Adottság vagy nevelés?

Dr. Tóth László

***Tehetség, 18* (2), 3-4. (2010)**

A különféle egyéni sajátosságok eredete mind a mai napig vita tárgyát képezi. Vannak, akik az egyéni sajátosságokat a genetikai öröklésnek tulajdonítják, míg mások szocializációs tényezőkre, így például a családtagok mintaadására, a kortársak hatására, vagy éppen az adott társadalmi körön belül érvényes szokásokra vezetik vissza.

Az emberi képességeknek nincs még egy olyan területe, ahol az öröklődés és a környezet szerepét illetően nagyobb vita folyna, mint az intelligencia. Mivel az emberi intellektus eredete nem egyszerűen csak tudományos probléma, hanem komoly társadalmi és politikai leágazásai is vannak, ezért igen fontos, hogy az itt felmerülő kérdés tekintetében tisztán lássunk. Ez a kérdés pedig a következő: milyen mértékben tulajdonítható az intelligencia a genetikai öröklésnek?

Az intelligencia öröklődésének mértéke nagy viharokat kavart a tudományos körökben. Ma is vannak kutatók, akik azt tartják, hogy az emberi intelligenciát döntően az öröklődés határozza meg, ugyanakkor a szakterület tudósainak többsége inkább azon az álláspontón van, hogy az intelligenciát örökletes és környezeti tényezők egyaránt befolyásolják, és e két faktor közreműködését lehetetlen elválasztani egymástól.

A vita kiindulópontja kétségkívül az örökléspártiaknak kedvezett, ugyanis a tudományos kutatásban ennek a szemléletnek volt hagyománya. Galton, a 19. század második felének neves tudósa meg volt győződve arról, hogy a különféle tehetségfajták és egyáltalán az intelligencia öröklődik, és családkutatásokkal ezt próbálta igazolni. Ebben azonban tévedett. Adatai csak annyit bizonyítanak, hogy például a zenész családokban gyakrabban fordul elő zenei tehetség, mint más családokban. A tévedés forrása Galton módszerében keresendő. Először is Galton az általa feltételezett genetikai vonást vagy vonáskombinációkat nem közvetlenül kutatta. Ehhez sem elméleti, sem technikai eszközök nem álltak rendelkezésére. Aztán Galton mintavételi technikája helytelen volt, mivel csak már ismert, kiváló családokat választott ki. Továbbá Galton nem számolt a tisztán szociális hatásokkal, adataiban a genetikai és a szociális tényezők nem kerültek szétválasztásra. Végül Galton gyakran másod-vagy harmadkézből származó adatokkal dolgozott, és ezek valódiságát nem vizsgálta. Mindezek ellenére Galtont azért tekintjük eredeti gondolkodónak, mert a tehetség első tudományos igényű tanulmányozása az ő érdeme.

Galton felfogását tette magáévá többek között Terman, a Stanford Egyetem Pszichológiai Tanszékének vezetője, aki a 20. század első felében nagyszabású longitudinális vizsgálatot indított 1528 140 feletti IQ-jú gyermekkel annak bizonyítására, hogy az intelligencia egy életen át állandó, s ha állandó, akkor ennek örökletes alapja van. Adatai azonban ezt csak részben támasztották alá. Terman emberi nagyságát mutatja, hogy két évvel a halála előtt nyilvánosan elismerte tévedését, vagyis azt, hogy alábecsülte a környezet szerepét.

Az öröklődés és a környezet hatásainak megítéléséhez maga a természet kínálja a lehetőségeket. A kritikus tényező az öröklődés változatlanságának biztosítása. Mint tudjuk, az ugyanazon szülőktől származó utódok vizsgálata nem vezethet eredményre, mert minden gyermek saját egyedi genetikai felépítéssel rendelkezik. Erre csak az egypetéjű ikrek alkalmasak, akiknek a genetikai anyaga egyforma, következésképpen az ilyen ikrek között mutatkozó különbségeket nagy biztonsággal lehet a környezeti tényezőknek tulajdonítani.

A környezeti hatások szerepét összehasonlítások révén ellenőrizhetjük. Összevethetjük például az egypetéjű ikreket egymással, valamint az egypetéjű ikreket a testvéreikkel. Egy

másik összehasonlítás a kétpetéjű ikrek közötti különbség mértékének a megállapítására irányulhat. Bár a kétpetéjű ikrek más-más petesejt és spermium találkozásából jönnek létre, ettől eltekintve semmiben sem különböznek az egypetéjű ikrektől. Mégis, a kutatások szerint az egypetéjű ikrek voltak azok, akik a különböző mérések során következetes hasonlóságot mutattak. Ennél fogva okkal következtethetünk arra, hogy a gyermek fejlődését döntően az öröklődés határozza meg. Csakhogy az öröklődés befolyásoló hatása az egyéni sajátosságok függvényében eltért. Kiderült, hogy mind az egypetéjű, mind a kétpetéjű ikrek a testi vonások tekintetében hasonlítanak egymásra a legjobban, valamivel kevésbé az intelligencia, és még kevésbé a személyiség és az érzelmek terén.

Vannak olyan kutatások, amelyek azt vizsgálják, hogy a más-más környezetben felnőtt egypetéjű ikrek esetében a környezeti hatások mekkora nagyságrendet képviselnek. E kutatások arra az összegző megállapításra jutottak, hogy az egymástól elválasztott, de hasonló környezetben felnőtt egypetéjű ikrek intelligenciájában elhanyagolhatóak a különbségek. Ha azonban a különválasztva felnőtt egypetéjű ikrek környezete nagyon eltér egymástól, ez az intelligenciatesztekben nyújtott teljesítményeikben is markánsan kifejeződik.

Ahol nincsenek ikrek, az örökletes faktorok hatásának közvetlen megállapítása nem lehetséges. Mivel egyesek megalapozatlanul vontak le következtetéseket a faji különbségek intelligenciabeli megnyilvánulásaira nézve, ezért a legtöbb pszichológus rendkívül visszafogott, amikor az intelligencia öröklődésére vonatkozóan feltevésekbe bocsátkozik. A pszichológusok inkább a környezeti tényezők kutatását részesítik előnyben, annak a meghatározására törekedve, hogy a családi tényezők, az emberek, az intézmények és a tágabb társadalom normái milyen hatással vannak a gyermekek viselkedésére, és hogy maguk a gyermekek miként befolyásolják a környezetüket.

A legtöbb szocializációs kutatás tágabb szemléleti keretek között tartja szükségesnek vizsgálni azt a kontextust, amelyben az ember fejlődik. Jóllehet etikai okokból nehézségbe ütközik olyan kutatásokat végezni, melyek például az alultápláltságnak az intelligenciára gyakorolt hatását vizsgálnák, mégis – állatok és emberek tanulmányozásából származó – bizonyítékok vannak arra nézve, hogy az élet korai időszakában való hiányos táplálkozás értelmi visszamaradottságot von maga után. A magas szocioökonómiai státuszú csoportokhoz tartozók utódai átlagban magasabb IQ-ra tesznek szert, mint azok, akiknek a szülei alacsony szocioökonómiai státuszúak. A kisgyermeki fejlődési skálákon mutatott gyenge teljesítmény nagyobb valószínűséggel von maga után gyenge intellektuális teljesítményt a későbbi életkorokban is alacsony szocioökonómiai státusz mellett, mint magas szocioökonómiai státusz mellett (Scarr és Weinberg, 1981).

Bár az adottság (öröklődés) vagy nevelés (környezet) szerepével kapcsolatos vita ma sem zárult le, napjainkban, amikor befejeződött a HUGO program (az emberi génállomány feltérképezésének nagyszabású programja), jóval megalapozottabb állítások tehetők e két faktor szerepéről. Ma már tudjuk, hogy az olyan személyiségjegyek, mint a világnézet, politikai állásfoglalás, szociális-etikai érzék döntően tanult jellegek. Ezzel szemben az ősi mimikai mozgásformák, az elemi és automatikus mozgások, a motoros tempó, az aktivitási szint vagy az abszolút hallás csaknem teljes egészében örökletesen meghatározott. A hangulat, emocionalitás, dominancia-agresszivitás és az értelmi képesség középtájon található. Ami az értelmi képesség létrejöttét illeti, ebben az öröklés és a környezet 67%-os, illetve 33%-os arányát fogadják el a kutatók (Czeizel, 1997).

Cikkünket azzal kezdtük, hogy a különféle egyéni sajátosságok eredete mind a mai napig vita tárgyát képezi. Napjainkban azonban a bemutatott szélsőséges álláspontok mind ritkábban bukkannak fel a szakirodalomban. Vita inkább azon van, hogy pontosan milyen emberi jellemzőket és milyen mértékben határoznak meg az örökletes, illetve környezeti tényezők.

Felhasznált irodalom

Czeizel Endre (1997): *Sors és tehetség.* Fitt Image és a Minerva Kiadó, Budapest.
Scarr, S. and Weinberg, R. A. (1981). The transmission of authoritarianism in families: Genetic resemblance in social-political attitudes? In S. Scarr (Ed.), *Race, social class, and individual differences in IQ*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Tóth László (2003): *A tehetségfejlesztés kisenciklopédiája.* Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen.

A szerző a Debreceni Egyetem Pedagógiai-Pszichológiai Tanszékének vezetője