

Új intelligenciavizsgáló eljárások felhasználása a mozgáskorlátozott tanulók kognitív képességvizsgálataiban

MLINKÓ RENÁTA
rmlinko@gmail.com

Absztrakt

Speciális szükségletű személyek, sajátos nevelési igényű tanulók esetén a diagnosztikai folyamatban – a fogyatékoság vagy a tanulási zavar tényének megállapításán túl – szükség van a vizsgálati eredmények átlagértékektől való eltéréseinek mélyebb analízisére, az összefüggések feltárására a további fejlesztési irányok kijelölésének érdekében.

Vizsgálatainkban a Woodcock-Johnson Kognitív Képességek Tesztje (WJ NK Kogn.) és a Wechsler-féle Gyermekek Intelligenciateszt 4. kiadása (WISC-IV) klinikai kipróbálására került sor iskoláskorú mozgáskorlátozott gyermekek körében (a teljes minta 28 fő: 14 fő korai agykárosodás miatt mozgáskorlátozott, 14 fő egyéb etiológiájú mozgáskorlátozott tanuló). Célunk annak vizsgálata, hogy az eddig hazánkban használt Wechsler-típusú intelligenciavizsgáló eljárások VQ-PQ dichotómiájával szemben milyen új eredményeket, differenciáldiagnosztikai támpontokat adnak a vizsgált populációra vonatkozóan a kipróbálásra kerülő pszichometriai vizsgáló eljárások. Az új, neurokognitív modellek alapján átdolgozott tesztek használatával célunk, hogy részletes képet kapjunk a mozgáskorlátozott tanulók kognitív képességeiről; különösen fontos ez olyan tanulók esetében, akik kognitív fejlődését – még ép övezeti intellektus esetén is – jelentősen befolyásolja a mozgásos tapasztalatszerzés lehetőségének beszűkülése.

Kulcsszavak: mozgáskorlátozottság, mozgásos tapasztalatszerzés, kognitív képességprofil, Woodcock-Johnson Kognitív Képességek Tesztje, WISC-IV

Az utóbbi években innovatív változások történtek a hazai gyógypedagógiai pszichodiagnosztikában. Több intelligencia- és képességvizsgáló eljárás standardizációja történt meg, mely lehetővé tette a sajátos nevelési igény korszerű vizsgálóeszközökkel történő alátámasztását, új vizsgálati protokollok kidolgozását, valamint az egyes fogyatékosági csoportok képességstruktúrájának új aspektusú feltérképezését (RUEF ET AL. 2003, BASS ET AL. 2008).

Jelen tanulmány a mozgáskorlátozott személyek, tanulók kognitív képességprofiljának elemzési lehetőségeivel foglalkozik. A több éve, Lányiné Engelmayer Ágnes témavezetésével folyó vizsgálataink kiindulópontjai első sorban azok a NAGYNÉ RÉZ (2001) által végzett vizsgálatok voltak, melyeket a Mozgásjavító Általános Iskola, Diákotthon és Módszertani Intézményben és a Mozgásvizsgáló Országos Szakértői és Rehabilitációs Bizottságban történt vizsgálatai alapján közöl a szerző. A mozgáskorlátozott személyek körében végzett több évtizedes diagnosztikai munkája eredményeképp többek között Wechsler-típusú intelligenciateszttel végzett hazai vizsgálati eredmények is rendelkezésünkre állnak, melyek a későbbiekben alapot képeznek a jelenlegi legkorszerűbb vizsgálóeljárásokkal történő diagnosztikus eredmények összehasonlításához, elemzéséhez (NAGYNÉ RÉZ 2001).

A mozgáskorlátozott személyek intelligenciavizsgálati protokollja a nemzetközi palettán nem egységes. A német pszichodiagnosztika már a 90-es években a klasszikus tesztpszichológián túlmutatóan a fejlesztési diagnosztika irányába mozdult el, valamint a folyamatdiagnosztika szempontjaira helyeződött a hangsúly (KORNMAN ET AL. 1994). Egyéb megoldások is születtek: elsősorban az érintett személyek motoros és kommunikációs akadályozottságából adódó módszertani nehézségek miatt vagy a más tesztekből az igényekhez illeszkedő részek összeválogatása, vagy a motoros kivitelezést igénylő próbák csökkentésére egyszerű választások preferálása történt (LEYENDECKER 1999). Hazánkban pedig az aktuálisan standardizált eljárások fogyatékoság-specifikus kipróbálására került sor (NAGYNÉ RÉZ 1987; GLAUB–SZUNYOGH 1987; SARKADY–ZSOLDOS 1988; GLÁZ ET AL. 1992; NAGYNÉ RÉZ 2001).

Az új vizsgálóeljárások kipróbálásának gyógypedagógiai relevanciája

Az intelligenciavizsgálatok leggyakoribb felhasználása az általános iskolás tanulók körében a Tanulási Képességet Vizsgáló Szakértői és Rehabilitációs Bizottságoknál történik. Mozgáskorlátozott tanulók esetében már egy-egy vizsgálóeljárás kivitelezhetősége is meghatározóan informatív az adott tanuló mozgásállapotának függvényében az oktatás-módszertani szükségletekről, speciális eszközigényről, adott esetben már az integrált oktatás megkísérelhetőségéről is (KUNCZ ET AL. 2008; LÁNYINÉ ENGELMAYER 2008).

A mozgáskorlátozott tanulópopuláció etiológiai sokfélesége miatt fontos a teszt-elemzések mélyebb analízise, hiszen a standard átlagnál rosszabb teljesítményt, a balra tolódott képességprofil nem tulajdoníthatjuk kizárólagosan mentális teljesítményspecifikumnak. A mozgásos tapasztalatszerzés hiánya, az esetlegesen meglévő ingerdep- rivációs élethelyzet, vagy a motoros kivitelezés eltérő minősége is okozhat gyengébb teszteredményeket. Ugyanakkor a mozgáskorlátozottság hátterében számos esetben fennálló korai agykárosodás (cerebrális parézis) bizonyítottan hordoz a kognitív profilban jellegzetességeket, még ép övezeti mentális képességek esetén is. (ILYÉS GYULÁNÉ 1968, 1971, 1987; CSÁVÁSNÉ 1975; FRÖHLICH 1977; NAGYNÉ RÉZ 1987; IPPOLITOVA 1988; GLÁZ ÉS MTSI 1992; JÁSZBERÉNYI 1993; GLAUB–SZUNYOGH 1987; NAGYNÉ RÉZ 2001; PIRILA ET AL. 2004; LINDQUIST ET AL. 2005)

Kutatási irányunkat is meghatározza tehát a fenti problémakör, mely alapján céljaink a következők:

- gyógypedagógiai szempontok alapján, módszertanilag kivitelezhető tesztekkel vizsgálni az adott népséget;
- az azonos etiológiájú mozgáskorlátozott tanulók csoportjának más etiológiájú csoport eredményeivel történő összevetése;
- a mozgáskorlátozott népség korábban leírt balra tolódott képességprofilját tovább differenciálni, elkülöníteni a motoros kivitelezésből adódó értékelési hátrányokat;
- a válaszok minőségi elemzése során a mozgáskorlátozott személyiségfejlődés, kognitív képességfejlődés elemeit megragadni.

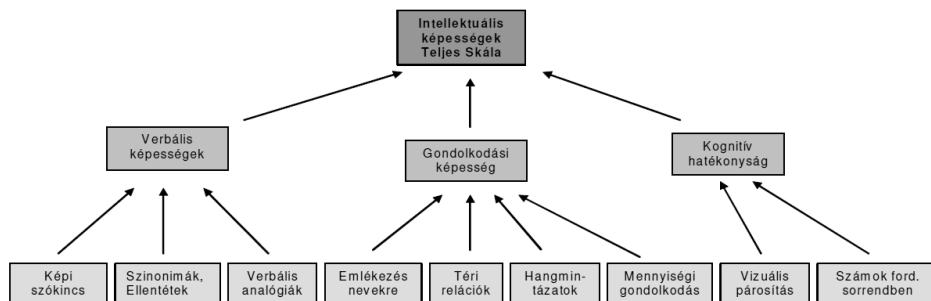
A vizsgálati módszer

A felhasznált két intelligenciateszt párhuzamos felvétele mellett a két eljárás kidolgozásának azonos elméleti háttere miatt döntöttünk. Az intelligencia Cattell–Horn–Carroll modellje két elmélet összeolvastásából áll: az első a Cattell–Horn szerzőpáros nevéhez fűződő kristályos és fluid intelligenciatípus elkülönítése. A fluid intelligencia a problémamegoldás alapja, és a performációs feladatok többségével mérhető, míg a kristályos intelligencia az ismeretek, megszerzett tudás használatát foglalja magában, és inkább a verbális feladatok kivitelezéséhez köthető. A fentieket egészíti ki Carroll elmélete a kognitív képességek 3 hierarchikus szintjéről, melynek első szintjén az általános intelligencia g-faktora található, ez minden kognitív feladat megoldása során fontos. A második szint 9–12 átfogó képességet, 3. szint speciális rész-képességeket (RÓZSA–KŐ 2008), más elnevezéssel széles- és szűksávú képességeket (RUEF ET AL. 2003) tartalmaz.

A 2003-tól Katona Nóra és munkatársai által hazai standarddal rendelkező **Woodcock–Johnson Kognitív Képességek Tesztje** (továbbiakban WJNK Kogn.) az ábrán látható 4 fő skálájának mutatóin kívül többek között a tanulási prognózisról, az életkori szinten elvárt hasonló feladatok kivitelezési hatékonyságáról is informál (RUEF ET AL. 2003).

Klasztereinek (Verbális képességek, Gondolkodási képesség, Kognitív hatékonyság) sztenderdpont-eredményeiből az Intellektuális Képességek Teljes Skálájának sztenderdpont-eredményét (IKTS SZP) képezi, mely az IQ-skálákkal megegyező átlaga és szórása miatt azokkal összevethető.

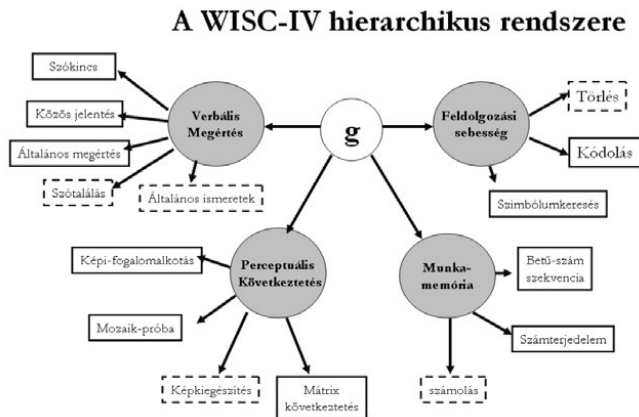
A Woodcock-Johnson Kognitív Képességek Tesztjének szerkezete



1. ábra A WJNK Kogn. szerkezete (RUEF ET AL. 2003: 1)

A **Wechsler-féle Gyermek Intelligenciateszt IV. kiadása** (továbbiakban WISC-IV) a korábbi magyar standarddal rendelkező MAWGYI-R-hez képest számos új értelmezési lehetőséget nyújt. A korábbi verbális-performációs kvóciensek dichotómiájához képest már 4 főcsoport (Verbális megértés Index /Vml/, Perceptuális következtetés Index /Pkl/, Munkamemória Index /Mml/, Feldolgozási sebesség Index /Fsl/) eredményei alapján számítjuk a Teljes Teszt IQ-t /TtIQ/, és a részletes profilelemzés során szintén képet kaphatunk az átfogó képességek és speciális rész-képességek viszonylatáról,

erősségekről, gyengébb területekről. A teszt előnye, hogy összesen 15, (10 alap, és 5 helyettesítő) szubtesztből áll. A kiértékeléshez 10 felvett szubteszt eredménye is elegendő, és lehetőség van különböző tesztfelvételi nehézségek esetén indexenként egy, a teljes tesztben összesen 2 helyettesítő szubteszt használatára. (WESCHLER 2007a,b)



2. ábra: A WISC-IV felépítése (NAGYNÉ et al. 2008: 13)

A vizsgálati minta

Vizsgálatunkat 2008-ban a Mozgásjavító Általános Iskola, Diákotthon és Módszertani Intézményben, Budapesten végeztük, 28 fő 1994-1997 között született korai agykárosodás (továbbiakban CP) és nem korai agykárosodás (NCP) miatt mozgáskorlátozott, általános iskolás tanuló eredményét dolgoztuk fel. (A nem CP-s csoportba is hasonló mozgáskompetenciájú, születéstől fogva mozgáskorlátozott gyermekek kerültek.)

Az életkori átlag mindkét csoportnál 146 hó. A CP/NCP arány 14–14 fő, eset-kontrollal.

A nemi eloszlás: 18 fiú, 10 lány (az χ^2 próba szerint a nemi eloszlás a diagnózisok szempontjából nem okoz különbséget).

A tanulók mozgásállapotára általában jellemző, hogy mindegyikük legalább segédeszközzel képes az aktív helyváltoztatásra, illetve manipulációra. A papír-ceruza, illetve rámutatással kivitelezhető szubteszteknel kompenzáló funkciókat megengedtünk (szájban tartott ceruza használatát, orral történő rámutatást). Minden tanuló szakértői vizsgálati diagnózisa alapján ép értelmű, iskolai tanulmányait a többségi tanterv szerint folytatja.

A tanulók 11–14 éves kora miatt várható volt, hogy a tesztek túl alacsony színvonalú, vagy magas szintű tevékenységek esetében sem fogunk küszöb-, illetve plafonértéket mérni, ami a minőségi válaszlemzések miatt fontos.

A mintavétel módja: Minimum 2 ülésben, kétszemélyes helyzetben történtek a vizsgálatok, a felvételi idő 3–3.5 óra (az eredeti tesztfelvételi idő tesztenként kb. fél órával meghosszabbodott).

Hipotézisek

A korábbi szakirodalmi adatok és saját diagnosztikus tapasztalataink alapján feltételeztük, hogy

1. a két mérőeszközzel mért intelligencia-eredmények szoros együttjárást mutatnak;
2. a mozgáskorlátozott tanulók intelligenciavizsgálatának eredménye az életkori átlag-értékektől való szignifikáns eltérést mutat;
3. az IQ értékben, klaszter/index-átlagokban, szubteszt-eredményekben szignifikáns különbség mutatkozik a CP-s és nem CP-s csoport között;
4. a mozgáskorlátozott tanulók eredményeikben a standard mintához leginkább a verbális klaszterben/indexben közelítenek, a verbális próbák eredményei egy teszten belül mindkét csoportnál (CP/ nem CP) a legjobbak;
5. a mozgáskorlátozott csoport Kognitív Hatékonyság Klaszter-eredményei (WJ NK Kogn.) és Feldolgozási sebesség Index mutatói (WISC-IV) korrelálnak;
6. a WJ NK Kogn. Kognitív Hatékonyság Klaszter-eredmények és a WISC-IV Feldolgozási sebesség Index mutatók eredményei mozgáskorlátozott tanulók esetében a standard középértékeknél szignifikánsan gyengébbek.

Eredmények, hipotézisek megválaszolása

Az alábbiakban a két teszt főbb mutatóinak eredményeit mutatjuk be a teljes mintán, valamint a CP/NCP bontásban, mely adatok kiindulópontjai voltak a további részletesebb elemzésnek, hipotéziseink megválaszolásának.

Klaszterek	Átlag teljes minta	Szórás teljes minta
	N=28	N=28
Verbális Képesség (SZP)	88	16.25
Gondolkodási képesség (SZP)	87	12.20
Kognitív hatékonyság (SZP)	86	16.01
Intellektuális képességek teljes skála (SZP)	85	12.59

1. táblázat: Klaszterátlagok a Woodcock-Johnson Kognitív Képességek tesztjében a teljes mintán

A minta sztenderdpont-átlagai klaszterenként CP/NCP bontásban

Klaszterek	Átlag CP	Átlag CP	Átlag CP	Átlag CP
	(N=14)	(N=14)	(N=14)	(N=14)
Verbális Képesség (SZP)	88	88	12.44	19.58
Gondolkodási képesség (SZP)	84	89	13.10	11.10
Kognitív hatékonyság (SZP)	84	87	19.46	12.08
Intellektuális képességek teljes skála (SZP)	83	87	14.29	10.73

2. táblázat: Klaszterátlagok a Woodcock-Johnson Kognitív Képességek tesztjében CP/NCP bontásban

Indexek (összesített csoportpontok)	Átlag (N=28)	Szórás (N=28)
Verbális megértés Index	98	9.52
Perceptuális következtetés Index	84	13.46
Munkamemória Index	91	13.57
Feldolgozási sebesség Index	85	13.86
Teljes teszt IQ	87	10.35

3. táblázat Indexeredmények a teljes mintán (WISC-IV.)

Indexek (összesített csoportpontok)	Átlag CP (N=14)	Átlag NCP (N=14)	Átlag CP (N=14)	Átlag NCP (N=14)
Verbális megértés Index	97	100	9.70	9.52
Perceptuális következtetés Index	78	91	11.37	12.37
Munkamemória Index	92	90	15.48	11.39
Feldolgozási sebesség Index	77	93	11.37	11.31
Teljes teszt IQ	83	92	11.38	7.01

4. táblázat. Indexeredmények (WISC-IV), CP/NCP bontásban

A hipotézisek megválaszolása, következtetések

1. A Woodcock-Johnson Kognitív Képességek Tesztje Intellektuális Képességek Teljes Skálájának sztenderdpont-eredményei (IQ ekvivalens érték) és a WISC-IV Teljes teszt IQ-ja között szignifikáns összefüggést tapasztaltunk: $r=0.764$ ($p<0.01$). A két eljárás jó konvergens validitású, így az adataink összehasonlítása megalapozott.

2. A mozgáskorlátozott tanulók átlagértékekhez viszonyított intelligenciaszint-eltérése a teljes minta átlagában megmutatkozik. A két teszttel mért IQ-értékek (WJ NK Kogn.: 85 és WISC-IV: 87) mintegy egy standard deviációnyi eltérést mutatnak a 100-as középértékhez viszonyítottan. Elmondható tehát, hogy a normál eloszláshoz képest az eredmények balra tolódtak. A teljes minta IQ átlaga ép-, de alacsony átlagos mentális működési övezetbe esik.

Ez az eredmény a szakirodalmi adatoknak megfelel (JÁSZBERÉNYI 1993; NAGYNÉ RÉZ 2001).

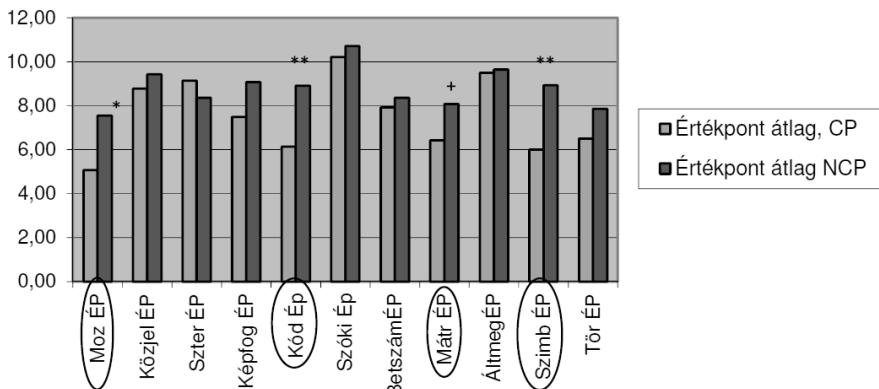
Az eredmények még az egy szórásnyi határon helyezkednek el, de ez az eltérés mindenképp indokolja a tanulási folyamatok támogatásának szükségességét, az iskolai életben tapasztalható esetleges nehézségek hátterében feltehetően a mozgásos akadályozottságból adódó hátrányok mellett a gondolkodás megváltozott minőségének jellegzetességei is állnak.

3. A klaszter/index átlagokat 2 mintás t-próbával hasonlítottuk össze. A WISC-IV indexei mentén 3 szignifikáns különbséget találtunk a Perceptuális következtetés Index (PKI), a Feldolgozási Sebesség Index (FSI), és a Teljes teszt IQ (TTIQ) értékeknél a CP/nem CP csoport között. Ezt az 5. táblázatban jelöltük: *: $p<0.05$, **: $p<0.01$.

Klaszterek (WJ NK Kogn), indexek(WISC-IV)	NCP		
	N=14		
	CP		
	N=14	IQ/ SZP Átlag	Szórás
Verbális Képességek klaszter (WJNK Kogn.)	NCP	88	19.58
	CP	88	12.44
Gondolkodási Képességek klaszter (WJNK Kogn.)	NCP	89	11.10
	CP	84	13.10
Kognitív Hatékonyság klaszter (WJNK Kogn.)	NCP	87	12.08
	CP	84	19.46
Intellektuális Képességek Teljes Skálája (WJNK Kogn.)	NCP	87	10.73
	CP	83	14.29
Verbális megértés Index (WISC-IV)	NCP	100	9.52
	CP	97	9.70
Perceptuális következtetés Index (WISC-IV)	NCP	91**	12.73
	CP	78	11.37
Munkamemória Index (WISC-IV)	NCP	90	11.93
	CP	92	15.48
Feldolgozási sebesség Index (WISC-IV)	NCP	93**	11.31
	CP	77	11.37
Teljes teszt IQ (WISC-IV)	NCP	92*	7.01
	CP	83	11.38

5.táblázat. Klaszter és indexátlagok CP/NCP, (WJ NK Kogn. – WISC-IV)

Az átlagok összevetésekor látható, hogy a klaszter és szubteszteredményekben a nem CP-s csoport néhány pontos fölénye minden esetben megmutatkozik (kivéve a WISC-IV munkamemória-index átlagát), de szignifikánsnak csak a Perceptuális következtetés Index (Pkl), a Feldolgozási Sebesség Index (FsI), és a Teljes teszt IQ (TtlQ) közötti különbségek nevezhetők a CP nem CP bontásban. A Feldolgozási sebesség index gyengébb eredményei a cerebrálparetikus csoportnál feltehetően az általánosan rosszabb manipulációból, lassabb pszichomotoros tempóból adódnak.



Az ábrán a különbségeket jelöltük: * : $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, +: tendencia, $p < 0.1$.

3. ábra: Szubteszt-értékpont átlagok WISC-IV, CP/NCP

A Perceptuális következtetés Index szubtesztjeinek a CP-s csoportban tapasztalható elmaradása egybecseng a korábbi Wechsler-tesztekkel mért eredményekkel, mely a jelentős performációs alulteljesítést e csoportnál leírja (NAGYNÉ RÉZ 2001). A CP-sek alacsonyabb IQ-jának hátterét az organicitás-faktorként leírt performációs próbákban mutatkozó deficit is magyarázza.

A WISC-IV szubtesztjei esetében az értékpontok átlagát vetettük össze. A CP-s és nem CP-s csoport átlaga között szignifikáns különbség adódott a *Mozaik* próbában, a *Kódolás és Szimbólumkeresés* próbában, valamint tendencia mutatkozik a *Mátrix következtetés* próbában. (3. ábra)

4. Hipotézisünket a verbális próbák viszonyítottan jobb eredményeire vonatkozóan arra alapoztuk, hogy a mozgáskorlátozottság motoros komponense mint befolyásoló tényező a verbális próbákban iktatódik ki leginkább.

Ez a hipotézis egészében nem igazolódott. A két teszt eredményei közül a WISC-IV-nél tapasztalható statisztikailag értelmezhető verbális fölény.

	Verb. Kép.	Gond. Kép.	Kogn. Hat.	Intell. Kép. Teljes skála	Verb. mem. Index	Perc. Köv. Index	Munka- memóris Index	Feldolg. Seb. Index	Teljes Teszt IQ
Teljes mozg. korl. Minta N=28	88	87	86	85	98	84	91	85	87
CP N=14	88	84	84	83	97	78	92	77	83
NCP N=14	87	88	87	87	100	91	90	93	92

6.táblázat. A verbális klaszter/index-eredmények összevetése a saját teszten belüli klaszter / indexeredményekkel, teljes minta, CP/NCP, (WJ NK Kogn. – WISC-IV)

A Verbális próbák eredményeinek jobb színvonalára a CP-s és nem CP-s eseteknél is találunk leírásokat a szakirodalomban (LEYENDECKER 1992; NAGYNÉ RÉZ 2001, LINDQUIST 2005).

Ezen mutatók saját képességprofilhoz viszonyítottan legjobb eredményeit a CP-s csoportnál kaptuk. (Verbális képesség: 88, Gondolkodási képesség:84 Kognitív hatékonyság: 84, Intellektuális képességek teljes skála: 83 SZP). A Woodcock–Johnson Kognitív Képességek Tesztje Verbális Képességek klaszter átlaga CP/NCP esetén egyaránt 88 pont. A nem CP-s csoportnál a klaszter-eredmények között jelentős különbség nincs (Átlagok: Verbális képesség: 87, Gondolkodási képesség: 88, Kognitív hatékonyság: 87, Intellektuális képességek teljes skála: 87 SZP).

A WISC-IV Verbális megértés Indexben kapott mutatók mindkét csoportnál a legmagasabb átlagúak. (átlagok: CP-seknél Verbális megértés Index: 97, Perceptuális következtetés Index: 78, Munkamemória Index: 92, Feldolgozási Sebesség Index: 77, Teljes teszt IQ: 83; átlagok: nem CP-seknél Verbális megértés Index: 100, Perceptuális

következtetés Index: 91, Munkamemória Index: 90, Feldolgozási Sebesség Index: 93, Teljes teszt IQ: 92.)

Látható a két teszt verbális próbájában a több pontos eltérés, a WISC-IV verbális feladataiban mindkét csoport jobban szerepelt.

Emiatt megvizsgáltuk a WJ NK Kogn. és WISC-IV Verbális mutatói közötti korrelációt. A két teszt közötti korreláció közepesen erős ($r=0.53$ $p<0.05$).

A WISC-IV közel 10 ponttal magasabb átlageredményei a két teszt eltérő szerkezetéből adódhatnak. Míg a WJNK Kogn. verbális próbáiban csak többnyire egy szavas, jó válaszokat várunk el, a Verbális analógiák tesztben pedig erőteljesen előtérbe kerül a logikai gondolkodás, addig a WISC-IV verbális próbái inkább az általános ismeretek, mindennapos élethelyzetek ismeretköreiből előhívott válaszokat várják el. Itt sokkal inkább a tapasztalatok rendszerezése és előhívása a cél, mint a logikai gondolkodás verbális megnyilvánulása. A különbséget okozhatja még, hogy a pontozási kritérium a WJNK Kogn. Esetében egy igen / nem választás mentén dől el, míg a WISC-IV válaszonként 0–2 nyerspontos intervallumában azok a gyermekek is szerezhettek pontot, akik nem tudtak tökéletes válaszokat adni.

5. A manipulációhoz, és motoros tempóhoz is kötött feladatcsoportok korrelációanalízisének eredménye bizonyította a Feldolgozási sebesség Index és a Kognitív hatékonyság Klaszter étékeinek szignifikáns összefüggését. ($r=0.551$, $p < 0.01$). A korreláció közepesen erős. A hipotézis beigazolódott, de a korreláció közepes és erős határán lévő értéke indokolja, hogy az index és klaszter szubtesztjeinek tartalmát összevessük.

Míg a WISC-IV Feldolgozási sebesség indexe viszonylag egyszerű, automatizálható időnyomós papír-ceruza feladatokat tartalmaz, addig a WJ NK Kogn.-ban a klaszterben munkamemória szubtesztet (*Számok fordított sorrendben*) találunk a feldolgozási sebességet mérő szubteszt mellett, így a tanulás, információfelvétel szempontjából hangsúlyos munkamemória-feladat eredménye egybeolvad a motoros kivitelezéstől is függő szubteszt-eredménnyel, ami jelenlegi mintánkban a klaszter-eredményt feltehetően befolyásolta. Érdekes, hogy a két tesztben megjelenő teljesen azonos feladat (számisméltés fordított sorrendben) a WISC-IV-ben a Munkamemória-indexhez tartozik, míg külön indexben vannak a feladattípusban a WJ NK Kogn. Vizuális párosítás Tesztjéhez nagyon hasonló időnyomós papír-ceruza szubteszt. Így míg a WJ NK Kogn. a Kognitív Hatékonyság klaszter eredményeiben egy komplexen összefüggő működési mechanizmust egészében jellemez, addig a WISC-IV a Munkamemória-index és Feldolgozási-sebesség index elkülönítésével analitikusabb elemzésre ad lehetőséget.

6. A WJ NK Kogn Kognitív Hatékonyság Klaszter-eredmények és a WISC-IV Feldolgozási sebesség Index-mutatók 100-as átlagtól való eltérése az egy mintás t-próba eredménye alapján a mozgáskorlátozott mintán mindkét esetben szignifikáns, $p<0.05$. Mindkét érték a 100-as átlagtól mintegy 1 standard deviációnyit statisztikailag eltér.

	Átlag	N=28 Szórás
N=28 Kognitív Hatékonyság Klaszter (WJ NK Kogn).	86	12.59
Feldolgozási sebesség Index (WISC-IV)	85	13.86

7. táblázat. *Kognitív Hatékonyság és Feldolgozási sebesség Index eredmények, teljes minta (WJ NK Kogn. – WISC-IV)*

A WJ NK Kogn. a kognitív hatékonyságot az automatizált, nagyon egyszerű kognitív feladatok végrehajtásának gyorsaságával, hatékonyságával jellemzi (RUEF et al. 2003). A WISC-IV a feldolgozási sebesség definiálásakor a munkamemória, feldolgozási sebesség és gondolkodás dinamikus kölcsönhatására mutat rá olyan vonatkozásban, hogy a gyorsabb információfeldolgozás csökkentheti a munkamemória terhelését, és így serkenetheti a gondolkodást (WECHSLER 2007b). A Kognitív Hatékonyság Klaszter és Feldolgozási sebesség Index eredményében véleményünk szerint jelentősen tükröződik a lassú motoros tempóból adódó hátrány. A definíciók értelmezése kapcsán felmerül a motoros meglassúbbodottság (mint fizikai jellemző) gondolkodásra gyakorolt hatása.

Összegzés

A két hazai standarddal rendelkező intelligenciateszt kipróbálása mozgáskorlátozott tanulókkal is kivitelezhető volt. Eredményeink a szakirodalmi adatoknak az intelligencia-mutatók eredményében megfelelnek: az átlagok alacsonyabbak, a profil szintén balra tolódott.

A szórt képességprofil megmutatkozik, de eredményeink az új tesztstruktúráknak köszönhetően differenciáltabbak. A Perceptuális következtetés indexátlagok mindkét mozgáskorlátozottsági csoportnál igen gyengék.

A WISC-IV Feldolgozási sebesség- és Munkamemória-index eredményei, valamint a WJ NK Kogn. Kognitív hatékonyság eredménye tovább árnyalják a CP/NCP különbségeket, és a motoros akadályozottságból adódó hátrány jobban elkülöníthetővé vált. A Wechsler-típusú teszteknel korábban jelzett VQ/PQ organicitást jelző különbség ma is megtalálható mint VmI/ PkI differencia a WISC-IV-ben. Az organicitást azonban ezen kívül a többi indexösszetevő segítségével még pontosabban lehet megragadni.

A CP/NCP csoport összehasonlítása során látható, hogy a mozgáskorlátozottsággal összefüggő, hasonló funkcionális állapot a vizsgálati szituációkban a korai agykárosodott tanulók rosszabb eredményeit hozta olyan összetett helyzetekben, ahol logikai, figyelemkoncentrációs terhelés mellett finommotoros koordinációra, manipulációra is szükség van. Ilyen esetekben a meglassúbbodott pszichomotoros tempó egyértelmű tünetként jelenik meg.

Gyógypedagógiai pszichológiai módszertani vonatkozások

Tapasztalatunk szerint mindkét teszt végrehajtható súlyos mozgásállapotú, de beszédre, manipulációra, vagy azt helyettesítő funkcióra minimálisan képes mozgáskorlátozott tanulókkal is.

Ezekben az esetekben viszont a tesztfelvétel ideje többszörösére nőhet, egy-egy teszt nem vehető fel egy ülésben, mely körülmények a jelenlegi hazai diagnosztikai gyakorlat keretei között komoly nehézséget okoznak. Ezeknek a szempontoknak a figyelembevétele azonban mindenképpen szükséges és biztosítandó.

A WJ NK Kogn. A Wechsler-típusú tesztekhez képest kevesebb motoros funkcióhoz kötött feladatot tartalmaz, míg a WISC-IV helyettesítő próbáival lehetőség van a manipulációs nehézségek kompenzálására.

Finommotoros érintettségnél igen indokolt lenne a tesztek egyes munkalapjainak kinagyítása, rögzítése, valamint ceruza helyett filctoll használatának megengedése, és bármilyen egyértelmű jelölés elfogadása a munkalapokon/válaszfüzetekben.

Súlyos dysarthria/anarthria esetén előnyös lenne a verbális próbáknál írásbeli, illetve alternatív kommunikációs módszerek kipróbálása, a motoros és kommunikációs adaptáció megtervezése, kipróbálása a súlyos mozgásállapotú, beszédképtelen mozgáskorlátozott gyermekek tanulók vizsgálata érdekében.

Kitekintés

Mindkét teszt verbális válaszaiban találtunk olyan, a mozgásos tapasztalatszerzés hiányára irányuló típusválaszokat, melyek projektív tendenciáknak tekinthetők, a válaszok további gyűjtése, elemzése kutatásunknak új irányt adott.

A NAGYNÉ RÉZ (2001) által közölt eredmények és a WISC-IV-gyel kapott eredmények szubtesztenkénti összehasonlítása során főként verbális területen találtunk olyan feltűnő eltéréseket, melyek a két vizsgálat eredményeinek részletes minőségi elemzését, további összehasonlítását indokolják.

A továbbiakban célunk a vizsgálati elemszám kiterjesztése, a vizsgálati minta köreret szerinti finomabb differenciálása.

Szomatopedagógiai és gyógypedagógiai pszichodiagnosztikai szempontból egyaránt fontosnak tartjuk a Mozgásjavító Általános Iskola, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézet és Diákotthonnal való további szoros együttműködést, a vizsgálatok folytatását, információcserét az intézményben folyó kompetencia-alapú oktatás viszonylatában is.

Átfogóbb célunk a Wechsler-tesztcsalád teljes életívet felölelő battériáival (WISC-IV, WAIS-IV, WPPSI-IV) az életkori határok bővítésével folytatni vizsgálatainkat.

Irodalom

- BASS L.–KŐ N.–KUNCZ E.–LÁNYINÉ ENGELMAYER Á.–MÉSZÁROS A.–MLINKÓ R.–NAGYNÉ RÉZ I.–RÓZSA S. (2008): *Tapasztalatok a WISC-IV Gyermeke-intelligenciateszt magyarországi standardizálásáról*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, Budapest. (Közlés alatt.)
- CARROLL J.B. (1993): *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge University Press, New York.
- CSÁVÁS D.-NÉ (1975): Adalékok a korai csecsemőkorai agyi károsodott gyermekek intelligenciafejlődésének problematikájához. In: *Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola VIII. Évkönyve*, Budapest. 559–577.
- FRÖHLICH A. (1977): Gondolatok az észlelés és a mozgásképesség összefüggéseiről testi fogyatékosoknál. In: TORDA Á. (1991) (szerk.): *Szemelvények a tanulási zavarok köréből*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- GLAUB T.–SZUNYOGH T. (1987) Intelligencia-vizsgálatok lassú progressziójú izomdystrophiákban. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 4, 283–290.
- GLÁZ Á.–SIMON GY.–HORVÁTH M. (1992): Mozgássérült 0–18 éves gyermekek számítógépes követéses vizsgálata Győr-Sopron megyében, összevetve az országos felméréssel. *Rehabilitáció*, 2, 17–21.
- VON GONTARD, A.–ZERRES, K.–BACKES, M.–LAUFERSWEILER-PLOSS, C.–WENDLAND, C.–MELCHERS, P.–LEHMKUHL, G.–RUDNIK-SCHÖNEBORN, S. (2002): Intelligence and cognitive function in children and adolescents with spinal muscular atrophy. *Neuromuscular Disorders*. 2002/12, 2, 130–136.
- ILLYÉS GYULÁNÉ (1968, 1971, 1978, 1987) (szerk.): *Gyógypedagógiai pszichológia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

- IPPOLITOVA, M.V. (1988): A cerebral paresises gyermekek pszichikai fejlődésének sajátosságai és oktatásuk a Szovjetunióban. *Gyógypedagógia*, 32, 97–108.
- JÁSZBERÉNYI M. (1993): Operált hydrocephalusos gyermekek pszichológiai vizsgálatai. *Pediáter* 1,2, 45–53.
- KORNMANN, R.–MEISTER, H.–SCHLEE, J. (1994) (Hrsg.): *Förderungsdiagnostik*. Schindele, Heidelberg.
- KUNCZ E.–MÉSZÁROS A.–MLINKÓ R.–NAGYNÉ RÉZ I. (2008): A szakértői vizsgálati munka protokollja. In: MÉSTERHÁZI Zs. (főszerk.): *Kézikönyv a szakértői bizottságok működéséhez*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, Budapest.
- LÁNYINÉ ENGELMAYER Á. (2008): A Wechsler tesztsaládhhoz tartozó mérőeszközök hazai bevezetésének és alkalmazásának előzményei. In: NAGYNÉ ET AL.: *A WISC-IV gyermek intelligenciateszt magyar kézikönyve. Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák*. 7–8. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft., Budapest.
- LINDQUIST, B.–CARLSSON, G.–PERSSON, E.K.–UVEBRANT, P. (2005): Learning disabilities in population based group of children with hydrocephalus. *Acta Paediatrica* 2005, 94,7. 873–883.
- LEYENDECKER, C. (1982): *Lernverhalten behinderter Kinder-eine vergleichende experimentelle Untersuchung zum Lernverhalten bei Kinder mit zerebralen Bewegungsstörungen* (2. Aufl.). Schindele, Heidelberg.
- LEYENDECKER, C. (1999): Körperbehinderte Menschen. In: FENGLER, J.–JANSEN, G. (Hrsg.): *Heilpädagogische Psychologie* (3. Aufl.). Kohlhammer, Stuttgart. 153–189.
- NAGYNÉ RÉZ I. (1987): *A cerebralpareticus gyermekek intelligenciavizsgálatának lehetőségei – A színes progreszív mátrix alkalmazása mozgássérült gyermekek vizsgálatában*. ELTE Bölcsészdoktori disszertáció, Budapest.
- NAGYNÉ RÉZ I. (2001): A MAWGYYI-R teszt standardizálása utáni tapasztalatok mozgáskorlátozott gyermekekkel végzett vizsgálatok tükrében. *Gyógypedagógiai Szemle, Különszám* 48–56.
- NAGYNÉ RÉZ I.–LÁNYINÉ ENGELMAYER Á.–KUNCZ E.–MÉSZÁROS A.–MLINKÓ R.–BASS, L.–RÓZSA S.–KŐ N. (2008): A WISC-IV gyermek intelligenciateszt magyar kézikönyve. Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft., Budapest.
- PIRILA S.–VAN DER MEERE J.–KORHOREN, P.–RUUSU NIEMI, P.–KYNTAJA, M.–NIEMINEN, P., KORPELA, R. (2004): A retrospective neurocognitive study in children with spastic diplegia. *Developmental Neuropsychology*, 26,3. 679–690.
- RÓZSA S.–KŐ N. (2008): *A Wechsler intelligenciateszttel szerzett nemzetközi eredmények áttekintése*. In: NAGYNÉ RÉZ I.–LÁNYINÉ ENGELMAYER Á.–KUNCZ E.–MÉSZÁROS A.–MLINKÓ R.–BASS, L.–RÓZSA S.–KŐ N. (szerk.): *A WISC-IV gyermek intelligenciateszt magyar kézikönyve*. Hazai tapasztalatok, vizsgálati eredmények és normák 9-16. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft, Budapest
- RUEF, M.–FURMAN, A.–MUÑOZ-SANDOVAL, A. (2003) (szerk.): *Woodcock-Johnson nemzetközi kiadás. Vizsgálatvezetői kézikönyv magyar kiadás*. The Woodcock Muñoz Foundation, Nashville.
- SARKADY K.–ZSOLDOS M. (1988): Mozgáskorlátozott (cerebral paretikus) kisiskolások olvasás-írás készségének differenciál-diagnosztikus megközelítése. *Gyógypedagógiai Szemle*, 16, 169–175.
- WECHSLER, D. (2007a): *WISC-IV – Technikai és értelmező kézikönyv*. (Magyar adaptáció: NAGYNÉ RÉZ I.–LÁNYINÉ ENGELMAYER Á.–KUNCZ E.–MÉSZÁROS A. –MLINKÓ R.) OS Hungary Tesztfelkészítő Kft., Budapest.
- WECHSLER, D. (2007b): *WISC-IV – Tesztfelvételi és pontozási kézikönyv*. OS Hungary Tesztfelkészítő Kft. , Budapest