet megkapni; a színek árnyalatait a fekete és fehér különböző adagolásából lehet létrehozni.)

A gyerekeket meg kell ismertetni a tárgyak legáltalánosabb tulajdonságaival. Így például megtanulják a háromszögű-, négyszögű-, ovális stb. tárgyakat tudatosan csoportosítani.

A tárgyak *nagysága* etalonjának bemutatásához olyan típusú feladatokra van szükség, amelyekben a szenzoros nevelés szorosan kapcsolódik az elemi logikai gondolkodás kialakításához. Ez utóbbi sokféle variációt tartalmaz. Például két kisebb tárgy együttes magassága akkora, mint egy harmadik nagyobb tárgyé; vagy három kutya súlya kisebb egy elefánt súlyánál.

A percepciók tevékenység legfejlettebb formája az óvodás korban az, amelyet Venger és munkatársai *percepciók modellezésnek* neveztek el. Ez a tevékenység a vizsgált tárgy sajátosságainak viszonyításakor nem az egyes etalonokkal, hanem azok csoportjaival építi fel a tárgy „etalon-modelljét”. Ez utóbbi típusú tevékenységet korábban a tárgyak alakjának észlelésében tanulmányozták a legalaposabban. (Ezzel kapcsolatban bőséges hivatkozás található Venger és HOLMOVSZKAJA, 1978, 85–110. o.)

Ezért a teszt összeállítói olyan feladatokat terveztek, amelyek bonyolult figurák minta alapján történő átalakítását igényelték. Az ilyen típusú feladatok megoldásához különösen fontos a minta és a tárgy összehasonlító elemzése. Venger és munkatársai nem használják fel vizsgálataikban a gyermekek verbális megnyilatkozásait, mivel nehezen lenne megkülönböztethető, hogy a hibás válaszok a beszéd fejletlenségéből vagy a gondolkodási műveletek hiányosságaiból adódnak. [Bár a szerző el tud képzelni olyan óvodásoknak szóló tesztek kidolgozását is, amelyek a verbális aspektust is magukba foglalják (Venger és HOLMOVSZKAJA, i. m.).]

A szemléletes-képszerű gondolkodást a teszt alkotói – mint már említettük – a hagyományostól eltérően értelmezik. Nem úgy fogják fel, mint pusztán „alacsonyabb rendű” gondolkodási formát, amely átvezet, mint átmeneti képződmény, a „magasabb rendű” logikai gondolkodáshoz. A képszerű gondolkodás nem is feltétlenül mindig konkrét, inkább csak a hagyományos iskolai oktatásban válik azzá, amikor a gyerekeknek az egyes különálló tárgyakról vagy azok tulajdonságairól nyújtanak ismereteket. Az oktatás formáinak megváltoztatásával a gyerekeknél kialakíthatók az *általánosítottabb képek*, amelyek már tükrözik a természeti jelenségek fontosabb törvényszerűségeit. Ilyen például az állatok testének és életmódjának összefüggéseiről kialakítható kép, amely teljesen megfelel a modern biológia alapvető törvényének. (Ennek érdekében használják mindinkább a szovjet óvodai oktatásban a dolgok összefüggéseit szemléltető modelleket.)

A képi gondolkodás ugyancsak nem feltétlenül vezet hibás szillogizmusokhoz és következtetésekhez. Megfelelő fejlesztő módszerek alkalmazása esetén – az általános elvből kiinduló gyakorlati cselekedtetés nyomán – (DAVÜDOV, 1972) a gyerekek képesek helyes következtetéseket levonni a megfigyelt tényekről, sőt időnként csodálatosan árnyalt törvényszerűségeket is „felfedeznek”.

Természetesen a képszerű gondolkodás alatta marad a logikai gondolkodásnak az ítéletalkotás szigorú következetessége és tudatossága terén, így bizonyító ereje lényegesen gyengébb. E fogyatékoságát viszont némileg kompenzálják a gyermekek igen fejlett intuitív képességei, ötleteiknek változatossága; az a lehetőség, hogy hirtelen rájöhetnek új, teljesen váratlan kapcsolatokra, amelyek egyúttal a kreativitás folyamatának is jellemző sajátosságai. (Piaget és követői bebizonyították a képi gondolkodás néhány kétségtelen hátrányát az absztrakt művelti gondolkodással szemben, de nem kutatták a képi gondolkodás előnyeit, s nem is alkalmaztak olyan feladatokat, amelyekkel ez utóbbiakat feltárhatták volna.)

Venger szerint a konkrét gondolkodás előnyeinek feltárására alkalmas feladatok lépten-nyomon adódhatnak az óvodások tevékenységében. A korai fogalomalkítás lehetőségeit sokan bizonyították (Bruner és munkatársai, Obuhova és mások). Az utóbbi időben azonban egyre többen kérdőjelezik meg ennek szükségességét. Galperin (idézi VENER, 1980, 296. o.) arról ír, hogy a korai fogalomalkítás — bár lehetséges —, de nem célszerű, mert nem felel meg az óvodáskorú gyermek sajátos alapvető tevékenységének. Az értelmi fejlődésnek ilyen mesterséges felgyorsítása elkerülhetetlenül a képi gondolkodás formáinak kárára történik, és így többet veszíthetünk, mint nyerünk.

Galperin, Zaporozsec, Venger és munkatársaik azt a nézetet képviselik, hogy az óvodások értelmi fejlesztésének alapvető iránya: a szemléletes-képszerű gondolkodás alakítása, a tevékenység maximális felhasználása útján. A gyermek külső tevékenységének megszervezésével, a tárgyak megfigyelésében, azok összefüggéseinek és tulajdonságainak kimutatásában (ezen belül a rejtett tulajdonságok és összefüggések feltárásában is), amelyeket csak a tevékenységekben lehet kimutatni; alakulnak ki a gyerekek számára szemléletes módon közvetített, általánosított ismeretek, amelyek alapul szolgálnak a lényeges összefüggéseket tükröző képzetek létrejöttéhez. L. A. Venger szerint nem érdemes az óvodáskorban „iskolás tulajdonságokat” kifejleszteni, ráér az majd az iskolában. Az óvodában csak az előfeltételek kialakítása szükséges. Így a képi gondolkodás optimális kifejlesztése elvezet a logika küszöbéhez, vagyis jól megalapozza a későbbi absztrakciók létrejöttét.

Az itt röviden leírt elveken alapul lényegében az értelmi fejlődés diagnosztikájának új rendszere. Az eddig leírtakon túlmenően, Venger és munkatársai olyan feladatmegoldásokat elemeztek, amelyekben nem az eredményt, hanem magát a megoldás folyamatát és pszichológiai mechanizmusát értékelték, annak megállapítása érdekében, hogy milyen tényezők határozzák meg az eredményes feladatmegoldást. Ennek alapján állapították meg, hogy a feladat-modell milyenségétől nagymértékben függ az egész megoldás menete. Kiderült, hogy nem csak a technikai-konstrukciós és a geometriai feladatok feltételei modellezhetők, hanem a logikai és heurisztikus feladatokéi is.

Venger és munkatársai szerint az óvodáskorban alakuló általános képességek tartalma: a cselekvés téri modellezése, a téri modellek felépítése és alkalmazása. Ezt a gyerekek tevékenységének elemzése is alátámasztotta, hiszen a játék, a rajzolás és a konstrukciós tevékenység is mindig magában foglalja a valóság különböző vetületeinek modellezését. Ezekben a tevékenységekben alakul ki a belső, értelmi modellezés lehetősége is: a játék menetének elképzelése, a rajzolás és konstruálás terve.

A Venger-féle diagnosztikai teszt konkrét feladatai

1. feladat: Identifikáció

Kis- és középső csoportos óvodásoknak színes matricák és kártyák felhasználásával színeket kell azonosítaniuk. A középső csoportosok részére bonyolultabb színössz-

szetételt adnak, mint a kiscsoportosoknak. A színárnyalatok besorolása a Rabkin-féle színskála szerint történik (RABKIN, 1956).

A 6-7 év közötti szovjet gyerekek az óvodában „iskolaelőkészítő” csoportba járnak. Számukra a Venger-féle teszt az identifikáció feladata helyett a „tanulási feladat elfogadási készsége” ítemet alkalmazza.

Saját vizsgálatunkban ez utóbbit használtuk a magyar nagycsoportos óvodásoknál és első osztályos tanulóknál. (A szovjet vizsgálatokban a nagycsoportos óvodások ez esetben a középső csoportosokkal azonos identifikáció feladatát kapták.)

A feladat lényege a következő: A k.sz.-eknek a tanulási szakaszban három szabály elsajátítása után, háromszögeket kell összekapcsolniuk négyszögekkel úgy, ahogy a k.v. diktálja.

Sikeres megoldás után a gyerekek önállóan oldanak meg újabb feladatokat. A három önálló feladatban háromszögeket-háromszögekkel, négyszögeket-négyszögekkel, illetve négyszögeket háromszögekkel kötnek össze változó minta szerint.

2. feladat: A mintához (etalonhoz) illesztés

Kiscsoportosok azt a feladatot kapják, hogy helyezzenek el 24 (12 nagyobb és 12 kisebb) általuk ismert tárgyat — 3 különböző mértani alakkal jelölt (négyszög, háromszög, kör) dobozba. A középső csoportosoknak szintén három dobozba kell kisebb méretű kártyákat (csizma, körte és kúp alakú) hasonlóság szerint elhelyezniük. Nagycsoportosoknak és iskolaelőkészítő csoportosoknak (magyar viszonylatban elsőosztályosoknak) egy füzet négy oldalán ismétlődő 16 rajz között kellett megjelölni azokat az alakokat, amelyeknek általános kontúrja hasonlít a figurák alatt található ábrákhoz.

3. feladat: Percepció modellezés

Kis- és középső csoportosoknál járműépítés, nagycsoportosoknál és iskolaelőkészítő csoportosoknál (magyar vizsgálatban elsőosztályosoknál) kör és négyzet összeállítás történik. A kiscsoportosok járműépítés, a középső csoportosok jármű átstrukturálásának feladatát kapják.

4. feladat: Képszerű gondolkodás

Kiscsoportos óvodásoknak egy vonalon („réten”) négy különböző nagyságú állatot kell elhelyezniük, mindig olyan módon, ahogyan a v.v. előttük egy másik kartonon helyezi el egymás után a különböző nagyságú négyszögeket. Középső- és nagycsoportosok, valamint iskolaelőkészítő csoportosok (magyar viszonylatban elsőosztályosok) térbeli tájékozódási feladatokat kaptak. A gyerekek először a feladat megértését elősegítő, majd tíz fokozatosan bonyolultabbá váló önálló tájékozódási feladatot kapnak.

5. feladat: Logikai gondolkodás

Valamennyi vizsgálandó korcsoportban a gyerekek soralkotást és osztályozást végez-

nek. A kiscsoportosoknak 7-7 kört, négyszöget, háromszöget és elipszis alakú figurát kell egy vonalon elhelyezniük. A gyermek előtt egy minta található, amelyen 5 balról-jobbra csökkenő magasságú ház található. A k. sz. feladata az, hogy az egyes figurákat helyezze el egyvonalban nagyságuk szerint úgy, ahogyan a mintán a házak helyezkednek el. Középső csoportosoknak 5 alapszint (függőlegesen) és azoknak négyféle árnyalatát (vízszintesen) kell minta alapján egy táblán elrendezniük. A k.sz.-ek konkrétan azt a feladatot kapják, hogy a tábla közepén üresen hagyott 9 négyzetet fedjék be a megfelelő színű és árnyalatú kártyákkal úgy, hogy a szín (árnyalat) sort folytassák vízszintes, illetve függőleges irányban. Nagycsoportos és iskolaelőkészítő csoportosoknál (magyaroknál az elsőosztályosoknál) a feladat hasonló a középső csoportosokéhoz, azaz a különbséggel, hogy nem színeket, hanem mértani alakzatokat kell rendezniük. A táblán a különböző alakzatok függőlegesen forma-, vízszintesen pedig nagyság szerint különböznek egymástól.

Vizsgálataink célkitűzései

Kutatásainkban hármas célkitűzést követtünk:

1. Mindenekelőtt azt kívántuk megállapítani, hogy a Venger-teszt nyerspontjai alapján az általunk vizsgált magyar korcsoportok milyen szinten találhatók az értelmi fejlődés különböző mutatói szerint. Ehhez a kvartilis analízis módszerét alkalmazva, minden korcsoportban a gyerekeket magas, átlagos és alacsony szintű teljesítmény alapján osztályoztuk.

2. Megvizsgáltuk

a) a Venger-teszt egyes itemjeinek összefüggéseit a különböző korcsoportokban;
b) valamint az egyes itemekben elért teljesítmény korrelációját a gyermek értelmi szintjének a pedagógus (óvónő, tanítónő) általi értékelésével, az anya és az apa foglalkozásával és a gyermekek nemi hovatartozásával,

3. a Venger-teszt magyar populációnál kapott nyerspontjait – a teszt készítőihez és standardizálóihoz hasonlóan – átszámítottuk standard pontszámokra, a szerzők által is használt Wechsler-skála alkalmazásával.

A vizsgálatokban összesen 350 gyerek vett részt a következő megoszlásban:

1. Kiscsoportos óvodások	(Budapest)	N = 50
2. Középső csoportos óvodások	(Budapest)	N = 50
3. Nagycsoportos óvodások	(Budapest)	N = 50
4. Nagycsoportos óvodások	(Kecskemét)	N = 50
5. Elsőosztályos iskolások	(Budapest)	N = 100
6. Elsőosztályos iskolások	(Kecskemét)	N = 50 ¹

¹ Ezúton mondok köszönetet W. Mikó Magdolna kandidátusnak, aki a kecskeméti vizsgálatokat elvégezte.

1. A nyerspontszámok szerint elért teljesítményszintek a különböző korcsoportokban

Az 1. táblázat a pontszámok szerint megállapított teljesítmény-szinteket mutatja.

1. táblázat

Az elért pontszámok értéke a teljesítmény-szint szempontjából*

		1.	2.	3.	4.	5.
Kiscsoportos	a)**		21–24	25–26	13–18	14–20
óvodások	b)		16–20	20–24	4–12	3–13
N = 50	c)		0–15	0–19	0–3	0–3
Középső csoportos	a)	56–75	12–15	48–56	33–44	18–24
óvodások	b)	43–55	10–11	31–47	25–32	14–17
N = 50	c)	0–42	0–9	0–30	0–24	0–13
Nagycsoportos	a)	65–72	30–32	48–56	41–44	21–24
óvodások	b)	26–64	25–29	31–47	25–40	14–20
N = 100	c)	0–25	0–24	0–30	0–24	0–13
Első osztályosok	a)	72	31–32	30–36	39–44	20–24
N = 150	b)	36–71	25–30	21–29	32–38	15–19
	c)	0–35	0–24	0–20	0–31	0–14

*a) = magas, b) = átlagos, c) = alacsony

1. = identifikáció, 2. = mintához hasonlítás, 3. = percepció modellezés, 4. = képi gondolkodás, 5. = logikai gondolkodás

**Adott esetben csak felelni lehetett, mivel a feladat túl könnyűnek bizonyult a v.sz.-lyek számára. (22 gyerek ért el maximális teljesítményt és a median split is 16 pontos teljesítményre esik.)

Az 1. táblázaton bemutatott besorolás nyomán vizsgáltuk meg az egyes csoportok teljesítmény-szintjének átlagát és szórását. A kapott eredményeket a 2. táblázaton közöljük. Mint a táblázatból látható, az általunk vizsgált gyerekek minden korcsoportban a mutatók döntő többsége szerint átlagos teljesítményt értek el a Venger-teszt nyerspontjai szerint történt számítás alapján.

Alacsony átlag teljesítményt csak a középső csoportosok képi gondolkodásában és a budapesti nagycsoportos óvodások logikai gondolkodásában találtunk. Magas szintűnek tekinthető a kiscsoportos óvodások identifikációban (mint korábban már jeleztük itt nem lehetett harmadolni), valamint a kecskeméti elsőosztályosok logikai gondolkodásban nyújtott átlag teljesítménye.

Az értelmi műveletek átlaga és szórása

Korcsoportok	Identifikáció		Mintához való hasonlítás		Percepciós modellezés		Képszerű gondolkodás		Logikai gondolkodás	
	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás	átlag	szórás
Kiscsoportos óvodások	14,88	– 3,38	18,06*	– 3,36	21,54**	– 5,27	10,20**	– 5,66	9,10**	– 6,50
Középcső csoportos óvodások	49,56**	– 9,45	11,52**	– 4,90	27,82***	– 6,18	38,82*	– 14,70	14,70**	– 4,47
Nagycsoportos óvodások (budapesti)	42,24**	– 24,29	25,72**	– 4,02	13,84**	– 8,34	24,92**	– 7,30	13,70*	– 6,49
Nagycsoportos óvodások (kecskeméti)	47,14**	– 21,41	29,76**	– 2,74	27,62**	– 7,84	39,28**	– 5,21	18,86**	– 2,37
1. osztályosok (budapesti)	50,88**	– 18,73	24,80**	– 4,19	23,53**	– 5,91	31,98**	– 6,32	16,16**	– 4,58
1. osztályosok (kecskeméti)	51,80**	– 18,45	30,14**	– 1,70	25,46**	– 8,20	36,38**	– 5,61	20,68***	– 1,78

* = alacsony

** = átlagos

*** = magas

2. A Venger-teszt műveletei-, valamint egyéb vizsgált tényezők közötti összefüggések²

A kapott eredményeket korcsoportonként az egyes táblázatokon korrelációs mátrix formájában mutatjuk be. A 3. táblázat a kiscsoportosok eredményeit illusztrálja. Mint látható, a Venger-teszt összes feladatai szignifikánsan korrelálnak. A legszorosabb korrelációt valamennyi itemnek a Venger teszt standard Σ pontszámával kapcsolatban találtunk. A gyerekek teljesítménye függetlennek bizonyult a szülők foglalkozásától és a nemtől. Nem találtunk korrelációt a teljesítmény és az óvónői értékelés között sem.

A *középső csoportos* óvodásoknál, mint ezt a 4. táblázaton közölt adatok mutatják, a kiscsoportosoktól több vonatkozásban eltérő eredményt kaptunk. Az identifikáció feladata és a percepció modellezés egymástól függetlennek bizonyult. Az utóbbi csak a Venger-teszt standard pontszámával mutat laza, szignifikáns korrelációt. Ugyanakkor a képi és a logikai gondolkodás ebben az életkorban is szoros és erősen szignifikáns összefüggést mutat. A teszt standard pontszámával a mutatók többsége szorosan korrelál. A kiscsoportosok eredményeihez képest ugyancsak változás, hogy az óvónő értékelése több vonatkozásban összefügg a gyermekek tesztben elért teljesítményével (mintához hasonlítás, képi gondolkodás és Venger-standard pontszám Σ). A középső csoportosoknál az anya foglalkozási státusa is korrelál négy vizsgált mutatóval (identifikáció, képi és logikai gondolkodás, valamint Venger-standard pontszám). Minél magasabb az anya foglalkozási státusa, annál jobbnak bizonyult e paraméterek szerint a gyerekek teljesítménye. A teljesítmény ennél a korcsoportnál is függetlennek bizonyult az apa foglalkozásától és a nemtől.

A *nagycsoportos óvodásoknál*, mint ezt a 5. táblázat mutatja, az egyes mutatók szerinti összefüggések újra rendeződnek. Egyetlen paraméter — a tanulási feladatok fogadási készsége — nem függ össze három mutatóval (mintához hasonlítás, percepció modellezés és képszerű gondolkodás). A teszt készítői szerint e paraméternek nem szükséges feltétlenül korrelálnia az értelmi fejlődés mutatóival, mivel ezt a készséget az óvodában külön szokták fejleszteni, némileg elválasztva az értelmi műveletektől. Ebben az életkorban az óvónő véleménye laza, de szignifikáns korrelációt mutat négy értelmi fejlődést mérő itemmel (tanulási feladatok fogadási készsége, mintához hasonlítás, logikai gondolkodás, Venger-standard pontszám). Az egyes műveletek teljesítési szintje függetlennek bizonyult a szülők foglalkozásától. Az utóbbi csupán az óvónői véleménnyel korrelál (az anya státusával szorosabban). A magasabb státusú szülők gyermekeit az óvónők pozitívabban értékeli.

Az *első osztályos tanulóknál*, mint ezt a 6. táblázat mutatja, ismét kevesebb tényező bizonyult egymástól függőnek, mint a kis- és a nagycsoportosoknál. Egyedül a Venger-teszt standard pontszáma és az egyes értelmi műveletek között találtunk minden esetben szoros, szignifikáns korrelációt. Ezen túlmenően állapíthattuk meg, hogy a mintához való hasonlítás a percepció modellezéssel és a logikai gondolkodással korrelál. Ugyancsak összefüggés mutatkozott a két utóbb említett művelet között. A képszerű gondolkodás ez esetben függetlennek bizonyult egyéb műveletektől; csupán — a standard pontszámokkal való szoros összefüggéstől eltekintve — a tanítói érté-

²A gépi számítást Sipos Mihály matematikus végezte.

A nagycsoportos óvodások teljesítményének korrelációs mátrixa

(N = 100)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Feladat elfogadás										
2. Mintához való hasonlítás	—									
3. Percepció modellezés	—	0,56 $p < 0,001$								
4. Képszerű gondolkodás	—	0,45 $p < 0,001$	0,61 $p < 0,001$							
5. Logikai gondolkodás	0,29 $p < 0,01$	0,32 $p < 0,001$	0,35 $p < 0,001$	0,34 $p < 0,001$						
6. Venger-teszt standard pontszám Σ	0,62 $p < 0,001$	0,71 $p < 0,001$	0,78 $p < 0,001$	0,64 $p < 0,001$	0,64 $p < 0,001$					
7. Iskolai teljesítmény (óvónő értékelése)	0,26 $p < 0,01$	0,22 $p < 0,05$	—	—	0,29 $p < 0,05$	0,27 $p < 0,05$				
8. Anya foglalkozása	—	—	—	—	—	—	0,35 $p < 0,001$			
9. Apa foglalkozása	—	—	—	—	—	—	0,20 $p < 0,05$	0,39 $p < 0,001$		
10. Nem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Az első osztályosok teljesítményének korrelációs mátrixa

(N = 150)

[illegible]

keléssel mutatott laza, szignifikáns korrelációt. A logikai gondolkodás a többi négy művelettől (a képi gondolkodástól is!) e korcsoportnál függetlennek bizonyult. A tanítói vélemény az anya foglalkozási státusával ez esetben is összefüggést mutatott. A tanítónő véleménye csak egy értelmi művelettel a képszerű gondolkodással függ össze; s ezen túlmenően (és érthetően) a tanulási feladat elfogadási készségével.

Végül a 7. táblázaton bemutatjuk az általunk vizsgált populáció nyers és standard pontszámait.

Az eredmények értelmezése

Eredményeink szerint a vizsgált magyar gyermekek minden korcsoportban a mutatók többségében átlagos teljesítményt értek el a Venger-teszt feladatainak teljesítésében. Az általunk vizsgált mutatók korrelációjának vonatkozásában életkoronként eltérő eredményeket kaptunk. Az értelmi fejlődést jellemző műveletek között legtöbb összefüggést a kiscsoportos és a nagycsoportos óvodásoknál kaptuk. Kevesebb korrelációs együtthatót találtunk a középső csoportos óvodásoknál és az első osztályos tanulóknál. *Több összefüggés hiánya a középső csoportos óvodásoknál* az egyes műveletek fejlődésének egyenetlenségéből származhat. Ezek közül az egyik, megállapításunk szerint, az identifikáció és a percepció modellezés függetlensége egymástól. Ennek feltételezhető oka, hogy erre a korra az identifikáció művelete mechanikussá/sztereotíppé válik, míg a percepció modellezés képessége még csak alakulóban van. A percepció modellezés függetlensége a képszerű és a logikai gondolkodástól viszont azt sejteti, hogy az utóbbiak még kevésbé fejlettek. A 4-5 éves korban még a gyermekek a konkrét (képi) gondolkodásban is a művelet előtti szakaszban találhatók, vagyis a konkrét műveletek még összerendezetlenek (PIAGET, 1970, INHELDER és PIAGET, 1967). Ez utóbbi magyarázat egyúttal alkalmas a képi és a logikai gondolkodás korrelációjának értelmezésére is. Ezek a művelet előtti gondolkodás általános sajátosságainak megfelelően korrelálnak, s így bizonyos vonatkozásban az összefüggés mint fejletlenségi mutató jelenik meg.

A *nagycsoportosoknál* az értelmi műveletek ismét összerendeződnek, éppen a konkrét műveleti gondolkodás kialakulásának — Piaget és munkatársai szerint — legkezdetibb időszakában. Ezt követi az *első osztályban* — a konkrét műveleti (képi) gondolkodás összerendeződésének egy magasabb fokán — a vizsgált értelmi mutatók közül többnek függetlenedése egymástól. Nyilvánvalónak tűnik, hogy a most már fejlett képi gondolkodás kapcsolata felbomlik a sokkal később fejlődő logikai gondolkodással; még akkor is, ha az előbbi az utóbbinak nélkülözhetetlen alapja. Ez az eredmény megfelel a Piaget-féle horizontális fejlődési eltolódás koncepciónak.

A *nevelői értékelés* és az értelmi feladatok fejlesztési szintje a kiscsoportosoknál függetlennek bizonyult. E tekintetben jelentős változás következett be a középső csoportosoknál, ahol az óvónői értékelés több mutatóval korrelál (mintához hasonlítás, képi gondolkodás, Venger-standard pontszám Σ). A nagycsoportban is változatlanul megmarad az összefüggést mutató adatok között a mintához hasonlítás, de a képi gondolkodás helyét a logikai gondolkodás veszi át, amely az első osztályosoknál ismét visszaváltozik. Vagyis, míg a nagycsoportos óvónők a gyermekek értelmi fejlődésének

A magyar gyerekek nyers pontszámainak standard pontszámértéke**Kiscsoport (3–4 évesek)**

(N = 50)

1.		2.		3.		4.		5.	
identifikáció		etalonhoz való hasonlítás		percepció modellezés		képszerű gondolkodás		logikai gondolkodás	
„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std
18–17	19	24–23	15	26	19	18	19	20–19	19
16	14	22–21	14	25	15	17–16	14	18	14
15	13	20	13	24–23	14	15	13	17–16	13
14–13	12	19–17	12	22–21	13	14–13	12	15–14	12
12–11	11	16–14	11	20–19	12	12–11	11	13–12	11
10–9	10	13–12	10	18–15	11	10–6	10	11–9	10
8–7	9	11–10	9	14–9	9	5–4	8	8–6	9
						3	7	5–4	8
						2	6	3	7
						1	5	2	6
								1	5

Középső csoport (4–5 évesek)

(N = 50)

1.		2.		3.		4.		5.	
„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std
75–63	14	15	19	56–54	16	44–39	14	24–21	14
62–61	13	14	15	53–52	15	38–36	13	20	13
60–51	12	13	13	51–49	14	35–30	12	19–17	12
50–42	11	12–11	12	48–45	13	29–26	11	16–15	11
41–37	10	10–9	11	44–38	12	25–20	10	14–11	10
36–22	9	8–7	10	37–32	11	19–14	9	10–0	6
21	8	6–5	9	31–28	10				
		4	8	27–17	9				
				16–9	7				
				8–3	3				

(7. táblázat folytatása)

Nagycsoport (5–6 évesek)

B: (N = 50)

1.		2.		3.		4.		5.	
identifikáció		etalonhoz való hasonlítás		percepció modellezés		képszerű gondolkodás		logikai gondolkodás	
„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std
72	19	32	19	36–34	15	44–36	13	24	19
71–69	16	31	16	33–25	12	35–30	12	23	15
68	15	30–29	15	24–21	11	29–25	11	22–21	14
67–64	14	28	14	20–16	10	24–19	10	20	13
63–58	13	27–24	13	15–11	9	18–16	9	19–17	12
57–50	12	23–17	12	10–8	8	15–7	8	16–14	11
49–44	11	16–14	11	7–5	7	6	7	13–12	10
43–32	10	13	10	4–3	6			11–9	9
31–24	9	12–8	8	2	5			8–7	8
23–16	8			1–0	4			6	7
15–7	7							5–6	6
6	6							4	5
5–4	5							3	4
3–0	1							2	3
								1–0	2

Nagycsoport (Kecskemét)

N = 50

72	19	32	19	36	19	44	19	24–23	15
71	17	31	16	35–33	15	43	16	22–21	14
70–69	16	30	15	32	14	42–41	15	20	13
68–65	15	29–28	14	31–29	13	40–39	14	19–17	12
64–63	14	27–25	13	28–25	12	38–36	13	16–13	11
62–60	13	24–22	12	24–21	11	35–27	12	12–0	10
59–49	12	21	11	20–16	10	26	11		
48–39	11			15–14	9	25	10		
38–27	10			13–8	8				
26–21	9			7–5	7				
20	8								
19–5	7								
4	2								
3–0	1								

1. osztályosok (6–7 évesek) Budapesti (XII. kerület)

N = 50

1.		2.		3.		4.		5.	
identifikáció		mintához való hasonlítás		percepció modellezés		képszerű gondolkodás		logikai gondolkodás	
„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std
72–71	19	32–31	16	36	19	44	19	24–23	15
70	16	30–28	14	35	16	43–40	14	22–20	13
69–64	14	27–26	13	34	15	39–36	13	19–17	12
63–58	13	25–22	12	33–32	14	35–30	12	16–14	11
57–52	12	21–18	11	31–29	13	29–25	11	13–11	10
51–39	11	17–15	10	28–25	12	24	10	10–8	9
38–31	10	14–12	9	24–21	11	23	9	7	8
30–24	9	11–0	8	20–16	10	22–12	8		
23–16	8			15–11	9				
15–12	7			10–5	7				
11–0	6			4	6				
				3	5				

1. osztályosok (6–7 évesek) Budapest XIV. kerület

N = 50

72	19	32	19	36	19	44	19	24	19
71	16	31	16	35	15	43–41	15	23	15
70	15	30	15	34–32	14	40	14	22–21	14
69–64	14	29–28	14	31–29	13	39–36	13	19–17	13
63–58	13	27–26	13	28–26	12	35–30	12	19–17	12
57–50	12	25–24	12	25–21	11	29–25	11	16–12	11
49–42	11	23–20	11	20–16	10	24–22	10	11–10	10
41–38	10	19–10	9	15–11	9	21–16	9	9–7	9
37–23	9					15–10	8	6	6
22–5	8								
4	5								

(7. táblázat folytatása)

1. osztályosok (6–7) Kecskemét

N = 50

1.		2.		3.		4.		5.	
identifikáció		mintához való hasonlítás		percepció modellezés		képszerű gondolkodás		logikai gondolkodás	
„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std	„nyers”	std
72	19	32	19	36	19	44	19	24	19
71–70	16	31	16	35–34	15	43	16	23	15
69–65	15	30	15	33–32	14	42–41	15	22–21	14
64–61	14	29–28	14	31–29	13	40	14	20	13
60	13	27–26	13	28–26	12	39–36	13	19–17	12
59–52	12			25–21	11	35–30	12	16	11
51–41	11			20–16	10	29–26	11		
40–37	10			15–13	9	25	10		
36–24	9			12–10	8				
23–13	7			9–6	7				
12–4	5			5–2	5				
3–0	4								

véleményezésében a logikai gondolkodás mutatójára, addig az első osztályban a tanító-nők a képi gondolkodás fejlettségének megítélésére támaszkodnak. E hullámnak mutatózó változási sor talán azzal hozható összefüggésbe, hogy míg az óvodai nevelés utolsó évében a közismerten intenzív iskolára való előkészítés a logikai gondolkodást helyezi előtérbe; addig az első osztályban a tárgyak elsajátításának metodikájában — és így az értékelésben is — a képi gondolkodás nyeri el a domináns szerepet. A középső csoportos óvodásokhoz viszonyítva ez a koegzisztencia törvényének megfelelő kvázi visszaesés. (A magasabb szintű tanulási tevékenységbe lépés — alacsonyabb szintű műveletek mobilizációját igényli.) A tanulási feladatok elfogadási készsége a nagycsoportos óvónők és a tanítónők véleményében is korrelál a vizsgálatunkban megállapított fejlettségi szintekkel. Ez a mutató természetesen mindkét korcsoportban a figyelem gyűjtőpontjában van, mivel az iskolakészültségnek igen fontos mozzanatait jelzik.

A szülők foglalkozása.

A középső csoportos óvodások több értelmi fejlődési mutatója az *anya* foglalkozásával függ össze. Ugyanezen mutatók fejlettsége az apák foglalkozásától függetlennek bizonyult. Ez érthető, mivel közismert, hogy a kisebb gyermekek fejlődésére az anyák nagyobb hatással vannak, mint az apák. A nagycsoportos óvodásoknál és az első osztályosoknál az anya (a nagycsoportosoknál az apa is) foglalkozása már csak az óvónői, illetve tanítónői véleménnyel korrelál. Ez utóbbi adat arra enged következtetni, hogy a

Venger-teszt feladatainak teljesítési lehetőségei 6-7 éves kor táján függetlenek a szülők társadalmi státusától.

A fiúk és a lányok között nem találtunk egyetlen mutató szerint sem szignifikáns különbséget. Ily módon levonható az a következtetés, hogy a kutatásunkban kapott eredmények nemtől függetlenek.

Irodalom

- DAVÜDOV, V. V., 1972, *Vidü obobscsenyija v obucsenyii*, Pedagogika, Moszkva.
- GALPERIN, P. J., ELKONYIN, D. B., 1967, K analizu tyeorii J. Piaget o razvityii gyetszkogo müslenyija, In: *Flawell, J.: Genetyicseszkaia pszichologia J. Piaget*, Proszvescsenyije, Moszkva, 596–621.
- INHELDER, B., PIAGET, J., 1967, A gyermek logikájától az ifjú logikáig, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PIAGET, J., 1970, *Válogatott tanulmányok*, Gondolat, Budapest.
- RABKIN, E. B., 1956, *Atlasz Cvetov*, MEDGIZ, Moszkva.
- VENGER, L. A., HOLMOVSZKAJA, V. V. (szerk.), 1978, *Diagnosztika umsztvnenno-go razvityija doskolnyikov*, Pedagogika, Moszkva.
- VENGER, L. A. (szerk.), 1978, *Didakticseszkie igrü i uprazsnyenyija po szenzornomu voszpitanijiu doskolnyikov*, 2. átdolgozott kiadás, Proszvescsenyije, Moszkva.
- VENGER, L. A., 1980, Értelmi fejlődéssel kapcsolatos kutatások a Szovjetunióban, In: *Óvodapedagógiai Nyári Egyetem*, Kecskemét, 283–309.
- VIGOTSKIJ, L. Sz., 1967, *Gondolkodás és beszéd*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ZAPOROZSEC, A. V., VENGER, L. A., ZINCSENKO, V. P., RUZSZKAJA, A. G., 1967, *Voszprijatyije i gyejsztvie*, Proszvescsenyije, Moszkva.

NINA SALAMON

A STUDY OF LEVELS OF INTELLECTUAL DEVELOPMENT AT CHILDREN AGED FROM 3 TO 6 AND FROM 6 TO 7 BY DIAGNOSTIC METHOD OF VENGER, L. A.

Using L. A. Venger's diagnostic test, the author examined 350 children. Some of the children attended kindergarten and were aged from 3 to 6, while others were pupils in the first class, and were aged from 6 to 7 years.

Venger's test comprises non-verbal performance tasks, and it aims to investigate the different types of perceptual activity and the development of intellectual activity.

The types of perceptual activity which also indicate developmental levels are identification, matching, and perceptual modelling.

Intellectual development can be characterized by the degree to which visual and logical thinking have developed.

The children, in all the age groups, and in the majority of measurements, gave an average performance in the various tasks of the test. However, there were age differences in the correlations between the item performances in the test. The correlations between performances in the test items were highest in the 3 year-old and 6 year-old kindergarten children, while correlation was lower in the 5 year-old children and in the children attending the first class at school.

The author assumes that the decrease in the correlations between item performances in the 5 year-old was due to the uneven development of operations. For example, when identification has already become stereotyped, perceptual modelling is yet to develop. The equilibrium achieved in the 6 year-olds is lost in children during the first year at school, when visual thinking has been established on a high level, but when logical thinking still remains at a low level. This result corresponds to Piaget's concept of „horizontal shift“.

The test showed the intellectual development of the 3 year-old children to be independent of the evaluation made by the kindergarten teachers. For the older age-groups, this was not so much the case. However, the relationship here differed with the various measurements, depending on which intellectual qualities are emphasized by the teachers at various ages.

Performance in the test proved to be independent of father's occupation right across the age groups, while, for the 5 year-olds, performance showed strong correlations with mother's occupation. For children in the first class (the 6-7 year-olds), performance in the Venger test was independent of the social status of the parents.

There was no difference to be found between the performance of the girls and that of the boys.