

DEZSŐ RENÁTA ANNA

# Többszörös intelligenciák – egy elmélet születése nyomában

Az Amerikai Nevelés- és Oktatáskutatók Egyesülete (American Educational Research Association, AERA) által évente kiosztásra kerülő, a neveléstudományi kutatások kiemelkedő közreműködőinek járó díjat (Distinguished Contributions to Research in Education Award) – az egyik legnívósabb neveléstudományi elismerést 2020 nyarán Howard Gardnernek ítélték pályatársai. A díjat Gardner 2020 októberében vehette át a neveléstudományok területén folytatott munkássága elismeréseként, különös tekintettel újszerű intelligencia-szemléletéért, mely világszerte számos tananyagfejlesztési műhelyre, valamint gyakorlati oktatási modellre hatott. E tanulmány Gardner munkássága előtt tisztelget: sokat vitatott többszörös intelligenciák (multiple intelligences) teóriája (1983) kialakulásának kontextusát mind vertikális mind horizontális dimenziókban értelmezi, bemutatva és summázva azokat a hatásokat, melyek az elméletalkotás folyamatát közvetetten vagy közvetlenül formálhatták. Jelen áttekintés újszerű alternatívát kínál: lehetővé teszi, hogy a gardneri elméletet szélesebb interpretációs keretben vizsgálhassák meg mind az azt mindennapi gyakorlatainkban alkalmazók, mind a teóriát kétkedéssel fogadók. Az alább kifejtett összefüggésrendszer saját értelmezésemet mutatja a tárgyalt kérdésre vonatkozóan, és természetéből adódóan ettől eltérő vonatkozó hermeneutikai körök létjogosultságát sem vitatja. Emellett Gardner kutatói pályáivének magyar nyeloterületen eddig feltáratlan személyes elemeket is tartalmazó bemutatására is kísérletet tesz.

*Kulcsszavak: intelligencia, többszörös intelligenciák, hatástörténet, Howard Gardner*

## Egy, a neurodiverzitás szemléletéhez kapcsolódó elmélet

E folyóirat rendszeres olvasói számára ismerős lehet a neurodiverzitás szemlélete csakúgy, mint a többszörös intelligenciák elméletének koncepciója (DEZSŐ 2015). Mindazonáltal, a jelen tanulmányban tárgyaltak kontextusba helyezése érdekében, bevezetésként érdemes vázlatosan áttekintnünk e szemlélet lényegi elemeit csakúgy, mint azt a teóriát, mely születésének körülményei az alábbiakban görcső alá kerülnek.

A két fogalom, a neurodiverzitás, valamint a többszörös intelligenciák elmélete összekapcsolódását az észak-amerikai pedagógiai szakirodalomban érhetjük tetten, leginkább *Armstrong* munkásságát követve (2009, 2011). A neurodiverzitás szemlélete a deficit paradigma meghaladását jelenti, amennyiben azt az egyént is egészségesnek, normálisnak tekinti, akinek speciális (nevelési/oktatási) igényei vannak. Az új szemlélet a *növekedési paradigma* által leírható, melynek birtokában kerüljük a kategóriákba szorítást, címkézést. Az oktatás világában ez a szemlélet az univerzálisan tervezett tanulás érvényesülésével valósulhat meg, melynek keretei közt minden egyes tanuló, diák egyedi és különleges képességeit (ki)használhatja – azaz az elfogadás és befogadás eszményeinek megvalósítására törekszik.

*Gardner* többszörös intelligenciák elmélete (1983, 2006a) annyiban kapcsolható e szemlélethez, hogy értelmezése szerint intelligenciánk nem egységesen kifejezhető, hanem

mindannyian többféle, egymástól akár független intelligenciával rendelkezünk, azaz egyes területeken különböző mértékben vagyunk intelligensek. A Gardner által leírt intelligenciákban – nyelvi, logikai-matematikai, térbeli, zenei, testi-mozgásos, környezeti, interperszonális és intraperszonális intelligenciák – mindenki elér egy bizonyos szintet, csak a szintek mértékét és mintázatát tekintve különbözünk egymástól. Az egyes intelligenciák bár elkülönülnek, nem egymást kölcsönösen kizáróak, több esetben egymással összhangban hatnak, más kombinációk esetén ugyanakkor együttjárásuk nem törvényszerű. Ez az értelmezés az intelligencia kvóciens (IQ) kimutatásának szükségszerűségét, determináló szerepét, használatát az oktatás világában erőteljesen megkérdőjelezi. Bár számos tekintetben forradalminak tekinthető a gardneri állásfoglalás, az alábbi gondolatmenet szándéka annak bemutatása, hogy a többszörös intelligenciák elméletének megszületését jól lehatárolható tudománytörténeti előzmények, illetve kortárs hatások egyaránt generálták – generálhatták.

### **Forrásvázlat: egy dinamikus felsőoktatási felület**

A 21. században, mikor társas- illetve szakmai kapcsolataink megélésére, valamint az információszerezés fő eszközeként (is) a világhálót használjuk (DAVIS – GARDNER, 2013) – és a napi szinten ránk zúduló információömegekben könnyen elsikkad(hat) ismereteink eredője, forrása, kontextusa – különösen hasznos a dinamikus oktatási-tanulási felületek használata. Témánk gyökereinek vizsgálata tekintetében egy ilyen felületről – az Indianai Egyetem (*Indiana University Bloomington*) oldalain elérhető – projektet (Human Intelligence: historical influences, current controversies, teaching resources, Emberi Intelligencia: történelmi befolyások, kurrens ellentmondások, tanítási források) használók kiinduló pontként (PLUCKER – ESPING, 2014). E dinamikus forrás felhasználásával egy Gardner munkásságára vonatkozóan feltárható történeti-logikai láncolat statikus, szummatív jellegű, vonatkozó magyar nyelvű leírására, átiratának elkészítésére vállalkozom. E forrás mellett Gardner önéletrajzi utalásokat tartalmazó írásait (2000, 2001, 2006), valamint a hatástörténetben markáns szerepet játszó alkotók vonatkozó forrásait is felhasználom – főként Plucker és Esping (2014) alapján. A szándékom szerint így kirajzolódó kép történeti jellege ellenére sem egyfajta vonatkozó művelődéstörténeti revízió, hanem a tárgyalt teória, Gardner többszörös intelligenciák-elméletének mélyebb értelmezhetőségét célzó hermeneutikai kör<sup>1</sup>.

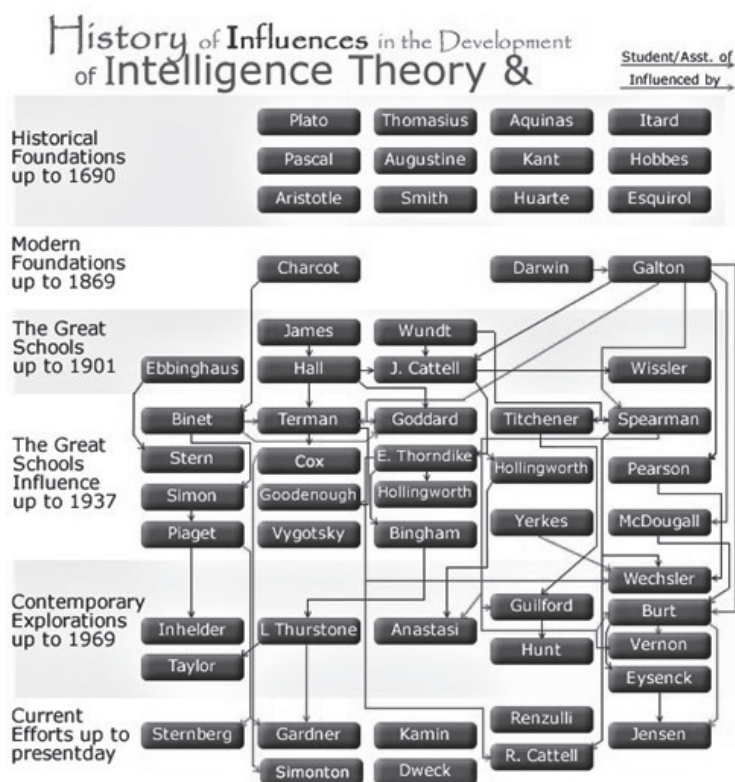
Mivel a neveléstudományok hazai diskurzusában e forrás kevésbé ismert, azonban megítélésem szerint széleskörűen hasznosítható, indokoltnak látom rövid bemutatását. Plucker és Esping (2014) projektje azzal a szándékkal jött létre, hogy az emberi intelligencia koncepcióinak fejlődéstörténetét – lehetséges történeteit – egyéni kutatói fókusz szerint tanulmányozni kívánók számára megbízható és pontos információkat közöljön, időről időre frissülő tartalommal.<sup>2</sup> Középpontjában egy, a témában általuk legjelentősebbnek vélt szerzőket rendszerező interaktív folyamatábra található (ennek statikus változata az 1. sz. ábra). Ez az áttekintés hat – e folyamatábrától némileg eltérő elemeket tartalmazó, ám szintén hat önálló interaktív oldalon is értelmezett – történelmi szakaszra bontva mutatja be az egyes vonatkozó nézetek, tanok, elméletek, kutatási eredmények továbbélésének közvetlen és közvetett mester és tanítvány viszonylatban tetten érhető, illetve dokumentált útjait; valamint a napjainkban legnagyobb szakmai vihart kiváltó kérdésköröket – köztük a többszörös intelligenciák elméletét. A kiindulási felületről elérhető egy, a projektet bemutató leírás, a projektgazdák névsora, az általuk tárgyalt kutatók abc-sorrendű indexe, valamint közreműködési és szakmai hozzászólási lehetőségek interaktív felületei – önkéntes alapon akár a szerzők projekt-felhasználást vizsgáló kutatásához (survey) is hozzájárulva.

Az interaktív folyamatábrán az egyes kutatók vonatkozásában neveikről közvetlenül elérhető biográfia-profiljuk. E profilokon belül a következő kategóriákba rendszerezett in-

formációk alapján alkothatja meg az általa vizsgált elmélet / kutatói életmű hatástörténetét az érdeklődő: hatások – közvetlen mester/tanítvány viszony vagy közvetett elméleti alap/örökség; történelmi szakasz; (formalizált) edukáció; életút; főbb tudományos eredmények; elméletek és vizsgálati területek; egyéni publikációk; gyűjteményes jellegű, számozott hivatkozások. Minden egyes biográfia-profilhoz kapcsolatosan a felsőoktatásban adaptálható kurzusleírásokat is találhatunk.

E gyűjtemény permanensen alakuló természetét mutatja, hogy bár a projekt alapötletét adó folyamatábrán 57 kutató szerepel, ennek időrendi bontása nem teljesen azonos a külön oldalról is elérhető – folyamatokat nem, csupán az egyes időszakokat vázoló és azokhoz tartozó alkotókat megjelenítő – oldal adataival (66 tudós). Az abc-sorrendben elérhető dinamikus index még gazdagabb: összesen 78, az intelligenciát tárgyaló kiemelkedő szerző biográfia-profilját tartalmazza.

A hat történelmi szakasz egyes egységeihez rendelt lapon az adott időszak rövid leírását találhatjuk, valamint a tárgyalt periódusban az intelligencia kutatásával foglalkozó alkotó kortársak egyéni biográfia profiljait. A legelső periódus (Történelmi Alapok) az euro-atlanti kultúrkörben megszokott művelődéstörténelmi jelentőségű szellem-óriásokon (LEDERER, 1934/1992) túl a – folyamatábrától némileg eltérve – 16-18. század jelentős orvos-alakjait is megemlíti. Amint elnevezése is sugallja, hatástörténet szempontjából ez az időszak közös örökségként jelenik meg, így a projekt alkotói nem ábrázolták a közvetlen tanítványságot a későbbi korok alkotói és az itt ismertetett munkásságok közt. Mivel kánon-jellegű, hatása az elmúlt 200 év intelligencia-elméleteire feltételezhetően hasonló természetű.



1. ábra. Az intelligencia-elméletek fejlődésének hatástörténete  
(PLUCKER – ESPING, 2014)

*Gardner* a *Kortárs Törekvések Napjainkig* hetvenes években kezdődő, az ezredfordulóig jelölt, de máig lezáratlan korszakában megjelent (1983) elméletalkotásához rendelhetően a *Modern Alapok (1869ig)* periódusától kezdődően a *Nagy Iskolák (1901-ig)*, a *Nagy Iskolák Hatása (1937ig)*, majd *Az 1969-ig tartó Kutatások* időszakában jól követhető, két különálló szálon vezethetőek le hatástörténeti előzmények.

A klasszikusan *Darwintól* induló ágon *Galtonon*, majd *Catellen* át *Thorndike* után *Bingham* örökségét hordozza *Thurstone*, aki *Gardnerre* közvetetten hatott. A másik – frankofon – szál *Charcot-nál* indul, majd *Binet-t* követően *Simonra*, majd *Piaget-re* gyakorolt hatásán át formálja *Gardner* alkotó gondolkodását. Mindkét szálon közös, hogy a kronológiailag közvetlenül elméletének megalkotását megelőző lépcsőfokon *Gardner* sem *Thurstone-nal*, sem *Piaget-vel* nem volt tartósan közvetlen, személyes (tanítványi, munkatársi/asszisztensi) viszonyban – előbbivel életidő-átfedésük inadekvát szakasza miatt egyáltalán nem, utóbbival – saját közlése szerint (*GARDNER, 2006*) csak érintőlegesen. Bár az ábrán megjelenített szinte minden előd-, és kortárs alkotó munkásságának alapos ismerete feltételezhető, vizsgálhatunk az elméletalkotó hatásra fókuszál, így az alábbiakban *Plucker* és *Esping* (2014) rendszerének logikáját követve csupán e két szál részletesebb áttekintése következik. Mivel maga *Gardner* – *Sternberg*, *Carroll*, *Cattell* és *Renzulli* mellett – az elemzés alapját képező projekt szakértője is volt, e hatástörténet – saját vonatkozó krédói mellett (*GARDNER, 2000, 2001, 2006*) – megbízhatónak és érvényesnek tekinthető.

## A klasszikus szál

*Charles Darwin* (1809-1882), brit természettudós a fajok eredetéről szóló közismert publikációját (1859/1985) követően egyéb műveiben (1871/1896) az intelligencia természetével is foglalkozott. Határozottan állást foglalt amellett, hogy az intelligencia és a komplex ösztönök közt aktív a kölcsönhatás – bár az idegrendszer működési folyamataival kapcsolatos ismeretek akkoriban még igen csak gyermekcipőben jártak.<sup>3</sup> *Darwin* meggyőződése volt, hogy az állatokban és az emberekben egyaránt dekódolható olyan kognitív attribútumok, mint a kíváncsiság, csodálkozás, hosszú távú memória, figyelem, mások viselkedésének utánzása. Bár edukációja családi és intézményes keretek közt is rendkívül magas színvonalú volt, saját képességeire reflektálva egyértelműen az öröklődésnek tulajdonított nagyobb jelentőséget. Mindazonáltal az emberi nem vonatkozásában a gyengék túlélését bár irracionálisnak, mégis szükségszerűnek tartotta. Felismerte, hogy a természetes szelekció emberi nemre vonatkoztatható értelmezése a „túlcsorduló gonosz” veszélyét hordozza magában a mindenkori társadalmakra nézve (*DARWIN, 1871/1896: 68-134*). Érdekes adalék, hogy *Darwin* unokatestvérét vette feleségül, akivel tíz közös gyermekük közül hármat még csecsemő- illetve gyermekkorukban elveszítettek (*CALDWELL, 2010*).

Unokatestvére, a gyermektelen *Francis Galton* (1822-1911) pszichológusként radikálisabban képviselte az öröklődés és a szelekció potenciális fajnemesítő szerepét (*BYNUM, 2002*): nevéhez fűződik az eugenika fogalmának leírása, valamint a *nature versus nurture* (öröklés vagy környezet) kifejezés által fémjelzett fogalmi gondolkodás elindítása (1883/1907/1973). Vélhetően Cambridge-ben folytatott matematikai tanulmányai is szerepet játszottak abban, hogy *Galton* statisztikai koncepciókat (korreláció, regresszió) fejlesztett, s ő használta először a survey módszert adatgyűjtésre (*SELIGMAN, 2002*). A normál eloszlás és az attól eltérő teljesítmény százalékos arányban kifejezett számát is alkalmazta a kor vezető matematikusai, *Laplace* és *Gauss* hatására (*JENSEN, 2002*) a szellemi teljesítmény mérésével foglalkozva. Ugyanakkor *Galton* még számításba vette az eredmények értelmezésekor az egyéni kitarás és energia befektetés potenciálisan eltérő szintjét és ennek szerepét az intellektuális teljesítményben. Ő alapította meg a világ első mentális teszteszéki köz-



pontját, ahol a mérést követően az érintettek feladat-végrehajtásaik eredményéről írásbeli visszajelzést kaptak (IRVINE, 1986).

*James McKeen Catell* (1860-1944) hatástörténeti jelentősége azért kiemelkedő, mert bár az euro-atlanti kultúrkör több szempontból egységesnek tekinthető, ő amerikai állampolgárként Európában tanult pszichológiát, rövid ideig *Galton* tanítványaként is. Ebből következően az általa használt statisztikai módszerek (CATELL, 1890) által vélte biztosítottnak a pszichológia beemelési lehetőségét önálló stúdiumként az amerikai kísérleti természettudományok körébe. *Catell* aktív szerepet vállalt a 19-20. század fordulóján az Egyesült Államokbeli pszichológiai tárgyú folyóiratok (*The Psychological Review*, 1894-1903; *Journal of Science* 1894-1944), valamint szakmai szervezetek (*American Psychological Association*; *American Association of University Professors*; *American Association for the Advancement of Science*) elindításában. Deklarált célja volt, hogy a pszichológia tudományága az amerikai egyetemeken a diákok minél szélesebb köréhez elérjen, tehát az alapozó stúdiumok körébe kívánta beemelni azt (CATELL, 1896). E cél megvalósításában kétségtelenül sikeres volt, ugyanakkor mérési módszereinek validitása több esetben laikusok által is vitatható eredményeket hozott (CIANCIOLO – STERNBERG, 2007:43).

Tanítványa, *Edward Thorndike* (1879-1949) az állati intelligencia tanulmányozását követően eredményeit az emberi intelligencia vizsgálata során kamatoztatta, valamint pályája során kiemelten foglalkozott a nevelés lélektanával is. Munkásságában szembevetendő az oktatás hangsúlya, ugyanakkor pszichológiai szakmai szervezetekben rangos pozíciókat töltött be. Kísérleteiben próba-szerencse összefüggéseket, valamint inger-válasz kapcsolatokat vizsgált, ezért a behaviorizmus előfutárának tekinthető. Az intellektuális működést három egymástól jól elkülönülő osztályba sorolta. Megítélése szerint a standard tesztek csupán az absztrakt intelligenciát mérik, négy általános dimenzióban: az adott feladat komplexitása, nehézsége (1); lehetséges megoldásainak variációs lehetőségei (2); az első két dimenzió megmutatkozásának területe (3); illetve sebessége, az egységnyi idő alatt elvégezhető feladatok száma (4) mentén (PLUCKER – ESPAN, 2014). Az absztrakt intelligencia mellett *Thorndike* nézete szerint létezik a tárgyi kapcsolatok közti összefüggések és a fizikai világ működésének vizualizálási képességszintjét mutató mechanikus intelligencia, illetve a társas intelligencia: az a képességünk, ami által sikeresen funkcionálunk társas kapcsolatainkban (STERNBERG, 1994).

*Walter Bingham* (1880-1952) *Thorndike* kortársa, és egyúttal tanítványa is volt. Ő az alkalmazott-, és a munkapszichológia úttörője – ez utóbbi terület *Bingham* a civil szférában a két világháború ideje alatt szerzett tapasztalatait (1919, 1941) felhasználva jött létre. Intelligencia-definíciója a problémamegoldás képességével azonos (BINGHAM, 1937:36), mely véleménye szerint az egyéni teljesítmények matematikai, verbális, mechanikai és társas készségeinek komplex faktor-együttese. Felhívta a figyelmet arra is, hogy a teszteredményeket eltérő fiziológiai adottságok (például rövidlátás), illetve kulturális különbségek is okozhatják. A fiziológiai adottságokból levezethető intelligencia-becslés lehetőségét elvetette, az öröklődés-környezet vitában azonban nem foglalt állást határozottan. Az intelligencia-mérések praktikus haszna érdekelte, mivel úgy gondolta, ezek segítségével az egyén aktuális munkavállalása, társadalmi hasznosulása biztosítható (BINGHAM, 1937: 39-42).

*Louis Leon Thurstone* (1887-1955), aki mérnök-asszisztensként *Edison* mellett is dolgozott, a pszichológia tudományágában *Bingham*-tanítvány, az attitűd-értékelésről, tesztelméletéről, valamint a faktoranalízis technikáiról vált ismertté, mely által maradandót alkotott (RUZGIS, 1994). Az intelligenciát hét elsődleges mentális képesség tesztelésével mérte. Ezek az asszociatív (rövid távú) memória, az aritmetikai problémák megoldásának képessége, az észlelési sebesség (különbségek és hasonlóságok észlelésének gyorsasága), a következtetés (ok-okozati viszonyok átlátásának képessége), a térbeli tájékozódás, a nyelvi megértés, valamint a folyékony beszéd képessége (THURSTONE, 1938, 1947). Mikor modelljét olyan felnőttek

mintáján vizsgálta, akik általános intelligencia teszteken<sup>4</sup> hasonló eredményeket értek el, az egyes területeken rendkívül heterogén egyéni teljesítményeket talált – így elméletét igazolva látta. Ugyanakkor, mikor különböző képességű gyerekeket tesztelt, az egyes gyerekek teljesítménye különböző területeken hasonló szintű eredményeket mutatott. Ellentmondásos eredményeit *Thurstone* egy elegáns matematikai megoldással hidalta át, mely feloldotta a két vizsgálat eredményei közt feszülő ellentmondást, s mind az általános mutató, mind a hét különböző képesség meglétét igazolta – ezzel megalapozva az őt követő kutatók hierarchikus és több komponensű elmélet-alkotásait egyaránt (RUGZIS, 1994).

## A neurológiai vonal

A *Gardnerre* ható másik elméleti előzmény-szál a francia neurológus *Jean-Martin Charcot*-val (1825-1893) kezdődik, aki a párizsi klinikum előkelő köreiből dolgozott. E korszak furcsa tünetegyüttese a hisztéria volt, melyet a korabeli orvostársadalom határozottan elutasított a panaszosokat szimulációval és csalással vádolva. A hisztéria, mint rendellenesség minden egyes beteg esetében másként jelentkezett: a legtöbben fizikai – a külső szemlélő számára – testi tüneteket mutattak: delíriumban, paralízisben, izommerevségben, vakságban, beszéd-akadályoztatottságban, érzékek elvesztésében, hányás-hasmenésben szenvedtek. *Charcot* úgy gondolta, hogy páciensei azért produkálnak fizikai tüneteket, mert pszichésen sérülnek, mikor elhiszik, hogy betegek (FANCHER, 1985:53). Látványos, hallgatósága aktív bevonásával szemléltetett előadásokat tartott orvos-jelölt egyetemistáknak, miközben olyan újszerű technikákat is alkalmazott és bemutatott, mint a hipnózis. E közönsége nevezte el működési területét neurológiának, mely a társadalom nem-orvos értelmiségi köreit is vonzotta. *Charcot* többféleképp járult hozzá a további intelligencia-kutatásokhoz. Egyrészt megalapozta és népszerűsítette a neurológia tudományterületét, másrészt elmosta a fiziológiai és lelki működések vizsgálhatóságának határait. Az öröklés vagy környezet prioritás vitában állásfoglalás helyett egy harmadik opciót kínált, miszerint a hajlam öröklődik, a manifesztációban azonban a környezeti tényezők (stresszorok) játszanak fontos szerepet. Bár témánk szempontjából indifferens, előadásai látogatóinak körében több hónapon keresztül a bécsi iskola atyja, *Sigmund Freud* is elkötelezett volt (GOETZ ÉS MITSAL, 1995).

*Freud* mellett az eredetileg jogász és természettudós *Alfred Binet* (1857-1911) is rendszeres látogatója volt *Charcot* előadásainak – 1883-tól hét éven át együtt dolgoztak. *Charcot* hipnózis indukciójával tudta sikeresen manipulálni a beteg tüneteit (normál tudatállapotban a tünet állandó volt, hipnózisban megszüntethető, másra cserélhető, módosítható). Mesterét alátámasztandó *Binet* négy tanulmányt is publikált e témában. Miután később kiderült, hogy *Charcot* kísérleti vizsgálatai során jelentős csalások történtek, *Binet* arra kényszerült, hogy nyilvánosan elismerje: tévedett. Ez az élmény *Binet* számára későbbi tudományos vizsgálatai körültekintőségének szükségessége szempontjából életre szóló leckét jelentett (FANCHER, 1985:57). Talán ahhoz is hozzájárult, hogy az őt követő tanítvánnyal és kollégával, *Theodore Simonnal* (1873-1961) közösen publikált intelligencia definícióban (BINET – SIMON, 1916:42-43) alapvető gondolkodási képességként határozza meg az ítélet-alkotást, annak a képességét, hogy az egyén az aktuálisan adott körülményei közt bölcsen eligazodjon.

*Binet* és *Simon* közös munkája a Sorbonne Kísérleti Pszichológiai Laboratóriumában kezdődött, ahol *Binet* igazgatóként dolgozott, mely munkakört formális iskolarendszerben végzett pszichológia tanulmányok nélkül is betölthette (ennek hiányában egyetemi oktatói kinevezést nem kaphatott). Itt vált lehetségessé *Simon* számára, hogy doktori tanulmányait *Binet* témavezetésével folytassa – és ez alapozta meg hosszantartó, gyümölcsöző szakmai

együttműködésüket. *Binet* a hipnózis iránti rajongását saját két leánygyermek fejlődésének tudományos igényű tanulmányozásával váltotta fel. Néhány évvel később, közvetlenül a századforduló után egy gyermekpszichológiai szakmai szervezetben tevékenykedve kormányzati felkérésnek eleget téve folytatta a gyermeki intelligencia természetének vizsgálatát *Simon*-nal közösen. Egy olyan mérőskála kidolgozását végezték el, melyben öt korosztályra bontva különböző életkor-specifikus feladatsorokat állítottak össze az előző években természetes közegben végzett gyermek-megfigyeléseik alapján, majd ötven gyermekben tesztelték azokat – skálánként tíz-tíz fős mintán. A gyerekek mind átlagos képességek voltak tanáraik megítélése szerint, ennek alapján választották ki őket a tesztfeladatok elvégzésére. A tesztek célja a normaképzés, a normál funkcionalitás bemérése volt, melyet a későbbiekben két alkalommal módosítottak (SIEGLER, 1992).

Ennek segítségével bejósolhatóvá vált a gyermekek úgynevezett mentális kora – az átlagos mentális kor az életkorral megegyező, normál intellektusú gyermekeket jellemzi, az életkornál alacsonyabb mentális korú gyermekeknél felmerül az alacsonyabb-, az életkornál magasabb mentális korúaknál az átlagosnál magasabb intelligencia lehetősége. Ugyanakkor *Binet* tisztában volt mérési skálájának korlátaival, hangsúlyozta az intelligencia figyelemre méltó diverz jellegét, valamint a kvantitatív eredmények mellett a kvalitatív megfigyelések szükséges voltát. Az intelligencia természetére vonatkozóan azt vallotta, hogy az semmiképp sem rögzült, hanem képlékeny, formálható, fejleszthető, és hogy a környezeti tényezőknek erős befolyásoló hatása van alakulására. E meggyőződései ellenére munkásságának tengeren túli adaptációja (*Goddard* majd *Terman* által) az Egyesült Államok rasszok közti feszültségeivel telített társadalmában az angolszász felsőbbrendűség bizonyítékává vált. *Binet* francia zárványban élve (nem utazott, nem volt aktív nemzetközi tudományos konferenciákon) sokáig nem is értesült arról, hogy a neve által fémjelzett tesztnek milyen torzulásai – megalkotóik szerint nyilvánvalóan fejlesztései – terjedtek el (SIEGLER, 1992).

Az öreg kontinensen mindeközben *Simon* folytatta *Binet* munkásságát. *Jean Piaget* (1896-1980) svájci biológus és pszichológussal már az I. világháborút követően szakmai kapcsolatba került: *Simon* a *Binet*-vel megkezdett intelligencia-méréseik sztenderdizálására kérte fel *Piaget*-t (PLÉH, 2010). *Piaget* hazájában, Svájcban, majd Olaszországban folytatta munkássága jelentős részét, és *Binet*-hez hasonlóan saját gyermekeinek értelmi fejlődését azok csecsemőkorától tanulmányozta, s egy máig ható, a kognitív fejlődésre vonatkozó elméletet alkotott meg. Gyermekekkel végzett klinikai munkája során észrevette, hogy hasonló korú gyermekek hasonló hibákat vétének, így felmerült benne egy gondolat: talán nem azt érdemes vizsgálni, hogy mit vétének a gyerekek, hanem sokkal inkább azok módját, okát keresve juthatunk el az emberi intelligencia fejlődésének megértéséhez. Arra a következtetésre jutott, hogy az intelligencia valójában egyfajta adaptáció, amelyen belül tudásunk az asszimiláció és az akkomodáció komplementer folyamatain keresztül konstruálódik (WADSWORTH, 1996). Saját megfogalmazásában: „Az intelligencia semmiképp nem egyszerre jelenik meg a mentális fejlődésből származtathatóan, mint valamiféle felsőbbrendű mechanizmus, amely radikálisan különbözik azon folyamatoktól, melyek kialakulását megelőzték. Épp ellenkezőleg, az intelligencia olyan figyelemre méltó folytonosság, mely azon szerzett vagy akár a veleszületett folyamatoktól függ, melyeket egyúttal hasznosít is” (PIAGET, 1963:21). E piaget-i gondolatban közvetlenül megjelenik *Binet* öröksége, és ugyanakkor *Gardnerre* gyakorolt hatását is nyomon követhetjük.

## Közvetlen hatások

*Gardner* egy önéletrajzi esszéjében (2006c) *Piaget-t* briliáns tudósként írja le, akivel személyesen ugyan csak néhányszor találkozott, azonban munkásságára a legmeghatározóbb befolyással volt. Ugyanakkor *Gardner* saját szakmai életművének jelentős részét a legjelentősebb piaget-i gondolatokkal való permanens vívódásként is értelmezi, mivel a svájci mester előre megalapozott tudományosan leírható szakaszok sorozataként írta le a mentális fejlődés folyamatát. Mindazonáltal *Gardner* *Piaget* iránti megbecsülése rendíthetetlen, mivel az ő munkásságában véli felfedezni a saját kutatási alapkérdéseit inspiráló tudóstársat (GARDNER, 2006c).

A többszörös intelligenciák elméletalkotójának vallomásából megtudhatjuk azt is, hogy bár személyesen *Erik H. Erikson* (1902-1994), a pszichoszociális fejlődéselmélet atyja volt az, aki az ifjú *Gardner*t a tágabb társadalomtudományok területéről a pszichológia tanulmányozásának irányába csábította a Harvardon, és bár *Gardner* doktori fokozatát fejlődés-lélektanból szerezte, hamar rájött, hogy jobban érdekli az emberek megértése, mintsem segítésük. Mivel világhossá vált számára, hogy az őt foglalkoztató kérdések kognitív természetűek, nem a személyiséggel, kötődéssel, traumával, vagy terápiával kapcsolatosak – a Freud-tanítvány *Erikson* életművére gyakorolt hatását csekélyebb mértékűnek véli *Piaget* hatásánál (GARDNER, 2006). A fentebb kifejtett hatástörténeten túl saját retrospektív pályareflexiója szerint *Gardner* szemléletét, intellektuális fejlődését a hatvanas években közvetlen, személyes szakmai együttműködésüknek köszönhetően további három meghatározó karakter formálta: *Nelson Goodman* (1906-1998) filozófus, *Norman Geschwind* (1926-1984) neurológus, valamint *Jerome Bruner* (1915-2016) pszichológus.

*Goodman* 1967-ben a Harvard Graduate School of Education intézetében a *Project Zero* kutatócsoport alapító igazgatójaként kezdett dolgozni. Ez a máig is működő kutatócsoport eredeti célja szerint a művészi ismeretek természetét vizsgálta, illetve azt, hogy a művészet megértéséhez és műveléséhez kapcsolható képességek fejlesztése hogyan valósítható meg jól tervezett iskolai, valamint múzeum-pedagógiai programok keretei közt (GARDNER, 2000:245). Amint a projekt neve is sugallja, szinte nulláról kezdtek a lehetséges neveléstudományi alkalmazások tekintetében, ami nem jelentett problémát, hiszen a szputnyik-sokkot követően az Egyesült Államokban az oktatási projektek támogatása megerősödött. *Goodman* munkássága részeként a művészetek nyelvével is foglalkozott (1960), így került a kutatócsoport élére. *Gardner* zeneművészetben is járatos fejlődés-lélektan doktorhallgatóként került be *Goodman* kutatócsoportjába, akire olyan intellektuálisan karizmatikus személyiségként emlékeznek, aki merev szemlélettel viszonyult a művészi tevékenységek és folyamatok elemzéséhez valamint kutatási eredményeik alkalmazási lehetőségeihez. Ez utóbbi magában foglalta az olyan esztétikai koncepciók, mint stílus, ritmus, metafora analízisét, vonatkozó pszichológiai vizsgálatok elindítását – a perspektíva-percepcióról, ritmusminták csoportosíthatóságáról, vagy akár a gyermeki művészet-percepció mibenlétéről –, valamint újszerű pedagógusképzési formákat: előadások színpadra állítása, ismert művészek bevonása különböző művészeti ágakból (GARDNER, 2000:246). *Goodman* e munkacsoportban is határozottan azt képviselte, hogy egy-egy lineárisan végigvitt gondolkodási folyamat következményei kiszámíthatóak. *Gardner* számára azonban közös munkájuk során éppen az igazolódott, hogy az emberi psziché működési formái nem mindig logikusak, és hogy az empirikus eredmények sokszor hamisnak bizonyulnak olyan elemzések során is, melyek amúgy racionális alapokról szemlélve csalhatatlannak, kifogástalannak tűnnek (GARDNER, 2006).

Az egykori Harvard-diák, *Geschwind* a hatvanas évek végén meghívással került volt alma materének orvosi részlegére (Harvard Medical School) neurológia professzorként, ahol a neurológiai diszfunkciókat vizsgálta afáziás, epilepsziás, diszlexiás pácienseken. A celebrális laterális aszimmetria különböző formáit kutatta, majd lehatárolta a viselkedés-neurológia új



tudományágát (DEVINSKY, 2009). Az interdiszciplináris kutatásokra nyitott *Geschwind* hatására ismerte fel *Gardner* azokat a komplex, sokszor nem racionális működési mechanizmusokat, mely által az emberi agy a tapasztalatokat értelmezi. *Gardner* megítélése szerint azonban *Geschwind* csupán csekély figyelmet fordított a különböző természetű közvetítők és közegek szerepére a humán kognitív folyamatokban, és kozmopolita tapasztalatai ellenére sem vette figyelembe az eltérő kulturális hatások lehetséges szerepét e területen.

*Bruner* a kognitív pszichológia 20. század közepén születőben lévő tudományága egyik alapművének közlését (1956) követően, a hatvanas évek második felében éppen akkor fordult a fejlődéslélektan tanulmányozása felé a Harvardon, mikor e területen *Gardner* doktori tanulmányokat folytatott – ugyanott. Emellett *Bruner* szintén a hatvanas évektől nevelés-lélektani kérdésekkel is foglalkozni kezdett (GARDNER, 2001), így később kettőjük tudományos munkássága évtizedeken át összeért. Legélesebb nézetkülönbségük a neveléstudományok területén érhető tetten. Míg *Bruner* meggyőződése volt, hogy a gyermekek bármilyen életkori szakaszban megtaníthatóak megfelelő intellektuális módon, azaz a bennük élő korai téves értelmezések átalakíthatóak, addig *Gardner* szerint csaknem mindannyiunknak lehetnek olyan előzetesen rögzült, vonzó, ugyanakkor fals gondolatai, elképzelései, világmagyarázatai, melyekkel a sikeres nevelési-oktatási folyamatnak meg kell küzdenie – azaz értelmezésem szerint a nevelési-oktatási folyamat során a fogalmi váltások csupán erőteljes, célzott és megfelelő pedagógiai módszerek alkalmazásával érhetőek el. Ugyanakkor *Bruner*, aki több mint százéves koráig élt, és halála előtt néhány évvel még publikált – munkássága során folyamatosan nem csupán tanító, de *kérdező, tanuló szerepben is maradt*, s ebből kifolyólag az ezredfordulóhoz közeledve mindenkor érvényes üzenetet fogalmazott meg: „A nem-tudás tesz jó tanárrá” (BRUNER, 1996: 115).

### Igazság, szépség, jószág

A hitelesség, az esztétikum és a moralitás triászának fókusza a gardneri életműben sokáig implicit jelleggel érhető tetten, majd explicit (GARDNER – CSÍKSZENTMIHÁLYI – DAMON, 2001; GARDNER, 2011) módon is feltárul, így pályaműve megjelenítése során magam is e hármas egység tükrözését tartom célravezetőnek. Elődei, professzorai nézeteinek felvázolásán túl indokoltnak vélem megkísérelni az elméletalkotó személye, pályáíve, valamint szakmai hitvallása részletező bemutatását is. E kérdéseket a magyar nyelvű szakirodalom eddig nem tárgyalta, így időszerűnek tűnik e vetület megjelenítése. Egy lehetséges, *Gardner* többszörös intelligenciák-elméletének mélyebb értelmezhetőségét célzó hermeneutikai kör leírását követően az alábbiakban életútját és munkásságát veszem górcső alá.

*Howard Gardner*, (1943- ) a többszörös intelligenciák (*multiple intelligences*) dinamikus elméletének (1983, 1993, 1994, 2006a, 2006b, 2011) megalkotója a II. világháború ideje alatt született Scrantonban, Pennsylvaniában az Egyesült Államokban. Szülei a náci rezsím elől Hitler hatalomra jutását követően éveken át tartó előkészületek után menekültek Németországból, és érkeztek az új hazába – a Kristályéjszaka napján. *Gardner* előtt sokáig kisebbségetlen volt zsidó származása, a széles rokon körét érintő holokauszt borzalmai, illetve szűkebb családjának tragédiája. Testvérbátyja, aki esélyt kapott a túlélésre az Egyesült Államokban, ahova kisgyermekként szüleivel együtt érkezett, egy szánbalesetben nyolcévesen elhunyt – az idő tájt, mikor édesanyja Gardnerrel már várandós volt (KORNHABER, 2001; WINNER, 2004). Amellett, hogy a szülők nem voltak lelkileg elég erősek a történetek ki- és megbeszélésére gyermekükkel, e viszonyulásuk a korban uralkodó általánosan jellemző szülő-gyermek kapcsolatok egy sajátosságát is mutatja: a kiskorúakat nem tartották partnernek abban, hogy a közvetlenül őket érintő kérdésekről beszéljenek velük (MINEO, 2018). A család számára megmenekülésüket követő mély gyászuk után az ifjú Howard

megszületése különös értékkel bírt, így féltve-óvva nevelték, és színvonalas iskoláztatást biztosítottak számára. Zongorázni tanították, majd általános- és középfokú tanulmányait követően, biztosították számára, hogy 1961-ben beiratkozhasson a Harvard Egyetemre. A Harvard közösségének *Gardner* azóta folyamatosan aktív tagja különböző szerepekben, 1986-tól professzorként (PLUCKER – ESPING, 2014).

Elmondása szerint *Gardner* alapképzése során annyi kurzust vett fel az egyetemen, amennyit csak lehetett, érdeklődési köre a humán- és társadalomtudományok terén rendkívül széleskörű volt, alapfokozatot társadalmi kapcsolatok szakon szerzett. Tanárai közt megtalálhatjuk *Riesmant*, kora amerikai társadalmának legismertebb szociológus-komentátorát, csakúgy, mint *Lévi-Strausst*, a 20. század meghatározó antropológus-etnológusát. Mentorai közt fellelhetjük a fentebb részletesebben is tárgyalt, később *Gardner* választott életpályájára is jelentős hatást gyakorolt *Eriksont*, a fejlődéslelektan kiemelkedő múlt századi alakját, valamint *Goodman-t*, kora jelentős filozófus-esztétáját, a *Gardner* karrierjét kezdetektől máig meghatározó *Project Zero* kutatócsoport megalapítóját. *Bruner*, a kognitív tanuláselmélet és neveléslelektan matuzsálemi kort megélt professzora *Gardner* mentoraként, majd pályatársaként is évtizedeken át kísérte (KORNHABER, 2001; WINNER, 2004). Ezekre az évekre visszatekintve *Gardner* úgy látja, hogy tanárai hatására vált azzá aki – és fontosnak tartja, hogy ezt diákjai és kollégái is tudják róla (GARDNER, 2006c; MINEO, 2018).

Az ifjú *Gardner* alapképzését követően ösztöndíjjal filozófia és szociológia tanulmányokat folytatott Londonban, majd a Harvardra visszatérve fejlődéslelektanból szerzett doktori fokozatot 1971-ben. Középiskolás éveitől kezdve egy évtizeden keresztül zongoraleckéket adott, s fokozatszerzését megelőzően rövid ideig általános iskolai tanítóként is dolgozott. Ekkor kötötte első házasságát a szintén a Harvardon fejlődéslelektan kutató (későbbi egyetemi oktató) *Judith Kriegerrel*. *Bruner* mutatta be őket egymásnak, s nászútjukon Európában *Piaget-t* látogatták meg. *Kriegerrel* kötött házasságából *Gardnernek* három közös gyermeke született, s életére visszatekintve a válásával neki okozott sebeket bánja leginkább (MINEO, 2018).

1967-től *Gardner* alapító tagja lehetett a művészeti tanulás és nevelés alternatív útjait kutató Harvard *Projekt Zero-nak*. Emellett a Harvardon és a Bostoni Egyetem különböző, orvostudományi jellegű egységeiben (Aphasia Research Center, Veterans Administration Medical Center, Boston University School of Medicine) kutatott először posztdoktori ösztöndíjjal, majd kinevezéssel. A későbbiekben is e két massachusettsi felsőoktatási intézmény határozta meg életpályáját, a Harvardon neveléstudományi (Graduate School of Education), a Bostoni Egyetemen neurológiai oktató-kutató munkát végezve – mi több: a nyolcvanas évek kezdetén e körzet harmadik meghatározó kutatóintézetében, a Massachusettsi Műszaki Egyetemen (Massachusetts Institute of Technology, M.I. T.) is dolgozott (PLUCKER – ESPING, 2014).

Ezek az évek több tekintetben is zsúfolt időszakot jelentettek számára. *Gardner* dékáni felkérésre ekkor kezdett a Harvardon egy olyan projekt vezetésébe, mely az emberi potenciál<sup>5</sup> lehetőségeit vizsgálta (KORNHABER, 2001; MINEO, 2018) multidiszciplináris megközelítéssel. E projektből született a számára széleskörű ismertséget hozott publikációja (*Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*),<sup>6</sup> melyet neurológiai és fejlődés-lelektani kutatásai mellett tanítói és szülői tapasztalatai is inspiráltak (GARDNER 1983). 1982-ben újra nősült, kutatótársát, *Ellen Winnert* vette feleségül, akit a *Projekt Zero-ban* dolgozva pszichológus-kollégájaként ismert meg – később egy fiúgyermeket neveltek fel közösen, és *Winner* máig *Gardner* partnere a tudományban és a mindennapokban is (WINNER, 2004; GARDNER, 2006c; MINEO, 2018).

Bár a többszörös intelligenciák elméletének neveléstudományi, oktatási alkalmazásai világszerte támogatottak, *Gardner* kutatási fókuszja napjainkra megváltozott. Saját bevallása szerint életpályája három főbb korszakra bontható, mely a pszichológián kezdve a ne-

veléstudományon át az etikáig tart (GARDNER, 2011). Széles értelemben vett társadalomtudósként határozza meg magát, alkotásai többnyire szintetizáló jellegűek (PLUCKER – ESPING 2014). Az intelligencia mellett főként a morál kérdésköre foglalkoztatja, kutatótársaival azt vizsgálja, milyen stratégiák teszik lehetővé, hogy az emberek megőrizzék morális és etikai értékeiket a munka világában (GARDNER – CSÍKSZENTMIHÁLYI – DAMON, 2001; GARDNER, 2011). Credoja, miszerint „az oktatás végső célja az emberi megértés támogatásában rejlik” (GARDNER, 2006c:8) napjainkban is hiteles. Aktuális kutatásában, melynek alma matere, a Harvard ad otthont, az egyetemi alapképzések jövőjének orientációját próbálja meghatározni kollégáival. A felsőoktatásban tíz tudományághoz kapcsolódóan minden érintett szereplő reprezentánsára irányuló interjú vizsgálatokat végeznek 2000 fő bevonásával. Életen át tartó tanulás címmel blogot vezet (GARDNER, 2020b), mely a koronavírus járvány (COVID-19, 2020 tavasz-nyár) első hullámának idején is aktív volt.

Gardner 2020 nyarán a *Projekt Zero* vezető kutató munkatársa. Ugyanekkor (2020.07.hó) kapta meg azt az Amerikai Nevelés- és Oktatókutatók Egyesülete (American Educational Research Association, AERA) által évente kiosztásra kerülő, a neveléstudományi kutatások kiemelkedő közreműködőinek adható díjat (Distinguished Contributions to Research in Education Award) – az egyik legnívósabb neveléstudományi elismerést, melyet annak idején mestereinek, *Piaget-nek* (1968) és *Brunernek* (1985) is odaítéltek.<sup>7</sup> Önreflektív memoárja 2020 őszétől olvasható (Gardner 2020a).<sup>8</sup>

## Jegyzetek

- 1 Hermeneutika: A megismerés lényegi módjának a jelentésbeli viszonyok rekonstrukcióját állító felfogás (PLÉH, 2010).
- 2 Jelen kézirat készítésekor – 2020 nyarán – legutóbb 2018 április 29-én.
- 3 *A neurológia* fogalma épp hogy csak kialakulóban volt – teljesen más kontextusban – vö. alább, Charcot-ra vonatkozóan.
- 4 Kortárs, Spearman egyesítő elmélete szerint az intelligencia általános, azaz *generális* képességünk: g mutatóval leírható, mérhető.
- 5 „Project on Human Potential”: a Bernard van Leer Alapítvány által támogatott projekt célja az volt, hogy emberi lehetőségekre és beteljesülésükre vonatkozó tudományos ismereteinket hozzáférhetővé tegye (KORNHABER, 2001) – bővebb információ sem a Harvard Graduate School of Education, sem a Bernard van Leer Foundation honlapján nem érhető el
- 6 Teljes fordításban a mű magyarul napjainkig nem elérhető; a cím általam javasolt fordítása: *Az értelem keretei: A többszörös intelligenciák elmélete*.
- 7 AERA American Educational Research Association: Letöltve <https://www.aera.net/About-AERA/Awards/Distinguished-Contributions-to-Research-in-Education-Award> [08/08/2020]
- 8 E kézirat lezárásakor még nem elérhető, 2020. szeptember 29-én jelenik meg az M. I. T. gondozásában.

## Irodalom

- AERA American Educational Research Association: Letöltve <https://www.aera.net/About-AERA/Awards/Distinguished-Contributions-to-Research-in-Education-Award> [08/08/2020]
- ARMSTRONG, Thomas (2009): *Multiple Intelligences in the Classroom*. Alexandria, VA: ASCD

- ARMSTRONG, Thomas (2011): *Neurodiversity*. Cambridge: The Perseus Books Group
- BINGHAM, Walter Van Dyke (1937): *Aptitudes and aptitude testing*. New York: Harper & Brothers
- BINGHAM, Walter Van Dyke (1919): Army personnel work. *Journal of Applied Psychology*. 3, pp. 1-12.
- BINGHAM, Walter Van Dyke (1941): Psychological services in the United States Army. *Journal of Consulting Psychology*. 5, pp. 221-224.
- BRUNER, Jerome (1956): *A Study of Thinking*. New York: John Wiley & Sons
- BRUNER, Jerome (1996): *The Culture of Education*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press
- BYNUM, William F. (2002): The childless father of eugenics. *Science*. 296, p. 472.
- CALDWELL, Emily (2010): Study: Darwin was right to worry that marriage to his cousin affected his offspring. *PsychOrg* 03/05 Letöltve <https://phys.org/news/2010-05-darwin-marriage-cousin-affected-offspring.html> [16/06/2020]
- CATTELL, James McKeen (1896): Address of the president before the American Psychological Association, 1895. *The Psychological Review*. 3 (2), pp. 1-15.
- CATTELL, James McKeen (1890): Mental tests and measurements. *Mind*. 15, pp. 373-380.
- CHERRY, Kendra (2019): Theories of Intelligence in Psychology. *Verywellmind Theories – Cognitive Psychology*. Letöltve <https://www.verywellmind.com/theories-of-intelligence-2795035> [20/06/2020]
- CIANCIOLO, Anna T. – STERNBERG, Robert J. (2007): *Az intelligencia rövid története*. Budapest: Corvina
- DARWIN, Charles (1871/1896): *The decent of man and selection in relation to sex*. New York: D. Appleton and Company. Letöltve <http://psychclassics.yorku.ca/Darwin/Descent/index.htm> [20/06/2020]
- DARWIN, Charles (1859/1985): *The origin of species by means of natural selection; or, the preservation of favoured races in the struggle for life*. New York: Penguin. Letöltve <http://www.literature.org/authors/darwin-charles/> [20/06/2020]
- DAVIS, Katie – GARDNER, Howard (2013): *The App Generation: how today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world*. New Haven: Yale University Press
- DEVINSKY, Orrin (2009): Norman Geschwind: influence on his career and comments on his course on the neurology of behavior. *Epilepsy & Behavior*. 15 (4), pp. 413–416.
- DEZSŐ Renáta Anna (2015): A diverzitás lehetséges elméleti keretei a neveléstudományokban. *Autonómia és Felelősség* (1) 1, pp. 32-44.
- ERIKSON, Erik H. (1991): *Az ifjú Luther és más írárok*. Budapest: Gondolat
- FANCHER, Raymond E. (1985): *The intelligence men: Makers of the IQ controversy*. New York: W.W. Norton & Company
- GALTON, Francis (1883/1907/1973): *Inquiries into Human Faculty and its Development*. AMS Press, New York. Letöltve <http://www.galton.org/books/human-faculty/index.html> [21/06/2020]
- GARDNER, Howard (2006c): A Blessing of Influences. In: Schaler, Jeffrey (szerk.): *Howard Gardner Under Fire*. Chicago: Open Court, pp. 1-32.
- GARDNER, Howard (2020a): *A Synthesizing Mind: A Memoir from the Creator of Multiple Intelligences Theory*. Cambridge, MA: M. I. T.
- GARDNER, Howard (1994): *Creating Minds. An anatomy of Creativity as Seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. New York: Basic Books
- GARDNER, Howard (1983): *Frames of Mind*. New York: Basic Books
- GARDNER, Howard (2001): Jerome Bruner as Educator: Personal Reflections. In: Bakhurst, David – Shanker, Stuart (szerk.): *Jerome Bruner: Language, Culture and Self*. London: Sage, pp. 127-129.



- GARDNER, Howard (2020b): *Life-long Learning. A blog in Education*. Letöltve <https://howardgardner.com/category/life-long-learning-a-blog-in-education/> [22/05/2020]
- GARDNER, Howard (2006a): *Multiple Intelligences. New Horizons*. New York: Basic Books
- GARDNER, Howard (1993): *Multiple Intelligences: The Theory in Practice. A Reader*. New York: Basic Books
- GARDNER, Howard (2000): Project Zero: Nelson Goodman's Legacy in Arts Education. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*. 58 (3), pp. 245–249.
- GARDNER, Howard (2006b): *The Development and Education of the Mind*. New York: Routledge
- GARDNER, Howard (2011): *Truth, Beauty and Goodness Reframed*. New York: Basic Books
- GARDNER, Howard – Csíkszentmihályi, Mihály – Damon, William (2001): *Good Work. When Excellence and Ethics Meet*. New York: Basic Books
- GOETZ, Christopher G. – BONDUELLE, Michel – GELFAND, Toby (1995): *Charcot: Constructing neurology*. New York: Oxford University Press
- GOODMAN, Nelson (1960): *Languages of Art: An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis: Bobbs-Merrill
- IRVINE, Paul (1986): Sir Francis Galton (1822-1911). *Journal of Special Education*. 20 (1)
- JENSEN, Arthur (2002): Galton's legacy to research on intelligence. *Journal of Biosocial Science*. 34, pp. 145-172.
- KORNHABER, Mindy (2001): Howard Gardner. A biography. In: Brestler, Liora – Palmer, Joy A. – Cooper, David E. (szerk.): *Fifty Modern Thinkers on Education*. London: Routledge
- KÓVÁRY Zoltán (2014): *Pszichobiográfia*. Budapest: Oriold és Társai Kiadó
- LEDERER Emma (1934/1992): *Egyetemes Művelődéstörténet*. Budapest: Káldor/Aqua
- MINEO, Liz (2018): The greatest gift you can have is a good education, one that isn't strictly professional. *The Harvard Gazette*. 09/05 Letöltve <https://news.harvard.edu/gazette/story/2018/05/harvard-scholar-howard-gardner-reflects-on-his-life-and-work/> [28/06/2020]
- PIAGET, Jean (1963/2001): *The psychology of intelligence*. New York: Routledge
- PLÉH Csaba (2010): *A lélektan története*. Budapest: Osiris Kiadó
- PLUCKER, Jonathan – ESPING, Amber (szerk.) (2014): *Human intelligence: Historical influences, current controversies, teaching resources*. Letöltve <http://www.intelltheory.com> [20/06/2020]
- RUZGIS, Patricia (1994): Thustone, Louis Leon (1887-1955). In: Sternberg, Robert J. (szerk.): *Encyclopedia of human intelligence*. New York: Macmillan, pp. 1081-1084.
- SELIGMAN, D. Scott (2002): Good breeding. *National Review*. 54 (1), pp. 53-54.
- SIEGLER, Robert S. (1992): The other Alfred Binet. *Developmental Psychology*. 28, pp. 179-190.
- SPEARMAN, Charles (1904): 'General intelligence' objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*. 18 (15), pp. 201-293.
- STERNBERG, Robert J. (1994): *Encyclopedia of Human Intelligence*. London: Macmillan Publishing Company
- THURSTONE, Lewis Leon (1947): *Multiple-Factor Analysis*. Chicago: University of Chicago Press
- THURSTONE, Lewis Leon (1938): *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press
- WADSWORTH, Barry J. (1996): *Piaget's theory of cognitive and affective development*. White Plains, NY: Longman
- WINNER, Ellen (2004): The History of Howard Gardner. Letöltve: [https://web.archive.org/web/20070629200840/http://www.howardgardner.com/bio/lerner\\_winner.htm](https://web.archive.org/web/20070629200840/http://www.howardgardner.com/bio/lerner_winner.htm) [28/06/2020]