

GÉNIUSZ MŰHELY 16.

SZEMPONTOK A KOMPLEX  
TEHETSÉGFEJLESZTÉS  
MEGKÖZELÍTÉSI LEHETŐSÉGEIHEZ

Mikonya György

ELTE Tanító- és Óvóképző Kar

Levelezési cím: 1126 Budapest, Kiss János altábornagy u. 40.

E-mail: [mikonya.gyorgy@tok.elte.hu](mailto:mikonya.gyorgy@tok.elte.hu)

## Tartalom

Absztrakt .....	3
Néhány genetikai determináns szerepe a tehetségek felismerésében és gondozásában.....	4
Tehetséggondozás és a család .....	7
Az újdonságkeresés és a tehetséggondozás.....	8
Az agy nem feltölthető winchester.....	11
A természettudományok oktatása és a tehetséggondozás.....	13
A szkepszis és kételkedés értéke és határai.....	14
Összegzés.....	15
Irodalom.....	16

„...az oktatás költségei eltörpülnek  
a tudatlanság költségeihez képest...”  
(Thomas Jefferson)

## Absztrakt

Az emberrel, annak nevelhetőségével és ennek határaival – már régebben is –, de újabban csak multidiszciplináris megközelítésben célszerű foglalkozni (CSÁNYI, 2000). A tudományos ismeretek gyarapodása pedig olyan gyors, hogy követésük szinte lehetetlen. Ezzel együtt időnként szükségessé válhat egyfajta szintézis keresésére törekedni, aminek a sokféle megközelítés miatt értelemszerűen igen különböző eredménye lehet. Ennek szellemében alapvetően a genetikai örökségre, a családi körülményekre és a társadalmi hatások egy részére koncentrálna vizsgálom a tehetség fejlesztésének körülményeit.

A tehetséggondozás elméletével és gyakorlati megvalósításával számos külföldi és jelentős hazai műhelyek is foglalkoznak, közülük a pedagógiai és a pszichológiai megközelítés középpontba helyezése miatt kiemelkednek a Balogh Lászlóhoz és munkatársaihoz kapcsolódó kutatók (BALOGH, 1999, 2004, 2006).

A tehetség kibontakozásának vagy kibontakoztatásának hátterében vannak tudható, megismerhető történések, amelyeket tudunk befolyásolni, de lehetnek ott véletlenszerű vagy ismeretlen okú események is, miként azt egy genetikus is megfogalmazta:

„Bár szeretjük magunkat úgy elképzelni, mint a neveltetés és oktatás gondosan megmunkált termékeit, valójában azonban ugyanolyan kaotikus események alakítanak bennünket is, mint amelyek egy hópehelyet egyedivé formálnak” (DEAN–COPELAND 2002, 19).

Ha ez az állítás igaz, akkor minden tehetségfejlesztést érintő gyökeres változtatás csak komplex megközelítés alapján lehetséges. Valószínűleg (még) nem lehet ezen a területen mindent mérnöki pontossággal előre megtervezni. A jól bevált módszertani megoldások mellett, sok minden más mellett, a spontaneitásnak, a gyors reagáló készségnek is teret kell hagyni. Ehhez viszont nem árt ismerni azokat a tényezőket, amelyek többé-kevésbé adottak számunkra.

## Néhány genetikai determináns szerepe a tehetségek felismerésében és gondozásában

A genetika – és újabban a genetikai hatások összegződését vizsgáló genomika – elsősorban orvos-kutatók által művelt területének és szakirodalmának áttekintése, megértése a beavatottak számára sem egyszerű. A DNS-ben tárolt információ építőkövei a következő bázisok: az A-adenin, a C-citozin, a G-guanin és a T-timin, amelyek fehérjékké íródnak át. Az élő rendszerek alapvető eseményei itt történnek meg. Ezek az enzimek egy kémiai anyagot alakítanak át egy vagy több anyaggá. A különböző enzimek több mint 300 agyi kémiai anyagot állítanak elő vagy bontanak le, s ezek mind hatással vannak gondolkodásunkra, cselekedeteinkre, érzelmeinkre.

A genetikával kapcsolatban pedagógusok számára tanácsos az olyan tudomány-népszerűsítő jellegű írások megismerése, mint amilyenek például Czeizel Endre írásai (CZEIZEL, 1990, 1994, 1997). Az is nagyon fontos lenne, hogy ezek a tudományosan is megalapozott javaslatok és felismerések eljussanak a döntéshozóig és megjelenjenek a közgondolkodásban is.

Egészen bizonyos, hogy genetikai gyökerei vannak az *abszolút hallásnak*. Arra tehát születni kell, oktatással és fejlesztéssel reménytelen elérni. Viszont célszerűen megválasztott módszerek kombinációjával, azaz fejlesztéssel, magas szintre lehet juttatni a növendéket.

A kutatások során egyre több dologról derül ki, hogy valamilyen mértékig genetikailag is kódolt. Ilyen például az *alkoholtól, a dohányzástól és a drogtól való függővé válás*. Egyébként itt a lényeg nem magán az anyag hatásán van, hanem sokkal fontosabb annak elemzése, hogy hogyan, milyen hatások összegződésékként válik valaki függővé. Eredményesen leszoktatni is csak akkor lehet valakit, ha tudjuk, hogyan lett függő. Természetesen e tényezőknél számolni kell az igen széles skálán mozgó egyéni eltérésekkel is. A fent említett szenvedélyekhez való ambivalens viszonyról sem szabad elfeledkezni, e szerint: „Amíg néhány tudós az alkohol, a dohány és veszélyes kábítószeres ártalmaira összpontosít, mások megtervezett kábítószeres újabb fajtáit hozzák létre és dobják piacra: érzelmeket egy üvegben. Ha a történelem útmutató, akkor a jövőben is kísérletezni fognak a tudatállapot megváltoztatásával, akár meditációval vagy imádsággal, akár kémiai anyagok segítségével” (DEAN–COPELAND, 2002, 150).

A *zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés* témájában számos tanulmányban vizsgálják az örökölhetőség lehetőségét. Ennek egyik módszere a családfakutatással nyerhető adatsorok elemzése, a másik elterjedt módszer pedig az ikerkutatások eredményeit dolgozza fel. A zenei képességek fejlődése és a környezeti hatások kapcsolata további vizsgálódások tárgya (TURMEZEYNÉ, 2009, 58–64).

Az erőszakosságra való hajlamnak, az agresszív viselkedésnek is lehetnek genetikai gyökerei (DEAN–COPELAND, 2002, 20). Elgondolkoztató a szerzőpáros másik állítása is, mely szerint: „Az a hibás elképzelés például, mely szerint hasznos, sőt egészséges, ha nem fojtjuk magunkba az indokolt haragot, egész kultúránkat átjárja, annak ellenére, hogy az embereket csak fokozott agresszióra készíteti” (DEAN–COPELAND, 2002, 122). Gyakorló óvónők – akik esetleg már egy gyermek édesanyját és az édesapját is nevelték – tapasztalatai is megerősítik azt a tényt, hogy bizonyos alapjelenségek megismétlődhetnek. Természetesen a genetikai és a szociális hatások összeadódásának milyenségére ebből a megfigyelésből még nem lehet egyértelműen következtetni. Pedagógiai szempontból viszont hasznos észrevenni ezeket a körülményeket, mert akkor könnyebb még idejében célszerű viselkedésszabályozó módszereket alkalmazni. Az óvodapedagógus ugyanis optimális esetben olyan specialista, aki célszerűen megválasztott játékokkal, netán táncsal, sporttal jelentős változtatásokat érhet el. A küzdő sportok felé irányítás is lehet egyfajta megoldás. Az ilyen gondolkodás egyébként abszolút nem lenne új, már az ókori görögöknél is kimutatható volt.

A pedagógiai szakirodalomban már az ókor óta ismertek a vérmérsékleti típusok is, de a mindennapi pedagógiai gyakorlatban sokszor – talán mert elavultnak tűnik a tipológia – nem foglalkozunk érdemük szerint az alkalmazással. Újabban viszont *alkatként* említik azt, amit régebben vérmérsékletnek szoktak nevezni. Ennek három mérhető jellemzőjét érdemes tanulmányozni. Az első, ami viszonylag könnyen megfigyelhető a gyermeknél, az az *aktivitási szintje*. Mennyit produkál, mit produkál, hogyan jár a keze, a lába, mire figyel a szeme. Látszik-e, hogy akar valamit. Ez nagyon fontos jelzés lehet. A következő jellemző a *reaktivitás* mértéke, azaz annak megfigyelése, hogy ha valami történik vele, milyen gyorsan reagál, milyen gyorsan válaszol. Derül rajta, nem hallja meg, nem figyel oda, netán észre sem veszi az őt érő ingereket. Esetleg túl gyorsan, idő előtt reagál, állandóan kapkod. Fontos megfigyelni a harmadik jellemzőt, a gyermek *alaphangulatát* is. Vannak apatikus, mindig rosszkedvű és vannak állandóan mosolygó gyerekek, és vannak olyanok, akik valahol a két véglet között léteznek – az időjárástól, az óvónő mosolyától, az alvási időtől, a jóllakottságtól stb. – függően. Érdemes mindegyik tényezőre figyelni. Ezek az alapok mind megfigyelhető módon vesznek körül bennünket, és jó, ha a pedagógiai döntés során figyelembe vesszük őket. Egy flegmatikusból talán lehet hosszútávúfutót nevelni, de sprintert biztosan nehezebb. A legfontosabb mindig az, hogy meglássuk milyen lehetőségek rejtőznek, lappangnak egy gyermekben, és hogyan lehet ezeket előcsalogni, aktivizálni.

Az *aggódás* is lehet valamilyen szinten genetikailag determinált. Az, hogy milyen gátak vannak bennünk, mennyire félünk, mennyire vagyunk körülményesek ez sokféle hatás eredője. Vannak emberek, akik ha feladatot kapnak,

igyekeznek azt időben rendesen megcsinálni. Másoknál az első reakció mindig a háritás, a kifogás(ok) keresése. Erre szintén fontos figyelni már kora kisgyermek korban, amikor sikerélményhez juttatással még a rögzülés előtt ki lehet mozdítani a gyermeket ebből az állapotból.

A gének és az agy kora gyermekkori fejlesztésben betöltött szerepéről szemléletes összegzés olvasható a már korábban is többször idézett szerzőpárostól (DEAN ÉS COPELAND), amit feszes logikai rendszere miatt hosszabban idézek:

„Amikor a saját személyiségünket meghatározó génekről gondolkodunk, azt kérdezzük: kik is vagyunk valójában. Erre egyszerű a válasz: azok vagyunk, akiknek az agyunk hisz bennünket. És hogy az agyunk kinek gondol bennünket, az egy összetett dolog, a gének és az élettapasztalatok egyénre jellemző kölcsönhatásainak az eredménye.

Már életének legelső napjaiban, talán a fogantatás pillanatától kezdve, a csecsemő tanulmányozza önmagát és a környező világot. Hogyan ismeri meg a testét a csecsemő? Honnan tudja, hogy hol vannak a lábujjai, és hány van belőlük? Hogyan különbözteti meg az anyai cirógatást egy pofontól? A test összes tapintásra érzékeny sejtje kapcsolatban áll a központi idegrendszerrel: a gerincvelőn keresztül a talamuszig és az agy szomatoszenzoros kérgéig. Ott az agyi sejtek egy homunculus, egy »apró embert« formálva rendeződnek el. Ez a kis ember a saját képünkre lett teremtve – úgy nagyjából. Fejjel lefelé helyezkedik el, vagyis úgy, hogy azok az idegsejtek, melyek az arc ingereire reagálnak, alul, míg azok, melyek a lábujjakkal állnak összeköttetésben, felül vannak. Formája torzult: az arcot, a kezeket és a nemi szerveket képviselő területek – az érintésre legérzékenyebbek – aránytalanul nagyobbak.

Ha agyunkat fel tudnánk nyitni, és elektródákat helyeznénk a felszínére, azt tapasztalnánk, hogy ha a homunculus felső részén levő sejteket ingereljük, akkor olyan érzéseket kelt, mintha valaki masszírozná a lábujjainkat, ha pedig az alsó részt ingerelnénk, akkor úgy éreznénk, mintha lenne valami a nyelvünk hegyén. Ez azért van, mert testi érzéseink nem mások, mint adott agysejtjeink elektromos aktivitásai.

A homunculusról három fontos dolgot tudunk. Az egyik az, hogy kifejlődésének képessége genetikailag programozott. [...] A másik fontos dolog, hogy a homunculus megfelelő fejlődéséhez a tapasztalatok is kellenek [...] A harmadik dolog az, hogy a szomatoszenzoros agykéreg az élet során változhat. Például amikor egy

művész egy hegedűdarabot a gyakorlás során újra és újra eljátszik, agykérgének azon területén, amelyik a sokat használt ujjaktól kap jeleket, megnő az idegsejtek és kapcsolataik száma. Ily módon meg tudjuk változtatni az agy finomszerkezetét és működését. [...]

Hogy megértsük, hogyan formálódik a személyiség, képzeljük el azt, hogy az agynak nemcsak a tapintások regisztrálására alkalmas fizikai homunculusa, hanem annak egy alkati megfelelője is van, amely az érzelmeket dolgozza fel. Ily módon lehet, hogy mindenkinek van egy egyedi térképe arról, mitől érzi magát jól vagy rosszul, mitől aggódik vagy nyugszik meg, mitől lesz izgatott vagy elégedett. Még nem sokat tudunk arról, hogy ez a hipotetikus érzelmi homunculus hol helyezkedik el, de valószínűleg sokkal szétszórtabban, mint a szomatoszenzoros agykéregterület. Azt sem tudjuk, hogy ez mennyire eltérő az egyes emberekben, de valószínű, hogy a különbségek kialakulásában mind a környezet, mind a genetikai felépítés szerepet játszik” (DEAN–COPELAND, 2002, 283–285).

Még két további megjegyzés ehhez a témához: ha a megfelelő időben az adott agyi központokat nem éri ingerhatás, akkor azok nem tudnak kifejlődni. Ezért aztán igazi tragédia, hogy a génekben rejlő lehetőségek közül sok meg sem nyilvánul soha (DEAN–COPELAND, 2002, 285).

## Tehetséggondozás és a család

A szülőknek türelemre és kitartásra kell nevelniük gyermekeiket. Egyes kultúrkörökben – különösen az angolszász és a német kultúrában – azt tekintik a legfontosabb adománynak, amit a szülők gyermeküknek nyújthatnak, ha érzékeltetik velük a kemény munka ethoszát! Nem véletlen, hogy még a mesékben is illett a királyfinak valamilyen munkát végezni, legalább a kosárfonást vagy más egyszerűbb szakmát ajánlatos volt megtanulnia.

A család és a tehetséggondozás kapcsolatában megfigyelték, hogy bizonyos dolgok, játszmák – sorskönyvszerűen – ismételten előfordulnak a családok életében. A szülők gyermekekre irányuló játszmái igen összetettek. A saját elmaradt lehetőségeinek megvalósításától kezdve sokféle törekvés létezik. A szülők gyermekekre gyakorolt hatásából alakulnak ki az ún. *sorskönyvek*. A sorskönyv nem tudatos életterv. A sorskönyv lélektani realitásként az ember identitása, önképe saját magáról, amit a szülő alakít ki. A sorskönyvet az egyénre jellemző játszmák valósítják meg. Adott helyzetben a személy mindig azokat a játszmákat játssza, amelyekre neveltetése érzékennyé tette. A sorskönyv úgy is felfogható, mint az

egyéni élet teljes filmjének egy forgatókönyve. Ennek elemei: a gyerekként átélt élmények, az őt ért megrázkódtatások; az egyszemélyes játszmák eredménye, a félreértések rögzülése és az összetett jelenetté összeálló történések alkotják. Eric Berne mindezek kiegészítéseként még a következő megfontolandó alaptételeket fogalmazza meg a családról: 1. Tudattalanunkban tárolunk olyan hiedelmeket, amelyek óriási erővel törekednek önmaguk ismételt igazolására. 2. Ezek a hiedelmek döntési helyzetekben is képesek kikapcsolni a józan gondolkodást, mérlegelést. 3. Életünk legelső néhány évében – tehát kevéske, de mélyen rögzült tapasztalatunk alapján – készítjük el azt a forgatókönyvet (sorskönyv), amely életünk számára irányadó lesz. 4. Csakis e forgatókönyv hiedelmeinek tudatosítása, vagyis az önismeret terápiás fejlesztése szabadíthat meg ettől a tudattalan, önártó programtól, és adhat szabad kezet egy harmonikus élet kialakításához (F. VÁRKONYI, 2009, 8–9).

Az életben, az emberi sors alakulásában igen fontosak lehetnek az ún. *mágikus hatású pillanatok*. Ezen utóbbiakra két példa:

1. Robert Goddard a modern rakétatechnika egyik szakértője gyerekkorában sokat ült a cseresznyefán. 1899 körül járunk New-Englandban. Goddard ekkor utolsó éves középiskolás, kedvenc fáján üldögélve tétlenül bámészkodik, közben üdvözítő látomása támad egy olyan járműről, amelyik embereket vinne a Marsra. Ez a gondolat aztán már sohasem hagyta nyugodni. Egy év múlva újra felmászott a fára, és ezt követően minden évben megtette ugyanezt egészen addig, míg el nem jutott a rakétatechnika legfontosabb elveinek megismeréséig (SAGAN, 1990, 108).
2. Jane Goodall írja emlékirataiban „Ma már, amint az elmúlt idők távlatából tekintek vissza életemre, tisztán látom, miként formálódott életfilozófiám fokról fokra az első húsz év alatt, s kik voltak azok az emberek, mik voltak azok az élmények, amelyek azt legfőképpen befolyásolták” (GOODALL, 2000, 47). Az őt ért hatások között meghatározóak voltak a nagyszülők: a kongregacionalista lelkész nagypapa és a jólelkű nagymama, aki gyakran felolvasta a kislány Jane-nak a nagypapa leveleit. Ezekből néhány mondat, mint például ez: Életeden át tartson erőd!, elkísérte és kiségette Jane-t a legnehezebb élethelyzetekben is.

## Az újdonságkeresés és a tehetséggondozás

A következő, kevésbé ismert, de genetikailag determinált jelenség az *újdonságkeresés*. A minap buszon utaztam. Két kisgyermek ült a közelemben, mindkettőt babakocsiban. Egyikük, talán álmoskás vagy éhes volt, nem figyelt semmire.



A másik szeme viszont folyamatosan ide-oda járt. Mindenre és mindenfelé figyelt. Amihez csak hozzá lehetett férni, kinyújtotta feléje a kezét. Az eltérés oka persze sok minden lehet. De tény, nagy különbség tapasztalható a gyermekek között újdonságkeresésben, és ezt nagyon fontos észrevenni, mert ez egy önmagát erősítő kör. Ugyanis az élénk, érdeklődő arckifejezésű gyermekekre és közvetve édesanyjára mindenki rámosolygott, így magukat és környezetüket is vidámmá tették.

Robert Cloninger szerint az újdonságkeresés összetevői: a feltáró ingerfogékonyság, az impulzivitás, az extravagancia és a hajlam a rendszertelenségre és a kicsapongásra (DEAN–COPELAND, 2002, 37). A következőkben még mindig az újdonságkereséssel foglalkozunk, ugyanis ha tehetséges gyerekeket akarunk nevelni, akkor ez nagyon fontos érték, amire fokozottan oda kell figyelni. Kérdezhetnénk azt is, mit jelent a feltáró ingerfogékonyság. Ez a kifejezés lényegében arra utal, hogy azokkal a gyerekekkel lehet valamit csinálni, akik például keresnek valamit. Sokszor számunkra jelentéktelennek tűnő dolgokkal tud egy gyerek nagyon hosszú ideig is foglalkozni. Állandóan keres és talál is valamit. Sokszor a felnőtt megszakítja ebben a tevékenységben. Rászól, ne bánts, piszkos leszel! Rengeteg ilyen eset van, amivel a kezdeti újdonságkeresést gátoljuk, blokkoljuk. Nem véletlen, hogy a reformpedagógia egyik orvos alapképzettséggű nagyszonya – Maria Montessori – többek között azt említi, hogy egy gyermek addig végezhesen megszakítás nélkül egy neki tetsző tevékenységet, ameddig azt meg nem unja. Vigyázzunk, nagyon könnyű aggodalmat, kielégületlenséget kelteni a gyermekben.

A következő tényező, melyet figyelembe kell vennünk, az az impulzivitás. A kérdés ebben az esetben az, mekkora energiabedobással végzi az adott tevékenységet a gyermek. Általános tapasztalat szerint vannak robbanó, gyors típusok és olyanok is, akik nehezen indulnak be. A hatékony pedagógusnak azt kell egyénre szabottan tudnia, mi az, amitől beindul és mi az, amivel meg lehet állítani egy gyermeket. Ezt a tudást szakmai tapasztalatok útján lehet megszerezni. Fontos feltétel, hogy az óvónő, a pedagógus mindezen nevelési folyamat ideje alatt oldott, nyitott és nyugodt állapotban legyen.

Az újdonságkeresés formája az extravagancia is, ilyenek a különlegességeket szerető gyerekek. Miben jelenik ez meg? Lányoknál, de fiúknál is, a legkönnyebb észrevenni a ruhaviseleten, pl. nem a szokványosat akarja viselni. Az idősebbek tudják, hogy különböző időszakokban, amikor kötelező volt egyforma ruhában járni, például iskolaköpenyben, a diákság végtelenül leleményesnek bizonyult, hogy apró dolgokban mégis eltérő legyen. Ilyen „extravagancia” volt kezdetben a köpeny hossza, esetleg a gallérja, a zsebek elhelyezése, a hímzésekkel való díszítés. Később a köpeny anyaga, a gombok színe jelenthetett megkülönböztetést. Valamikor az extravagancia jele volt a farmer viselése is, egészen addig, amíg

teljesen elterjedtté nem vált. Kis lehetőséget még akkor is jelentett a márka, de ez már nem vált lényegessé. Egy adott időszakra nagyon jellemző, hogy mi számít extravaganciának. Ez többnyire külsőségekre vonatkozik, így hajviseletre, ékszerekre (jelenleg fiúknak fülbevaló), sminkelésre, körömápolásra, tetoválásra, testékszerek használatára stb. Sajátos extravagancia az is, ha valaki teljesen bele akar simulni a sűrke tömegbe, ne legyen más, mint a többi.

Az újdonságkeresésnek érdekes része a hajlam a rendszertelenségre és a kicsapongásra. Ennek talán lehetnek értékes összetevői, de vannak igen kényelmetlen velejárói is. Megint a mértéket kell eltalálni. Az óvodás, ha megmagyarázzák neki, hogy mi a rend, nagyon következetesen betartja, és nagyon zavarja, ha ebben a társai vagy a felnőttek nem következetesek. De van úgy, hogy valaki átesik a ló másik oldalára, hiszen nem lehet mindig mindenhol, mindenben tökéletes rendet tartani. Megfigyeltem ilyen szempontból óvodás csoportokat. Van, aki attól nyugszik meg, hogy rendet csinál, más meg attól, ha szétbontja a rendet. Tapasztalatból tudható, hogy ez a családokban is így van. Nincs generális recept arra vonatkozóan, hogy aki rendszertelen és hajlamos a kicsapongásra, abból tehetség lesz, de az ellenkezőjére sincs. Az a jó variáció, ha egy notórius rendrakót kicsit megpiszkálunk, hogy csináljon már valami rendetlenséget maga körül, az talán jót tesz neki. És fordítottjánál pedig nagy valószínűséggel arra kell szoktatni a gyereket, hogy csináljon maga körül rendet, mert az szép és jó is lehet. Ezzel a lényegtelennek tűnő mozzanattal életre szólóan lehet formálni a személyiséget. Jó esetben annyi és olyan szokásokat alakítunk ki, amelyek megkönnyítik az életvezetést, de nem válik senki a szokások rabjává. Ezek nagyon egyszerű dolgok. A tehetséggondozásra vonatkozóan eben az esetben sem lehet általános érvényességű receptet adni. Minden ember más!

Egy másik teoretikus Marvin Zuckerman a szenzációkeresés elemeit kutatva az izgalom-kalandkeresést, az élménykeresést, az unalomérzékenységet, valamint a felszabadultságot (gátlástalanságot) említi (DEAN-COPELAND, 2002, 37). Nagyon fontos a gyerekeknél megfigyelni azt, hogy a szenzációkeresésnek milyen jelei nyilvánulnak meg. Ez minden ember életében rettentő izgalmas történet. Hogy mit jelent az izgalom és a kalandkeresés az egyéni életünkben, az igen fontos és életre szóló döntések kiindulópontja lehet. Felidézhetők mindenkiben a saját emlékek: ilyen a kunyhóépítés, a traktorra ülés, a fára mászás, a fel- és leugrások, a csúszkálások, szánkózások, a biciklizés megtanulása, a bújócskázás, valamiféle titok birtoklása stb. Élménykeresés és izgalom: a gyerekek rettentően szeretik a hintázást, a körhintát, a vásári forgatagot. Ez régen viszonylag ritka lehetőség volt. Akkor még jobban is szerették. Manapság új élményforrásokat kell keresni – és a gyermekek mindig meg is találják. Igaz az utóbbi években a gyermekek rafinált módszerekkel történő fogyasztóvá nevelése jól jövedelmező iparággá vált! Az mindenesetre nyugodt lélekkel állítható, hogy az élményekkel

való töltekezésre lényegében mindenkinek szüksége van. Az emberi agy nagyon összetett és egyedi módon szervezett rendszer, ahol a neuronláncokba be kell égetni különböző élményeket. A tanítást mesterfokon végzők rendelkeznek az- zal a képességgel, hogy élményszerűvé tudják tenni a tanítás-tanulás folyamatát.

Az unalomleküzdés technikájának birtoklása a tehetségre vonatkozóan igen fontos tényező. Erre különböző stratégiák jönnek létre. Gyermekeknél és felnőt- teknel is. Van, aki háttérzenét hallgat, van, aki köt, horgol akár előadás alatt is. Gyermekeknél is meg lehet figyelni a különböző technikákat. Szakirodalomból ismertek ezek a tünetek. Ha nagyon unja magát a gyermek, hintázní, izegni- mozogni kezd (hospitalizációs tüneteket mutathat), rázni, rúgni kezd valamit, gyömöszöl valamit. Ezek fontos jelzések! A gyermek nem sokáig viseli el az ese- ményteleniséget. Az, hogy ki, hogyan, mivel űzi el az unalmát, az ismét figyelmet érdemlő személyiségjellemző. Ilyen történés lehet, hogy valaki elalszik, firkál, a tapétát tépdési, hangicsál, zenét hallgat, eszik stb. Hogy ez nemcsak kisgyer- mekre vonatkozik, azt egy kifejezetten érdekes és tanulságos vizsgálat bizonyítja, amelyik egyetemi hallgatók előadás hallgatása alatti mellékes tevékenységeinek listázásával foglalkozik (FARAGÓ–VASS, 2014).

Szenzációkeresés elemeihez tartozik még a felszabadultság érzésének igé- nye. Felszabadultság, gátlástalanság. Az első pozitív jelző, az utóbbi negatív. Mi- vel lehet felszabadultságot elérni? Vannak egyszerű módszerek. Például itallal. De van más lehetőség is. Mondjuk ifjabbaknál a szerelem, ami rendkívül iz- galmas történés, megkapóan szép, a személyiség teljességét lekötő állapot, így a tehetséggondozás erre az időszakra szüneteltethető. Ennél produktívabb az, amikor valaki ihletet kap. Verset ír, dalokat szerez. Minden embernek lehetnek ilyen felvillanyozott pillanatai. Ezek általában ritka pillanatok, de mély nyomot hagynak. És ha valaki megérzi ennek a varázsát, akkor ez maradandó élménnyé válik. Hogy mikor jön el ez egy ember életében, hány ilyen pillanat van, amikor ihletet kap, nos, ez változó. Mindenesetre ezen intenzív élmények meghatáro- zóak lehetnek a későbbiek során, és törekedni kell arra, hogy ilyenből a lehető legtöbb legyen.

## Az agy nem feltölthető winchester

Az értelmi képességek, a gondolkodás és az öntudat formálódásának gyöke- rei éppen annyira bonyolultak, mint maga a gondolkodás folyamata. Az agy is egy testi szerv, de sok mindenben különbözik a többitől. Ha egy csecsemőt jól táplálnak, tiszta környezetet biztosítanak számára, de az emberi kapcsolatok- tól elszigetelten nevelik, akkor tökéletesen normális testrészei fejlődnek, egyet kivéve: emberi kapcsolatok nélkül az emberi agy nem fejlődik. Viszont nem is

egy üres tartály, amibe a tudást tölcserrel tölthetjük be, és nem is egy új formátalan számítógép-merevlemez, amit adatokkal lehet feltölteni. Az emberi agy inkább olyan, mint egy kert, egy élő ökoszisztéma, ahol a részek függenek egymástól. A gondolkodás, a tudatos agy az, ahol a természet és a nevelés egymástól elválaszthatatlanok, egyik sem létezhet a másik nélkül. „Az agyat a biológia építi fel, az emberi kapcsolatok által fejlődik, és a társadalmi érintkezésen keresztül érvényesül. Legmagasabb szintű, legkifinomultabb terméke a gondolat” (DEAN–COPELAND, 2002, 190–191). Tehát aki tehetséggondozással akar foglalkozni, annak a maga komplexitásában kell megértenie és megragadnia ezeket a jelenségeket.

A teljesség érdekében érdemes számot vetni azzal is, mi *akadályozza*, mi nehezíti a tehetség megjelenését, felismerését és fejlődését. Ezen tényezők pedig a *szegénység*, a *tudatlanság* és a *reménytelenség* jegyében foghatók össze.

A szegénység legtipikusabb megjelenési formája az *alultápláltság*. Gyermekkorban, ha a táplálék nem elegendő, akkor a szervezetnek el kell döntenie, hol használja fel a korlátozott erőforrásokat: az első mindig a túlélés, második a növekedés. Úgy látszik a szervezet kénytelen a tanulást a legutolsó helyre sorolni. Az alultáplált gyerekek unottak, apatikusak, nehezen megközelíthetők. Gyakran előfordul náluk a vashiányosság is, az ilyen gyerek figyelme beszűkül, memóriájának kapacitása csökken és ennek következményei a felnőttkorba is átnyúlnak. A kilátástalan szegénység még sok más probléma forrása is lehet.

A *tudatlanság* önmagában nem lenne gond, hiszen ezen önerőből vagy segítséggel lehetne változtatni. Az igazi gond az, ha motiválatlansággal, passzivitással, érdektelenséggel párosul. Különösen nagy a veszély akkor, ha mindezen tényezők kilátástalansággá, a remény elvesztésévé állnak össze. Az önbecsülés elvesztése az egyik legsúlyosabb történés, ami egy embert érhet. Nem véletlen, hogy az egyik legősibb „tehetséggondozó írás”, a Talmud ezt tanácsolja: egy szülő nem adhat nagyobb ajándékot a gyermekének, mint hogy büszke rá! A szülői tudatlanság megszüntetésére többféle jó gyakorlat létezik. Ebből egy külföldi és egy hazai megoldást mutatok be.

Az amerikai Louisville-ben működik a *Családi Írás – Olvasás Nemzeti Központ*. Ebben kis jövedelmű családok gyermekeivel és felnőttjeivel egyszerre foglalkoznak. A 3-4 éves gyermek szülőjével együtt heti háromszor megy el ebbe az iskolába. Délelőtt a felnőttek a tanteremben pótolják azt, amit korábban ők maguk elmulasztottak megtanulni, a gyerekeknek ezalatt játékos iskolai előkészítőt tartanak. Ezután együtt ebédelnek. Délután pedig a szülők együtt tanulnak gyermekeikkel, mintegy átismételve a délelőtti megtanultakat (SAGAN, 2010, 365).

A Budapesten és környékén aktív Baha'i vallásos közösségben arra jöttek rá, hogy a „tudatlanság” megszüntetésére a leghatékonyabb metódus az, ame-

lyik nem unalmas, alkalmazása élményszerű és minimális a kudarc esélye. Ezért kitalálták a Mesélő Édesanyák programot. Ennek részeként pedig nem tesznek mást, mint megtanítták a vállalkozó szülőket az érdekes mesék kiválasztására, a kifejező mesélésre és mesék tanulságairól való beszélgetés vezetésére. E program sikerét számos elismerő megnyilatkozás is tanúsítja (SZARKA, 2009, 151–152).

A tehetséggondozás szempontjából az a tanulság, hogy ha javítani akarunk a kudarcos helyzeten, akkor fordítva kell építkezni, azaz legelőször vissza kell adni az érintett személy önbecsülését. Amennyiben ez sikeresen megtörténik, akkor feléledhet a remény. És ha már van remény, akkor az adott személy okosodik. Ha okosodik, akkor megtalálhatja a kiutat nehéz élethelyzetéből. Az önbecsülés megőrzése a gyerekek nevelése során kiemelten fontos. De hogyan lehet az önbecsülést megtartani, netán visszaadni? Tanárnak, óvónőnek keresni kell valami érzékelhető, megragadható az adott személy megnyilvánulásai között, valami olyant, amire építeni lehet. Minden emberben van, lappang valamilyen tehetség, még ha csak szikrányi is. Valami különlegességet mindenki hordoz magában, csak néha sokáig kell keresni. Ezt kell megtalálni és óvatosan, egyéni módon éleszthetni!

Egy alapvetően antropológiai szemléletű jellegzetesen amerikai gondolkodó – Carl Sagan – a következő véleményt képviseli. Szerinte az alapvető képességek kiművelése sokkal fontosabb, mint a megszokott iskolai tantárgyak súlykolása. Ennek jegyében a következő képességeket tartja fontosnak: a megbízhatóságot; a kitartást és gondosságot; a csoportmunkában való részvétel gyakorlását; a józan ész megőrzését; a problémakezelés technikáinak ismeretét; a szkeptikus gondolkozást és a rácsodálkozás képességének megőrzését (SAGAN, 2010, 349–350). Ezen képességek elsajátítására kiváló lehetőséget kínálnának a természettudományok.

## A természettudományok oktatása és a tehetséggondozás

Faraday – a híres feltaláló – valamikor egy egész félében keresztül csak az egy szál égő gyertyáról tartott előadást. A piarista tanár, Öveges József fizikai kísérleteit bemutató filmek nézettsége vetekszik a legújabb sorozatokéval. Egyébként sok névtelenségben maradt tanár oktat eredményesen természettudományokat, de gondok is vannak ezen a területen. A természettudományos tanárképzés egyik problémája az, hogy a leendő tanárok képzésében a szaktudományos ismeretekre helyeződik a hangsúly. Ez nem is lenne baj, de az élményszerű tanításhoz kellene egy másfajta tudás is, mégpedig annak a lépésről lépésre történő megismerése, ahogy az új tudástartalom, a felfedezés az óhatatlanul megjelenő tévutakkal együtt hogyan, mi módon keletkezett. Ez viszont egészen másfajta

szemléletet jelent, hiszen a szaktudós főleg előre tekint és a legújabb módszerekkel foglalkozik, az eredményes és élményszerű oktatásra törekvő szaktanár pedig a múlt felé tekint és annak a tudója, ahogyan egy felfedezés megtörtént. Csak e szemlélet elterjedése és a tantervi időkeretek nyomása alól kiszabadulva következhet be jelentős változás a természettudományok oktatásában.

A természettudományos képzés külföldön, így például Amerikában, sem problémamentes. Az antropológus, Sagan a következő csokrot állítja össze a problémákból: szerinte (Amerikában) a tanárok gyakran lelketlenül végzik a tanítást, nincs türelmük a tudományos módszerek oktatásához, sietve ledarálják a végső eredményeket, gyakran ők maguk sem tudnak különbséget tenni tudomány és áltudomány között. A jobbak közülük magasabb fizetés reményében elhagyják a pályát. A tudomány-népszerűsítés is lehet veszélyes, a túlegyszerűsítés, a számszerűsítés mellőzése miatt, aránytalanságok lehetnek egyes kutatók szerepének értékelésében, az érdekes analógia és a valóság összemosása is előfordulhat. Sokszor elmarad a legfontosabb az oktatás során – a kíváncsiság fölkelte! A munkáltatás pedig azért fontos, mert amire az ember önmaga talál rá, azt sohasem vagy legalábbis nehezebben felejtí el! A természettudomány felfogásmódjára nem pedig a termékeire kellene koncentrálni! A természettudományok ismerete ellensúlyozhatja a babonáságot és a vakbuzgóságot – hangoztatta maga Albert Einstein. A természettudósok szinte kivétel nélkül kozmopoliták, ők látnak a legkönnyebben keresztül minden olyan törekvésen, amelynek célja az emberiség megosztása egymás ellen harcoló táborokra. Csehov mondása szerint „nemzeti természettudomány éppúgy nincs, ahogy nincs nemzeti szorzótábla sem” (SAGAN, 2010, 328, 336, 338, 339, 409, 422).

Az eredményes tanuláshoz szükséges még a kétely és a fogékonyság harmonikus egységét szem előtt tartani.

## A szkepszis és kételkedés értéke és határai

A szkeptikus kérdező személyek megjelenése az ókori görög kultúra egyik legnagyobb vívmánya. Az objektív gondolkodás kifejlődése az ókori görög kultúrában feltehetően számos társadalmi és kulturális tényező kölcsönhatásaként alakult ki. Ilyen tényezők, a népgyűlés, ahol a racionális érvelés és a meggyőzés válik fontossá; de ilyen sok más mellett a tengeri kereskedelem kialakulása, ami bővítette a látókört és kimozdulást jelentett az elszigeteltségből. „Ahhoz, hogy ezek a tényezők együttesen jelen legyenek egy hatalmas civilizációban, nagy szerepe kellett. Ilyesmi nem fordul elő kétszer” (SAGAN, 2010, 312).

A zsidó kultúrkörben is felismerték, hogy a kérdéses fontos, de ha túlzásba viszik, zavaró is lehet. A rabbik időben rájöttek, hogy az értelmes kérdéshez

előtanulmányok szükségesek, így a rabbi iskolában csak néhány évig tartó figyelmes hallgatás után tehetek fel a növendékek kérdéseket (BOGNÁR, 1991, 43).

Átugorva a történeti folytonosság részleteit, modern viszonyok között azt tapasztaljuk, hogy az alsós és a végzős osztályok között valami történik, tanulmányi idejük végére a diákok elfelejtenek kérdezni, vagy legalábbis másként kérdeznek. A gimnazisták tényeket akarnak memorizálni, ritkábban élnek meg a felismerés örömét, csodálkozási kapacitásuk erősen lecsökken, mérsékelten szkeptikusok. Félnak attól, hogy ne tegyenek fel ostoba kérdéseket, hajlamosak felszínes magyarázatokat is elfogadni. A gimnazisták keresik társaik jóváhagyását, sokszor előre átgondolt, leírt, aktivitást mutató látszatkérdéseik vannak, várnak addig, amíg ezeket célzottan feltehetik, nem figyelnek a mások kérdéseire és a válaszokra. Holott tudjuk, minden kérdés felhívás a világ megértésére. Az élénk szellemű, érdeklődő gyerekek pedig tele vannak értelmes provokatív kérdésekkel. A kicsik pedig különösen, mert jó esetben még nem hallottak arról, hogy vannak ostoba kérdések!

Sagan kötelező kurzust vezetne be a szkeptikus gondolkodásról az egyetem első és második évében, mert felfogása szerint a kérdések olyan hibajavító mechanizmusok a társadalom életében, amelyek mellett még a politikusok sem mehetnek el szótlannal (SAGAN, 2010, 332, 429). Az általa ajánlott „kritikus gondolkodás” szemináriumon egy kívánatos állampolgári esküt is el lehetne fogadtatni, amelyik így szólna: „Fogadom, hogy mindenre rákérdezek, amit vezetőim mondanak. Megígérem, hogy használni fogom kritikai képességeimet. Megígérem, hogy törekedni fogok független véleményalkotásra és képezni fogom magamat, hogy képes legyek önálló véleményt kialakítani” (SAGAN, 2010, 434).

## Összegzés

Ezen tanulmány alapvetően a tehetséggondozás és -fejlesztés bőséges szakirodalmához kíván a maga multidiszciplináris megközelítésével hozzájárulni. Számba véve a genetikai, lélektani, szociológiai, történeti, pedagógiai, didaktikai tényezők egyes elemeit, remélhetőleg sikerült – a teljesség igénye nélkül – újabb szempontokat megfogalmazni e téma értelmezéséhez és a gyakorlati tennivalók meghatározásához.

## Irodalom

- BALOGH LÁSZLÓ (szerk.) (1999): *Tehetség és iskola*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- BALOGH LÁSZLÓ (2004): *Iskolai tehetséggondozás*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- BALOGH LÁSZLÓ (2006): *Pedagógiai pszichológia az iskolai gyakorlatban*. Mesterek mesterei, Urbis Könyvkiadó, Budapest.
- BOGNÁR LÁSZLÓ (1991): Az ózsídó iskola nemzeti nevelése. *Új Pedagógiai Szemle*, 1991/11. 37–46.
- CZEIZEL ENDRE (1990): *A magyarság genetikája*. Csokonai Kiadóvállalat, Debrecen.
- CZEIZEL ENDRE (1994): *Az érték még mindig bennünk van*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- CZEIZEL ENDRE (1997): *Sors és tehetség*. Minerva Kiadó, Budapest.
- CSÁNYI VILMOS (2000): *Az emberi természet. Humánétológia*. Vince Kiadó, Budapest.
- F. VÁRKONYI ZSUZSA (2009): *Pszichológiai játszmák – párunkkal, bárkivel*. In: *Mindennapi játszmáink. Az emberi kapcsolatok pszichológiája*. Mesterkurzus. Jaffa Kiadó, Budapest.
- HAMMER, DEAN – COPELAND, PETER (2002): *Génjeink*. Osiris Kiadó, Budapest.
- MERLIN, DONALD (2001): *Az emberi gondolkodás eredete*. Osiris Kiadó, Budapest.
- FARAGÓ PÉTER – VASS NÓRA (2014): A papírközpontú felsőoktatási rendszer anomáliái és kudarca. *Valóság*, 2014/1. 23–42.
- GOODALL, JANE (2000): *Amig élek remélek. Lelki utazás*. Atheneum Kiadó, Budapest.
- SAGAN, CARL (1990): *Az éden sárkányai. Tűnődések az emberi intelligencia evolúciójáról*. Európa Könyvkiadó, 1990, Budapest.
- SAGAN, CARL (2010): *Korok és Démonok*. Typotex, Budapest.
- SZARKA EMESE (2009): *A bahá'i vallási mozgalom kialakulása, hatásmechanizmus és pedagógiai konzekvenciái – a MESÉD projekt*. In: MIKONYA GYÖRGY – SZARKA EMESE (szerk.) (2009): *Új vallásos mozgalmak és a pedagógia. Sajtó nevelési problémák az iskolában*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 119–170.
- TURMEZEYNÉ HELLER ERIKA – BALOGH LÁSZLÓ (2009): *Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen.