

Gyarmathy É. (2002) IQ és tehetség. (IQ and giftedness) Pszichológiai Szemle Könyvtára 5. Akadémiai Kiadó, Budapest. 127-154.

## **IQ és tehetség\***

Gyarmathy Éva  
MTA Pszichológiai Kutatóintézet  
E-mail: gyarme@mtapi.hu

*Jelen tanulmány a tehetség és az intelligencia illetve az intelligenciahányados viszonyát vizsgálja. A tanulmány először az intelligencia tehetség fogalomhoz hasonló meghatározásokról szól, majd az intelligencia és a tehetség összefüggéseit tárgyalja. Ezt követi a tehetségmodellek elemzése, különös tekintettel az intelligencia szerepére a tehetség meghatározásában. Ezután a visszatérünk az értelmi képességek mérésének kérdésére, az IQ-nak a tehetségazonosításban betöltött szerepére és más alternatív lehetőségek vizsgálatára. A tanulmány kitér a szabálytalan illetve alulteljesítő tehetségesek némely csoportjára is, mert a különleges esetek új szempontokat jelentenek a kiemelkedő szellemi teljesítmények megértésében. A tanulmány utolsó részében az IQ és a tehetség bonyolult kapcsolódásainak illusztrációja gyanánt a tanulási zavarokkal küzdő tehetségesek és a csodagyerekek képességeit, valamint a „bölcshídi” (savant) szindróma jelenséget elemezzük*  
*Kulcsszavak: tehetség, intelligencia*

### **BEVEZETÉS**

A tehetséggel foglalkozó szakemberek túl sokáig tekintették a tehetséget olyan tulajdonságnak, amely tesztekkel mérhető és a szintje kalibrálható. A mai napig a számszerű eredményt adó tesztek, és közülük is az IQ-tesztek a leggyakrabban használt mérési eljárások a tehetség azonosításában, jóllehet mind többen hangsúlyozzák, hogy az alkotó gondolkodás nem mérhető számszerűen. A tehetség minőségileg más, mint a magas intelligencia vagy bármely képesség.

### **AZ INTELLIGENCIA FOGALMA ÉS MÉRÉSE**

Az intelligencia a tehetség egyik széles körben elfogadott, vizsgált és vitatott összetevője. Meghatározására számos elméletet alkottak a szakemberek, pedig többé-kevésbé mindenki tudja vagy érzi, hogy miről is van szó, ha az intelligencia, értelmesség kifejezést használjuk.

Az intelligencia természetének meghatározásában és mérésében a kezdetektől a mai napig folyamatosan két eltérő szemlélet vetélkedik, ezért eltérő fogalmak, elméletek és tesztípusok alakultak ki. Minthogy a tehetséget pszichometrikus megközelítésben az intelligencia különleges esetének tekintették, ugyanez a kettősség, az általa felvetett kérdések fogalmazódtak meg a tehetséggel kapcsolatban is. Így az intelligencia fogalmát elemezve folyamatosan a tehetség kérdéskörének problémáira is választ kerestek a szakemberek, pedig a tehetség mint komplex viselkedésegység nem magyarázható a képességek szintjén.

Az intelligencia kétféle szemlélete három dichotómia mentén különböztethető meg: (1) általános intelligencia vagy elkülönülő képességek, (2) öröklődés illetve környezet hatása valamint (3) a mérési módszerek támadáspontja. A három kérdéskör összefonódását jelzi, hogy az intelligencia kérdésével tudományos szinten foglalkozó két első szakember, a századfordulói Angliában Sir Francis Galton és ugyanebben az időszakban a francia Alfred Binet mindhárom területen eltérő nézeteket vallott.

---

□ A tanulmány az OTKA támogatásával készült (T029770)

## ÁLTALÁNOS INTELLIGENCIA VERSUS KÜLÖNÁLLÓ KÉPESSÉGEK

GALTON (1869) az intelligenciát általános képességnek tartotta, amely többé-kevésbé minden kognitív viselkedésben megjelenik, és egyénenként különböző szinten határozza meg a teljesítmények színvonalát. Binet tesztalkotói munkájában különböző képességek (nyelvi, számolási, emlékezeti, stb.) együttesének tekintette az értelmességet.

A korrelációs és faktoranalitikus vizsgálatok később kimutatták, hogy valóban létezik egy általános intelligencia, amely minden gondolkodási feladatban, problémamegoldásban részt vesz, ahogyan azt Galton feltételezte, de az is kiderült, hogy emellett számos speciális képesség is létezik, ahogyan azt Binet leírta (EYSENCK, 1985).

## ÖRÖKLETESSÉG ÉS KÖRNYEZET

Az az intelligencia témakörének egy másik vitás pontja az intellektuális képességek genetikai, illetve környezeti meghatározottsága. Galton és Binet ezen a ponton is a két eltérő vélemény jeles képviselője volt. Galton az öröklődést tartotta meghatározónak a képességek kialakulásában, és ikervizsgálatokkal látta bizonyíthatónak elméletét. A későbbi kutatómunka eredményei sokban alátámasztották szemléletét, és bár korábban a környezet és a tanulás meghatározó szerepe elsősorban a behavioristák hatására előtérbe került, az ezredforduló előtt ismét megerősödött az örökletesség elsődlegességét hangsúlyozók tábora.

Binet, aki a nevelés és oktatás terén tevékenykedett, és az értelmi fogyatékos gyerekek képességeinek fejlesztése irányában volt elkötelezett, inkább hajlott arra a nézetre, hogy a kognitív képességek környezeti hatásra jelentősen változhatnak.

Manapság nyilvánvaló az örökletes és környezeti faktorok elválaszthatatlan és folyamatos interakciója. Így például a genetikailag jobb intellektuális adottságokkal bíró egyének a környezeti hatásokat jobban tudják hasznosítani, ezért a jobb környezet hatására magasabb szintre jutnak el a jobb adottságokkal rendelkezők (FREEMAN, 1983). Vagyis ingergazdag környezetben az örökletesen kiemelkedő adottságok még kiemelkedőbbekké válnak, a gyenge adottságok pedig csak kisebb mértékben kompenzálhatóak.

Számos adat bizonyítja, hogy az alacsony színvonalú környezet nagyobb romlást okoz a tehetségesek intelligenciájában, mint az átlagosakéban, ezért a kiemelkedő képességűek ellátására fordított energia sokszorosán megtérül. FREEMAN (1990) a Gulbenkian Alapítvány által támogatott nagy volumenű vizsgálatsorozatában kiemelkedő és átlagos képességű gyerekek fejlődését tanulmányozta. Azt tapasztalta, hogy a kiemelkedő képességű gyerekek intelligencia tesztpontszámai erősebben romlottak rossz oktatási környezetben, mint az átlagosaké, akik ugyanebben a környezetben nevelkedtek.

Ugyanezt támasztották alá saját vizsgálatom eredményei (GYARMATHY, 2001). A kultúrafüggetlennek tartott Raven teszt eredményében 5 év alatt az átlag feletti képességeket mutatók az alacsony SES háttérű iskolákban kevesebé fejlődtek, mint a magasabb SES háttérű iskolákból kiválogatott átlag feletti pontszámot elérők (1. táblázat).

*1. táblázat Raven teszt pontszámok változása különböző SES háttérű iskolákban*

	Tehetségesként kiválogatott			Nem kiválogatottak		
Az iskolák	Raven teszt	Raven teszt	Növekedés	Raven	Raven	Növekedés
SES-indexe	9 évesen	14 évesen	5 év alatt	9 évesen	14 évesen	5 év alatt
Magas	46,9	55,3	<b>8,4</b>	40,5	53,3	<b>12,8</b>
Közepes	47,3	54,6	<b>7,0</b>	37,6	51,7	<b>14,0</b>
Alacsony	45,1	52,6	<b>6,4</b>	35,5	49,7	<b>14,2</b>

## AZ INTELLIGENCIA MÉRÉSE

A szemléletbeli különbségekből adódóan az értelmi képességek meghatározásában eltérő gondolkodású kutatók az intelligencia mérésére is eltérő módszereket dolgoztak ki. Galton főleg az érzékelés minőségének vizsgálata által igyekezett az értelmi képességeket mérhetővé tenni, de az eredmények nem igazolták szemléletét, miszerint minél jobb az egyén észlelése, annál pontosabb információkhoz jut. Nagy volumenű vizsgálatai, arra az eredményre vezettek, hogy a fejméret, reakcióidő, látásélesség és hallásküszöb mérőszámai nem függenek össze különösebben az kiemelkedő gondolkodási képességekkel. Az újabb, a mentális feldolgozás sebességét mérő eljárásokkal végzett kísérletekkel azonban kimutatták, hogy a látszólag igen alacsony feldolgozási szintet jelentő feladatokkal valamelyest bejósolhatóak a magasabb kognitív működések egyének közötti különbségei (Anderson, 1998).

Binet-re nagy hatással volt Galton munkája. Kezdetben ő is Galtonéhoz hasonló tesztekkel dolgozott, de hamarosan rájött, hogy azoknál a feladatoknál, amelyek ítéletet és következtetést kívántak, nagyobb különbség volt az egyéni teljesítmények között, mint azoknál, amelyek csak a szenzoros kapacitást mérték. A mérőeljárások alaposabb átgondolására adott lehetőséget a francia oktatási minisztérium megbízása, amelyben olyan vizsgálatok kidolgozására kérte fel Binet-t, amely lehetővé teszi az értelmi fogyatékosoknak a normál képességű gyerekektől való elkülönítését.

BINET és SIMON (1916) életkoronként megállapították a pontszámot, amelyet egy átlagos gyermeknek el kell érnie. Aki egy-két évvel ez alatt teljesített, az retardálnak minősült, aki magasabb pontszámot ért el, azt kiemelkedőként azonosították. Az életkornak megfelelően magasabb pontszám elérése később gyakran alkalmazott eljárássá vált a tehetségek azonosításában.

Binet az értelmi képességeket több részképesség összeségének tekintette, és ezeket a képességeket mérte. Az általa kidolgozott intelligenciateszt, illetve az eljárására épített IQ nagy karriert futott be. A különböző képességeket mérő, több alskálából álló tesztek sikerének titka valószínűleg sokoldalú felhasználási lehetőségükben rejlik, hiszen amellet, hogy összesített eredményt adnak (bár kérdéses ennek validitása, mert egy-egy kiemelkedő vagy gyenge képesség erősen torzító hatású lehet), az egyes képességterületekről is információ nyerhető.

Az eljárás hibája az volt, hogy különböző életkorú gyerekek képességét kevéssé lehetett összehasonlítani. Binet korai halála miatt ezt a problémát más kutatók oldották meg. Lewis TERMAN (1916) a Stanford egyetem professzora adaptálta Stern módszerét, hogy különböző életkorú gyerekek értelmi szintjét is össze tudja hasonlítani: a gyermek értelmi korát elosztotta életkorával, az így kapott hányados már különböző életkorú gyerekek értelmi képességét is azonos dimenzióban mutatta<sup>1</sup>. A Stanford egyetemen kidolgozott és az amerikai népszerűsége standardizált intelligenciateszt felhasználásával TERMAN (1926) nagyvolumenű

<sup>1</sup> Az azóta is alkalmazott eljárás az IQ (intelligencia quotiens) kiszámítására, hogy a tizedestört alakú hányadost 100-zal megszorozzák, így létrejön az életkori kvóciens. Azaz ha egy nyolc éves gyerek a tíz évesek feladatait tökéletesen megcsinálja, akkor –minthogy értelmi kora 10 év, valódi kora pedig 8 – hányadosa 10/8x100, azaz 125 lesz.

követéses vizsgálatot indított, amely voltaképpen megteremtette az intelligencia és a tehetség mechanikus azonosításának nehezen kiirtható hagyományát. Ő ugyanis eljárásával az intellektuális tehetségeket vélte azonosítani, annak ellenére, hogy Binet a tesztet az értelmi fogyatékosok azonosítására dolgozta ki.

Mivel Binet tesztje kifejezetten az iskolai megfeleléshez kapcsolódott, az eljárás főleg reprodukív képességeket mér, a bírálók sokaságának megállapítása szerint erősen kultúrafüggő és az iskolázottság jelentősen befolyásolja a teljesítményt. Ennek ellenére a tehetségazonosításban TERMAN óta igen elterjedtek a Binet-féle eljáráshoz hasonló, reprodukív képességeket és részképességeket mérő, intelligenciahányadost adó tesztek.

Az elméletalkotók továbbra is megosztottak abban a tekintetben, hogy az intelligencia megismerésében a magasabb rendű vagy az alacsonyabb rendű folyamatok vizsgálatán legyen-e a hangsúly, de többségük a binet-i szemlélettel konzisztensen a magasabb rendű működések vizsgálatát tartja fontosnak, vagyis az intelligenciát a mögöttes mentális folyamatokkal próbálják magyarázni, miközben az alacsony szintű elméletek a neurális működés paramétereiben keresik az intelligencia meghatározását. Mindenesetre a metakogníció és belátás folyamatának elemzése számos új információt és módszertani anyagot szolgáltatott és szolgáltat még ezután is a tehetség fejlesztéséhez.

## INTELLIGENCIA ÉS KREATIVITÁS

Az intelligencia a feleletet a már megtanult ismeretek felidézését és alkalmazását igényli, az ehhez szükséges problémamegoldó eljárást konvergens gondolkodásnak nevezzük. Ezzel szemben a kreativitás azt jelenti, hogy a divergens, a „bejárt utaktól” eltérő gondolkodás segítségével különböző területekről való ismereteket mozgósítva többféle lehetséges válasz, megoldás születik. Az intelligencia lehetővé teszi az elsajátított ismeretek alkalmazását különböző szituációkban, a kreativitás viszont nem merül ki az alkalmazásban, hanem azt is lehetővé teszi, hogy az egyén a helyzetekben rejlő lehetőségeket fölkutassa és minél teljesebben valóra váltsa (Landau, 1974).

GETZELS és JACKSON (1962) a kreativitást és az intelligenciát vizsgálati eredményekkel bizonyíthatóan elkülönítette egymástól. Több mint 500 fős diákcsoportot vizsgáltak, majd kiválogatták az intelligencia- illetve a kreativitásteszt szerinti felső 20%-ot, azokat azonban nem vették be ezekbe a csoportokba, akik mindkét mérés alapján a kiemelkedők közé kerültek. A kétféle kiemelkedő csoportot összehasonlítva azt találták, hogy bár a kreatív csoport IQ-ja több mint 20 ponttal alacsonyabb volt, mint a magas intelligenciájú csoporté, iskolai teljesítményük nem különbözött. Ez arra a megállapításra vezette a kutatókat, hogy a kreativitás és intelligencia elkülöníthető képességcsoport, és mindkettő egyforma hatékony a teljesítmények szempontjából.

Bár a vizsgálat eredményei igen meggyőzőek, de McNEMAR (1964) kritikája teljesen jogos. A vizsgálatban részt vevő "alacsony intelligenciájú, magas kreativitású" csoport IQ-ja ugyan a "magas intelligenciájú alacsony kreativitású" csoportétól messze elmaradt, ám így is átlagon felül volt, ami már elegendő kiváló iskolai teljesítmények elérésére.

TORRANCE (1964) azt találta, hogy ha tehetségeket intelligenciaszint szerint válogatnánk, a kreatív gyerekek 70 %-a kimaradna a mintából. Vizsgált személyeinek teljesítményében igen alacsony korrelációk (0,16-0,32) mutatkoztak kreativitásteszt és a különböző intelligenciatesztek eredményei között. A kutatási eredmények folyamatosan megerősítik ezeket az adatokat, a legtöbb összehasonlításban a kreativitástesztek pontszámai és az intelligenciahányados között alacsony pozitív korreláció mutatkozik (DAVIS & RIMM, 1985).

Az egyik leghasználhatóbb megközelítésnek az intelligencia és kreativitás összefüggésének problematikája szempontjából az úgynevezett "küsöb" koncepció tűnik jelenleg. MacKINNON (1978) felfogása, hogy az intelligencia és kreativitás között mérsékelt pozitív kapcsolat van nagyjából 120-as IQ-ig, de ettől a ponttól kezdve sem az intelligenciahányados, sem az iskolai eredmények nem tudják bejósolni a kreativitás fokát. Így ha a tehetségesnek tartott csoportba a legintelligensebb 1-5% kerül, a kreatív egyéneknek igen nagy hányada biztosan kimarad. McNEMAR (1964) szerint egyszerűen arról van szó, hogy a magas IQ nem feltétlenül garancia, az alacsony IQ viszont nem ad esélyt a kreativitás megjelenésére.

Miközben a legtöbb tehetségmodell a tehetség kétféle komponensként azonosítja az intelligenciát és a kreativitást, vannak kutatók, akik az intelligencia fogalmát igyekeztek a kreativitásra is kiterjeszteni. GETZELZ és CSIKSZENTMIHÁLYI (1975) szerint a kreativitás megértéséhez arra van szükség, hogy az emberi lényeket ne csak problémamegoldónak, hanem egyben „problématalálónak” is tekintsük. A „problémataláló” viselkedés az ingerkeresés egy formája. A kreatív gondolkodás magába foglalja a problémaérzékenységet, ezért az intelligenciáról való gondolkodást olyan irányban kell szélesíteni, hogy az a kreativitást is foglalja magába.

AMABILE (1983) ennél is tovább ment, az intelligenciát a kreativitás egy komponensének tekintette, amely szükséges, de nem elégséges hatótényező az alkotási folyamatban. Álláspontja szerint az intelligenciának egy minimális szintje szükséges a kreatív teljesítményhez, de számos a kreativitáshoz szükséges komponens, például a belső motiváció, az intellektuális kockázatvállalás, nem mérhető intelligenciatesztekkel.

A különbség a kreatív-intelligens és a csupán intelligens diákok nagyon fontos személyiségbeli, motivációs és habituális jellemzőkben rejlik. Ezek elsősorban nem képességek, hanem a kreatív gondolkodásra való fogékonyság, hajlam állítja DAVIS és RIMM (1985). Ezért mindenfajta tehetséggondozásnak azt kell középpontba állítania, hogy az intelligens diákokat a kreatív produktivitás felé történő elmozdulásra ösztökélje.

Az oktatásban az intelligencia egyértelműen előnyt élvez, a kreativitás sokszor inkább problémaként jelenik meg. A tehetségek kiválasztásánál a kreativitás legtöbbször nem szükséges tulajdonság, így a kreatív tehetségek csoportja kevésbé kerül kiemelt képzésekbe (DAVIS & RIMM, 1985).

## INTELLIGENCIA ÉS TEHETSÉG

A tehetség megítélése koronként és társadalmanként változó, és igen eltérő szemléletet tükröz. Néha isteni adottságként azonosították, máskor pedig üldözték az eredeti, alkotó gondolkodást, vagy mint devianciát a mentális betegségekkel egy kategóriába sorolták. Megítélése a XIX. század végéig teljesen szubjektív volt.

A tehetségazonosítás pszichometrikus korszaka elindítójának szintén Galton tekinthető. Ő dolgozta ki az első mentális tesztet, amely az érzékelés finomságát mérte, de mint korábban már említésre került, az intelligenciahányados kialakítására a Binet-féle vizsgálati eljárások továbbfejlesztése által került sor. Szinte megalkotásuk pillanatában váltak az intelligencia tesztek a tehetség első és azóta is vezető azonosító eljárásává.

A Lewis Terman és munkatársai által a Stanford Egyetemen indított követéses kutatás során több mint 1500 kiemelkedő intelligenciájú fiatal válogattak ki az intelligencia teszt segítségével. Azok a gyerekek kerültek bele a mintába, akik legalább 140-es IQ-t értek el.

Terman (1926) szerint a tehetségesek és nem tehetségesek ugyanazokkal a képességrendszerrel rendelkeznek, csak azok színvonalában, alkalmazási képességében térnek el. Az emberek megkülönböztethetők értelmi képességeik alapján, és ezek a mentális jegyek mérhetők IQ pontszámokkal. Feltételezte, hogy a tehetségesek azok, akik a legnagyobb százalékokat érik el az intelligencia tesztekben. Később szó lesz róla, hogy ugyanebben az időszakban a tehetséget nagyon másféle szemléletben írta le Révész Géza.

Terman tehát a tehetséget a magas IQ-val azonosította. Az intelligencia és tehetség lényegét az absztrakciós, logikai és ítéletalkotási képességekben látta. Az IQ megfelelni látszott Spearman (1927) g faktorának is, de egyre több kritika érte mind a gyakorlat, mind az elmélet felől. A gyakorlatban az általános intelligencia és az IQ teszt kevésbé tűnt érzékenynek olyan tényezőkre, mint eredetiség, elkötelezettség és koncentrációs képesség. Nem mutatták az eredmények a speciális tehetségeket, mint például a zenei, költői és képzőművészeti tehetségek. Éppen ezért számos eljárást dolgoztak ki a speciális képességek mérésére, de egy sem terjedt el széles körben (Vernon, 1971), mert megbízhatóság és érvényesség tekintetében nem feleltek meg az elvárásoknak.

A tehetségek értelmi képességeinek jellemzői és fejlődése viszonylag kevés figyelmet kapott a kutatók részéről. Elsősorban a környezetnek és a tehetséget alkotó belső tulajdonságoknak a hatása került vizsgálatra, az értelmi képességeket mintegy független változóként, kiválogatási szempontként kezelve. A kognitív megközelítés térhódításával kezdődtek el a kiemelkedő intelligencia övezetbe tartozók és tehetségesek intellektusának módszeresebb vizsgálatai.

A kiemelkedő értelmi képességek vizsgálatának egyik régi kérdése, hogy vajon a kiemelkedők intellektuális képességeikben a gyorsaság vagy a hatékonyság (speed or power) játszik szerepet, esetleg bármelyik vagy mindkettő. Thorndike (1927) nevéhez fűződik az intelligencia tesztek hatékonyság-sebesség dichotómiájának felállítása. Az időhatáros tesztek olyan feladatokból állnak, amelyeket szinte bárki meg tudna oldani, ha elegendő idő állna rendelkezésére. Korlátozott idő esetén viszont azok tudnak többet teljesíteni, akik gyorsabban gondolkodnak, így a magas intelligencia a gyors megoldásokkal azonosítható. Az időkorlát nélküli tesztek olyan nehéz feladatokat is tartalmaznak, amelyeket sokan nem tudnak meg oldani, bármennyig is gondolkodnak.

Elképzelhető, hogy ez a kétféle gondolkodás egészen eltérő mentális képességek által jön létre, de minthogy a "speed" és "power" tesztek erős korrelációt mutatnak, valószínűbb, hogy a mentális hatékonyság egyszerűen a mentális sebességnek megjelenése. Esetleg a feladat túlzott bonyolultsága esetén a lassabban gondolkodóknál egyszerűen olyan hosszú időre lenne szükség a megoldáshoz, hogy az meghaladja kitartásukat (Eysenck, 1985).

Anderson (1998) minimális kognitív felépítést leíró modelljében az intelligencia egyének közötti különbségeit elsősorban az alapvető feldolgozó mechanizmus eltérő sebességéhez köthette. Elmélete komputációs szemléletű, amelyben a különböző feldolgozók és modulok együttműködése által jönnek létre a különböző kognitív teljesítmények, az intellektuális viselkedésnek valóban a minimális alapjait vizsgálja. Elmélete jól magyarázza a kiemelkedő képességű egyéneknél mutatkozó intelligencia-struktúrában belüli nagyobb különbségeket.

Kiemelkedő intelligenciájú egyéneknél ugyanis kimutathatóan gyakoribb az intelligencia-struktúrában belüli nagyobb szórás. Kaufman (1979) szerint a 12 pontnál nagyobb nyelvi és cselekvéses hányados különbség 34%-ban fordul elő normál populációban. Az a tény, hogy "tehetség ígéret" intelligencia-struktúráját vizsgáló kutatásunkban a minta nagyobbik felénél, 58%-ánál találtunk ilyen nagy különbséget jelzi, hogy a tehetség megismerésében az intelligencia sajátosságai és a kognitív teljesítmény háterében szerepet játszó egyéb tényezők kell, hogy hangsúlyos szerepet kapjanak. Bebizonyosodott, hogy még az eddigieknél is

óvatosabban kell használni az intelligencia tesztek nyelvi-cselekvéses hányadosában mutatkozó különbségeket diagnosztikai célokra a magas intelligenciájú, illetve tehetséges gyerekek esetében (Herskovits & Gyarmathy).

Anderson (1998) minimális kognitív felépítést leíró modellje szerint az alapvető feldolgozó mechanizmus szintjének függvényeként tudnak a speciális feldolgozók, vagyis a nyelvi és cselekvéses hányados által jelzett kétféle információfeldolgozás érvényre jutni. Így amennyiben a kétféle speciális feldolgozó nagyon eltérő szinten működik, akkor ez az eltérés megjelenik gyors alapvető feldolgozó mechanizmus esetén, de a lassú alapvető feldolgozó határt szab a speciális feldolgozók megnyilvánulásának, így azok különbsége nem jelenik meg, látens marad a kiemelkedő speciális feldolgozó.

A Terrassier-féle disszinkronitás ilyen értelemben is érvényesülni látszik. A kiemelkedő teljesítmények létrejöttét ugyanis számos kognitív, affektív és szociális faktor határozza meg. A legtöbb tehetség sokféleképpen kiegyensúlyozatlan ezen faktorok fejlettségét tekintve. Ezt a jelenséget Terrassier (1985) "disszinkronitás elméletében" írja le, amelyben az egyenlőtlenségek két csoportját - egyéni belüli és szociálisan kialakult, külső kiegyensúlyozatlanságot - ír el. A belső disszinkronitás az intellektuális, pszichomotoros, nyelvi és érzelmi fejlődés kiegyensúlyozatlanságára utal. A nyilvánvalóbb szociális disszinkronitás a tehetséges gyerek és osztálytársai közötti mentális fejlődésbeli különbségeket és a gyermek képességeit alul- illetve felülmúló elvárásokat foglalja magába.

Egy másik ezzel összefüggő kérdés a tehetségesek intelligenciájával kapcsolatban, hogy vajon minőségi vagy mennyiségi tekintetben múlják felül társaikat a kiemelkedők. Valamit jobban tudnak mint mások, vagy olyasmint tudnak, amit mások nem. A kisgyerekeknél világosan látszik, hogy nem az a kiemelkedő "amit" csinálnak, hanem az, "amikor", tehát másoknál sokkal fiatalabb életkorban képesek adott mentális teljesítményt nyújtani. Ez nyilván nagyobb gyakorlati, tapasztalat és ismeret szerzési lehetőségeket biztosít számukra, így mennyiségileg is többet fognak tudni társaiknál.

A mennyiségi többlet, vagyis hogy valamit jobban csinál egy egyén mint mások, lehetőséget ad arra, hogy minőségileg is kiemelkedőt alkosson. Ha egy gyermek jól tud számolni, ez lehetőséget ad számára, hogy olyan problémákat oldjon meg, amelyeket alacsonyabb szintű számolási készséggel nem tudna.

Fordítva is igaz az állítás, és így egy önmagát erősítő folyamat alakulhat ki. Ha a gyermek valamilyen tekintetben minőségileg a társaitól különböző, tudásában mennyiségi előnyökhöz is jut. Például ha már háromévesen tud olvasni, nagyobb ismeretmennyiséget tud önállóan megszerezni, mint hogyha mások felolvasása által tudna csak írott információhoz jutni. A nagyobb tudás természetesen még nem jelent tehetséget, legfeljebb azt mondhatjuk, hogy képességei az átlagnál gyorsabban fejlődnek.

Eltérő nézetek fogalmazódnak meg azzal kapcsolatban, hogy vajon minőségi vagy mennyiségi különbség van-e a világszínvonalon is jelentőset alkotók és az "átlag" tehetségesek között. Bizonyos képességek extrém magas színvonalra jellemzi-e az Einstein, da Vinci és Mozart szintű alkotókat, vagy a kiemelkedő képességeket kialakító kritikus faktorok szerencsés találkozása történik, ahogy azt Feldman és Goldsmith (1986) a csodagyerekekkel kapcsolatban leírta, vagyis az egyén képességei és egyéb belső jellemzői, a tevékenységi terület és a környezet megfelel egymásnak.

## Tehetség és képességek a tehetségmodellek tükrében

"A tehetség olyasmí, amit feltalálunk és nem felfedezünk. Az, aminek egyik vagy másik társadalom akarja hogy legyen, és ezért az egyes társadalmak igénye szerint időről időre változik a fogalom. Ha a tehetség definíciója használható, akkor ez kedvező következményekkel jár mind a társadalom, mind az egyén számára. Ha a definíció nem eléggé használható, akkor értékes tehetségek vesznek el, és kevésbé értékeseknek jut a támogatás, bátorítás. Ezért fontos megértenünk, hogy mit jelent számunkra és mások számára a tehetség fogalma." (Sternberg & Davidson, 1990). A tehetségmodellek elsősorban a kor igényeiről, és nem a tehetségről szólnak.

A tehetségmodellek nagy száma bizonyítja, hogy nehéz a tehetségnek mindent magába foglaló meghatározását adni. Minden egyes gyermek egyéni, és lehetetlen a képességeknek és hajlamoknak olyan széleskörű listáját összeállítani, amely minden egyéni különbséget tartalmaz, miközben a modell alkotója a kor igényeinek megfelelő tehetségképet írja le. Újabb és újabb modellek születnek, amelyek igyekeznek megragadni a tehetség általános fogalmát, miközben egyre nyilvánvalóbb, hogy a tehetség fogalma a különböző tehetségfajták laza gyűjtőnévévé válik.

Taylor már 1967-ben többféle tehetséget írt le, és az utána következő időszakban több hasonló meghatározás született, ami jelzi, hogy az általános tehetség legfeljebb egy fajtája lehet a tehetségnek, és nem prototípusa.

Taylor hat tehetségfajtaát különböztetett meg: iskolai, produktív gondolkodó, kommunikáló, előrejelző, döntéshozó és tervező.

Az Amerikai Oktatási Hivatal 1972-ben Marland (1972) igen széles definícióját fogadta el. Ennek alapján tehetséges gyerekeknek azok számítanak, akiknél a szakemberek valamilyen kimagasló adottságot és olyan tényleges vagy potenciális képességet állapítanak meg, amely révén rendkívüli teljesítmények megvalósítására alkalmasak, mégpedig egy vagy több itt felsorolt területen:

- általános intellektuális képesség,
- specifikus tanulási ("iskolai") kompetencia,
- kreatív gondolkodás,
- vezetői rátermettség,
- művészi adottságok,
- pszichomotoros képességek.

Ez a definíció azt is jelenti, hogy azok a gyerekek is tehetségnek tekintendők, akik csak egy területen mutatnak kiemelkedő képességet, így más területeken lehetnek átlagos, vagy akár átlag alatti képességeik is (Yewchuk & Lupart, 1993). Vagyis például a részképességzavarokkal, tanulási zavarokkal küzdők populációja annak ellenére, hogy intelligencia hányadosa szükségszerűen alacsonyabb a defícitek miatt, nem záratik ki ezen tehetségmeghatározás által.

Az amerikaihoz igen hasonló definíciót fogalmazott meg ugyanebben az időben az angol Ogilvie (1973). Olyan széles meghatározást kívánt adni, amely kielégítően rugalmas és átfogó. Szerinte az, hogy tehetséges valaki, azt jelenti, hogy kiemelkedő általános vagy speciális képességekkel rendelkezik egy szélesebb vagy szűkebb területen. Ezen a tág meghatározáson belül hat területet különböztetett meg:

1. Kiváló fizikai adottságok
2. Technikai őstehetség
3. Képző- és előadó-művészet
4. Kiemelkedő vezetői képességek és szociális tudatosság



5. Kreativitás
6. Magas intelligencia

Szemben Taylorral a fenti két definíció az intellektuális tehetséget mint külön tehetségfajtát írja le. Ezen meghatározások értelmében a Terman-féle vizsgálat is az intellektuális tehetségre leszűkített tehetségvizsgálat.

A többtényezős elméletek több meghatározott tulajdonságcsopórt meglétéhez kötik a tehetséget, és a tehetség területének meghatározása nélkül a kiemelkedő teljesítményhez szükséges tényezőket ragadják meg. Renzulli (1978) már klasszikusnak számító "háromkörös" elmélete szerint a tehetségre jellemző viselkedést három alapvető tulajdonságcsopórt - *átlag feletti képesség, kreativitás és feladatalkötelezettség* – integrációja hozza létre. Így az "átlag feletti képességek" területe szerint bármely tehetségfajta illeszkedő lehet a modell.

ábra

Más elméletalkotók, így például Tannenbaum (1983) ötfaktoros modelljében elengedhetetlen tartja az általános képességet a tehetség megjelenésében, és Spearman (1927) általános intelligencia fogalmához, a "g" faktorhoz hasonló intellektuális erőt ír le, amely mindenféle probléma megoldásához szükséges. A speciális képességek egy-egy területhez kapcsolódó kiemelkedő tudást jelentenek, és a modell második faktorát képezik, minthogy Tannenbaum úgy véli, nincs értelme a tehetségnek, ha tárgyaltan általános intelligenciát jelent csupán.

ábra

Későbbi munkáiban Renzulli (1986) is két részre osztotta az "átlag feletti képességek" kategóriát, általános és specifikus képességeket különböztetve meg. Az általános képesség (magas szintű elvont gondolkodás, verbális és számgondolkodás, jó memória, folyékony beszéd, téri viszonyok átlátása, alkalmazkodóképesség, új helyzetek kezelése, gyors, pontos, szelektív információfeldolgozás) lényegében a hagyományos intelligenciafogalmat takarja, így az átlag feletti intelligencia ismét mindenfajta tehetség egyik fontos összetevőjeként jelenik meg.

Azokkal a modellekkel szemben, amelyek valamely tulajdonságot vagy tulajdonságcsopórt azonosítottak a tehetség kialakulásának faktoraként, Gagné (1991) "Megkülönböztető Modell"-je feltételezi, hogy egy adott képesség több különböző tehetség kifejlődésében is szerepet játszhat, és bármely tehetség többféle képességből illetve képességcsopórtból is eredhet. Következésképpen nincs olyan képesség, amely mindenféle tehetség előfeltétele.

Gagné megkülönbözteti a képességeiben tehetséges és teljesítményében tehetséges egyéneket. Különböző képességek különböző tehetségekhez vezethetnek számos külső és belső tényező katalizáló hatására. Erre a felismerésre jutott Terman is, amikor követéses vizsgálatának eredményeit elemezték: "az intelligencia és a teljesítmény messze nem tökéletesen korrelál egymással" (Terman és Oden, 1947, 352. old.). Kiderült, hogy környezeti és személyiségbeli faktorok szignifikánsan meghatározzák, hogy az egyén milyen mértékben tudja hasznát venni kiváló képességeinek.

Gagné (1993) azt is hangsúlyozta, hogy a tehetség nem szűkíthető le az intellektuális tehetségre. Ha ezt megtennénk, az egyenlő lenne az emberi képességeknek az intelligenciára való szűkítésével. Az intellektuális képességek más képességek fölé helyezését, az általa "kognocentrizmusnak" nevezett jelenséget az elitizmussal azonosította, és feltette a kérdést: "háttérbe szoríthatóak-e, ignorálhatóak-e a nem-intellektuális képességek, mert kevésbé nemesnek érzik, vagy inkább ítéljük azokat, mint az intellektuálisakat?"

Modelljét, amelyben az intellektuális képesség csak egyike a sok képességcsoportnak, ennek szellemében alkotta. Ha ugyanis elfogadjuk, hogy az intellektuális tehetség a tehetségnek egy formája, akkor a tehetség általános fogalmát úgy kell meghatározni, hogy abba mindenféle megjelenési formája beleférjen. Mindezek ellenére a különböző tehetségelméletekben és tehetségmeghatározásokban néhány tulajdonság vissza-visszatérően megjelenik, mint a tehetség egyik elengedhetetlen faktora. Ezek egyike igen gyakran az intelligencia.

Mindenesetre a modern tehetségelméletek alkotói tökéletesen egyetértenek abban, hogy a magas fokú intelligencia még nem jelent feltétlenül tehetséget. Csak bizonyos fejlődési folyamat során válik az intelligencia tehetséggé. Ennek a folyamatnak alapvetően meghatározó részei az értelmi képességet körülvevő belső és külső környezet, vagyis az egyén összes egyéb jellemzői és a fizikai, kémiai, biológiai, pszichológiai valamint társas közeg, amely az egyént körülveszi.

## **Az értelmi képességek mérése és a tehetségazonosítás**

Tannenbaum (1993) szerint a tehetség azonosításának hagyományos módjai radikális változás előtt állnak. Az IQ mibenlétének, mérésének, örökletes vagy inkább környezeti voltának végeláthatatlan vitája újra és újra erős érzelmeket és tudományos érdeklődést vált ki, mégis a viták ellenére továbbra is az intelligencia és annak mérése a legfőbb azonosítási eljárás a tehetségkutatásban. Vizsgálata szerint 1990-1991-ben a Gifted Child Quarterly-ben megjelent 22 tehetséggel kapcsolatos tanulmány mindegyike az IQ-t vagy annak alternatív teszt-megfelelőjét használta legfőbb azonosító eljárásaként.

A tehetségek vizsgálatában az értelmi képességeket mérő különböző mérési eljárások alkalmazása során problémát jelent a teszteredmények összehasonlíthatóságának lehetetlensége. Bár az intelligencia hányados megoldani látszott ezt a nehézséget, a gyakorlatban a különböző tesztek eltérő szigorúsággal mérnek, és különböző életkorokban más és más az értéke az eredményeknek. Így követéses vizsgálat, vagy a fejlődés ellenőrzése esetén gyakran nehézséget jelent a megfelelő tesztek kiválasztása.

A kiemelkedő képességek azonosításában a kisgyermeknél a szokásosnál is körültekintőbben kell megítélni az eredményeket. Könnyen adódhatnak igen magas IQ pontszámok, amelyek esetleg csupán fejlődési intelligenciát jeleznek. Az intelligenciatesztek eredményeinek prognózis értéke 12 éves kor alatt feleakkora, mint a későbbi életkorokban. Idősebb gyerekeknél és felnőtteknél már kevésbé kell ezzel a jelenséggel számolni. Mindazonáltal minden életkorban fontos, hogy az IQ pontszámokat megfelelően értelmezzék a szakemberek.

A tehetséget IQ-val mérő szakemberek között folyamatosan felmerül a tehetségekűszőb kérdésében a megegyezés hiányának problémája. Amerikában az intelligenciatesztek hazájában annak idején Terman (1926) a 140-es IQ-nál húzott határt, de a különböző amerikai államokban igen eltérő lehet, hogy valaki adott IQ-jával tehetségessé nyilvánítatik-e. Zettel (1979) elemezte az egyes államok által elfogadott tehetségdefiníciókat. Az oktatási törvények egy része felső százalékban vagy szóráseltéréssel határozta meg a tehetséghatárt, így évenként

változó, hogy milyen IQ kell ahhoz, hogy valakit tehetségesnek nyilvánítsanak. Más államok határozott IQ-t állapítottak meg, így kb. 115-ös IQ-tól kezdve térben és időben változó, hogy ki számít tehetségesnek.

Ha a tehetségnek az intellektuális összetevőjét mindenképpen mérni akarjuk, felmerül a kérdés, hogy vajon van-e egyáltalán jelentősége annak, hogy milyen magas az IQ, ha már elérte az „átlag feletti”, tehát mondjuk 110-es, vagy a legtöbb intelligencia teszthez tartozó leírás szerint extrém magasnak számító 130-as pontszámot?

Gross (1993) szerint nagyon eltérőek a 130-as és mondjuk a 180-as IQ-val rendelkező gyerekek szükségletei, amit gondozásuk megtervezésében figyelembe kell venni. Gross minden korábbi tapasztalat ellenére a tehetséget az IQ-val jellemezte. A kiemelkedő intelligenciájú fiatalok intelligencia hányadosának mértéke szerint a következő osztályozást készítette:

- mérsékeltlen tehetséges 130-144
- nagyon tehetséges 145-159
- különlegesen tehetséges 160-179
- átütően (profoundly) tehetséges 180+

A mai intelligencia tesztek nagy része azonban nem is képes mérni az igazán extrém szintű értelmi képességet, mert konstrukciójuk szerint sztenderd táblázatokból számítható ki az IQ, így a nyerspontok táblázatba foglalt értékpontokká alakításakor a táblázat felső pontszáma határt szab az azonosítható IQ nagyságának.

Gross határozott véleménye, hogy ez igen hátrányosan hat a nagyon, különlegesen és átütően tehetséges gyerekekre. A mérsékeltlen tehetségesek csoportja ugyanis annyira meghaladja számarányában a náluk extrémebb szinten kiválókat, hogy az azonosító eljárásokat, tehetséggondozó tanterveket, programokat amúgy is számukra készítik tulajdonságaik, tanulási stílusuk és szükségleteik alapján. A mérsékeltlen tehetségesek csoportjától igen eltérő tulajdonságokkal és igényekkel rendelkező extrém tehetségesek csoportjai viszont ellátatlanok maradnak. Gross hasonlata szerint a 190-es IQ-jú tehetségnek 130-as IQ-jú tehetségekkel tölteni a napot ugyanolyan kínszenvedés, mint ha átlagos képességű gyerekeknek enyhe értelmi fogyatékosok csoportjában kellene tanulnia.

Renzulli (1978) viszont nem tartja lényegesnek a kiemelkedő teljesítményekre képes tehetségek képességstruktúrájában az intelligenciaszint nagyságát. Háromkörös modelljében csupán átlag feletti, tehát nem extrém képességeket tart szükségesnek a tehetség megjelenéséhez. Ennek alapján adott esetben már 110-es IQ elegendő lehet kiemelkedő teljesítmények elérésére. Ha átlag feletti képességekkel rendelkezik az egyén, akkor az egyéb tulajdonságcsoportok (kreativitás, motiváció) és környezeti tényezők (család, iskola, társak) megléte és működése válik meghatározóvá.

Az extrém magas IQ fontossága a tehetség kialakulásában azonban már korábban, és éppen annak a kutatóknak a révén kérdőjeleződött meg, aki a tehetségazonosítást intelligencia tesztekkel látta megoldhatónak. Terman és Oden (1947) összehasonlította Terman követéses vizsgálati mintájának 150 legeredményesebb és 150 legkevésbé eredményes férfi vizsgálati személyének adatait. Kiderült, hogy a két csoport a mért intelligencia tekintetében semmiben nem különbözött egymástól, viszont néhány személyiségjegyet tekintetében eltérőnek mutatkoztak. Így a teljesítményt elérők kitaróbbak, célorientáltabbak voltak, kevésbé szenvedtek kisebbségi érzésektől és nagyobb önbizalommal rendelkeztek. Terman, aki az intelligencia tesztek által mért intelligenciát oly erősen hitte meghatározónak és stabilnak, hogy csak nagysokára változtatta meg véleményét, elismerte az intelligencián túli faktorok fontosságát.

Révész (1918) azonban már az intelligencia tesztek kialakításának korában, amikor Termanék az USA-ban nagyvolumenű kutatássorozatot kezdtek az intelligencia tesztek eredményeire építve, visszautasította a tesztek alapján történő tehetségazonosítást. A hagyományos felfogás szerint végzett vizsgálatok alapján ugyanis sok tehetség nem kerülne a kiválasztottak közé, míg sok intelligens fiatal, aki nem tehetséges azonosításra kerülne. Felhívta a figyelmet arra, hogy egészen más az az intelligencia, amelyet a gyakorlati életben érvényesülni akaró embertől várunk, mint az, amit a művésztől, tudóstól. Az intelligencia fogalmának kiterjesztését javasolta. Az intelligencia tesztek nem az intelligenciát, hanem afféle általános szellemi fejlettséget mutatnak, és az egy-egy területen jelentkező kiemelkedő képesség nem mutatkozhat meg. Ezért ezeknek a teszteknek a használatát még módosított formában is csak legelső, provizórikus felosztásra használná.

Gardner (1983) inkább anekdotikus adatokra építő többszörös intelligencia elméletében az intelligencia tesztek azok szűk vizsgálati tere miatt nem tartja a tehetség megfelelő azonosító eljárásának. Az egyének ugyanis többféle területen rendelkezhetnek intellektuális potenciállal. Ezek az intelligenciák különállóak, és különböző fejlettségűek, így egy általános értelmi képességeket mérő eljárással nem lehetséges a speciális tehetségek kiválasztása.

Sternberg (1992) is határozottan állítja, hogy a képességesztek nem használhatóak a tehetségazonosításban az intelligencia rendkívüli összetettsége miatt.

Howard Gardner szerint többek között az is a baj a tesztekkel, hogy kihagyják azt a tényt, hogy valami lényegeset létrehozni a kultúrában, az időt igényel. Egy pillanat alatt lehet rájönni egy megoldásra, de előtte évekig foglalkozott a témával az alkotó. Az IQ teszt a gyors megoldásokat várja, és ugyanez a probléma a kreativitás tesztekkel is (Briggs, 1990). Az alkotóképesség legbiztosabban az alkotás folyamatában érhető tetten, de a belső erők megjelenéséhez időre és megfelelő képzésre vagy gyakorlatra van szükség.

Az intelligenciateszteknek a tehetség azonosításában betöltött hangsúlyos szerepét a tesztek mérési bizonytalanságai és korlátai, az intelligenciának a kiemelkedő teljesítményben más tényezőkhöz kötött, így feltételes hatása, és a speciális képességek mérésének képtelensége miatt többen megkérdőjelezik, bár mindezek ellenére a tehetségazonosítás gyakorlatában az IQ tesztek valóban a leggyakrabban használt mérési eljárások, pedig sok szakember már régóta az intelligencia mérésénél, és általában a mérésnél sokkal hatékonyabb módszereket ajánl.

### *Kérdőívek, megfigyelési szempontok*

Azért, mert a tesztek számszerű eredményt adnak, nem szükségszerűen megbízhatóbbak és érvényesebbek, mint más eljárások. Intelligens tanárok, szülők jobban kiválasztják a tehetséget, mint a tesztek (Renzulli, 1986).

Louis és Lewis (1992) vizsgálatában azt találta, hogy kisgyermek szülei igen pontosan meg tudták állapítani gyermekük képességszintjét, a tehetség azonosításában igen hatékonyan bizonyultak. Bartel (1979) szerint az intelligens tanárok és szülők jobban kiválasztják a tehetséget, mint a tesztek. Az állítás általános érvényességét kissé gyengíti az a tény, hogy ugyanabban a kötetben, amelyben Bartel ezen kijelentést leírta, ennek ellenkezőjét állapította meg Solano (1979) a matematikai tehetségről.

A kérdőívek és értékelő lapok használata világszerte egyre jobban terjed. Széles körben használják ezeket az eljárásokat kvantifikált megfigyelésre, és olyan tulajdonságok mérésére, amelyek esetében teszteljárások nem, vagy csak nagy bizonytalansággal alkalmazhatóak (Feldhusen & Jarwan, 1993).

Az értékelő listák megfigyelhető viselkedéseket, tevékenységeket, tulajdonságokat sorolnak fel, amelyeknek a vizsgált személynél való megjelenését vagy annak mértékét kell jelölni. A tehetségek jellemzői közül csak kevés mérhető közvetlenül. A kérdőívek és értékelő listák elsősorban ezekre a nehezen mérhető jellemzőkre, személyiségjegyekre, motivációs faktorokra, attitűdre és életrajzi adatokra kérdeznek rá.

Az értékelő listákkal és megfigyeléssel való azonosítással kapcsolatban azonban sok kritika fogalmazható meg, mert még a leg gondosabban előkészített helyzetben is számos probléma merülhet fel a szubjektív eljárásokkal kapcsolatban. A legfontosabb nehézség, hogy még mindig nem teljesen kialakult a tehetségesekre jellemző tulajdonságoknak az azonosításban hasznosítható listája. Kérdéses, hogy melyik és hány jegy megléte kielégítő jelzése a tehetségnek. Nagyon különböző lehet a megfigyelők szemlélete, és képessége helyes ítéletek meghozására, és néhány tulajdonság nem is könnyen azonosítható.

### *Komplex azonosítás és tehetség gondozás*

Minden kritika ellenére a gyermek viselkedésének, tevékenységének megfigyelése által fontos információkhoz juthat a pedagógus és a szülő éppen azokon a területeken, ahol a tesztek nem használhatóak. Még hasznosabb információk nyerhetők a gyerekekről, ha különböző helyzetekben történik a megfigyelés. Renzulli (1986) javasolta a gyermekek tanórákon, tanításon kívül és speciális gazdagító programban történő megfigyelését differenciáltabb kép kialakításához. Adott szituációkban mutatott reakciók, mint szokatlan érdeklődés, izgatottság, kreativitás a kontextust is figyelembe véve a gyermek képességeiről hitelesebb képet ad, mint hogyha kizárólag valamely mesterséges helyzetben vizsgálnánk.

A gyakorlati tehetségazonosítási munkát többféle eljárás alkalmazása, azok eredményeinek komplex felhasználása teheti hatékonyabbá.

A Martinson által a tehetség azonosítására felállított hármasszabály a fenti szempontoknak igen jól megfelel. Az első szabály az azonosítás folyamatosságára hívja fel a figyelmet. A gyerekek képességeinek megállapítása folyamat, amely akár évekig is eltarthat. A második szabály azt mondja ki, hogy a gyerek képességeiről kialakítandó megbízható ítélethez több különböző forrás felhasználásával kell információt gyűjteni. A harmadik szabály a nem-intellektuális faktorok fontosságát hangsúlyozza (Martinson, 1975). Ezen szabályok a tesztelést határozottan háttérbe szorítják, és a szubjektív, a gyerekek fejlesztésével együtt folyó tehetségazonosítást kívánják meg.

Ennek az irányvonalnak megfelelően Wallace (1983) az azonosítási folyamat legfontosabb faktorának a gondozást tekinti. A gyerek csak akkor képes manifesztni képességeit, ha erre lehetőséget és bátorítást kap. Az osztálytermi módszerek, gyakorlatok és tapasztalatok gátolhatják és serkenthetik az egyéni különbségek kibontakozását. A gyermek adottságainak megfigyelése azzal a kérdéssel kell, hogy induljon, hogy az iskolai, osztálytermi környezet maximális lehetőséget nyújt-e az ilyen jellegű adottságok gyakorlásához.

Krechevsky és Gardner (1990) újszerű, a gyerekek képességeit és munka módszerét vizsgáló eljárást dolgoztak ki, amelyet Project Spectrumnak neveztek el, és amely erősen Gardner pluralisztikus intelligencia képének hatása alatt formálódott. A gyermek reakcióit hét, a gardner-i intelligenciáknak megfelelő területen (Gardner, 1983) adott feladatok végzése közben figyelik meg. (Eltekinthetünk itt Gardner elméletének kritikájától, és az általa intelligenciáknak nevezett konstruktumokat az európai képességcsoportokra átfordítva használhatjuk, ahogy ez a Project Spectrum módszerben történik.) Az eljárás szándékosan elmosza a határt a tanítás és az értékelés között. A szerzők szerint a pszichológusoknak több

időt kéne szánni arra, hogy megpróbáljanak segíteni a gyerekeknek, és kevesebbet a besorolásukkal.

Feuerstein (1979) szintén az emberi potenciál dinamikus mérésének híve, már korábban sokkal radikálisabban változtatta meg a tesztelési helyzetet. Szerinte az egyén oly formálható, hogy megfelelő eljárással, "mediált tanulással" a gondolkodási folyamatai megváltoztathatóak. Nála a teszthelyzet alapjaiban különbözik a megszokottól. A vizsgálatot végző személy nem külső megfigyelő, hanem résztvevő. A gyereket irányítja, segíti, hogy a teszt megoldásához szükséges gondolkodásmódot elsajátítsa.

A Renzulli-féle "forgóajtó" modell viszonylag nagyszámú gyermeknek ("tehetségmező" a populáció 20-25%-a) ad lehetőséget különleges képzésben való részvételre, a szükséges képességek és személyiségjegyek megmutatkozására illetve kifejtésére.

A fejlesztéssel történő azonosítás különösen fontos a hátrányos helyzetű, kulturálisan eltérő csoportokhoz tartozó és/vagy valamilyen képességdeficittel küzdő gyermekek esetében. Ezeknél a populációknál nem szabad az aktuálisan mutatott képességekből kiindulni, hanem célzott fejlesztés során megfigyelt tevékenységük és eredményességük alapján kell megítélni a bennük rejlő képességeket.

A tehetséggel foglalkozó szakembereknek számolni kell azzal a ténnyel, hogy a kiemelkedő intellektussal rendelkezők populációja még értelmi szintjét tekintve sem homogén. Az azonosítási eljárásokat úgy kell felépíteni, hogy azok az *egyén* minél pontosabban megismerését szolgálják.

## **Alulteljesítő tehetségek**

Einstein vagy Edison tekintettel igen kiegyensúlyozatlan képességstruktúrájukra nagy valószínűséggel nem tudott volna talán még átlagos eredményt se elérni az intelligencia tesztek legtöbbszörében. Yeats a költő, akiről köztudott, hogy diszlexiás volt, vagy Picasso, akit értelmi fogyatékosnak tartottak, pedig egyszerűen tanulási zavarokkal küzdő volt, igen kétséges, hogy IQ-ja alapján akár az átlagos kategóriába esne. Vajon a lassú észjárású gyerekek tartott Darwin bekerült volna bármely tehetséggondozó programba, ha intelligencia tesztekkel történik a kiválogatás?

Az alulteljesítő esetében különösen nagy jelentősége van a képességek és a tehetség egyéb faktorainak körültekintő vizsgálatára, mert a bármilyen okok miatt takart képességek könnyen azonosítatlanul maradnak, és a későbbi teljesítmény ezáltal is bizonytalanabbá válik.

A fenti példákban említett kiváló elmék nehézségeik ellenére képesek voltak kiemelkedő teljesítmények elérésére, de nem tudjuk, hány tehetség kallódott és kallódik el hasonló vagy még kiválóbb képességekkel.

Milgram (1993) szerint a tehetségnek a gyermekkori képességek és felnőttkori teljesítmény dimenzióiban négy típusa van.

ábra

A mátrixban a négyféle tehetség a következő: Az első típus az, amely már gyermekkorban kiváló, és felnőttként kiemelkedő teljesítményeket ér el. Természetesen ez a legkevésbé problematikus csoport, az azonosított és teljesítő tehetségek csoportja.

A második típusba tartoznak azok, akik gyermekkorukban nem mutatták a tehetség jelét, mégis későbbi teljesítményeik alapján tehetségekké váltak. Természetesen örvendetes dolog,

hogy olyanok is képesek átlagon felüli teljesítményre, akiknél a környezet nem remélt ilyet. Mégis kérdés, hogy vajon miért nem kerültek korábban felszínre a különleges képességek ennél a csoportnál?

A harmadik típus az a tehetségígéret, aki felnőtten nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. Gyermekkorában briliáns volt, de valamiképpen a későbbiek folyamán képességeit nem tudta alkotásba fordítani. Meglehet, hogy az azonosítás volt téves, hiszen nincs olyan megbízható módszerünk, amellyel hiba nélkül azonosítható a tehetség. A kiemelkedő képességek nem jelentenek garanciát a későbbi teljesítményre, sok egyéb faktor jelenlétére van szükség a tehetség kifejlődéséhez, ahogy ezt minden modern tehetségelmélet elismeri.

A legérdekesebb a negyedik tehetség típus. Milgram szerint a tehetségnek ez a csoportja a legnépesebb. Azokból áll, akik gyermekkorukban nem mutattak kiemelkedő képességeket, és felnőttkorukban sem értek el kiváló eredményeket. Ez a csoport a fel sem fedezett, elkallódott tehetségek csoportja. Egyszerűen logikai alapon kikövetkeztethető, ha léteznek olyan kiemelkedő teljesítményre képes tehetségek, akik gyermekkorukban nem mutatták ennek jeleit, és léteznek olyanok, akik még kiemelkedő képességeik ellenére se tudtak alkotó tehetséggé válni, akkor létezhetnek olyanok, akikkel mindez egyszerre megtörténik, vagyis nem kerülnek azonosításra, és nem tudják képességeiket teljesítménybe fordítani.

Milgram típusai különös erővel hívják fel a figyelmet az alulteljesítő tehetségekre. A kissé talán ironikusnak tűnő negyedik típus leírásával Milgram a tehetség fogalmát kiterjesztette azokra a rétegekre is, amelyek talán nem is tűnnek érintettnek a témában, mégis a képességekkel és a tehetséggel foglalkozó szakembereknek nem szabad elfeledkezni róluk, amikor definíciókat és azonosítási módszereket alkotnak.

Az intelligencia tesztek legtöbbször nem alkalmas az alulteljesítő tehetségek azonosítására. A reprodukív tesztek (pl. a Wechsler féle skálák) alapvető problémája a tesztelfogultság. Nyilvánvalóan negatívan diszkriminatívak a szociokulturálisan hátrányos helyzetű és az etnikai kisebbségekhez tartozó egyénekkal szemben. A produktív tesztek, mint például a Raven Mátrixok, amelyek inkább következtetési képességeket vizsgálnak, már kevésbé diszkriminatívak. A ZVT (Zahlen-Verbindung-Test), ahol számjegyeket kell gyorsan összekötni, és amely a mentális sebességet kívánja mérni, a leírása szerint még a Raven teszténél is kultúrafüggetlenebb mérője az intellektuális képességeknek. Mindazonáltal még ez sem jelent megbízhatóbb eredményeket, hiszen a tesztelés során azonban számolni kell az alulteljesítő gyerekek motivátlanságára, elutasító viselkedésére, önértékelési zavarai hatására, ami a teszteredményeket negatívan befolyásolja.

A tanulási zavarokkal küzdő tehetségek intelligencia vizsgálata külön kihívást jelent a szakemberek számára. A kiemelkedő képességek és a tanulási zavarokat okozó részképességkiesések egymást gyakran elfedik. Az ilyen ellentmondásos képesség struktúrával rendelkező gyermekek hamar kidolgoznak kompenzációs technikákat, így gyakran nehézségeik nem kerülnek azonosításra. Ugyanakkor teljesítményeiket erősen befolyásolja a részképességekbeli deficit, így például az IQ szintjük messze elmarad az értelmi képességeik által lehetségestől.

Az intelligencia tesztek mechanikus használatával nem is kerül felszínre a tanulási zavarokkal küzdő tehetségek igazi képessége, pedig számos az azonosítást segítő jelet ismerünk, amelyek a teszt felvétele során megfigyelhetők (Gyarmathy, 1996).

A tanulási zavarokkal küzdő gyerekek igen különböző szinten teljesítenek a különböző feladatokban. Például a Wechsler-féle intelligencia tesztekben a verbális próbákban eredményeik általában rosszabbak, mint a performációs altesztekben. Azokban a

feladatokban, ahol inkább a szériális információfeldolgozás előnyös (pl. Számismétlés, Számolás, Mozaik) gyakran gyengén teljesítenek, szimultán ingerhelyzetben (Helyzetek, Összehasonlítás) kiválóak lehetnek. Igazi értelmi képességeik megítélése érdekében a tanulási zavarokkal küzdő gyerekeknél szem előtt kell tartani kiegyensúlyozatlan intelligencia-struktúrájukat, ezért - ha nem is hivatalosan, - az IQ értékéhez az átlagos intelligencia övezetben 5-10, átlagon felülieknél 15-20 elméleti kiegészítő pontot számíthatunk.

A teszt eredményének megbízhatóságát alapvetően befolyásolja a vizsgált gyermekek beállítottsága, motiváltsága. A tanulási zavarokkal küzdő gyerekeknek gyakran kell szembesülniük azzal a jelenséggel, hogy mások számára egyszerű feladatokat nem tudnak megoldani. Ez különösen frusztráló a kiemelkedő intelligenciájú tanulási zavarokkal küzdő gyerekek számára. Gyakran agresszióval vagy visszahúzóddással válaszolnak.

A tesztfelvétel során is különböző módon próbálják hiányosságait elrejteni vagy ellensúlyozni. Gyakran már bevált módszereik vannak a zavarok kezelésére. Ezek a módszerek lehetnek adaptívak (pl. számolásnál analóg karórát használja segítségképpen, számismétléskor nagyobb egységeket képez a számjegyekből, vizualizál, mozgásba fordít. stb.), de lehetnek maladaptívak, amikor csak még tovább rontják teljesítményeiket (pl. nem tesz erőfeszítést, hogy a kudarc súlyát csökkentse, a feladat megoldásának fontosságát csökkentti, esetleg az értelmi fogyatékos "adja elő") (Gyarmathy, 2000).

Ahogy az iskolai tehetségazonosításban is, úgy az intelligencia tesztek esetében is nagy problémát jelent, hogy elsősorban az iskolai, lektetanulónak vagy tesztelő tehetségnek nevezett tehetségek kerülnek azonosításra. A kreatív produktív tehetség sokkal nehezebben azonosítható. Az intelligencia teszt felvételekor tapasztalhatjuk, hogy némely gyermek nem a szokásos racionális szinten közelít a feladatokhoz, mert fantáziája vezeti, és igen eredeti megoldásokat talál. Egyéni tesztelésnél ezek a jelenségek tettenérhetőek, csoportos intelligencia vizsgálatok, szűrések esetén azonban a "túl" kreatív egyének hátrányba kerülnek sajátos látásmódjuk és értelmezéseik miatt.

## **Csodagyerekek és savantok**

A csodagyerek olyan mint mindenki más csak még olyanabb? Vagy valamilyen misztikus és hatalmas biológiai erővel áldott, amely különösebb erőfeszítés nélkül lehetővé teszi számára a magas szintű teljesítményeket?

A pszichometrikus megközelítés az extrém magas IQ-ra koncentrál, tehát a csodagyerekek a normális eloszlás felső végét jelentik.

Feldman (1980) szerint a csodagyerekek teljesítménye bizonyos tekintetben olyan, mint mindenki másé, más tekintetben mint néhányaké, és bizonyos szempontból olyan, mint senkié. Valószínűleg a kiemelkedő képességek kialakulásához szükséges külső és belső tényezők igen szerencsés találkozása történik meg, így a bennük lévő átlag feletti potenciál az átlagosnál jobban felszínre kerül.

Goldsmith (1990) is azon a véleményen van, hogy a csodagyerekeket úgy is lehet tekinteni, mint annak példái, mikor a fejlődés jól sikerült. Ezekben a gyermekekben több kritikus faktor szokatlanul jó összeilleszkedése teremti meg a különleges képességeket. Így annak vizsgálata, hogy a különböző tényezők optimális interakciója hogyan hozza létre az extrém teljesítményt, nem csak a csodagyerekek megértését viheti előre, de segít megérteni néhány olyan befolyásoló tényezőt is, amely a gyermekek fejlődését segítik vagy hátráltatják



Egy más megközelítés szerint, az emberi képességeknek Galton által leírt normális eloszlása nem állja meg a helyét, mert a rendkívüli képességek azon kívül esnek. Bejósolható olyan 12 éves gyerek, aki több nyelvet beszél, de egy jövőbeli Sir William Hamilton, aki ugyanebben az életkorban tudott héberül, latinul, görögül, franciául, németül, olaszul, spanyolul valamint szír, perzsa, arab, szanszkrit, hindi és maláji nyelven az angol anyanyelvén kívül, nem része a normális eloszlásnak (Walberg, Strykowski, Roval és Hung, 1984). Ennek alapján a csodagyerekek fejlődése kivülesik a szokásos fejlődésmeneten, és csak kevésbé segít a képességek fejlődésének megértésében.

David Feldman (1980), a csodagyerekek első kutatója szerint a csodagyerekek a tehetség igen speciális esetei. Megdöbentőek ugyan, de nem alkotó tehetségek, néhány esettől eltekintve, mint például Mozart, aki azzá nőtte ki magát. Korai műveinek tanulmányozása során kiderült azonban, hogy neki is csak később alkotott darabjai zseniálisak. Soha nem tudott gyerek, még csodagyerek sem, alapvetően újat létrehozni az ismeretek magas szintjét igénylő területeken, és a legtöbb alkotó tehetség nem volt csodagyerek. A csodagyerekek a legtöbbet azokban a tudományokban érték el, ahol jól definiált lépések vezetnek az eredményhez, pl. matematika, zene és sakk. Főleg a sok ismeretet, nagy tapasztalatot, a személyiség mélyebb részvételét igénylő bölcsész, filozófiai területeken lehetetlen az extrém korai életkorban maradandót alkotni.

Goldsmith (1990) a csodagyerekekről a következőket állapította meg:

1. A csodagyerekek kiemelkedő teljesítményei legtöbbször egy nagyon speciális terület és képességeik összeillése által jönnek létre, sokkal kevésbé és ritkábban magas általános intelligencia egy-egy területre történő fókuszálásából.
2. A csodagyerekek nem feltétlenül mutatnak pszichometrikusan magas általános intelligenciát.
3. A csodagyerekek fejlődése rendkívül finom, érzékeny folyamat, amely különleges környezeti tényezőket kíván.

A szerencsés körülmények kombinációja, amely létrehozza a csodagyereket lehet időleges csupán. Nincs arra garancia, hogy a kiemelkedő gyerekből kiemelkedően sikeres felnőtt lesz. Azok a tulajdonságok, amelyek nyomán egy gyermeket csodagyerekeknek címkéznek, nem feltétlenül azonosak azokkal, amelyek az érett tehetségre jellemzőek, mégis jelentős eredményeket általában azok érnek el egy adott területen, akik ott már gyerekkorukban látványos előrehaladást mutattak. A gyakorlásra fordított idő igen fontos tényező, és a csodagyerekek nagy előnyt szerezhetnek.

Több csodagyerek valójában kiemelkedő képességű savant volt. A savant szindróma ritka jelenség. A kifejezés a súlyos mentális problémákkal együtt, egy-egy területen elszigetelten zsenialitást mutató egyénekre utal. A mentális probléma lehet autizmus vagy értelmi fogyatékosság.

A képességek, amelyekben figyelemre méltó szintet érnek el a savantok nagyon keskeny sávban mozognak - zene (általában zongora), képzőművészet (rajz, szobrászat) naptári számolás (egy-egy nap a hét melyik napjára esik), számolás (alapműveletek), térképelemzés, távolságok megítélése, időérzék. A kiemelkedően jó emlékezőképesség minden savantra jellemző (Treffert, 1989). Némelyek igen magas szintre fejleszthetik képességüket, és valódi tehetségnek tartják őket

*"Egy hónapban mértem, hány harapás ételt eszem - 9510-et. Megszámoltam, hány lépés a házat körüljárni, hány lépésre van a több kilométerre lévő posta."*

Így kezdte K az amerikai emlékező művész pályafutását. K adatokkal kapcsolatos kérdésekre tudott válaszolni - városok népessége, nagyobb szállodák szobaszáma, helységek közötti távolság, folyók hossza, hegyek magassága.

Az IQ-ja, mint kiderült 70 körüli volt, a számemlékezeti feladatban hat számnál elakadt. Vizuálisan tudott jól emlékezetébe vésni bármit, ha leírta az adatokat, biztosan megragadtak a fejében. Az értelmi fogyatékoság határán járt, mégis zseninek mondták, akik megcsodálhatták tudását (Hunter, 1990).

Anderson (1998) szerint a "bölcshidióták" képességeinek moduláris alapjuk van. A Fodor (1983) által leírt modularitás értelmében funkcionálisan független, összetett, evolúciós jelentőséggel bíró modulok működnek minden embernél. Ezek a folyamatok az intelligencia szinttől függetlenek, a központi folyamatokat látják el a világ aktuális helyzetéről alkotott információkkal. Bonyolult számításokat végeznek el, ezzel tehermentesítik a központi rendszert. Területspecifikusak, vagyis csak egyfajta funkciót tudnak ellátni. Ezért a savant szindrómában mindig csak egy területen jelentkezik a kiemelkedő képesség, és megjelenése független az általános intelligenciától.

## Összegzés

Tisztában kell lennünk azzal a ténnyel, hogy amikor a tehetség összetevőit meghatározzuk, egy adott pillanatban, adott emberi kultúrák ismeretében tesszük ezt meg. Nem tudjuk, hogy mely képességek lesznek a tehetség összetevői elkövetkezendő időkben és kultúrákban. A mai igényektől jelentősen eltérő adottságok között bizonyos értékek elveszíthetik fontosságukat, és más tulajdonságok válhatnak előnyössé. Még akkor is, ha feltételezzük, hogy az emberi tehetségek között az intellektuális tehetség mindig a tehetség egy fontos területe marad, az intelligencia fogalma változhat. Különböző környezetben az emberi gondolkodásnak más-más formái jelentenek hatékony alkalmazkodást.

Ha az ezredfordulóra kibomló információs robbanást, a számítástechnika előretörését tekintjük, már előrevetíthető, hogy pl. a gyors információ feldolgozás, szelekciós és döntési hatékonyság, a tér-vizuális képességek felértékelődnek, a jelek, szimbólumok használata egyre fontosabbá válik. Intelligencia tesztjeinket esetleg teljesen át kell dolgoznunk, hogy a valóban hatékony gondolkodási képességeket mérjük.

A tehetség azonosításában azonban még a legkorrektebb intelligencia tesztek sem játszhatnak vezető szerepet, hiszen a tehetség nem egyszerűen kiemelkedő képességek együttes megjelenése, hanem sajátos viselkedés, amely kiemelkedő teljesítmény eléréséhez, alkotás létrehozásához vezet.

A tehetséggel rendelkező populáció nem csak a valamely mérőeljárásokkal kiválasztott felső százalékokat jelenti, hanem az átlagos és átlag alattinak mutatók között is elszórtan jelen van. Azonosító eljárásaink továbbfejlesztésének iránya ezeknek az eddigi mérési eljárásokkal nem kimutatható tehetségeknek a megtalálása felé kell hogy szélesedjen.

A leghatékonyabb tehetségazonosítási eljárás a tehetséggondozás. Ezért szükséges a tehetség fejlesztését a mindennapi oktatásban folyamatossá tenni.

## Irodalom

AMABILE, T. M. (1983) *The Social Psychology of Creativity*. Springer, New York.

- ANDERSON, M. (1998) *Intelligencia és fejlődés. Egy kognitív elmélet.* Kulturtrade Kiadó, Budapest.
- BARTEL, E.V. (1979) Issues in identification, definition and testing with gifted. In Colangelo & Zaffrann (eds): *New Voices In Counselling The Gifted.* 135. Dubuque, IA: Kendall & Hunt Publishing Company.
- BINET, A. és SIMON, T. (1916) *The intelligence of feeble-minded.* Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- BRIGGS, J. (1990): *Fire in the Crucible.* Jeremy P. Tarcher, Inc Los Angeles.
- DAVIS, G.A. & RIMM, S.B. (1985): *Education of the Gifted and Talented.* Prentice Hall Inc., Anglewood, Cliffs, New Jersey.
- EYSENCK, H.J. (1985) The nature and measurement of intelligence. In. Freeman, J. (ed) *The Psychology of Gifted Children.* 115-140 John Wiley & Sons Ltd. Chichester.
- FELDHUSEN, J. F. & JARWAN, F. A. (1993) Gifted and Talented Youth for Educational Programs. In: Heller, Mönks, & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent.* Pergamon, Oxford. 233-252.
- FELDMAN, D.H. (1980) *Beyond Universals in Cognitive development.* Norwood, NJ: Ablex.
- FEUERSTEIN, R. (1979) *The dynamic assesment of retarded performers.* Baltimore, MD: University Park Press.
- FODOR, J.A. (1983) *The Modularity of Mind.* Cambridge, MA: MIT Press.
- FREEMAN, J. (1983): Environment and high IQ – a consideration of fluid and crystallised intelligence. *Personality and Individual Differences*, 4, 307-314.
- FREEMAN, J. (1990): The intellectually gifted adolescent. In: M.J.A. HOWE (Ed.): *Encouraging the Development of Exceptional Skills and Talent.* 89-108. British Psychological Society. London.
- GAGNÉ, F. (1991) Toward a Differentiated Model of Giftedness and Talent. In. (Eds.) Colangelo & Davis: *Handbook of Gifted Education.* Boston, Allyn & Bacon. 65-80.
- GAGNÉ, F. (1993) Constructs and Models Pertaining to Exceptional Human Abilities. In: (Eds.) Heller, Mönks & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent.* Pergamon, Oxford. 69-88.
- GALTON, F. (1869) *Hereditary Genius.* Macmillian, London.
- GARDNER, H. (1983) *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* Basic Books, New York.
- GETZELS, J.W. & CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975) From problem solvig to problem finding. In Taylor, I.A. Getzels, J.W. (eds) *Perspectives in Creativity.* Aldine Publishing Company, Chicago.
- GETZELS, J.W. & JACKSON, P.W. (1962) *Creativity and intelligence: Exploration with gifted students.* Wiley, New York.
- GOLDSMITH, L.T. (1990) The timing of talent: the facilitation of early prodigious achievement. In (Ed) Howe, M.J.A.: *Encouraging the Development of Exceptional Skills and Talent.* British Psychological Society, Leicester. 17-31. old.
- GROSS, M.U.M. (1993) *Exceptionally gifted children.* Routledge, London.
- GYARMATHY É. (1996) *Tanulási zavarokkal küzdő tehetséges gyerekek azonosítása.* Ph.D. disszertáció. Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.
- GYARMATHY É. (1998) Tehetség és a tanulási zavarokkal küzdő kiemelkedő képességű gyerekek. *Magyar Pedagógia*, 2. szám, 135-153. old.
- GYARMATHY É. (2000) Tanulási zavarok, átlagon felüli intelligencia és a MAWI-GY. *Pszichológia* (20) 3. 243-270. old.
- HERSKOVITS M. és GYARMATHY É. (1994) Kérdések és ellentmondások a tehetséges gyerekek kiválasztásában. *Pszichológia*, (14), 4, 515-534. old.

- HUNTER, I. (1990) Exceptional memory performers; the motivational background, (Ed) Howe, M.J.A. *Encouraging the Development of Exceptional Skills and Talent*. British Psychological Society. London.131-148. old.
- KAUFMAN, A.S. (1979) *Intelligent Testing with the WISC-R*. John Wiley & Sons. London.
- KRECHEVSKY, M. & GARDNER, H. (1990) The emergence in nurturance of multiple intelligence: The Project Spectrum approach. (Ed) Howe, M.J.A. *Encouraging the Development of Exceptional Skills and Talent*. British Psychological Society. London. 222-245.
- LANDAU, E. (1974) *A kreativitás pszichológiája*. Budapest, Tankönyvkiadó.
- LOUIS, B. & LEWIS, M. (1992) Parental beliefs about giftedness in young children and their relation to actual ability level. *Gifted-Child-Quarterly*; Vol 36 (1) 27-31
- MACKINNON, D.W. (1978) *In search of human effectiveness*. Creative Education Foundation, Buffalo.
- MARLAND, S.P. (1972) Education of the gifted and talented. Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education. Washington, DC:Government Printing Office. Idézi: Yewchuk & Lupart (1993) Gifted Handicapped: A Desultory Duality. In: (Eds.) Heller, Mönks & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Pergamon, Oxford. 709-726.
- MARTINSON, R. A. (1975) *The identification of gifted and talented*. Council for Exceptional Children, Reston, Virginia.
- MCNEMAR, A. (1964) *Lost: our intelligence? Why?* American Psychologist, 18, 871-882.
- MILGRAM, R.M., DUNN, R. & PRICE, G.E. (eds.) (1993) *Teaching and counseling gifted and talented*. Praeger, London
- OGILVIE, E. (1973) *Gifted Children in Primary Schools*. Macmillan Educ. Ltd.,London.
- OSWALD, W. D. és ROTH, E. (1978) ZVT/Zahlen-Verbindung-Test. Manual. Göttingen
- RAVEN, J. C., COURT, J. H. & RAVEN, J. (1983) *A Manual for Raven's Progressive Matrices and Mill Hill Vocabulary Scales*. London.
- RENZULLI, J. (1978): What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappa*, 60, 180-184, 261.
- RENZULLI, J. (1986): The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. Sternberg, R.J. & Davidson, J.E. (eds.): *Conceptions of Giftedness*. Cambridge University Press, Cambridge. 53-92.
- RÉVÉSZ G. (1918) *A tehetség korai felismerése*. Benkő Gyula Csász és Kir. Könyvkiadó, Budapest.
- SOLANO C.H. (1979) The first D: Discovery of talent, or needles in a haystack: Mathematically gifted child. Eds. Colangelo & Zaffran: *New Voices In Counselling The Gifted*. Kendall & Hunt Publishing Company 93.
- SPEARMAN, C.E. (1927) *The Abilities of Man*. New York. Macmillan.
- STERNBERG, R.J. (1992) Ability tests, measurements and markets. *Journal of Educational Psychology* 84(2).
- STERNBERG, R.J. (1993) Procedures for identifying intellectual potential in gifted: A perspective on alternative "Metaphores of Mind". In: (Eds.) Heller, Mönks & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Pergamon, Oxford. 185-208.
- STERNBERG,, R. & DAVIDSON, J.E. (Eds.) (1990) *Conception of Giftedness*. New York, Cambridge University Press.
- TANNENBAUM, A.J. (1983) *Gifted children: Psychological and educational perspectives*. Macmillan, New York.
- TANNENBAUM, A. J. (1993) History of Giftedness and "Gifted Education" in World Perspective. In: Heller, Mönks & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Pergamon, Oxford. 3-28.

- TAYLOR, C.W. (1967) Questioning and creating: A model for curriculum reform. *Journal of Creative Behavior*, 1, 1, 22-23.
- TERMAN, L.M. (1916) *The measurement of intelligence*. Houghton Mifflin, Boston.
- TERMAN, L.M. (1926) *Mental and Physical Traits of Thousand Gifted Children. Genetic Studies of Genius*. Vol. I. (2nd edition) Stanford University Press, California.
- TERMAN, L.M. és ODEN, M.H. (1947) The gifted child grows up: Twenty-five years' follow-up of a superior group. In: *Genetic Studies of Genius*. Vol. IV. Stanford University Press, California.
- TERRASSIER, J.C. (1985): Dyssynchrony: Uneven development. In: FREEMAN, J. (Ed.) *The Psychology of Gifted Children*. London, John Wiley & Sons
- THORNDIKE, E.L., BERGMAN, E.O., COBB, M.V. & WOODYARD, E. (1927) *The Measurement of Intelligence*. Columbia University, New York.
- TORRANCE, E.P. (1964) Education and creativity. In Taylor, C.W. (ed) *Creativity: Progress and potential*. McGraw-Hill, New York. 50-128.
- TREFFERT, D.A. (1989) *Extraordinary People: Redefining the "idiot savant"*. New York, Harper & Row.
- YEWCHUK & LUPART (1993) Gifted Handicapped: A Desultory Duality. In: (eds) Heller, Mönks & Passow: *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Pergamon, Oxford. 709-726.
- VERNON, P.E., (1971) *The structure of human abilities*. London, Methuen.
- WALBERG, H.J., STRYKOWSKI, B.F., ROVAL, E. és HUNG, S.S. (1984) Exceptional performance. *Review of Educational Research*, 54 87-112.
- WALLACE, B. (1983) *Teaching the Very Able Child*. Ward Lock Educational.
- ZETTEL, J. (1979) State provisions for educating the gifted and talented. In: Passow, A.H. (Ed.) *The gifted and talented*, NSSE Yearbook, 78, 1, Univ. of Chicago Press, Chicago. 63-74.

## IQ and Giftedness

The study deals with the conception of giftedness in connection and relation to the intelligence and the IQ. Firstly the definition of intelligence, then its connection to the giftedness and creativity is examined. The models of giftedness are analyzed with considerable emphasis on the role of intelligence in the different approaches. Afterwards the measure of mental abilities is discussed briefly, and the role of the IQ in the identification of giftedness and other possible methods are described.

The study deals with some irregular and underachiever gifted groups, because the special cases may bring new aspects in the understanding of exceptional mental achievements. The results of research studies prove that the giftedness is not simply the complex entirety of the abilities, but specific group of behaviours.

In the last part of the study as an illustration of the complex connections of the IQ and giftedness the abilities of highly able persons with specific learning difficulties and of child prodigies, plus the savant syndrome are analyzed.

Keywords: high ability, intelligence, IQ