

## VAK GYERMEKEK VERBÁLIS INTELLIGENCIÁJÁNAK VIZSGÁLATA. TAPASZTALATOK A MAWGYI-R TESZTTTEL\*

PRÓNAY BEÁTA

ELTE, Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar,  
Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet  
E-mail: pronay@barczi.hu

*A vak és súlyos mértékben látássérült gyermekek értelmi képességeinek feltárása, intelligenciavizsgálata megoldatlan kérdés nemzetközi viszonylatban. A nemzetközi szakirodalom több tesztadaptációs kísérletről számol be, de a legáltalánosabban alkalmazott eszköznek mégis a Wechsler-teszt bizonyult. Jelen tanulmányban a megújult magyar Wechsler-teszt, a MAWGYI-R verbális próbáinak kipróbálásáról számolunk be a vizsgálati időszakban teljesnek tekinthető, vaksággal élő, iskoláskorú populáción végzett vizsgálataink alapján. Ismertetjük a teszt alkalmazásának tapasztalatait, a vizsgált populáció verbális kvóciensének az új magyar standarddal mért, kissé balra tolódott görbéjét. A csoportot továbbiakban jellemzi a Számolási gondolkodás és az Általános ismeretek szubtesztekben elért alacsony pontszám és a Számismétlés és Szókincs próbákban mutatott jó eredmény. Saját eredményeinket összevetve mások korábbi vizsgálataival hasonlóságokat és eltéréseket egyaránt tapasztalunk. A különböző életkorokban mért eltérő teljesítmény nem bizonyult szignifikánsnak. A koraszülött és nem koraszülött csoport teljesít*

\* A MAWGYI-R-rel végzett intelligenciavizsgálatokhoz a „Specifikus képességdeficitok tükröződése az intelligenciastruktúra és a komplex tanulási képesség összefüggéseiben különböző gyermekcsoportoknál” című OTKA 672. pályázat (témavezető: Lányiné dr. Engelmayer Ágnes) nyújtott támogatást 1992–1995. A feldolgozáshoz a „Preventív és rehabilitatív célú diagnosztikus és fejlesztési stratégiák fogyatékos és akadályozott fejlődésű gyermekek különböző csoportjainál, különös tekintettel a kognitív funkciózavarok feltárására” című K+F pályázati keretből (témavezető: Gereben Ferencné dr.), 1997–2000 részesültem támogatásban.

A jegyzőkönyvek felvételében betanított harmadéves gyógypedagógus-hallgatók – pszichodiagnosztika-gyakorlaton – és a Vakok Általános Iskolája munkatársai voltak segítségemre. A statisztikai feldolgozás nagy része Horváth István pszichológus kolléga baráti, szakmai támogatásával készült el. Mindannyiuknak köszönöm munkájukat.

A bemutatásra kerülő adatok feldolgozásának részeredményeiből előadás hangzott el: SOTE PhD 1996., Magyar Tudomány Napja BGGYTF 1997. Konferencián, MTA Pszichológiai Társaság Gyógypedagógiai Pszichológiai Szekció ülésén 1998. és az ICEVI 11. Világkonferenciáján 2002-ben, Hollandiában.

*ménye között nem tudtunk különbséget igazolni. Vizsgálatunkban a VQ-ra szignifikánsan hatást gyakorolt a látásteljesítmény és a családi háttér.*

**Kulcsszavak:** *súlyos fokban látássérült gyermekek, vak gyermekek, intelligenciavizsgálat, MAWGYI-R, verbális próbák, látásteljesítmény, szülői háttér*

## LÁTÁSSÉRÜLT ÉS VAK SZEMÉLYEK SZÁMÁRA KÉSZÍTETT TESZTADAPTÁCIÓK

A súlyos mértékű látássérüléssel élő gyermekek kognitív képességeinek feltárása, intelligenciavizsgálata az egész világon problémát jelent a szakemberek számára. Talán minden fogyatékossgal élő csoport közül a látássérült és vak személyek vannak a leghátrányosabb helyzetben tesztelés szempontjából, hiszen minden vizsgálóeljárás látványra épül (JOHNSON, 1989). Johnson állítása ugyan nem fedi teljesen a valóságot, mégis nagyon igaz az intelligenciatesztek szempontjából. A vak-sággal élők számára a vizsgálóeszközöket a XX. század első felében és a század derekán kezdték adaptálni és fejleszteni, többségüket az Egyesült Államokban. Az adaptációk szinte kivétel nélkül a már jól bevált tesztek, például a Binet verbális feladatainak átemelésével készültek, kihagyva azokat az elemeket, melyek „tisztán” vizuális ismeretekre támaszkodnak. A későbbiekben a performációs tesztek adaptálása és újabb eljárások fejlesztése is lendületet kapott.

Az első verbális tesztadaptációt Hayes 1929–1930-ban készítette el Amerikában. A Stanford–Binet-tesztből kiindulva, létrehozta a Hayes–Binet-tesztet. A későbbiekben az átdolgozott Stanfordin követve megalkotta az Interim Hayes–Binet-tesztet 1942-ben.

Williams 1956-ban fejlesztette ki a Williams Intelligence Test-et (Williams intelligenciateszt) Angliában. Érdekessége, hogy a Stanford–Binet és a Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC; Wechsler gyermek intelligenciateszt) verbális próbáiból, többségében verbális próbákból álló tesztet készített. Standardja nagy számú mintán készült, melyben gyengénlátó és vak gyermekek adatai is szerepeltek, de végül csak egy közös standardot készített (idézi WARREN, 1984).

A Binet-adaptációk utolsó szülötte a Davis által 1980-ban kidolgozott Perkins–Binet Test (Perkins–Binet-teszt). Davis tesztjét a mai napig sokan alkalmazzák az Egyesült Államokban. Bár a teszt alapvetően az 1937-ben és 1960-ban átdolgozott Stanford–Binet Test elemeire épül, átvesz próbákat a Williams- és a Hayes–Binet-tesztekből is. Ez az eljárás 5–15 évesek vizsgálatára alkalmas és külön standardja van gyengénlátó és vak gyermekek számára. A teszt körülbelül egynegyede performációs elemekből áll (idézi WARREN, 1994).

Az 1980-as évek folyamán Dekker teljesen új oldalról közelített a vak gyermekek intelligenciájának méréséhez. Egy olyan standardizált tesztet alakított ki 155 holland anyanyelvű gyermek vizsgálata alapján, mely egyaránt tartalmaz verbális és performációs próbákat. Tesztje az Intelligence Test for Visually Impaired Children (ITVIC; Intelligenciateszt látássérült gyermekek számára).<sup>1</sup> Dekker a fej-

<sup>1</sup> A tesztet az OTKA kutatási támogatásából vettük meg, lefordítottuk, és 50 fős mintán kipróbálásra került.

lesztés során arra törekedett, hogy a vak gyermekek képességeihez jobban közelítő, zömében haptikus eszköztárat hozzon létre a thurstoni intelligenciamodell alapján. Tesztjében olyan részpróbák is megtalálhatók, melyek korábbi szerzők bevált tesztjeinek módosított változatai, például: az Ohwaki-Kohs Taktilis mozaik intelligenciateszt vakok számára és a Taktilis progresszív mátrix teszt. Az elővizsgálatokból származó adatokra támaszkodva sikerült a tesztet úgy megszerkeszteni, hogy egyaránt alkalmassá vált a teljesen vak és a súlyosan látássérült gyermekek vizsgálatára és a két csoport számára külön standardot is készített (DEKKER és munkatársai, 1990; DEKKER, DRENT, ZAAL, 1991; DEKKER, KOOLE, 1992). Ez a teszt a legigényesebb, legkomplexebb, legtöbb pszichológiai aspektust vizsgáló teszt az összes eddigi eljárás közül. Igényessége miatt azonban a tesztfelvételi idő nagyon hosszú és az eredmények feldolgozása rendkívül bonyolult folyamatává válik. Dekker a teszt felvételéhez szükséges időt 2,5–3 órára becsüli, azonban a nemzetközi és saját tapasztalatok is azt mutatják, hogy a tesztet egyetlen korosztállyal sem lehet egy ülésben, és 6–8 óránál rövidebb idő alatt felvenni.<sup>2</sup>

Az eddig ismert adaptációk többsége a performációs feladatok teljes elhagyásával készült, amiből az intelligenciafogalom leszűkítése adódott. A verbális képességek méréséből származó eredmények körül értelmezési nézetkülönbségek adódtak szakmai körökben. A problémát egyes szerzők a performációs tesztek taktilis átalakításával kívánták megoldani. Először útvesztő vizsgálatokkal kísérleteztek, Knotts és Miles 1929-ben, Koch és Ufkess 1926-ban, Duncans 1934-ben, R. V. Merry és F. K. Merry 1934-ben. A róluk szóló beszámolók tömören úgy foglalhatók össze, hogy az útvesztő vizsgálatok nem tekinthetők az intelligencia feltárását szolgáló eljárásnak. Bauman 1947-ben a Non-Language Learning Test-et (Nem verbális tanulási teszt) alkalmazta vak személyeknél. A haptikus tesztek fejlesztésének újabb példája volt Wattron tesztje, aki a Kohs Block Test-et (Kohs mozaik próba) alakította át úgy, hogy a kockák felületét domborította. Az Ohwaki-Kohs Tactile Block Design Intelligence Test for the Blind (Ohwaki-Kohs mozaik intelligenciateszt vakok számára) elnevezésű tesztrel pedig Ohwaki és munkatársai jelentek meg 1960-ban. A Haptic Intelligence Test-et (Haptikus intelligenciateszt) H. C. Shurrager és P. S. Shurrager 1964-ben mutatta be. Rich és Anderson 1965-ben a Raven progresszív mátrix teszt felhasználásával elkészítette a Tactual Progressive Matrices Test-et (Taktilis progresszív mátrix teszt) 36 domború ábrával. Bauman és Shurragerék tesztje nem bizonyult alkalmasnak gyermekek vizsgálatára, mert rendkívül időigényes és fárasztó volt (idézi WARREN, 1984).

Newland 1964-ben és 1979-ben új megközelítést mutatott be a vak gyermekek vizsgálatával kapcsolatban. Azt javasolja, hogy a feladat végeredményének értékelése helyett magát a feladatvégzési folyamatot vizsgáljuk. Az általa alkotott tesztet BLAT néven emlegeti a szakirodalom. A BLAT (Blind Learning Aptitude Test = Tanulási képesség teszt vakok számára) a tanulási képességet és folyamatot elemzi

<sup>2</sup> Kutatásaink során is alkalmazásra került az ITVIC, a felhasználás során szerzett tapasztalatokról, részeredményekről a SOTE Doktori Iskola PhD konferenciáján, a Pszichológiai Társaság Gyógypedagógiai pszichológiai szekció ülésén, az ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Karon a Magyar Tudomány Napja alkalmából és az ICEVI 11. Világkonferenciáján beszámoltunk (PRÓNAY, 1997, 1998, 2002).

haptikus próbákkal. A BLAT sikeres lett, használata átkerült Európába is, elsősorban német nyelvterületen alkalmazták szívesen. Bár Newland nem intelligencia-tesztet kívánt készíteni, tesztje erős korrelációt mutat a WISC verbális próbáival és a Hayes–Binet-tesztből származó eredményekkel, valamint a Stanford Achievement Test-tel (Stanford teljesítményteszt). Newland egyébként nem vitatja a többi, adaptált intelligenciateszt érvényességét, hanem amellet érvel, hogy a teljesítmény (product) helyett a hozzá vezető utat (process), a folyamatot érdemes megvizsgálni (idézi WARREN, 1994). Az 1. táblázat a legfontosabb intelligenciateszt-adaptációkat foglalja össze WARREN (1984) nyomán.

1. táblázat. A legfontosabb intelligenciateszt-adaptációk

Szerző	Elnevezés	Fejlesztés alapja
Hayes, 1929–30	Hayes–Binet Test	Binet
Hayes, 1942	Interim Hayes–Binet Test	Binet
Bauman, 1947	Non-Language Learning Test	Non-Language Learning Test
Williams, 1956	Williams Intelligence Test	Binet, Wechsler
Wattron, 1956	Wattron–Kohs Block Test	Kohs Block Design
Ohwaki, 1960	Ohwaki–Kohs Block Tactile Block Designe Intelligence Test for the Blind	Kohs Block Design
Shurrager, Shurrager, 1964	Haptic Intelligence Test	Nem ismert
Newland, 1964, 1979	Blind Learning Aptitude Test	Nem ismert
Rich, Anderson, 1965	Tactual Progressive Matrices Test	Raven Progressive Matrices Test
Caton, 1977	Tactile Test of Basic Concepts	Boehm Test of Basic Concepts
Davis, 1980	Perkins–Binet Test	Stanford-, Hayes–Binet, Williams
Dekker, 1992	Intelligence Test for Visually Impaired Children	Holland WISC-R, Tactual Progressive Matrices, Kohs stb.

### LÁTÁSSÉRÜLT ÉS VAK SZEMÉLYEK SZÁMÁRA KÉSZÍTETT TESZTEK ALKALMAZÁSÁNAK TAPASZTALATAI

Annak ellenére, hogy az eddig bemutatott tesztek többségének csak az adaptációja készült el és a standardja hiányzik, sokan alkalmazták őket. A publikációkban közölt vizsgálati tapasztalatok összefoglaló elemzését az akadályozza, hogy az egyes munkákban a megadott információk nem egységesek, gyakori, hogy csak az elemszámot ismertetik, esetlegesen az iskoláztatás körülményeiről is kapunk felvilágosítást. Általában nincs adat a látássérülés bekövetkezésének idejéről, a súlyossági fokról, az IQ-, VQ-értékekről és más fontos változókról.

Vizsgálatok verbális tesztekkel

A legfontosabb vizsgálatok adatainak sokféleségét WARREN (1984) nyomán szemlélteti a 2. táblázat.

2. táblázat. Korábbi intelligenciavizsgálatok

Szerző	Teszt	Állapot	Lét-szám	Látás	Kor (év)	Korre-láció	Szignifi-kancia	VQ-IQ
GILBERT, RUBIN, 1965	WISC, H-B	—	30	—	6–14	0,90 a két teszt között	nincs adat	nincs adat
GILBERT, RUBIN, 1965	WISC, H-B	—	20	—	—	0,91 a két vizsgálat között	nincs adat	nincs adat
HOPKINS, MCGUIRE, 1967	H-B, WISC	Vsz. RLF	30	V	8;4–12;5	0,85	van	VQ = 110 IQ = 118,5
KOMISAR, McDONELL, 1955	IH-B, WISC	—	89	—	—	0,80 a két vizsgálat között	van	6,3 növekedés
COVENY, 1972	P-B, WISC	—	30+25	Gyl/V	8–16	0,86; 0,74	erős	nincs adat
TEARE, THOMPSON, 1982	P-B, WISC	—	14+14	Gyl/V	~X = 13	9,93	nincs adat	nincs adat

H-B = Hayes–Binet; IH-B = Interim Hayes–Binet; P-B = Perkins–Binet; RLF = Retrolentális fibroplasia; vsz. = veleszületett; Gyl = gyengénlátó; V = vak, IQ = teljes teszteredmény; VQ = csak verbális kvóciens

Komisar és McDonell 1955-ös vizsgálatában nagyobb létszámú gyermekcsoport vett részt, azonban az életkort és egyéb körülményeiket – kivéve, hogy speciális, vak gyermekek számára fenntartott iskolába jártak – nem közölték a szerzők. Két vizsgálatot végeztek a WISC és a Hayes–Binet-tesztekkel, az újabb vizsgálat 1-4 évvel követte az elsőt. A közölt eredményekből figyelemre méltó, hogy a második vizsgálatban a gyengébb IQ-jú gyermekek teljesítménye a 89-ből 62 esetben nőtt. A növekedés átlaga 6,3 pont volt, mely szignifikánsnak bizonyult.

Gilbert és Rubin 1965-ben a Binet- és a Wechsler-tesztekkel végeztek vizsgálatokat 30 vak, bentlakásos iskolában tanuló gyermekkel. A vizsgált gyermekek 6–14 évesek voltak. Minden esetben először a Wechsler-tesztet vették fel, majd azt 18 hónapon belül követte a Hayes–Binet-teszt felvétele. A gyermekek verbális intelligenciájának átlagos értéke a Wechsler-teszttel mérve 3,1 ponttal volt magasabb, mint a Hayes–Binet IQ, de ez az eredmény nem volt szignifikáns. A két vizsgálatban kapott eredmények 0,90-es korrelációt mutattak. A Binet-teszttel mért gyengébb eredményeket azzal magyarázták, hogy annak felvétele nagyon hosszadalmas, így a gyermekek kifáradása ronthatta a teljesítményt. Gilbert és Rubin 2;4–

3;9 év elteltével a mintából 20 gyermeket újra megvizsgált a WISC-kel. A két mérés eredménye között 0,91-es korrelációt találtak. Az eredmények átlaga 6 ponttal magasabb volt, de ez az érték sem bizonyult szignifikánsnak.

Hopkins és McGuire 1967-ben számoltak be a Hayes–Binet-tesztrel és a WISC-kel végzett vizsgálataik eredményéről. A Hayes–Binet-tesztben ők, a korábbi vizsgálattal ellentétben, magasabb (IQ = 118,5) IQ-átlagot kaptak a WISC-átlagnál (VQ = 110,0), ez a 0,85 pontos különbség szignifikánsnak mutatkozott. Vizsgálatuk másik érdekessége, hogy a Hayes–Binet-tesztet két alkalommal, a gyermekek 8;4 és 12;5 éves korában vették fel. A két mérés között az IQ-átlag növekedését tapasztalták, 105,8-ról 118,5-re. Az alacsony elemszám mindkét vizsgálat eredményét bizonytalanná teszi. A második vizsgálatban a tanulók integrált oktatásban vettek részt, lakóhelyükön jártak iskolába. A két Hayes–Binet-mérés eredménye kevésbé korrelált egymással, mint a második mérés eredménye a WISC-eredménnyel (idézi WARREN, 1984, 170).

Tillman 1967-ben (idézi WARREN, 1984, 177–178) a WISC verbális próbáit 7–13 éves (átlag 9,9) vak gyermekekkel, 55 fiúval és 55 lánnyal vette fel. Az 58–130 pont között mért VQ átlaga 96,5 volt. Jordan és Felty (idézi WARREN, 1994) 1968-ban korábbi speciális iskolában tanuló 6–18 éves tanulókkal végzett vizsgálatok eredményeit dolgozta fel. A szerzőpáros az adatok tudományos igényű feldolgozására törekedett. A Hayes–Binet, a WISC és a WAIS IQ-adatokat elemezték az életkor, a látássérülés oka, bekövetkezésének ideje és mértéke szempontjából. Egyetlen szignifikáns kapcsolatot sem találtak a megvizsgált változók között.

### *A performációs tesztekkel kapcsolatos vizsgálatok*

Reid (idézi NELSON, DIAL, JOYCE, 2002) 1997-ben elemezte az irodalmat az alkalmazott performációs eljárásokkal kapcsolatban és azt találta, hogy a Tactual Progressive Matrices (Taktilis progresszív mátrixok) már nincs kereskedelmi forgalomban. A Haptic Intelligence Scale for Adult Blind (Haptikus intelligenciateszt felnőtt vakok számára) és az Ohwaki–Kohs Tactile Block Design Test for the Blind (Ohwaki–Kohs taktilis mozaikteszt vakok számára) sok kritikát kaptak alacsony megbízhatósági mutatóik és a nehézkes adminisztrációjuk miatt.

### *Magyar munkák*

Magyarországon LÁNYINÉ 1968-ban publikált a látássérült személyek intelligenciájának mérési problémáiról. Munkájában bemutatta Hayes vizsgálatait és tesztalgoritmusait. Hayes eredményei szerint a vak gyermekek intelligenciaátlaga 98-99 és nagy egyéni különbségeket mutat. Lányiné mások munkáit is feldolgozva összegzőleg megfogalmazta, hogy a fiatal populációban mért gyakran alacsonyabb IQ-t a külső és belső tényezők fejlődést lelassító hatása okozza. Ebben az 1960-as években készült munkában Lányiné már említi az akkoriban RLF-nek vagy RFL-nek (retrolentális fibroplasia vagy fibroplasia retrolentális) nevezett, ma retinopathia praematurorum (ROP) néven ismert, koraszülöttségből adódó látássérülést,

és annak negatív hatását a fejlődés iskoláskor előtti szakaszára, valamint a specifikus fejlesztés korrekciós hatását. A szerző a továbbiakban az átlag feletti IQ-eredmények hátterében a látó gyermekhez képest korábban, kényszerűen gyakorlott absztrakciós gondolkodásfejlődést és a verbális hangsúlyt emeli ki (LÁNYINÉ, 1968).

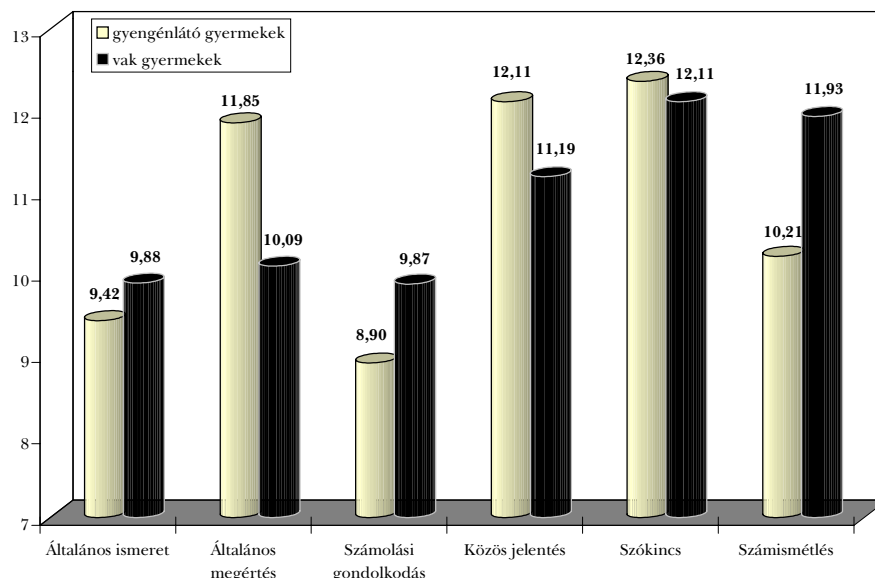
Bár publikáció erre nem utal, Magyarországon hagyományosan gyermekeknél a HAWIK, felnőtteknél a MAWI verbális próbáit használják az intelligencia mérésére vaksággal élők esetében. Performációs eszközök alkalmazására két próbálkozás volt az 1980-as években a budapesti Vakok Állami Intézetében, melyeket az intézeti pszichológusok végeztek. Az Ohwaki-Kohs Taktilis mozaik intelligenciateszt vakok számára magyar adaptációját Balogh Márton használta. Hamar Mária a felnőtt Raven-teszt haptikus adaptációjának elkészítését és kipróbálását végezte. Publikáció sajnos nem készült a vizsgálatokról, a tesztek nem bizonyultak megfelelőnek a klinikai gyakorlat számára. A vizsgálatokban mindkét eszköz esetében nagyon jó képességű, felsőoktatásban tanuló, többségükben veleszületetten látássérült fiatalok vettek részt. A tesztek felvétele rendkívül időigényesnek (5-6 óra) bizonyult, és az eredeti előírásokat, például időmérés, nem lehetett betartani.

### A WECHSLER-TESZTEKKEL VÉGZETT VIZSGÁLATOK

HUDELMAYER (1970) a HAWIK-kal Németországban végzett vizsgálatokról számol be. Vizsgálatában 62 fő, 7–15 éves vak gyermek vett részt. A verbális IQ átlaga = 104,98, magas szórással  $S = 18,84$ . A HAWIK hat részpróbájából háromban átlagot súrolva, háromban azt jóval meghaladva teljesítettek a résztvevők. A legalacsonyabb teljesítményt az *Általános ismeret*, a *Számolási gondolkodás* és az *Általános megértés* szubtesztben találta, legmagasabb volt a teljesítmény a *Szókincs*, alacsonyabb a *Számisméltés* és magas, de ezektől elmaradó a *Közös jelentés* részpróbákban. A szerző más IQ- (VQ-) átlagot kapott a különböző életkori szinteken: 10–12 évesek esetén a legmagasabb, 109, az eredmény, 7–9 éveseknél 102 és 13–15 éveseknél 103. Az átlagok közötti különbség nem bizonyult szignifikánsnak. HUDELMAYER (1970) saját eredményeit összehasonlítja Klauer 1962-es vizsgálatának eredményeivel. Klauer 67 gyengénlátó gyermeket vizsgált a HAWIK-teszttel. Vizsgálata alapján a gyengénlátó gyermekek IQ-átlaga 101,8 volt, a VQ-átlaga 108, a PQ-átlaga 94,7. Hudelmayer vak gyermekekkel végzett vizsgálati eredményeit összehasonlítva Klauer gyengénlátó gyermekekkel végzett vizsgálatával azt a következtetést vonta le, hogy a PQ egyenes arányban romlik, a VQ viszont javul a látásteljesítmény romlásával.

Baitinger és Brend 1966-os, 73 gyengénlátó gyermekkel végzett vizsgálatát (idézi HUDELMAYER, 1970) áttekintve azt tapasztaljuk, hogy a gyengénlátó gyermekek a HAWIK verbális próbáiban egészen más profiljellemzőket mutatnak, mint a vak gyermekek. A gyengénlátó gyermekek leggyengébbek a *Számolási gondolkodás* szubtesztben, gyengék az *Általános ismeret* próbában és gyenge, de átlag közeli a teljesítményük a *Számisméltés* próbában. A legmagasabb pontszámot a *Szókincs*, és a *Közös jelentés* próbában érik el, 12-13 ponttal meghaladva az átlagot, és ezektől alig marad el az *Általános megértés* szubtesztben nyújtott teljesítményük.

Átlagos értékpont



1. ábra. Gyengénlátó és vak gyermekek részpróbaátlagai Hudelmayer nyomán

Miller és Gustafson 1998-as vizsgálatait idézve NELSON, DIAL és JOYCE (2002) leszögezik, hogy még mindig a Wechsler a vezető teszt a látássérüléssel élők vizsgálataiban. A Wechsler-teszt standardizált változatát vaksággal élők számára – annak ellenére, hogy ezt Parker már 1969-ben hiányolja – a mai napig nem készítette el senki (idézi WARREN, 1984).

Összefoglalva: A Wechsler-tesztek továbbra is elterjedt és gyakori használatát látássérültek vizsgálatában magyarázhatja talán más adaptációk és fejlesztések elégtelensége és az alkalmazásukhoz társuló felvételi és értékelési nehézségek. Feltételezhető továbbá, hogy a WISC népszerűsége nemcsak egyszerű alkalmazhatóságából és kényszerűségéből, hanem viszonylagos megbízhatóságából is adódik.

A fenti irodalmi bemutatásból kitűnik, hogy a Wechsler a legáltalánosabban használt intelligenciavizsgáló eljárás a látássérült személyek esetén. A magyar standard készítése és megjelenése kutatásunk kezdetével egybeesett. Ennek a két szempontnak jelentős hatása volt arra, hogy a MAWGYI-R-t választottuk kutatásunk eszközeként.

*Jelen vizsgálat célja:* A súlyos mértékben látássérült, vak gyermekek intelligenciavizsgálatához olyan teszt használata, amely a vizsgálat során alkalmazható eszközeiben és felvételi technikájában nem hozza hátrányos helyzetbe a vizsgálati csoportot. További célunk volt a MAWGYI-R verbális próbáinak kipróbálása fenti kritériumok teljesítése szempontjából és a használata során szerzett tapasztalatok összegyűjtése, az eredmények összehasonlítása más szerzők korábbi vizsgálati eredményeivel.



Kutatásunkat a következő *hipotézissel* kezdtük: feltételeztük, hogy a MAWGYI-R verbális próbái alkalmasak lehetnek vak és a súlyos mértékben látássérült gyermekek vizsgálatára, mert nem tartalmaznak vizuális feladatokat, valamint a teljesítésükben nincsenek időkorlátok. Feltételeztük, hogy az új magyar standard alkalmazásával nagy elemszámú mintán sikerül a magyar, súlyos mértékben látássérült és vak gyermekek teljesítményében mutatkozó sajátosságokat feltárni és az intelligenciaprofilit megismerni.

## A MAWGYI-R-REL VÉGZETT VIZSGÁLATOK VAK GYERMEKEKKEL

### *A vizsgálatok leírása*

*Vizsgálati személyek:* A vizsgálatban részt vevő 190 fő súlyos mértékben látássérült, gyakorlatilag vak gyermek a Vakok Általános Iskolája<sup>3</sup> normál tagozatának diákja volt. Ők a vizsgálat idején a néhány integráltan tanuló látássérült gyermeket leszámítva a hazai teljes, ép értelműnek minősített, iskoláskorú populációt képviselték. Az iskola másik két tagozatán (melyek a tanulásban és az értelmileg akadályozott látássérült gyermekek számára létesültek) tanuló gyermekekkel végzett vizsgálatok most nem kerülnek bemutatásra.

*Életkor és osztályfok szerinti megoszlás:* A MAWGYI-R szempontjából minden gyermek életkora megfelel a teszt alkalmazási kritériumának. A minta életkori átlaga 10;7. A legfiatalabb gyermek 5 év 4 hónapos a legidősebb 16 éves volt. A 18 fő 7 éves gyermek közül csak 4 fő volt első osztályos, magasabb osztályfokon nem tanult közülük senki, a többiek előkészítő osztályba és az óvoda nagycsoportjába jártak. Hazánkban a vak gyermekek azonban magasabb életkorban kezdik csak meg az iskolai típusú tanulást. *Nemek szerinti megoszlás:* A vizsgálatban majdnem egyenlő létszámban vettek részt lányok (90 fő) és fiúk (100 fő). A kismértékű fiútöbbség megegyezik azzal az ismert ténnyel, hogy a fogyatékos csoportokban szinte mindig magasabb a fiúk aránya.

A látássérülés oka szerint az első adatfeldolgozásaink során három csoportot képeztünk: időre született, koraszülött és retinoblastomás<sup>4</sup> gyerekek. A retinoblastoma következtében megvakult gyermekeket azért soroltuk külön csoportba, mert egyes szerzők, például Hayes adatai alapján ezek a gyermekek társaiknál magasabb intellektussal bírnak (idézi WARREN, 1984, 1994). A retinoblastomás gyermekek adatait a későbbi feldolgozások alkalmával már összevontuk az időre született csoportéval, mert a kezdeti elemzéseink nem szolgáltatott értelmezhető eredményt, feltételezhetően nagyon alacsony elemszám miatt ( $n = 4$ ).

*Gesztációs idő:* Saját megfigyeléseink, valamint FERREL és munkatársai (1990) eredményei alapján az időre született és a koraszülött csoport tagjainak fejlődése,

<sup>3</sup> Hivatalos néven: Óvoda, Általános Iskola, Speciális Szakiskola és Diákotthon.

<sup>4</sup> A retinoblastoma a csecsemő retináján a 3-4 hónap körül felismerhető rosszindulatú daganat, mely többnyire rövid időn belül felismerhető a másik retinán is. Legelterjedtebb kezelése a beteg szem azonnali eltávolítása.

illetve iskolai teljesítménye eltérőnek mutatkozik, ezért továbbra is fenntartottuk a gesztációs idő szerinti csoportbontást. Különösen jelentősnek tartjuk ezt azért, mert a korábban megszokott kórformák, melyek következtében az időre született gyermekek látássérültté váltak, eltűnni látszanak, helyüket egyre inkább átadva a rövid gesztációs időre, alacsony súllyal született gyermekeknek, akik emiatt a korábban ismertetett ROP-pal élő csoportot alkotják. Ferrel vizsgálatában a koraszülöttek 76,9%-os előfordulását említi. A Vakok Általános Iskolájának teljes populációjában is 70% feletti a koraszülött, ROP-pal élők előfordulása. Mintánkban a koraszülöttek aránya magasabb ugyan (61,1%) az időre születetteknél (38,9%), de nem éri el az említett arányokat.

Látásteljesítmény szerinti megoszlás: Magyarországon a Vakok Általános Iskolája, ahol a vizsgálatainkat folytattuk, a Braille-írás-olvasással tanuló gyermekek iskolája. Ebben az iskolában csak azok a gyermekek tanulnak, akiknek látása gyengébb 10%-nál. A 10%-nál gyengébb látású gyermekek klasszikusan két nagy csoportra oszthatók, a vak és az aliglátó gyermekek csoportjára. Az aliglátó csoportot további alcsoportokra oszthatjuk: fényérzékelő, nagytárgylátó és ujjolvasó gyermekek csoportjára.<sup>5</sup> Ezt a csoportbontást alkalmaztuk vizsgálatunkban az adatok elemzésekor. Mintánkban a legnagyobb csoportot a fényérzékelők alkották 82 fővel (43,2%), teljesen vak gyermekek 47-en voltak (24,7%), valamint 34 ujjolvasó (17,9%) és 27 (14,2%) nagytárgylátó gyermek volt még a vizsgálat résztvevője.

Lakóhely szerint a gyermekeket három csoportba soroltuk, a fővárosban (67 fő, 35,5%), városban (60 fő, 31,5%) vagy annál kisebb településen (63 fő, 33,2%) élők-re. A lakóhely szerint gyakorlatilag egyenlő létszámú három csoportra oszlik a mintánk.

A szülők foglalkozása szerint négy csoportot alakítottunk ki: az értelmiségi, az egyéb szellemi, a szakképzett és a nem szakképzett szülők gyermekei. A szülők többsége az egyéb szellemi és a szakképzett csoportba tartozott (70 fő, 36,8%), az értelmiségi (27 fő, 14,2%) és a nem szakképzett csoportba (34 fő, 17,9%) tartozók is majdnem azonos létszámban szerepeltek a mintában. A nem szakképzett csoportba a segéd-, betanított és mezőgazdasági munkás szülőket soroltuk. Az egyéb szellemi csoportba (59 fő, 31,1%) soroltuk azokat, akiknek nem feltárható, például vállalkozó státusukból, hogy ténylegesen milyen végzettségük és milyen munkájuk van, valamint az adminisztratív dolgozókat.

<sup>5</sup> A fényérzékelő gyermekek az erős fényforrásokat képesek lokalizálni, a nagytárgylátó gyermekek a környezetük nagy kiterjedésű objektumait folszerűen érzékelik, az ujjolvasó gyermekek a központi látótérben felmutatott kéz ujjait képesek fél, egy vagy két méterről megszámlálni.

### *Vizsgálati módszerek, eszközök*

*Vizsgálati eszköz:* Vizsgálatainkat a magyar standardizálás során átdolgozott és alkalmazott HAWIK-R jegyzőkönyvekkel végeztük, az eredmények kiszámolásához a Wechsler-teszt MAWGYI-R néven, 1996-ban publikált új magyar standardját használtuk.

A statisztikai elemzéshez az SPSS statisztikai programcsomagot használtuk, egy- és többszemponos varianciaanalízist alkalmaztunk.

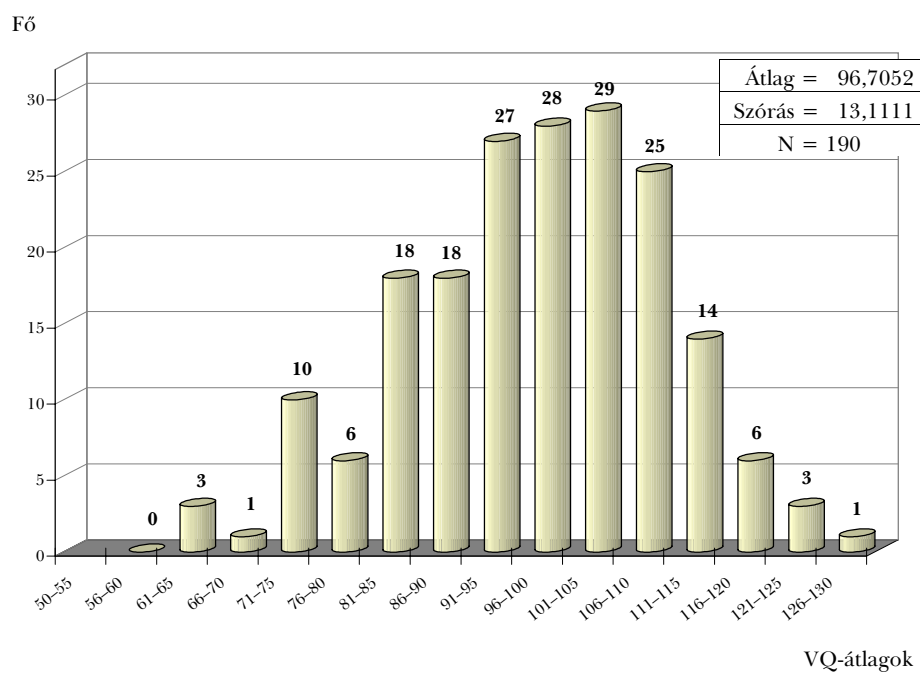
*A vizsgálatok helyszíne, körülmények:* a vizsgálatokat a Vakok Általános Iskolájában 1992–1994-ben végeztük. A gyermekeket délelőtti tanítási időben, általában a 2. és 3. óra és a 4. és 5. óra időpontjában vizsgáltuk, egy ülésben, megszakítás nélkül, átlagosan 1,5 óra alatt.

### *Eredmények*

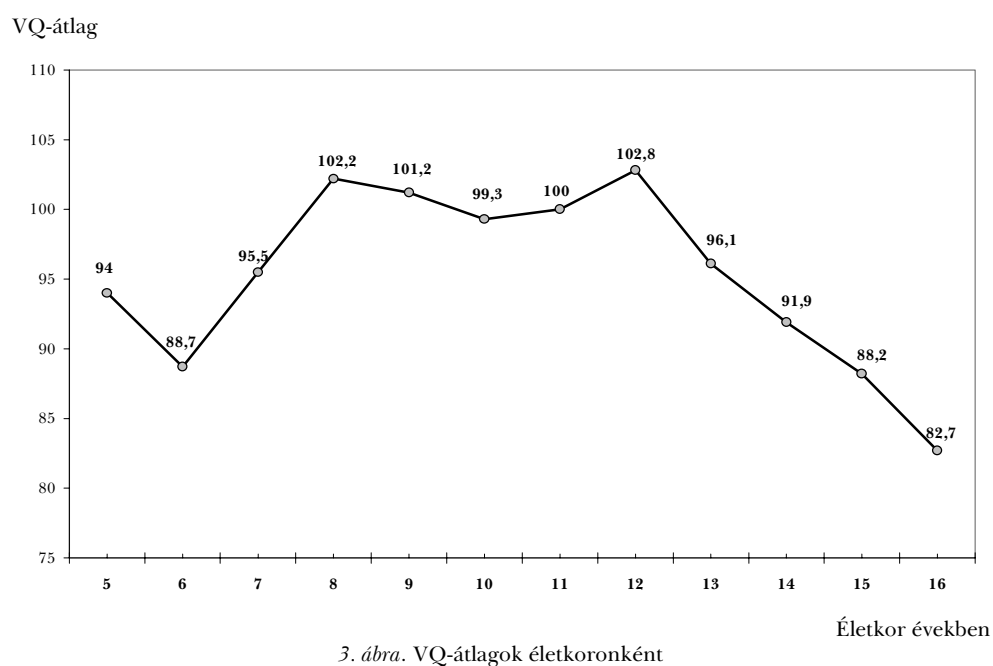
A vizsgálati eredmények bemutatása során a vizsgálati célban megfogalmazottak szerint haladtunk. Először az egész csoportra jellemző MAWGYI-R-rel mért VQ-eredményeket ismertetjük, a továbbiakban a profilt adó eredményeket mutatjuk be, s végül a független változók VQ-ra gyakorolt hatásáról számolunk be. A 2. ábra a teljes minta VQ-átlagának eloszlását szemlélteti ( $VQ = 96,70$ ,  $S = 13,11$ ,  $N = 190$ ).

Az egyes részpróbákban nyújtott átlagos teljesítmények eltérőek. A legmagasabb teljesítményt a Számisméltés (10,4) és Szókincs (10) próbákban érték el a gyerekek, legalacsonyabb a Számolási gondolkodás (7,6) és az Általános ismeret (7,8) próbákban nyújtott teljesítményük, valamivel jobb az Általános megértés (8,2) és közepes a Közös jelentés (8,7) próba értékpontátlaga.

Életkor szerint a gyermekek különbözően teljesítettek a verbális próbákban. A legmagasabb VQ-átlagot mintánkban a 12 évesek érték el, ők 102,80 középértékű teljesítményt nyújtottak. Az egész csoport átlagát meghaladó teljesítményeket a 8, 9, 10 és 11 éves korban tapasztaltuk. Az ettől eltérő életkorokban a csoportátlagtól gyengébb teljesítményeket találtunk. A VQ-átlagok életkori eloszlását a 3. ábra mutatja.



2. ábra. A VQ-átlagok eloszlása a teljes mintában



3. ábra. VQ-átlagok életkoronként

A fiúk és a lányok VQ-eredményei nem különböztek. A koraszülöttek és az időre születettek a várttal ellentétben VQ-eredményeik alapján nem alkottak két csoportot. A látásteljesítménynek  $F = 6,25$ ,  $df = 3$ ,  $p \geq 0,0005$ ; és a szülők foglalkozásának  $F = 4,94$ ,  $df = 3$ ,  $p \geq 0,003$ , a VQ-ra szignifikáns hatása igazolódott (lásd 5. és 6. ábra).

### *Megbeszélés*

A teszt alkalmazásában szerzett tapasztalataink a vizsgálati célban megfogalmazott kritériumnak megfeleltek. Feltételezésünk, miszerint a MAWGYI-R verbális próbái alkalmasak lehetnek vak és látássérült gyermekek vizsgálatára, mert nem tartalmaznak vizuális feladatokat, valamint a teljesítésükben nincsenek időkorlátok, helyesnek bizonyult. A vizsgálatok lefolytatása során nem tapasztaltunk olyan jelenséget, mely korlátozná a MAWGYI-R verbális próbáinak alkalmazását a súlyos mértékben látássérült és vak gyermekek képességeinek vizsgálatában. A vizsgálat során a gyermekek nem kerültek hátrányos helyzetbe az azonos korú látó gyermekekhez viszonyítva. A gyermekek teljes mértékben meg tudtak felelni a teszt-előírásoknak, a vizsgálatok többségét 1,5 óra alatt sikerült elvégezni.

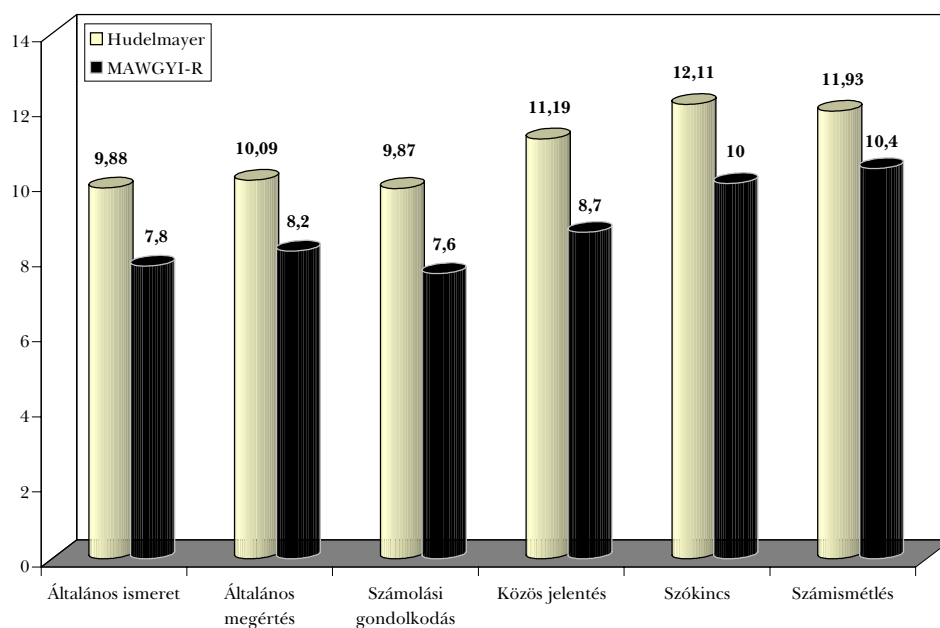
A vizsgálati eredmények feldolgozása és elemzése során a teljes csoport VQ-átlagát megvizsgálva egy kissé balra tolódott görbét találtunk. A görbe nem teljesen szabályos, de harang alakú. A minta középértéke  $VQ = 96,70$  a standard középértéktől 4 ponttal kevesebb, szórása 13,11 (lásd 2. ábra). A magyar gyermekek eredményét összehasonlítva Hudelmayer vizsgálatával azt tapasztaljuk, hogy a német gyermekek 1970-ben mért verbális teljesítménye jóval magasabbnak bizonyult, verbális IQ-átlaguk 104,98 (PRÓNAY, 2002). Hudelmayer és saját vizsgálatunk eltérő adatainak háttérében feltételezzük a nemzeti standardok különbözőségének a hatását. Hipotézisünket alátámasztani látszik az életkori és az intelligenciaprofil-jellemzők hasonlósága.

A VQ-nak az életkorok mentén tapasztalt változását – legmagasabb a 12 évesek esetében, 8 éves korig meredeken növekvő, majd enyhén csökkenő és újra növekvő, a 12. évtől csökkenő értékeket mutat – statisztikai vizsgálataink nem mutatták szignifikáns eltérésnek. Az alacsony életkorokban mért gyengébb teljesítmény magyarázatára több feltételezésünk is van. Oka lehet a látás hiányából, illetve az igen alacsony születési súlyból adódó nagyon meglassult fejlődés, az integrációban nyújtható kisebb hatékonyságú speciális fejlesztés vagy a későbbi iskolai típusú tanulás megkezdése miatt előforduló ismerethiányok, esetleg a magasabb életkorban végzett szelekció. Nem kizárható az eredmények életkor mentén tapasztalt javulásának háttérében a speciális iskola megkezdésekor ható tényezők szerepe: az intenzív, a gyermek szükségleteihez speciálisan és egyénileg illeszkedő fejlesztés eredményezi a teljesítmény növekedését. Ez a fejlődési folyamat egy bizonyos életkor után megreked, majd csökkenni kezd. Vajon a gyermekek a fejlesztés hatására eléri képességeik maximumát? Eredményünk hasonlít HUDELMAYER 1970-es vizsgálati eredményére, ő a 10–12 éves gyermekek csoportjában találta a legmagasabb, 109 pontos VQ-átlagot. Felmerül a kérdés, vajon ez a jelenség a súlyos mér-

tékű látássérüléssel élő gyermekek sajátossága vagy ahogy Hudelmayer vizsgálatában magyarázza a „fejlődési platók” a Wechsler-teszt mérési sajátosságából adódnak? Esetünkben nem kizárható a standard hibája sem, hiszen klinikai mintán még nem történt meg a MAWGVI-R standardjának kipróbálása. Feltételezéseink igazolását további vizsgálatoktól, elemzésektől várjuk (PRÓNAY, 2002).

A gyermekek teljesítménye az egyes részpróbákban nem egyenletes. A legmagasabb teljesítményt a *Számisméltés* (10,4) és a *Szókincs* (10,0) próbákban nyújtják a gyermekek. A két próbán nyújtott teljesítményük meghaladja a tesztben nyújtott átlagos teljesítményüket. A *Szókincs* és *Számisméltés* próbákban nyújtott teljesítmény, az akusztikus memóriát igénylő feladatok körébe is tartozva, felfogható úgy is, mint a látássérüléssel élő gyermekek speciális vagy klasszikus szóhasználatával élve kompenzatórikus készsége (PRÓNAY, 2002). Baumann, 1976; Smits és Mommers, 1976; Tillman, 1976 a látássérült, vak gyermekek magasabb teljesítményét találták látókkal összehasonlítva a *Számisméltés* próbában (DEKKER, 1989). Smiths és Mommers (1976), valamint Dekker (1987) úgy vélekedett, hogy a veleszületetten vak gyermekek verbális memóriára épülő feladatokban a Wechsler-tesztben magasabb eredményeket értek el, mint a látó, a később megvakult és a használható látással rendelkező látássérült gyermekek (idézi: DEKKER, 1989). A mi populációnk teljesítményét a látónormához nem tudjuk viszonyítani, mivel – mint azt már korábban is említettük – klinikai mintán nem történt meg a MAWGVI-R vizsgálata,

Átlagos értékpont



4. ábra. A Hudelmayer és a MAWGVI-R vizsgálat részpróbaátlagai

és a standardhoz használt adatbázis nem áll rendelkezésünkre. A Számisméltés próbában azt a rendkívüli javuló tendenciát viszont (erről VÉRTES már a XX. század elején beszámolt és azóta sem cáfolt senki, közli PÁLHEGYI, 1980), mely az életkor mentén a serdülőkorig, meghaladva azonos korú látó gyermekek teljesítményét, jellemzi a vak gyermekek akusztikus memória teljesítményét, mi nem tapasztaltuk. HUDELMAYER idézett 1970-es vizsgálatában a mi vizsgálatunkhoz hasonló magas átlagokat kapott a Szókincs és a Számisméltés próbákban. Vizsgálati eredményünk a profilt tekintve egyezik Hudelmayer eredményeivel más szubtesztek szempontjából is, melyet a 4. ábrán mutatunk be.

A Számolási gondolkodás részpróba a matematikai képességeken túl a rövid idejű számtani emlékezet működését és a gondolkodási folyamatok szelektivitásának képességét is jellemzi, valamint „specifikus koncentrációt igényel, amely valószínűleg a számokkal mint szimbolikus jelentéshordozó mediátorokkal áll összefüggésben” (LÁNYINÉ és munkatársai, 1996, 256). Vizsgálatunkban a gyermekek ebben a részpróbában saját csoportátlagukhoz képest is jelentősen gyengén teljesítettek, részpróbaátlaguk 7,6 pont. Összehasonlítva teljesítményüket Hudelmayer vizsgálati eredményeivel, újra erős hasonlóságot találunk. A két vizsgálat alapján úgy tűnik, hogy a vak gyermekeknek különösen komoly kihívást jelent a matematikai teljesítmény, melynek okaira a kutatás mostani fázisában még nem tudunk magyarázatot adni.

Mintánkban az Általános megértésben is gyengébb teljesítményt tapasztaltunk. „A gyakorlati ítélőképesség összefoglaló próbája, amely kognitív önállóságot, verbális problémamegértést, tapasztalatszerzési készséget jelez” (LÁNYINÉ és munkatársai, 1996, 255). A mindennapi élethelyzetekben megmutatkozó problémamegoldó képességben jelentkező gyengébb teljesítményt magyarázhatjuk a hétköznapi tapasztalatok mennyiségi és minőségi korlátozottságával. A spontán, vizuálisan nyert tapasztalatokat közvetítőkön keresztül szerzett verbális információk helyettesítik a látássérült gyermekek vizsgált csoportjainál. Lehetetlennek tűnik az iskoláskorú populáció esetében a mindennapi élmények sokféleségét teljesen és hitelesen a beszéd útján olyan szinten pótolni, hogy az a verbális IQ vizsgálatában, az egész csoportra jellemzően, hatékonyan érvényesüljön (PRÓNAY, 2002).

Az Általános ismeret részpróba „az ismeretek tartományát ... A kognitív teljesítmény műveltségi faktorát és a szociálisan közvetített tudás befogadási képességét is méri, s jó jelzése a tudásigény szintjének is” (LÁNYINÉ és munkatársai, 1996, 254). A próbában a gyermekek teljesítménye a második leggyengébb a többi szubtesztben nyújtott teljesítményükhöz képest (7,8 értékpontátlag). Az akusztikus úton, mechanikusan könnyen és gyorsan tanuló látássérült gyermekek esetében a gyenge teljesítményben erőteljes szerepe kell legyen a gyermekek humán környezetének, a mediátoroknak. Feltételezésünket még nem tudjuk statisztikai adatokkal alátámasztani, nem tudjuk megmondani mekkora az iskolai és mekkora a családi környezet hatása.

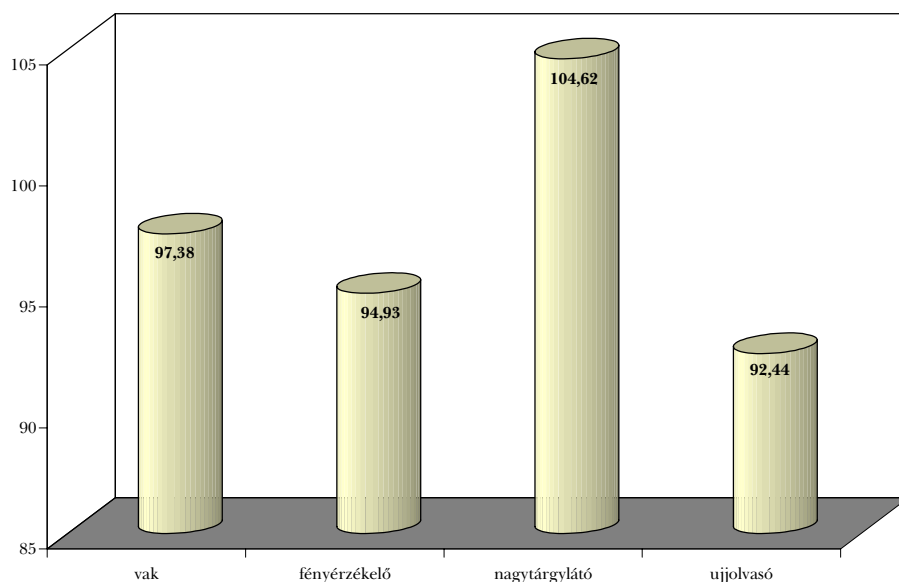
A Közös jelentés szubtesztben mutatkozó teljesítmény, a 8,7 értékpontátlag, a csoport harmadik legjobb teljesítménye. A részpróbával az „elvonatkoztató gondolkodás, mindenekelőtt a fogalmak jelentés-összefüggéseinek megértésében, a fogalmakban benne rejlő információelemek differenciált birtoklásában” (LÁNYINÉ és

munkatársai, 1996, 254) megnyilvánuló képességet mérjük. Vizsgálatunk alapján úgy tűnik, hogy a látássérült gyermekek a valóság megismerésében a logikus gondolkodás, az absztrakciós képesség szempontjából, melyek szintén a *Közös jelentés* próba jellemzői, saját részteljesítményeikhez képest jól teljesítettek (PRÓNAY, 2002).

A független változók közül a gesztációs idő hatása nem bizonyult szignifikánsnak a VQ-ra, ezzel szemben a látásteljesítmény, valamint a szülők foglalkozása igen. A gesztációs idő alapján szétválasztott csoportok a statisztikai elemzés alapján nem különböztek a VQ tekintetében. Várakozásunkkal ellentétben sem megfigyeléseinket, sem FERREL és munkatársainak (1990) eredményét nem erősítette meg a két gyermekcsoport verbális próbákban nyújtott teljesítménye.

A látásteljesítmény jelentős szerepe igazolódott a verbális kvóciens szempontjából. A VQ-átlagok a teljesen vak gyermekektől indulva egyenletesen csökkenő tendenciát mutatnak a látásteljesítmény növekedése mentén. A kutatás jelen fázisában számunkra még nem magyarázható módon azonban a nagytárgylátó fiúk teljesítménye megtöri ezt a tendenciát, amint ez a 5. ábrán is látható.

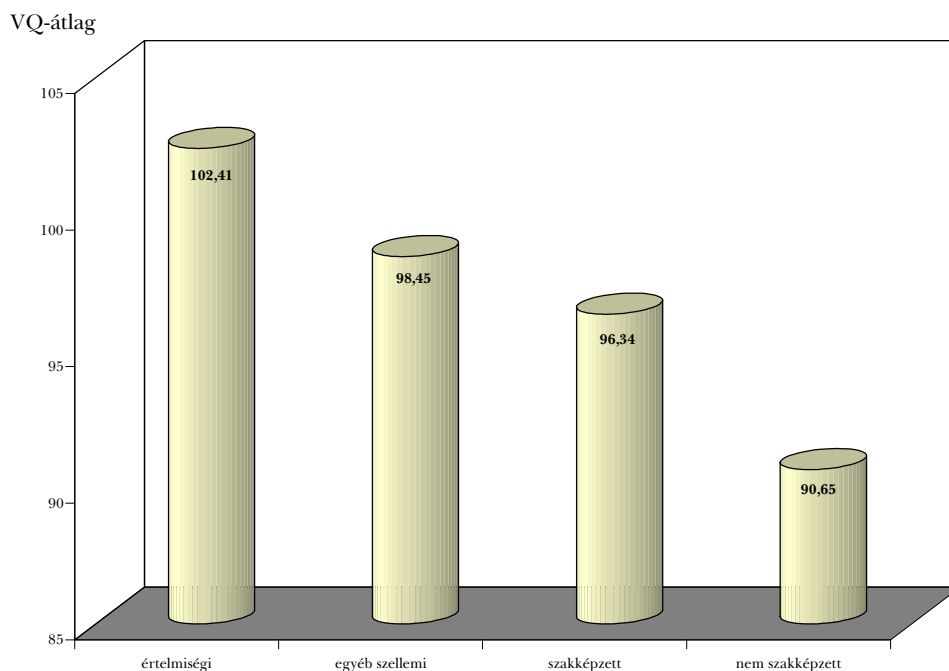
VQ-átlag



5. ábra. A látásteljesítmény hatása a VQ-átlagra

A szülők foglalkozásának, vagyis elrejtve az iskolázottságának, kultúráltságának hatása szintén megmutatkozik a VQ-ban. Ezt a jelenséget a 6. ábrán mutatjuk be.





6. ábra. A szülők foglalkozásának hatása a VQ-átlagra

Erős tendenciát találunk – amelyet elfogadunk – a látás és a szülők foglalkozásának interakciójára, vagyis azon a hatáson kívül, amelyet a két változó a VQ-ra tesz, együttesen egy külön-külön nem látható, nem értelmezhető plusz hatással vannak a VQ-ra (3. táblázat).

3. táblázat. A látás és a szülők foglalkozásának együttes hatása a VQ-ra

	Értelmiségi	Egyéb szellemi	Szakképzett	Nem szakképzett
Vak	108,83	97,29	96,57	90,38
Fényérzékelő	92,90	96,14	97,63	90,56
Nagytárgylátó	108,00	109,91	98,42	102,75
Ujjolvasó	106,75	94,30	89,78	79,50

A szülők foglalkozása nem egyformán hat a négy látási csoportban. A teljesen vak és az ujjolvasó csoportra a várt irányban hat a szülők foglalkozása, tehát a magasabb státusz magasabb VQ-t eredményez, a nagytárgylátó gyermekek esetében ez a hatás jelentősen csökken, a fényérzékelő gyermekeknél pedig egyáltalán nem mutatható ki.

## ÖSSZEGRÖZÉS

A MAWGVI-R verbális próbái alkalmazható vizsgálóeszköznek bizonyultak a vak és súlyos mértékben látássérült gyermekek esetében. Elemzéseink során azt tapasztaltuk, hogy a látók számára készült standard alapján a vizsgált gyermekek VQ-ja kicsit alacsonyabb, az egyes részpróákban nyújtott teljesítményük sajátos profilt mutat. A vizsgálatunkban mutatkozó profilsajátosságok nagyon hasonlítanak Hudelmayer profilt feltáró vizsgálati eredményeire, azonban eltérő értékek mellett. Eredményeink az intelligenciaprofil szempontjából meggyőzőnek, jellemzőnek tőnnek a vak gyermekekre. A talált részpróbaértékek vonatkozásában azonban vagy a Wechsler-tesztből fakadó mérési sajátosságot, vagy standardot jellemző sajátosságokat, esetleg pontatlanságokat találtunk. Ezeket a feltételezéseinket további vizsgálatokkal és elemzésekkel kívánjuk bizonyítani.

Mintánkban a látásteljesítmény és a szőlkők foglalkozása erős tendenciát mutat a kölcsönhatásra és együtt szignifikánsan hatnak a VQ-ra.

## IRODALOM

- DEKKER, R. (1989) *Cognitive Development of Visually Impaired Children*. Betiméus Center, Zeist, The Netherlands
- DEKKER, R., DRENTH, P. J., ZAAL, J. N. (1991) Results of the Intelligence Test for the Visually Impaired Children (ITVIC). *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 85, 261–267.
- DEKKER, R., DRENTH, P. J., ZAAL, J. N., KOOLE, F. D. (1990) An intelligence testseries for the blind and low vision children. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 84, 71–76.
- DEKKER, R., KOOLE, F. D. (1992) Visually Impaired children's visual characteristics and intelligence. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 34, 123–133.
- FERREL, K. A., TRIEF, E., DIETZ, S. J., BONNER, M. A., CRUZ, D., FORD, E., STRATTON, J. M. (1990) Visually Impaired Infants Research Consortium (VIIRC): First-Year Results, *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 84, 404–410.
- HALL, A., SCHOLL, G. T., SWALLOW, R. (1986) Psychoeducational Assessment. In Scholl, G. T. (ed.) *Foundation of Education for the Blind and Visually Handicapped Children and Youth*. 187–215. American Foundation for the Blind, New York
- HUDELMAYER, D. (1970) *Nicht-sprachliches Lernen von Begriffen. Untersuchungen über die Begriffsbildung bei geburtsblinden Schőlern*. Ernst Klett Verlag, Stuttgart
- JOHNSON, D. G. (1989) An Unassisted method of Psychological Testing of Visually Impaired Individuals. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 83, 114–118.
- LÁNYINÉ ENGELMAYER Á. (1968) A látási fogyatékosok intelligenciája. In Illyés Gy.-né (szerk.) *Győgypedagógiai pszichológia*. 96–98. Akadémiai Kiadó, Budapest
- LÁNYINÉ ENGELMAYER Á., NAGY É., NAGYNÉ R. É., RINGHOFERNÉ (1996) Az intelligencia mérése gyermekeknél. In Kun M., Szegedi M. (szerk.) *Az intelligencia mérése*. 6. átd. kiadás. 227–309. Akadémiai Kiadó, Budapest
- NELSON, P. A., DIAL, G. D., JOYCE, A. (2002) Validation of the Cognitive Test for the Blind as an Assessment of Intellectual Functioning. *Rehabilitation Psychology*, 47, 184–193.

- PÁLHEGYI F., szerk. (1980) *A látássérültek kognitív funkciói*. Tankönyvkiadó, Budapest
- PRÓNAY B. (1997) *Vak gyermekek intelligenciavizsgálata az ITVIC alkalmazásával*. Előadás. SOTE Doktori Iskola PhD Konferencia
- PRÓNAY B. (1998) *Eredmények az ITVIC holland intelligenciateszt alkalmazásából vak gyermekek vizsgálatában*. Előadás. BGGYTF, Magyar Tudomány Napja
- PRÓNAY B. (2002) Intellectual abilities measurable by the Wechsler and the ITVIC tests among children with serious visual impairment. ICEVI 11<sup>th</sup> World Conference, New Visions: Moving Toward an Inclusive Community, Noordwijkerhout, The Netherlands
- VÉRTES O. J. (1980) A közvetlen emlékezet problémái és a vakok emlékezete. In Pálhegyi (szerk.) *A látássérültek kognitív funkciói*. 5–27. Tankönyvkiadó, Budapest
- WARREN, D. H. (1984) *Blindness and Early Childhood Development*. AFB, 2<sup>nd</sup> ed. New York
- WARREN, D. H. (1994) *Blindness and Children. An individual Approach*. Cambridge University Press, Cambridge

INVESTIGATION OF VERBAL INTELLIGENCE OF BLIND CHILDREN.  
APPLICATION OF THE HUNGARIAN WECHSLER TEST  
FOR CHILDREN

PRÓNAY, BEÁTA

*Intelligence testing, the measurement of the mental abilities of blind and seriously visually impaired children is an internationally unsolved problem. However the literature reports on several test adaptation experiments the most generally used test seems to be the Wechsler Test. In our paper we report on the investigation we held with the recently revised Hungarian Wechsler (the MAWGYI-R) verbal subtests applying the new standard and involving almost completely the total school age blind population at the period of the study. The experiences of the application, the characteristics of the verbal IQ measured via the new standard, showing a slight left side tendency, is reported. Further characteristics of the group are low scores in Comprehension and Information and high scores in Digit span and Vocabulary. Our results when compared with former results show similarities just as differences. The diverse achievements through the age range were not proved significant. Difference between the achievement of the subject groups born on time and prematurely born was not proved. We found significant effect of the visual ability and the family background on the VQ.*

Key words: *children with serious vision impairment, children with blindness, intelligence testing, revised Hungarian Wechsler standard for children (MAWGYI-R), verbal subtests, visual ability, family background*