

Az IQ skála kialakulása és fejlődése

Formation and development of the IQ scale

Csák Anna*: Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Iskola,
Dr. Mák Erzsébet*: Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetika Tanszék
csakanna11@gmail.com meker@se-etk.hu

Initially submitted Oct 15, 2021; accepted for publication Oct.29, 2021

Abstract

Alfred Binet has done an outstanding job in psychology, and among others laying the founding stone of intelligence measurement can also be attributed to his name. He linked in his research with Theodore Simon the children's performance closely to their age, creating this way the concept of mental age. Using this information, Based on these outcomes, William Stern created the concept of IQ as it is known today, which was further developed by Lewis Terman. The first IQ test measuring the adults' IQ was done by David Wechsler, which was revised several times to our days. These gave rise to the concept of deviation IQ, which is measured by the intelligence tests used today.

Kulcsszavak

Alfred Binet, intelligenciahányados (IQ), intelligencia skála, deviációs IQ, intelligencia mérés,

Keywords

Alfred Binet, intelligence quotient (IQ) intelligence scale, deviation IQ

Bevezető

Az intelligencia, mint fogalom meglehetősen régi eredetű, ám a ma használatos „IQ” kifejezést William Stern alkotta meg, mely az angol intelligence quotient (intelligenciahányados) szóösszetétel mozaik változata. (Hally 2015:1) Ennek ellenére a napjainkban használatos IQ fogalom nem egy hányadosra utal, hanem egy relatív mutató, mely azt mutatja meg, hogy az adott személy milyen eredményt ért el a saját országában, a saját korcsoportja átlagához képest.

Az intelligencia meghatározása nagyon sokat változott az évek során, számos definíció és elmélet látott napvilágot, ám jelenleg sincs egységes konszenzus. Általánosságban elmondható, hogy a kognitív képességek egyéni különbségeinek leírására alkalmazták, mely meghatározta az egyén viselkedését és képességeit. Az intelligencia mérése és meghatározása szorosan összefonódott az évek során, ám sok esetben mégis különvált. A személyek, akik ennek mérésére törekedtek természetesen igyekeztek megfogalmazni azt, amit mérni szeretnének, ám akadt több olyan személy is, akik csupán a fogalom létrehozására törekedtek.

Az első IQ mérések

Az intelligencia mérésére szolgáló eljárások a 19. század végén kezdtek megjelenni és a 20. század folyamán nemzetközi szinten általánossá vált az intelligencia vizsgálata az iskolákban, egyetemeken, pszichotechnikai intézményekben, bíróságokon, valamint a magáncégeknél. (Mülberger 2020:1)

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Csák Anna, dr. Mák Erzsébet

Az 1800-as évek végén Sir Francis Galton (1822-1911) tett elsőnek kísérletet az intelligencia mérésére: az 1884-es Londoni Egészségügyi Világkiállításon az általa épített laboratóriumban az emberek látás- és hallásélességét, valamint reakció idejüket vizsgálta. Galton úgy vélte, hogy az intelligencia egy örökletes képesség, amely az érzékelési és észlelési képességen alapszik. Galton elveit felhasználva 1890-ben James Mckeen Cattell (1860-1944) alkotta meg az első papír alapú mentál tesztet, amely szintén főként az érzékelés mértékének meghatározására törekedett. (Ackerman 1996:228) (Kovács 2014) Később (1901-ben) elméletét - miszerint a tesztjein elért eredmény statisztikai összefüggést mutat a tanulmányi teljesítménnyel, tehát az intelligencia meghatározására alkalmas – megcáfolták. (Flanagan – McDonough 2018:11)

Az első sikeres intelligencia teszt megalkotása, amely megalapozta a napjainkban alkalmazott eljárást, Sigmund Freud kortársához, Alfred Binet (1857-1911), pszichológus, jogászhoz köthető.

Alfred Binet Nizzában született, ám szülei válása után édesanyjával maradt, akivel 15 éves korában Párizsba költözött. Jogi, majd orvosi tanulmányokba kezdett, ám egyik tudomány sem nyerte el tetszését. Ennek ellenére jogi tanulmányait befejezte, 1878-ban diplomát szerzett, ám szakmájában soha nem dolgozott. Ezt követően a Sorbonne Egyetemen folytatta tanulmányait természettudomány szakon és emellett aktívan érdeklődött a pszichológia iránt. A kor legnagyobb gondolkodóinak (pl. John Stuart Mill, Herbert Spencer és Alexander Bain) könyveit és cikkeit tanulmányozta a Bibliothèque Nationale¹-ban. Habár hivatalosan nem szerzett képzettséget, apja nyomdokaiba lépve pszichológus lett. (Palmer-Bresler-Cooper 2001:175)

1883-ban, mint „könyvtáros pszichológus” a Salpêtrière Kórház² munkatársává vált, ahol megismerkedett Jean-Martin Charcotal (1825-1893), a kor legkiemelkedőbb neurológiai klinikájának megalapítójával. (Siegler 1992:180) A világhírű intézetben Charcot kollegáival hipnózis alatt álló betegekkel folytattak kutatást, melyhez Binet is lelkesen csatlakozott. Munkájuk során a hipnotizált betegeken kísérletileg kiváltott jelenségeket figyeltek meg (például paraliszt igyekeztek egyik oldalról a másik oldalra átvezetni, illetve érzelmi megnyilvánulások - mint például sírás vagy nevetés – kiváltására törekedtek mágnes alkalmazásával). Tevékenységükkel kapcsolatban vita alakult ki. A Charles Feré-vel készített eredményeket összefoglaló tanulmányát többen bírálták, hiteltelenné nyilvánították. A bírálók úgy vélték, hogy az eredményeket nagyban befolyásolta, hogy a kutatók a hipnotizált betegek előtt beszéltek meg elvárásaikat, s végül Binetet megszégyenítették.³ (Palmer-Bresler-Cooper 2001:176)

Binet 1884-ben feleségül vette Laure Balbiani, Edouard-Gérard Balbiani (1823-1899) embriológus lányát és két leány gyermekük született (Madeleine és Alice). Binet folyamatosan aktív volt, cikkeket és tanulmányokat írt a Salpêtrière Kórházban végzett kísérleteiről, valamint magánötleteiről. (Howard 2009:279) Együtt dolgozott apósával, aki az öröklődésről tartott előadásokat, foglalkozott a szabad akarat kontra determinizmussal, illetve tanulmányozta a bíróságok pszichológiáját. 1890-től Binet megszakította kapcsolatát Charcotal és Salpêtrière-el, majd tovább folytatta munkásságát. Kognitív folyamatok tanulmányozása érdekében a két lánya viselkedését figyelte meg, s megállapításaiból a korban kirívónak számító gyermek életrajz született. Fő célja volt megérteni az intelligencia egyéni különbségeit, tapasztalatai napról napra befolyásolták nézeteit, az intelligenciáról és annak méréséről alkotott képét. (Palmer-Bresler-Cooper 2001:176)

¹ Francia Nemzeti Könyvtár

² *Hôpital universitaire la Pitié-Salpêtrière* Párizs 13. kerületében lévő oktatókórház. Eredetileg lőfegyvergyárként működött, ám 1956-ban XIV. Lajos kórházzá és hospice házzá alakította a szegény nők számára.

³ Tapasztalatait Alfred Binet később a *La suggestibilité* könyvében publikálta 1900-ban. Műve a mai napig nem került angol fordításba. (Howard 2009. 278.)

Habár korábbi munkásságának, miszerint asszociációs elveket használjon a kognitív és perceptuális jelenségek magyarázatára, valamint a hipnotizálás kutatásának nem jósoltak nagy eredményeket, mégis 1890-től mennyiségi és minőségi szempontból is figyelemre méltó vizsgálatokat végzett. Ebben a 21 évben több mint 200 könyvet, cikket és reviewt írt a pszichológia különböző ágaiban, mint például kísérleti-, fejlesztési-, oktatási-, szociális- és differenciálist pszichológia. Ezek közül kiemelkedő volt két könyv, négy tanulmány a gyermekekről (három a szömemóriával foglalkozott, egy pedig a befolyásolhatóságokról), két tanulmány hivatalos drámaírókról, egy a térbeli tájékozódásról és egy leírás a zongorajáték technikák rögzítésére szolgáló grafikus módszerről. (Siegler 1992:181)

1891-ben Binet egy véletlen találkozás folytán ismerte meg Henri Beaunist (1830-1921), francia pszichológust, akitől állást kért a Sorbonne Egyetem újonnan alapított Kísérleti Pszichológiai Laboratóriumán. (Howard 2009:279) Beaunis beleegyezett, hogy Binet az egyetemen tevékenykedjen, ezen döntésében valószínűleg nagy szerepe volt annak, hogy nem kért fizetést munkájáért. 1894-ben Binetet igazgatónak nevezték ki, és egészen haláláig (1911) betöltötte ezt a pozíciót. Ugyanebben az évben alapította meg Binet Henri Beaunissal a L'Année Psychologique lapot, mely még napjainkban is a vezető francia pszichológiai folyóirat. Legtöbb munkáját ebben a lapban publikálta, beleértve a mai intelligencia teszt alapjául szolgáló Theodore Simon (1873-1961) pszichiáterrel közös eredményeit is. (Palmer-Bresler-Cooper 2001:176) Alfred Binet munkássága előremutató volt, több személy későbbi kísérleteihez alapul szolgált. Tevékenysége hozzájárult a kísérleti eszközök fejlődéséhez is, szorosan együttműködött a kor egyik legkiemelkedőbb laboratóriumi eszközkészítőjével, a francia Charles Verdinnel (1848–1907). (Nicolas 2016:235) Közös munkájukat a kiemelkedő számolási képességekkel rendelkező 24 éves Jacques Inaudi kapcsán kezdték meg, aki 7 évesen már képes volt 5 számjegyű szorzás fejben való elvégzésére. Inaudi 1880-ban érkezett elsőnek Párizsba, ahol Paul Broca (1824-1880) által megismerkedett az Antropológiai Társasággal. Ezt követően tanult meg írni és olvasni, a tevékenységi köre folyamatosan szélesedett. Meglepő gyorsasággal képes volt fejben számokkal műveleteket végrehajtani, mint például gyököket összeadni, kivonni, osztani és szorozni. 1892-ben a Tudományos Akadémián Jacques Inaudi bemutatásra került, s Charcot kiemelkedő díjazásban részesült Jacques pszichológiai szempontból való tanulmányozásáért.

Alfred Binet Charcot felkérésére csatlakozott a munkájához, s a kutatással kapcsolatos eredményekről a *Revue de deux Mondes*⁴ folyóiratban számolt be. A munkába bevonta Louis Félix Henne-guy (1850-1928) francia zoológust, s közösen tanulmányozták Jacques Inaudi (1867-1950) számokhoz és egyéb anyagokhoz (pl. színek, szavak) kapcsolódó memóriáját, majd ezt követően a számolási képességét. Binet a vizsgálat során Inaudi gyorsaságára helyezte a hangsúlyt, amely megmutatta mennyi idő szükséges számára a probléma megoldásához. Munkája során megállapította, hogy Inaudi már a feladat hallgatása közben elkezdte a számolás, így a példa elmondásához szükséges kb. 30 másodpercet „megnyeri”. Habár a feladat az volt, hogy csupán a feladat teljes meghallgatása után, a kezdés jelzését követően törekedjen a megoldásra, Inaudi ekkorra már a probléma megoldására vonatkozó lényegi részt elvégezte.

Az első mérőeszközök

A konkrét számolási idő meghatározására alkalmazták a Wundt's féle apparátust, ám sajnos sikertelenül. Ezt követően Charles Verdin az instrukcióik alapján megalkotott egy eszközt, mely segítségül szolgált a vizsgálatban. A készülék alapja két vezeték volt, melyeken 1-1 flexibilis fém lap volt megtalálható, amiket a vizsgálandó személy ajkaira illesztettek. Ez a rész a d'Arsonval kronométerhez kapcsolódott. A vezetékek

⁴ *Revue de deux Mondes* francia kulturális, irodalmi és társadalmi folyóirat (alapítva 1829-ben)

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Csák Anna, dr. Mák Erzsébet

csukott száj esetén közel álltak egymáshoz, míg a száj nyitásakor eltávolodtak és az egyik alapjához rögzített orsó a csavar szélére támaszkodott, melynek a vezetéktől való távolsága állítható volt. A két rész összekapcsolódása megszakította az áramellátást és így a kronométer működését is.

A kísérletet végző személy mikor elmondta a feladatot (például háromszor öt), az utolsó szó kiejtésekor bekapcsolta a kronométert. A vizsgált személy az utolsó szó meghallásakor elkezdte fejben a feladat megoldását csukott szájjal és amikor megoldotta a feladatot és kimondta a megoldást, az előbb leírt módon megszakította a kronométer működését, így az **időmérés** befejeződött.

Sajnos azt tapasztalták, hogy a vizsgált személyek sokszor a megoldás előtt kinyitották szájukat, megszakítva ezzel az időmérést, így **ezzel a módszerrel nem sikerült meghatározni a megoldáshoz szükséges időt**.

Az eredmények publikálása után Jean-Pierre Rousselot (1846-1924) - az elméleti és alkalmazott kísérleti **fonetikával** foglalkozó - papnak köszönhetően a szerkezet továbbfejlesztéséhez szükséges hiányzó láncszemet, **kódoló mikrofonja** nagyon hasznos eszköznek bizonyult, melyet Verdin hozott forgalomba. Több kutatás után Binet a kísérletet végző és a vizsgált személy mellkasához is **pneumográfot** rögzített, melyek az elektromos hang útján küldtek jelet a felvevőhengerekhez. A segítő figyelte, hogy melyik pneumográf rögzít hamarabb jelet. A gép enyhén érzékelte a légzést is, de ennek ellenére pontosan meghatározható volt a megszólalás pillanata. Binet és Henne-guy számtani feladatok megoldásához szükséges idő meghatározásához használta ezt a készüléket, legelőször a négyzetgyök kiszámítása volt a vizsgált személyek feladata. (Nicolas 2016:238)

Számos vizsgálat elvégzését követően fedezte fel Binet, hogy sajnos az idő mérése pontatlan, hiszen a feladat megoldása már fejben elkezdődik a feladat részleges meghallgatásakor, így a fent említett **módszerek egyike sem ad megfelelő választ**.

A gyermekek képességének felmérése

Az általános tankötelezettség bevezetése után a francia oktatási kormányzat felismerte, hogy számos gyermek nem tud lépést tartani a társaival az iskolában, nehézségekbe ütköznek tanulmányaik során. Ezeket a diákokat a tanárok próbálták meg kiszűrni, ám igen eltérő módszereket alkalmaztak, és az egységes kritériumrendszer hiánya miatt önkényesen döntöttek el, ki tartozik a gyengébben teljesítők közé. Legtöbbször a szülők túlbecsülték gyermekeik képességeit, hogy elkerüljék a speciális osztályba vagy iskolába való áthelyezés kellemetlenül és kínosan ható történéseit. A hagyományos iskolákban a tanárok becsmérelték a problémás tanulók kompetenciáját, hogy lehetőség legyen az osztályból való eltávolításukra, míg a speciális iskolák tanárai eltúlozták diákjaik képességeit, hogy növeljék saját oktatói sikereiket. A probléma megoldása érdekében a Francia Közoktatási Minisztérium Alfred Binetet kérte fel, hogy készítsen egy olyan pszichológiai eszközt, amellyel a **gyerekek iskola alkalmassága** felmérhető. Céljuk az volt, hogy a tanulási problémákkal küzdő gyerekeknek segítséget nyújtsanak és felzárkóztassák őket.

Binet felkérte kollegáját Theodore Simont (1873-1961), aki mentálisan visszamaradt gyermekekre szakosodott pszichiáter volt, hogy segítsen neki olyan kérdéseket összeállítani, melyek a gyakorlati dolgokra fókuszálnak (mint például figyelem, memória, problémamegoldó képesség), tehát az iskolában nem tanult képességeken alapulnak. Az általuk készített **első teszt Binet-Simon Scale** néven vált az első standardizált IQ tesztté és skálává. 30 kognitív feladatot tartalmazott, melyek közé tartozott például a reggel és este megkülönböztetése, geometriai alakzat rajzolása, pénzszámolás, számjegy ismétlődés felismerése, súlyok rendezése, kevert mondat megértése és 60 szó kimondása 3 perc alatt. (Smith 1974:312) (Rick :6) A teszt a feladatok nehézsége alapján **osztályozta a gyerekeket**, kiszűrte azokat, akik képesek voltak azokat megoldani. A tesztet 1908-ban a két készítő felülvizsgálta és hatalmas előrelépést tettek. (Grieve:6)

Binet munkásságának egyik legkiemelkedőbb pontja az volt, hogy **rátalált arra a változóra, amely** megmutatta, hogy feladatai valóban **az intelligenciát mérik**. Ez a kritérium nem volt más, mint az életkor. Binet megfigyelte, hogy egyes életkorokban mely feladatokat tudják megoldani a gyerekek, így ezek feleltek meg az adott életkornak jellemző teljesítménynek, amelyet **mentális kornak** nevezett. Ezt követően összehasonlította a gyermek mentális életkorát a tényleges életkorával, így megállapíthatta, hogy **értelmi fejlődése** megegyezik-e a kortársaiéval. (Kovács 2014) Ez alapján elmondható, hogy az átdolgozott Binet-Simon teszt már nem nehézségi szint, hanem **életkor és teljesítés alapján értékelt** a gyerekeket. A feladatok száma 30-ról 54-re növekedett, ám ezek közül 14 teljesen megegyezett az első tesztben alkalmazottakkal. (Grieve:7) Alfred Binet felhívta a figyelmet, hogy a teszt elvégzésekor nagy körültekintést igényel a vizsgáztató személye is, mivel általában számos információt oszt meg szakterületével kapcsolatban az adott személy és tudatán kívül segítséget nyújt a gyerekeknek. (Pamer-Cooper 2001:177) Tesztjük számos egymást követő fejlesztésen ment keresztül, főként Binet további tanulmányainak és a nemzetközi mérce változásának eredményeként. Az utolsó általuk eszközölt változtatás 1911-ben történt - nem sokkal Binet halála előtt -, ahol az életkoronkénti feladatok számát ötben határoztak meg. (Grieve:7)

Binet számítási módja problémákat vetett fel, mivel a 6 éves életkorral és 4 éves mentális életkorral rendelkező gyermek lemaradása 2 év, tehát megegyezik a 10 éves, 8 éves mentális életkorral rendelkező gyermek lemaradásával. A tapasztalatok azt mutatták, hogy habár számszerűen a két különbség megegyezik, valóságban lényegi eltérés volt tapasztalható. William Stern (1871-1938) német pszichológus fogalmazta meg, hogy a mentális életkort szükséges az életkorral elosztani és az így kapott hányados valós képet ad a személy intelligenciájáról. Így született meg az **intelligenciahányados, rövidítve az IQ fogalma**. Ennek definíciója nagyon sokszor változott az évek során, és annak ellenére, hogy ma már nem hányadost, hanem viszonyszámot takar, a kifejezés használata megmaradt. Fontos megjegyezni, hogy Stern felvetését Binet hevesen elutasította, úgy gondolta, hogy az intelligencia természete túl bonyolult ahhoz, hogy egyetlen számban ki lehessen fejezni.

A Binet-Simon teszt átdolgozásai

A Binet-Simon skálát Lewis Terman (1877-1956), a Stanford Egyetem pszichológusa adaptálta angol nyelvre az amerikai lakosság számára, amely Stanford-Binet intelligencia skála néven vált ismertté a tengerentúlon. Alfred Binettel ellentétben Terman célja a problémákkal küzdő személyek felkutatása és elkülönítése volt, nem pedig a segítése. Terman William Stern számítási módszerét továbbfejlesztette, a mentális kor és életkor elosztásából keletkezett hányadost megszorozta százzal, így könnyebben kezelhető értéket eredményezett. Fontos megjegyezni, hogy **ez a teszt csupán gyermekeken volt alkalmazható**, felnőtt ember IQ-jának meghatározására alkalmatlan volt. Ennek oka az volt, hogy míg a gyermekek esetében az idősebbek általában mentálisan fejlettebbek, ez a felnőttek esetében nem bizonyult igaznak.

A **Stanford-Binet teszt** második átdolgozását Terman Maud A. Merrill (1888-1978) pszichológussal készítette el, melynek két egyenértékű formája volt (L és M). Mindkét teszt 129 feladatot tartalmazott és eredményként egy átfogó IQ számot adott, nem pedig részteszt eredményeit kellett összesíteni. A teszt célja az volt, hogy kiválassza a különlegesen magas IQ-val rendelkező személyeket az átlagosan teljesítők közül. A feladatok között akadtak olyanok – mint például a szókincs teszt -, melyeket minden korcsoport tesztje tartalmazott, illetve számos feladattípus csupán egyes életkorok tesztjeire volt jellemző. Utóbbira nagyszerű példa az, amikor a gyerekeknek hiányos képeket kellett kiegészíteniük különböző instrukciók alapján. (Tyler-Wood – Knezek – Christensen – Morales – Dunn-Rankin 2014:42) Minden egyes helyes válasz meghatározott számú hónapot adott hozzá a vizsgálandó gyermek mentális

életkorához, majd az összehasonlításra került a kronológiai életkorral, így vált meghatározhatóvá a vizsgált személy IQ-ja.

Az első, kezdeti tesztek az idők során hatalmas változáson, fejlődésen estek át. (Hindes – Schoenberg – Saklofske 2011:1333) A tesztekéről általánosságban elmondható, hogy minden egyes átdolgozással **folyamatosan nőtt a tesztelek száma**. Az 1905-ben készült Binet-Simon teszt 30 feladatot tartalmazott, az utolsó 1911-es verzió már 54 darabot. Az első Stanford-Binet teszt 90, a felülvizsgált kiadása pedig 129 feladat megoldására utasította a vizsgálandó személyt. Az idő haladásával a vizsgálati eljárás egyre szabályozottabbá és pontosabbá vált. (Mülberger 2020:5)

A Stanford-Binet teszt negyedik átdolgozása (1986) tartalmazta a következő lényegi változásokat, melynek célja volt a faji és nemi egyenlőtlenségek minimalizálása. Minden résztvevőnek elsőnek egy szótesztet kellett kitöltenie, mely meghatározta a személy életkorát, illetve a szükséges altesztek számát és nehézségét. A feladatok különböző készségeket igyekeztek felmérni, mint például a szókinccs, a szövegértés, a verbális kapcsolatok, a mintaelemzés, a másolás, a papírhajtogatás, a vágás, a mondat- és a tárgymemória. A teszt 45-90 percet vett igénybe, az altesztek számától függően. Az eredményként kapott pontszám a megválasztott tételek számán alapult és a korcsoportnak megfelelő standard életkori pontszámmá alakították át. Ez nagyban hasonlított a korábbi IQ-hoz, ám a szórása 16 volt. Az egyes területek eredményét arra szakosodott pszichológusok analizálták, hogy rávilágítsanak a személy erősségeire és gyengeségeire, illetve segítséget nyújtsanak ezek fejlesztésére. A teszt összetett pontszáma négy standard életkori pontszámból állt, melyek magukba foglalták a verbális-, vizuális- és kvantitatív érvelés képességét, illetve a rövidtávú memóriát.

Az ötödik – napjaikban is használatos – átdolgozás nagymértékben hasonlít a korábbi kiadásokhoz, több résztesztet és elemet megtartottak. Számos tárgyat és feladatot továbbra is alkalmaz a teszt, mivel a korábbi kiadások tapasztalatai alátámasztották, hogy igen hasznosak a kisgyermekkorú felmérésben. Ez a verzió a globális faktoron felül (Teljes IQ pont) öt tényezőt tartalmaz: fluid érvelés, tudás, kvantitatív- és vizuális-térbeli érvelés, valamint munkamemória. Egyedülálló a nonverbális tesztelési mód alkalmazása, mely mind az öt tényezőt vizsgálja. (Tyler-Wood – Knezek – Christensen – Morales – Dunn-Rankin 2014:43)

Katonai alkalmazású tesztek a tengerentúlon

Az első világháború alatt az Egyesült Államok Hadserege is számos teszt megalkotásán dolgozott Robert Yerkes (1876-1956) közreműködésével, amelyek segítségével szolgálhattak az újoncok kiválasztásában. (Hally 2015:1) Két teszt született, az **Army Alpha** és **Army Beta**, amelyek eltérő módon kívánták felmérni a személyek képességét: az Army Alpha egy írásos teszt volt, míg az Army Beta az írástudatlanok számára készült és képeken alapult. A két teszt körülbelül 1 750 000 újoncát értékelte az amerikai hadseregnek, amellyel a **tömeges tesztelés** megkezdődött a világban. Ezen tesztek a tényleges IQ felmérésére nem voltak megfelelőek, ám adott tudásszint meghatározására alkalmazhatóak voltak. (Ackerman 1996:229)

A felnőttek képességeinek felmérése

A felnőttek számára készült első intelligencia tesztet David Wechsler (1896-1981) alkotta meg az 1930-as években. Úgy vélte, hogy az intelligencia magába foglalja a céltudatos cselekvést, a racionális gondolkodást és a környezettel való hatékony bánásmódot is. Hangsúlyozta, hogy az értékelést a személy egészéhez viszonyítva kell vizsgálni. (Grieve :15)

Wechsler célja volt az **intelligencia egységes fogalmának** megalkotása, melyhez első lépésként különböző tesztek tanulmányozott. Ennek legelőbbje a Stanford-Binet skálán alapult. A tesztek összeolvasztásából és átdolgozásából született meg 1939-ben a **Wechsler-Bellevue Intelligence Scale New**

Yorkban, majd 1955-ben az átdolgozott kiadása a **Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS)** néven. Wechsler létrehozta a **deviációs IQ fogalmát**, amely napjainkban is használatos és a mentális képességek normális eloszlásából indul ki. Lényegében azt mutatja meg, hogy az átlaghoz 100-as IQ-t rendelünk és az egységnyi szórás 15. Például egy 60 feladatból álló tesztből az adott korosztály átlagosan 40 feladatot old meg helyesen, az egységnyi szórás 5 pont, akkor a 40 pont fog 100-as IQ-t eredményezni. Az a személy, aki 35 pontot ér el a teszten 85-ös IQ-val rendelkezik, míg az 50 pont 130-as IQ-ra utal. Tekintettel arra, hogy normális eloszlást alkalmazunk, meghatározható, hogy az átlagtól adott szórásnyira lévők eredményénél a lakosság hány százaléka ért el alacsonyabb vagy magasabb pontszámot. Például kiszámítható, hogy 50 pontnál, tehát 130-as IQ-val rendelkezőknél a népesség 2%-a szerepel sikeresebben, ahol a százalékos eredményt centilisnek is nevezik. Mindebből következik, hogy minden teszt nyerspontszám megfeleltethető egy centilisnek, illetve egy IQ értéknek.⁵

Ezt követően még több alkalommal fejlesztettek a teszten, 1981-ben jelent meg a **WAIS-R** (Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised), 1997-ben pedig a **WAIS-III**. Ezeknek a feldolgozásoknak az volt a célja, hogy létrehozzák a szabványosítási mintát, amely megfelel az aktuális demográfiai adatoknak és a teljesítményt reprezentálja. A munka magába foglalta a résztesztek javítását, újak beiktatását, az instrukciók és teszt anyagok finomítását. A WAIS és ezek újra dolgozása lehetőséget adtak arra, hogy kiszámítható legyen egy adott személy teljes IQ-ja, mely magába foglalja a verbális és teljesítmény IQ-t is. (Kaufman 2001:32) Előbbi a szavakban megfogalmazott fogalmak megértése és érvelésének képessége, utóbbi az **egyén vizuális és térbeli intellektuális képességét mutatja** meg, a gördülékeny gondolkodás, a térbeli feldolgozás, a részletekre való odafigyelés és a vizuális-motoros integráció mértékét jelzi. (Lange 2011a:1103) (Lange 2011b:1902)

2008-ban ismét új átdolgozás született, mely a **WAIS-IV** néven vált ismertté, habár ez nem érhető el valamennyi országban és nyelven. (Kaufman 2001:30) A korábban háromtényezős szerkezet négyre módosult, melyet a Symbol Search alteszt hozzáadása tett lehetővé. Kiseb változtatásokat hajtottak végre, hogy javítsák a **munkamemória mérését**. Az aritmetikai tételeknél csökkentették a verbális megértéssel és matematikai ismeretekkel támasztott követelményeket, például kerülték a túlzott igeragozást és egyszótagos neveket választottak a szöveges feladatokhoz. (Coalson – Raiford – Saklofske – Weiss – 2010:16) A változások közé tartozik olyan alteszt⁶ hozzáadása is, mely az észlelést, a térbeli gondolkodást, valamint a rész-egész kapcsolatok elemzését és szintézisét méri fel. (Coalson – Raiford – Saklofske – Weiss – 2010:17)

A **WAIS-IV** a Wechsler felnőtt intelligencia skáláinak legújabb változata, mely a legszélesebb körben alkalmazott teszt a felnőttek körében. Annak ellenére, hogy világszerte elfogadott mérési eszköz, számos kritikus vitatja megbízhatóságát, úgy vélik a Wechsler-féle skálák **elavultak**. (Coalson – Raiford – Saklofske – Weiss – 2010 – Publisher Summary)

Míg a Stanford-Binet teszt a kronológikus és mentális életkorhoz kapcsolódó normákon és skálákon pontoznak, addig a WAIS minden verziója úgy értékeli a tesztet teljesítő pontszámát, hogy összehasonlíttja más, ugyanazon életkorban lévő vizsgázóéval. Az átlagos IQ pontszám világszerte 100, a normál tartomány pedig 85 és 115 közé tehető, míg a kiemelkedő teljesítményűek számára készült „génus típusú” tesztek 120 és 190 közötti eredményt mutatnak meg. (Murphy 1987:773) Fontos megjegyezni, hogy 120 felett a meghatározás nem teljesen pontos, 190 felett nagyon nehéz interpolálni, de nem lehetetlen.⁷ (Hally 2015:2)

⁵ A Mensa HungarIQa napjainkban alkalmazott hivatalos mérési metódusa. (Kovács 2014)

⁶ Visual Puzzles

⁷ Ezt követően a WAIS normák váltak az IQ tesztek standardjává, a 15-ös szórásat leszámítva alapelveit a Stanford-Binet is alkalmazza. Utóbbi szórása 16, és több Cattel által fejlesztett teszt „büszkélkedhet” 23,8-as szórással, mely gyakran nagyon hízog eredményeket eredményez, de a valóságban megtévesztőek. (Hally 2015. 2)

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Csák Anna, dr. Mák Erzsébet

Paul Coijmans (1965-) az atyja a legtöbb **nagyon magas IQ-t mérő tesztnek** és egyben a megalapítója is a Szuper magas IQ közösségeknek is, mint például a Glia Society, The Giga Society és a Grail Society. Ezen tesztek összetétele eltérő a korábban ismertettekhez képest, illetve kitöltésük időkorlát nélkül lehetséges. Míg napjainkban a legtöbb IQ teszt ábrákon alapszik⁸, a nagyon magas IQ felmérésére szolgáló tesztek között fellelhető számsorokból, szó sorokból, illetve csupán karakterekből felépülő is. Általában egy feladat 5 tagból áll, melyből az egyik ismeretlen és a teszt kitöltőjének a másik négy alapján szükséges azt meghatározni. A javítást legtöbbször a teszt megalkotója végzi és levelezés formájában értesítik a kitöltő személyt az elért eredményről. (Ivec) Jelenleg csupán férfi szerzőktől származnak kiemelkedően magas IQ mérésre szolgáló tesztek, női kézből ez idáig nem készült. (Hally 2015:2)

Habár évtizedek óta törekednek a tudósok egy egységes mérési módszer és skála létrehozására, a mai napig sem sikerült elkészíteni. A napjainkban használatos tesztek mérési elve megegyezik, szórásuk sok esetben eltérő, így az eredmények teljesen nem összehasonlíthatóak. A különböző tartományok közel azonosak, ám az azokon belüli besorolás nem valósítható meg pontosan. Ebből adódik, hogy nem lehetséges a legkiemelkedőbb eredményt elérő személyek listájának meghatározása, ám több, az adott teszten vagy tesztípusokon legjobban szereplő emberek táblázata elérhető. (Ivec) (World Genius Directory) Korábban, 1960-tól a Guinness Rekordok Könyve is tartalmazott legmagasabb IQ-jú személy kategóriát, Marilyn vos Savant, amerikai magazin rovatvezetője a legmagasabb értékkel (228-as ponttal) 3 évig (1986-89) viselte a címet, melyet 22 éves korában mértek. (Guinness Rekordok Könyve 1989:26) Abból kifolyólag, hogy sokan vitatták a tesztek megbízhatóságát és összehasonlíthatóságát, 1990-ben a szerkesztők úgy döntöttek, hogy eltörlik a kategóriát a könyvben. (Kaufman 2009:8) (Rowbottom 2015)

Fontos megemlíteni, hogy napjainkban egyre elterjedtebb az érzelmi intelligenciával való foglalkozás, melynek megalkotása Peter Salovey és John D. Mayer nevéhez köthető (1990.) Az **érzelmi intelligenciát** a társadalmi intelligencia egyik formájaként írták le, amely négy tényezőt foglal magába: az érzelmek érzékelését, megértését, használatát és kezelését. Munkásságuk során igyekeztek felhívni a figyelmet az érzelmi intelligencia fontosságára, valamint annak mérését próbálták megvalósítani. 1997-ben alkották meg az erre szolgáló tesztjükét („The Newly developed Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test” – **MSCEIT**), melynek eredményeként általános érzelmi intelligencia pontszámot kaptak. A modell az érzelmi képességek négy osztályából állt, melyeket két egyéni feladat épített fel. A teszt az érzelmekkel és érzelmi jelekkel való érvelést, illetve az érzelmek gondolkodás fokozására való felhasználását mérte fel. Az első terület az érzelmek azonosítására irányult, melynek felmérésére egy személy képét helyezték a vizsgálandó alany elé és az alapján kellett megállapítani, hogy a képen látható ember mennyire boldog, szomorú, avagy mutat félelmet. A második osztályban az érzelmek felhasználását vizsgálták, melyre nagyszerű példa volt, hogy az alanynak választania kellett, anyóssal/apóssal való találkozáskor feszültség, meglepettség vagy öröm „alkalmazása” hasznosabb-e számára. A harmadik vizsgálandó tényező az érzelmek megértése volt. Ekkor a vizsgált személy egy esetleírást kapott és meg kellett állapítani, hogy a történetben szereplő személy milyen érzelmeket érezhet. A teszt utolsó vizsgált területe az érzelmek irányítása volt, melynek megítélésére az előzőhöz hasonló metódust alkalmaztak. Az MSCEIT teszt eredményét az IQ-hoz hasonlóan adják meg úgy, hogy az átlagos pontszám 100, a szórás pedig 15 és a normatív mintával hasonlítják össze, nem a populációval általában. (Mayer – Salovey – Caruso 1999:10)

Az intelligencia megfogalmazása és mérése, mint láttuk a mai napig egy vitatott téma, ám sok közös pont lelhető fel a témával foglalkozók elvei között. A napjainkban használatos intelligencia teszt alapköveit

⁸ A Mensa International nemzetközileg alkalmazott tesztje is ábrákat használ.

<http://www.kaleidoscopehistory.hu>

Csák Anna, dr. Mák Erzsébet

Alfred Binet tette le, aki a kísérleti pszichológia és neuropszichológia területén úttörő eredményeket ért el. Számos tanulmányt publikált, ám leghíresebb eredménye kétségtelenül az intelligencia skála fejlesztése volt. Munkásságát többen folytatták, ezek közül is a legkiemelkedőbb eredményeket Lewis Terman, William Stern és David Wechsler érte el.

Irodalom

- ACKERMAN, P. L. (1996). A theory of adult intellectual development: Process, personality, interests, and knowledge. *Intelligence*, 22(2), 227-257. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(96\)90016-1](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(96)90016-1)
- D. L. COALSON, S. E. RAIFORD, D. H. SAKLOFSKE AND L. G. WEISS, WAIS-IV Clinical Use and Interpretation 2010 <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375035-8.10001-1>
- DR KOVÁCS, K. (2014.). *Az intelligencia mérése*. (<https://web.archive.org/web/20170228012830/https://mensa.hu/az-intelligencia-merese>)
- FLANAGAN, D. P. M. E. M. (2018). The Origins of Intellectual Assessment. In *Contemporary intellectual assessment : theories, tests, and issues*. New York, 11.
- Guinness Rekordok Könyve 1989*. (1988). (Nicholas Heath-Brown, Steward Newport, Alex E. Reid, Sheelagh Thomas, Peter J. Matthews, David L. Roberts, P. Alex Goldberg, József Bujtár, József Kovalcsik, & Péter Radó Eds.). Budapest: Vianco Stúdió. 26.
- HINDES, Y., SCHOENBERG, M. R., & SAKLOFSKE, D. H. (2011). Intelligence. In J. S. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer New York, 1329-1335. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_1061
- HOWARD, R. C. (2009). Alfred Binet – a truly applied psychologist *Psychologist*, 22, 278-279.
- IVEC, IVAN. World Famous IQ Scores. (<http://www.ultimaiq.net/list.html>)
- J HALLY, T. (2015). A Brief History of IQ Tests. (https://www.researchgate.net/publication/275354727_A_Brief_History_of_IQ_Tests)
- KAUFMAN, A. S. K. N. L. (2001). SPECIFIC LEARNING DISABILITIES AND DIFFICULTIES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS: PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT AND EVALUATION. CAMBRIDGE, 29-34. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511526794>
- LANGE, R. T. (2011a). Full Scale IQ. In J. S. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology* Springer New York, 1103-1105 https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_1549
- LANGE, R. T. (2011b). Performance IQ. In J. S. Kreutzer, J. DeLuca, & B. Caplan (Eds.), *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, Springer New York, 1907-1908. https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_1066
- MAYER, D. J. J., SALOVEY, D. P., & CARUSO, D. D. (1999). MSCEIT™ — Mayer-Salovey Caruso Emotional Intelligence Test. 1-11 <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.019>
- MURPHY, G. (1987). Are intelligence tests outmoded? *Archives of Disease in Childhood*, 62(8), 773-775. <https://doi.org/10.1136/adc.62.8.773>
- MÜLBERGER, A. (2020). Biographies of a Scientific Subject: The Intelligence Test. *Research Encyclopedia of Psychology*. Oxford, 1-24. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.694>
- NICOLAS, S. (2016). The importance of instrument makers for the development of experimental psychology: the case of Alfred Binet at the Sorbonne laboratory. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 52(3), 231-257. <https://doi.org/10.1002/jhbs.21790>
- PALMER-COOPER, J. A. B. L. C. D. E. (2001). Fifty major thinkers on education: from Confucius to Dewey. London, 175-179. <https://doi.org/10.4324/9780203467121>
- ROWBOTTOM, D. P. (2015). *Probability*.

SIEGLER, R. S. (1992). The other Alfred Binet. *Developmental Psychology*, 28(2), 179-190.

<https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.2.179>

TYLER-WOOD, TANDRA, KNEZEK, GERALD, CHRISTENSEN, RHONDA, MORALES, CESAREO, & DUNN-RANKIN, PETER. (2014). Scaling Three Versions of the Stanford-Binet Intelligence Test: Examining Ceiling Effects for Identifying Giftedness. *Educational Research Journal*, 5(2), 42-51.