

TÓTH ZSÓFIA

Szegedi Tudományegyetem

Bölcsészettudományi Kar

Pszichológia

Eötvös Loránd Kollégium, Quadrivium Műhely

ALKOSSUNK EGYÜTT! – HIPOTÉZIS A KREATIVITÁS EREDETÉRŐL

A darwini evolúcióelmélet a komplex, de jól szervezett rendszerek létrejöttének elvét magyarázza, melybe látszólag nem fér bele a kreativitás, mely definíció szerint új, váratlan, determinálatlan viselkedést jelent, ami ellentmond a szervezetségnek. Másként szólva a kreativitást úgy is jellemezhetnénk, mint széttartó, divergens gondolkodást, ami egy pontból kiindulva szinte végtelen számú variációig eljuthat.

Az alaphipotézisünk szerint a kreativitás azért alakulhatott ki, mert – mind minden evolúciósan magyarázható viselkedéselemet – a szervezet használni tudta. A kreativitás a fiatalság és az intelligencia záloga lehet, mely a természetben kielégíti mások igényét az új és váratlan élményekre.

Az evolúciós elmélettel össze szokták kapcsolni a genetikai meghatározottság fogalmát. Genetikai meghatározottságon azt értjük, hogy a viselkedés minden egyes aktsa a génekben kódolva van. Csak-hogy a legtöbb szervezet rendelkezik érzékszervekkel és reflexmechanizmusokkal, melyeken keresztül a külvilággal folyamatos anyag- és információcserét folytat. Ennek következtében nem beszélhetünk száz százalékos genetikai meghatározottságról, mivel a gének nem a konkrét viselkedést határozzák meg, hanem azt a módot, ahogy a környezetből érkező jelek a szervezet választát aktiválják. Ez a válasz sok esetben az optimális választ jelenti, mely egy-egy helyzetre adott cselekvésként sokszor jól bejósolható. A beidegződött viselkedés ugyanis az optimumra törekszik a lehető legnagyobb nyereség érdekében. Csak-hogy a bejósolhatóság sok esetben egyenesen veszélyes lehet. Így már nem nehéz belátni, hogy a kiszámíthatatlanságnak adaptív értéke, evolúciós haszna van. A természetes szelekció kedvez az olyan agyi áramköröknek, amelyek a szervezet választát bizonyos helyzetekben véletlenszerűen választják ki. Lássunk erre néhány példát.

Neumann János magyar matematikus jött rá, hogy sok játékban a véletlenszerűség a legjobb stratégia. A snóbljáték e játékoknak az egyik legegyszerűbb változata. Ebben két ember ül egymással szemben, mindkettejük kezében egy-egy pénzérme van. Aki először lehelyezi az érméjét, a saját érméjével megpróbálja bejósolni, hogy a társ fejet vagy írást fog letenni. Abban az esetben, ha eltalálja, elnyeri a másik érméjét, ha viszont nem, akkor a másik kapja meg az övét. Az első körben még nincs különösebb tétje a menetnek, mert minden bizonnyal tényleg a véletlen határozza meg a döntéseket. Azonban ha ugyanezt az egyszerű lépéssort megismételjük tízszer, húszszor vagy akár kétszázszor, rájöhettünk a másik fél stratégiájára és 50%-nál jobban bejósolhatjuk a következő lépését. Az alapvető kérdés az, hogy mi a másik szándéka. Az ideális támadás az, ha tökéletesen be tudjuk jósolni az ellenfél lépéseit, az ideális védekezés pedig a tökéletes véletlen. Ha valaki a véletlen helyett egy bizonyos stratégiát alkalmaz (például felváltva tesz fejet és írást), azt tiszta stratégiának nevezzük, míg ha valaki magát a véletlent alkalmazza stratégiaként, azt kevert stratégiának.

Ha két állat érdeke egymással ellenkező, viselkedésüket érdemes lesz valamilyen szinten véletlenszerűvé tenni. Ennek legegyszerűbb példája az utódok ivararánya, mely a legtöbb állatfajnál minden generációban állandó, 50-50 százalékos. Ha valamelyik állat be tudná jósolni, hogy a következő generációban valamiért ez az arány eltolódik, akkor ő a saját utódait a kevesebb létszámban jelen lévő nem képviselőiként hozhatná világra, mert így a saját genetikai állománya nagyobb valószínűséggel marad fenn vagy terjed el a következő generációkban. De tekintettel arra, hogy ez a bejósolás nem lehetséges, minden állat az 50-50 százalékra törekszik.

Laboratóriumi patkányoknál figyelték meg, hogy amennyiben támadólag sarokba szorítják őket, utolsó mentsvárként féktelen vitustáncba kezdenek, melyben minden energiájukkal fel-le ugrálnak, csapkodnak, teljesen véletlenszerűen mozognak, így küzdve életükért, mellyel még esetleg megzavarhatják

vagy megsebezhetik támadójukat, és ezáltal megmenekülhetnek. Ehhez hasonló az éjjeli lepkék ultrahang hatására történő hirtelen irányváltása és véletlenszerű csapkodása, mely a denevérek elöl történő elmenekülés utolsó lehetősége.

Embereknél is megfigyelhetünk ehhez hasonló stratégiákat, például katonai terepen vagy tengeralattjárókon rendszeresen pénzérme feldobással döntötték el a következő útírányt a kiszámíthatatlanság kedvéért. Egyes vadászrepülőekben beépített véletlengenerátor található, mely menekülésnél hasonlóan jó szolgálatot tehet. De a véletlen alkalmazása stratégiaileg megtalálható a sportban is, a tenisz vagy futballmeccseken. Sőt, a sportesemények alkalmával a doppingtesztek is szűrőpróbaszerűek, mert ez segít a legjobban visszazorítani a csalást.

A görög mitológiában Próteus folyóisten arról volt nevezetes, hogy bármilyen alakot fel tudott venni, hogy elmeneküljön ellenségei elől. Bármilyen alakot fel tudott öltetni, és előző alakjai sosem utaltak rá, hogy milyen lesz a következő. Ezt a logikát nevezzük az állatvilágban adaptív megjósolhatatlanságnak. Ilyen például az a jelenség, amikor a menekülő nyúl nem nyílegyenesen, hanem előre nem látható cikcakk vonalban fut, hogy hirtelen irányváltásaival kiküszöbölhesse üldözője sebességbeli fölényét. Az állatok kölyökkori játékaik szintén ennek a próteusziságnak az edzőterei, mellyel saját megjósolhatatlanságukat fejlesztik, és igyekeznek társaik következő lépéseire ráérezni. Nem csak viselkedés, de külső megjelenés is lehet kiszámíthatatlan, egyes tintahalak például színük megváltoztatásával próbálják üldözőiket megzavarni.

A próteusziság logikája tehát az, hogy valahányszor egy állatnak előnye származik abból, hogy egy másik állat viselkedéséről vagy megjelenéséről meg tud jósolni valamit, a másik állatnak érdemes lesz ezt véletlenszerűvé tennie. Persze ennek a logikának csak azon a szinten van értelme és jelentősége, ahol az adott helyzet szükségessé teszi (a nyúl a futás irányát teszi véletlenszerűvé, nem a légzésritmusát). Ez a jól irányzott véletlenszerűség pedig az emberi kreativitás előképe, hisz nálunk is az új és váratlan ötletek jól irányzottak, célravezetőek.

A váratlan megjósolhatatlanságnak számtalan társadalmi előnyét ismerjük, a történelem során megjelenő egyes önkényurakat jellemző kiszámíthatatlanságot „veszettekutyá-stratégiának” nevezzük. Minél kiszámíthatóbb ugyanis az úr, annál engedetlenebbek lesznek a szolgák. Geoffrey Miller szerint, ha egy despota lemond arról, hogy bárkit bármikor megölessen, számíton arra, hogy nem sokáig marad a helyén.

Ennek a kiszámíthatatlanságnak az alapját képező stratégia alakult át, és lett alkalmassá a ma jól ismert kreativitás, szellemesség, humor formájában mások megnyerésére, méghozzá a szexuális szelekció következtében. A kreativitást megalapozó agyi mechanizmusok tették lehetővé, hogy képesek legyünk sok alternatívát gyorsan és véletlenszerűen létrehozni egy probléma megoldására. A humor mint a próteusziság hirdetése egyértelműen a szexuális kiválasztódásban játszott és játszik ma is szerepet. Evolúciós távlatból nézve a humor ugyanolyan fittségjelzőnek számít, mint a jó testalkat. Ezt nem nehéz belátni, ha visszaemlékezünk az állatvilágban bemutatott előnyökre, melyeket a véletlenszerűség ad a túlélés és a szaporodás tekintetében. Ha ezt a véletlenszerű gondolkodási stílust hirdeti valaki magáról, a partner joggal feltételezheti, hogy veszélyhelyzetben vagy problémamegoldás esetén is hasonlóan kreatív ötletei lesznek. Mindezek mellé a játékoság nem csak kreativitást, hanem fiatalságot, rugalmasságot is sugall.

Fontos megemlítenünk a neofília fogalmát, ami mind az állatvilágban, mind az embereknél igen nagy jelentőséggel bír, ez azt a hajlamot jelenti, hogy vonzódunk az újdonságokhoz. A kreatív emberek azért vonzóak, mert „meglepetéseket tartogatnak”, eltérnek az előzetes várakozásainktól. Ezáltal az újdonságnak figyelemfelhívó ereje van. Erre az állatvilágban számos példát láthatunk, egyes nőstény csimpánzok komoly kockázatot vállalnak, csakhogy más csoportbeli hímmel közösülhessenek. Ilyen újdonság iránti igény mutatkozik a madarak daljátékának rendkívül sokszínű megjelenésében is. Ennek a sokszínűségnek a hirdetésére jöttek létre számtalan fajnál a feltűnő, nemeket megkülönböztető díszek is.

A neofília kiszolgálására az emberi társadalomban kollektív szórakoztató ipar jött létre, melynek éppúgy részét képezik tudományos kutatások, mint a televízió, a könyvek, a filmek, a folyóiratok, a vizuális művészetek, a zene, a turizmus, a divat vagy a pornográfia. Csakhogy tulajdonságaink évmilliók alatt jöttek létre és rögzültek. A távoli múltban nem voltak jelen mindezek a lehetőségek, mindössze egymás szórakoztatása nyújtott esetleges kikapcsolódást, a hosszú távú kapcsolatoknak pedig jelentős alapját képezte a megújulásra való készség, a kreativitás és a humor jelenléte. Egy szórakoztató partnernek

ugyanis több ideje volt utódok létrehozására, így az ő genetikai állománya a következő nemzedékben nagyobb számban jelenhetett meg, elősegítve ezzel a kreativitás elterjedését.

A szexuális szelekció a minél drámaibb, izgatóbb vagy éppen a különösen megnyugtató ideológiák elterjedésének kedvez. Ennek megvan az a veszélye, hogy egy idő után a mértékvesztés következtében elvesztik a kapcsolatukat a realitással. Mindez addig tartható, amíg a valóságtól elrugaszkodott ideológiák nem ássák alá túlzottan a létfontosságú adaptációk érvényesülését. A természetes szelekció ezzel szemben a világ pontos, intuitív modelljének felállítására való nyomásként hat, mellyel így egy kompromisszum jön létre a kommunikációs torzulásokkal tüzdelte ideológiákkal. Ilyenformán a természetes és a szexuális szelekció egymás ellen hat, azonban egyik sem kerekedhet felül végérvényesen a másikon. A túlságosan elrugaszkodott ideológiák ugyanis kizárhatnak olyan létfontosságú tényeket, melyek figyelmen kívül hagyása veszélyezteti a szervezet életben maradását, a kizárólagosan megalapozott tényekre való támaszkodás pedig kirekeszti magából a kreativitás és a képzelőerő nyújtotta lehetőségeket.

A világ megismerésének mai társadalmi intézménye az ismeretek gyarapodásával egyre pontosabbá váló tudás felhalmozásához vezet. A környezet és a világ megismerésére való törekvés, vagyis a tudományos érdeklődés maga is része a szexuális szelekciónak. A tudomány az udvarlás ösztönét kreatív módon állítja egy olyan szellemi haladás irányába, melynek során elvont, de másoknak átadható világmodellek jönnek létre. Ezáltal maga a tudomány az a kompromisszum, mely képes a természetes és a szexuális szelekció hatásait hatékonyan összekapcsolni.

VÁLOGATOTT BIBLIOGRÁFIA

Miller, G. A párválasztó agy. Budapest 2006.