

Flynn-effektus

- avagy: valóban egyre intelligensebbek az újabb és újabb generációk? -

Dr. Mező Ferenc és Mező Katalin

A Flynn-effektus néven ismertté vált jelenség James Flynn (1984, 1987) nevéhez kötődik, aki a '80-as években arra a megállapításra jutott, hogy világszerte növekedés tapasztalható egy-egy korosztály intelligenciatesztekben elért eredményeiben. A növekedés mértékét tekintve úgy találta, hogy az mintegy 3 IQ-pont évtizedenként; 50 év alatt ez 15 IQ-pont növekedést jelent (vagyis akkorát, amennyire az intelligenciatesztek szórását kalibrálni igyekeznek azok szerzői...). Meglepő módon a legnagyobb pontszám növekedéseket a kultúra-függetlennek vélt és tervezett tesztek (például a Raven-féle progresszív mátrixok – vö: Raven, 2000) esetében tapasztalták. Ez pedig arra utal, hogy e mérőeljárások azonos kor különböző kultúráira vonatkozó (keresztmetszeti) kultúrafüggetlenséget talán ki tudnak elégíteni, de különböző korok kultúráira vonatkozó (longitudinális) kultúrafüggetlenség azonban nem jellemzi ezeket. Mindezt egészen mehökkentő következtetésekre vezethet, ha előre-hátra barangolunk az időben, s figyelembe vesszük a Flynn-effektussal járó lehetséges elméleti következményeket.

Képtelen játék a számokkal

A Flynn-effektus által sugalt 3 IQ-pont/évtized növekedési rátát figyelembe véve az időbeli hatások visszaható és előreható vizsgálata sajátos eredményeket hoz. A Flynn-effektus retrospektív szempontból például arra enged következtetni, hogy a napjainkban mért 100 IQ-pontos teljesítmény tíz évvel korábban $(100 + 3 =)$ 103 IQ-pontot, ötven évvel korábban $(100 + 15 =)$ 115 IQ-pontot ért volna. Lényeges, hogy a normál intelligenciaövezet felső határa éppen 115 IQ-pont(!), s az ennél magasabb értékek esetében beszélhetünk átlag feletti intelligenciáról. Kultúr-, tehetség- és tudománytörténeti érdekesség, hogy Terman (1925) híres vizsgálatában 135 IQ körül húzta meg a tehetségküszöböt az 1920-as években – a Flynn-effektus érvényesülése esetén az akkori 135-ös érték a mintegy 102 évvel később, 2022 táján születő generációk átlagértékének lesz tekinthető...

Hirsch (1931) a XX. század első felében azt állította, hogy „A géni-

usz egy másik pszicho-biológiai faj, mely mentális folyamataiban és temperamentumában úgy különbözik az embertől, mint az ember a majomtól” (Hirsch, 1931, 298. o. – hivatkozik rá: Ziegler-Heller, 2000, 5. o.). Ebben talán tévedett és erősen túlzott (bár egy pszicho-biológiai faj megállapítása lényegében csak konvenció kérdése), mindenestre figyelemre méltó, hogy napjaink átlagos képességű (100 IQ-jú, tehát életkoruknak tökéletesen megfelelő értelmi képességű) személyei 152 évvel ezelőtt (1864-ben és azelőtt) „embertelenül okosnak” (150 IQ-val jellemezhető géniuszoknak) számítottak volna... Alig több, mint 300 évvel ezelőtt pedig, a XVIII. században már 90 IQ-ponttal haladta volna meg az akkori 100 IQ-pontos átlagos teljesítményt az a személy, aki napjainkban ér el 100 IQ-pontot az intelligenciavizsgálat során. Még sajátosabb megállapításra juthatunk, ha ezt a logikát követve egy napjainkban 50 IQ-t elérő értelmi akadályozott személy esetét vesszük, aki a XIX. század hatvanas éveiben átlagos (100 IQ-pont körüli), a XVIII. század harmadik évtizedében pedig 150 IQ-pont körüli intelligenciával lett volna jellemezhető (miközben képességei valójában mit sem változtak volna, csak a szociális környezethez való viszonyítás következtében nőttek volna a pontszámai – ha hihetünk a Flynn-effektusnak)... Ha képzeletben visszautazunk az ókori görög filozófus szellemóriások korába - akiknek intellektuális teljesítményét nemhogy megismételni, de olykor megérteni sem tudják az újkori generációk ókori elődeikhez képest elvileg „szuperintelligens” tagjai(!) -, akkor igazán képtelen helyzetben találjuk magunkat, amennyiben a Flynn-effektusban közölt tempóban vonjuk le az IQ-pontokat az egyes generációktól. Lássunk egy példát! Mint az imént láthattuk, hogy az IQ 300 évenként csökken 90 pontot, ha visszafelé tekintünk az időben a Flynn-effektus szempontjából. Ez azt jelenti, hogy a Plátón születéséig eltelt mintegy 2443 év alatt kb. 733 IQ-pontot csökkent volna az emberiség intelligenciája a mai átlagos 100-hoz képest. Ez a képtelen -633 IQ-pontot jelentené a napjaink mércéjével mérve. Nos: lehet, hogy nem volt minden

ókori görög filozófus-óriás, de Zeus mégsem „tolhatott ki velük” ennyire...

A Flynn-effektus prospektív jellegű megközelítése pedig arra hívhatja fel a figyelmet, hogy a napjainkban mért 100 IQ-pont teljesítmény 50 év múlva (tehát 2066-ban) már csak az átlagos intelligenciaövezet alsó határát elérő 85 IQ-pontos teljesítménynek fog megfelelni, később pedig átlag alatti intelligenciát fog tükrözni...

Kérdés azonban, hogy mindez igaz lehet-e?

A Flynn-effektus lehetséges okai

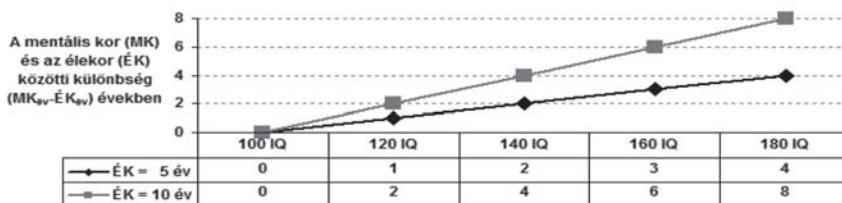
A Flynn-effektus bizonyítottan létezik, az intellektuális teljesítmények tesztelésének kezdete óta nyomon követhető, s jól dokumentált - állítja az Amerikai Pszichológiai Társaság Ad Hoc Munkacsoportja (Neisser és tsai, 1996) -, s ezért a legtöbb intelligenciatesztet időről időre újra kell sztenderdizálni. Az új sztenderdizációs mintákban pedig az átlagértéket ismét 100 IQ-pontra kell beállítani. De ehhez hozzáfűzhetjük, hogy: 1) az intellektuális teljesítmények tesztelésének kezdete „csak” mintegy évszázados múltat tekint vissza, s nincs meggyőző bizonyíték arra, hogy a korábbi évszázadokban is hasonló hatás érvényesült; 2) az információrobbanás, az elektronikus média (rádió, TV, video, komputer) és háztartási eszközök (a hűtőgéptől a ventilátoron át a mikrohullámú sütőig) mindennaposá válása nem volt jellemző még a XX. század első felében sem, ugyanakkor a generációról-generációra megújuló technológia kvázi fejlesztő hatással bírhatott az intelligenciatesztek már megtapasztaló korosztályok számára. Neisser és munkatársai (1996) szerint a Flynn-hatás egymással párhuzamosan is megnyilvánuló okai lehetnek például a generációk közötti kulturális különbségek és a táplálkozás javulása. A generációk közötti kulturális különbségek esetében gondoljunk például a már említett infokommunikációs technológia fejlődésére, a falusi/városi lakosság arányának változására, vagy a felgyorsult életmód hatására. A táplálkozás lehetséges szerepére hívja fel a figyelmet az a tény, hogy az IQ-pontok mellett a testmagasság növekedése is megfigyelhető, s mindkét esetben a táplál-

kozási lehetőségek, szokások változása is állhat. Flynn (1987, 1991, 2012) szerint nem maga az intelligencia emelkedik az évtizedek során, hanem csak egy tesztekkel mért absztrakt problémamegoldó képesség (ami eleme lehet az intelligenciának, de nem azonos azzal). Ezt a feltételezést támasztja alá a „nyolcvanas évekbeli nem létező holland reneszánsz” esete: 1952-ben a holland vizsgálati személyeknek csak mintegy 0,38%-a ért el 140 IQ vagy magasabb eredményt, míg az 1982-es felmérések szerint 9,12%-uk érné el ezt a szintet (ha azonos kritériumokat és normákat alkalmazva értékelnék őket, mint az 1952-es vizsgálatban résztvevőket). A 140 IQ (ami a szigorú Terman-i kritériumok szerint is intellektuális tehetséget jelez - Terman, 1925) ilyen mértékű gyakorisága alapján az 1980-as években, Hollandiában egy „kulturális reneszánsznak kellene lennie, amely túl nagy ahhoz, hogy ne vegyük észre” (Flynn, 1987, 187. o.).

Az IQ relatív

Az intellektuális teljesítmény IQ-pontban történő kifejezése nem egy abszolút teljesítmény-mutató, hanem egy relatív érték: arányos IQ esetén az elért nyerspontszám alapján számított mentális kor és az életkor hányadosa, szórásos IQ esetében pedig az elért pontszám és a korcsoportátlag viszonyozása (a hányados értékét mindkét esetben 100-zal szorozzuk a könnyebbség kedvéért). Ez pedig ahhoz vezet, hogy még egyazon generáció tagjainak is meg kell küzdenie az IQ számításából eredő időbeli hatásokkal. E viszonyozás-jelleg következtében azonos értékű arányos IQ például más és más abszolút értelemben vett értelmi teljesítményt jelent a különböző életkorokban még ugyanannál a generációnál is (1. ábra).

1. ábra: A mentális kor (MK) és az életkor (ÉK) közötti különbség alakulása 5, illetve 10 éves korú, 100-180 arányos IQ ponttal jellemezhető gyermekek esetében (Mező, 2013).



Magyarázat: 120-as arányos IQ akkor állapítható meg például, ha egy 5 éves gyermek az 1 évvel idősebbek, vagy egy 10 éves gyermek a 2 évvel idősebbek értelmi színvonalán teljesít. Az arányos IQ képlete: $IQ = 100 * (MK/ÉK)$

Az életkor növekedésével például egyre nagyobb pontszámbeli különbségre van szükség ahhoz, hogy például az arányos IQ-t tekintve 120 pontot érjen el egy gyermek (az arányos IQ fiatal felnőtt kortól már nem is alkalmazható igazán). Amíg egy 5 esztendő gyermeknek az egy évvel idősebb 6 évesek mentális képességeivel kell rendelkeznie, ahhoz, hogy 120-as arányos IQ jellemezze, addig ugyanennek a gyermeknek 10 éves korában már a 2 évvel idősebb 12 évesek értelmi képességeivel kell bírnia a 120-as arányos IQ eléréséhez. Mire a tanuló 15 éves lesz, addigra már a 3 évvel idősebb 18 évesek intellektuális képességeire lesz szüksége a 120-as arányos IQ eléréséhez. 150-es IQ esetében egy 5 évesnek (+2,5 év=) 7,5 éves; egy 10 évesnek (+5 év=) 15 éves; egy 15 évesnek pedig (+7,5 év=) 22,5 éves személyekre jellemző intellektuális képességekkel kell bírnia (fiatal felnőttkortól az arányos IQ már nem alkalmazható eredményesen). Belátható, hogy ilyen teljesítményekre csak az a gyermek képes, akinek értelmi képességei nem egyszerűen folyamatosan magas szintűek, hanem ráadásul az életkorral folyamatosan és arányosan növekednek is. A szórásos IQ alkalmazása és/vagy a nyerspontszámokkal történő értékelés némileg orvosolni tudja az arányos IQ-ból eredő problémákat.

A Flynn-effektustól a Mező-féle IQ-paradoxonig Amit a Flynn-effektusról tudunk az dióhéjban tehát a következő:

- Flynn-effektuson azt értjük, hogy világszerte kb. 3 IQ-pont/évtized ütemű növekedés tapasztalható egy-egy korosztály intelligenciatesztekben elért eredményeiben;
- a Flynn-effektus dokumentált, létező jelenség;
- a Flynn-effektus közvetlen hatása, hogy az intelligenciatesztek időnként revideálni kell;

- noha feltételezhető, hogy az emberiség értelmi képessége, mint evolúciós tényező, mutathat sok-sok generáción keresztül némi javulást, azonban nincs meggyőző bizonyíték arra, hogy a Flynn-effektus által közölt viszonylag gyors ütem (3 IQ-pont/évtized) több száz vagy több ezer éve tartó folyamat lenne, s nem pusztán az utóbbi évszázad technikai és életszínvonalbeli fejlődésének eredménye.
- olyan mértékegységgel számol (IQ), amely egy-egy generáción belül is igen relatív.

Mező (2016) szerint mindez ahhoz a paradox állapothoz vezet, hogy: a) noha az újabb és újabb generációk (legalábbis az utóbbi évszázadban) egyre intelligensebbek abban az értelemben, hogy egyre korábban tudnak az intelligenciatesztek absztrakt feladataiban jó eredményt elérni (ezt például a tesztekben elért nyerspontszám jelezheti); b) ugyanakkor az újabb és újabb generációk IQ-pontjának átlaga mégsem lesz 100 IQ-nál magasabb (tehát e viszonyozás alapján nem lesznek intelligensebbek), hiszen a tesztek folyamatos revideálása, újra sztenderdizálása ezt a pontszám-növekedést megakadályozza.

Irodalom

- Flynn, J. R. (1984). *The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. Psychological Bulletin, 95, 29-51. Letöltés: 2014.12.07.*
- Flynn, J. R. (1987). *Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests real measure. Psychological Bulletin 1987, Vol. 101, No. 2, 171-191. Letöltés: 2014.12.07.*
- Flynn, J. R. (1991). *Asian-Americans: Achievement beyond IQ. Hillsdale, NJ: Erlbaum*
- Flynn, James R. (2012). *Are We Getting Smarter? Rising IQ in the Twenty-First Century. Cambridge: Cambridge University Press.*
- Mező Ferenc (2013). *Intellektuális képességek vizsgálata tesztekkel. In: Mező Ferenc (szerk.): Képességfejlesztés - Elmélet és példatár. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen. 15-21.*
- Mező Ferenc (2016): *Az IQ-paradoxon. Különleges Bánásmód, 2016/1. szám (megjelenés alatt)*