

**Dr. Dósa Zoltán**

## **A tanítással támogatott utánczás, mint a kulturális tanulás alapja**

Képzeljük el a pleisztocénban élt őszünket, amint kihegyezett botját felemelve, lassan és óvatosan becserkész egy nagyobb halat, amelyik a part melletti sekély vízben sütkérezik, közben pedig a parton csöndben meghúzódó kisfia figyel, ritkán egymásra néznek, mintegy jelezve egymásnak, hogy értik szerepüket, az idősebb mutatja, az ifjabb megjegyzi az utánczandó cselekvést. Szótlatlanul, fejbiccentéssel, a szemöldök felhúzásával és szemkontaktussal kommunikálnak. Ez a jelenet megszámlálhatatlanul sokszor lejátszódhatott a fajfejlődés színpadán, manapság azonban az emberiség elenyésző kisebbsége tanítja hasonló dolgokra az utódait. Az élelemszerzés sokkal kevésbé veszélyes és kifinomult forgatókönyvei divatosak: a zajtalanul vadászó őssel ellentétben a homo sapiens sapiens a jelenben elég nagy zajt csapva, autóján közelíti meg a bevásárlóközpontot, leparkol, majd bevásárlókocsiját maga előtt tolva végigjárja az áruházat és a hűtőszekrény polcáról leemeli a fagyasztott halat, a pénztárhoz fárad és néhány papírdarabért cserébe megszerzi a finom falatot. Apró utódja mellette futkározik, les, figyel, és megpróbálja ezt a hasznosnak ígérkező forgatókönyvet lemásolni, egyelőre azért, hogy otthon újrajátszhassa, de a távolabbi és fontosabb cél, hogy majd ő is képes legyen ily módon megszerezni az ételmezt.

A két életkép különbözősége nyilvánvaló: időben, térben és kulturálisan is hatalmas léptékek szükségesek ahhoz, hogy a két eseményt összekapcsoljuk. Amikor e sorokat írom egy könyvtár olvasótermében, a civilizáció kellemes szobahőmérsékletén, szinte elképzelhetetlen, hogy tőlem néhány száz vagy ezer méterre egy apa fadárdával a kezében tanítsa a fiát arra, hogy hogyan kell a mindennapi falatot megszerezni. Mindez sok ezer, tízezer vagy akár százezer évvel ezelőtt lehetett életbevágóan fontos tanulás. Egy dolog azonban mitsem változott azóta: a tanulás mechanizmusa. A humánpedagógia evolúciós modellje szerint zajlik mindkét forgatókönyv. A tudást, pontosabban a kulturális ismeretet egy nagyobb tudású fajtárs (tanító) látványosan kommunikálja vagy megjeleníti egy kezdő, kevesebb tapasztalattal rendelkező kezdő (tanuló) számára. A tanulási mechanizmus sikerességét pedig az biztosítja, hogy a tanító

és a tanuló is hajlamos a szerepük eljátszására. A bemutatóban látványos kommunikatív kulcsingereket (Csibra–Gergely 2005) fedezhetünk fel: gyakori és nem véletlenszerű szemkontaktust, szemöldök felhúzását, mimikát, változó kontingenciát, rámutatást a tárgyra, nyelvhasználat esetén pedig sajátos hanghordozást, hangsúlyt. A felnőtt szinte ösztönösen fékezi a bemutatás és a mozgáskivitelezés sebességét, képzeljük csak el, hogy nem pontosan ugyanazt látjuk, ha a szülő azt mutatja a gyermekének, hogy hogyan kell evőeszközzel az ebédet elfogyasztani, mint mikor maga fogyasztja azt.

Ez a kétszemélyes személyközi rendszernek igen hatékonyak kellett lennie, hogy ilyen hosszú ideig fennmaradjon és jól működjön. Ennél meglepőbb azonban, hogy a tanuló igen korán mutat hajlandóságot arra, hogy ebben a rendszerben sajátítson el új és releváns tudást. Ezért az utánzás alapján megvalósuló tanulás mechanizmusának mélyebb megértéséhez érdemes arra figyelni, hogy az utóbbi 15-20 évben végzett korai utánzásos tanulásvizsgálatok milyen eredményeket produkáltak, hiszen ezek újszerű keretet nyújtanak az értelmezéshez. Meltzoff (1988) és utólag még sokan mások igazolták, hogy 14 hónapos gyermekek képesek arra, hogy utánozzák, amint egy felnőtt modell ülő helyzetből előhajolva egy doboz felső részét fejével megérintve felkapcsol egy mágikus világító dobozt. Ebben a helyzetben Csibra és Gergely (2005) a látványos kommunikatív kulcsingerek szerepét hangsúlyozzák, amelyek felvezetik a kulturálisan új és releváns információ megjelenítését. Úgy tűnik tehát, hogy a pelenkás tanulók a kulcsingerek hatására képesek arra, hogy azonnal a tanulási készenléti helyzethez igazodjanak, alkalmazkodjanak. Ami szintén fontos, hogy ez a pedagógiai kontextus gyors eljárással történő tanulást eredményez, azaz nem szükséges ezt a kifulladásig gyakorolni és ismételni.

Itt rögtön felbukkan egy kérdés, amit nem lehet megkerülni: milyen tartalmakra vonatkozik ez a kulturális tanulás, nyilvánvalónak látszik-e a megfigyelésekből, hogy adaptív viselkedésformákról van szó? Nos, úgy tűnik, hogy nem. A zsákmányállatot becserkésző hominida és utódja kontextusában az elsajátítandó viselkedés adaptív értéke egyértelmű, nem kétséges az, hogy a pleisztocénban a nem vadászó vagy rosszul vadászó egyedeket nagyobb mértékben és közvetlenül fenyegette a kipusztulás veszélye. Mondhatnánk úgy is, hogy ezt a fajta viselkedést leutánozni kötelező volt, ez obligát tanulás. Nem nehéz észrevenni azonban, hogy a fajfejlődés során oly hosszú ideig obligát tanulásforma fokozatosan elveszítette adaptív értékét, az egyre jobban megcsappanó archaikus társadalmakban létfontosságú még, de a nagyvárosi élettel familiarizálódott modern embernél ez eltűnt, esetleg lazább sport vagy szórakozás célját szolgálja, azaz fakultatív tanulássá alakult. Ennél sokkal nagyobb hasznát veszi annak a kis nebuló, ha megtanulja, hogyan kell áruházban élelmet

vásárolni. Ez utóbbi esetben sem nehéz a viselkedés adaptív jellegét kitapintani, de mégiscsak létezik egy sor olyan cselekvés, melyek nem adaptívak, vagy adaptív értékük rejtve marad. Itt úgy tűnik, hogy a tartalmi szelekción túl a sajátos viselkedés szelekcióján van a hangsúly. Persze tévedés ne essen, a vadászó viselkedés tanulásának megkopása nem az agykéreg evolúciós változásának a következménye, a fejünkben ugyanaz a kőkori elme ül, az agy fejlődésének üteme lassú, csakhogy az agykéreg által létrehozott kulturális miliő újfajta alkalmazkodást követel meg alkotójától. Csibra és Gergely (2005) szerint a humán kulturális tanulásra szolgáló utánzás csupán egy alacsony szintű képesség és nem önálló érvényű adaptáció. Semmiképpen sem tartható az az állítás, mely szerint az utánzás kizárólag humánspecifikus lenne, hiszen más főemlősöknél (és alacsonyabb rendűeknél) is megfigyelhető viselkedésről van szó, a csimpánzoknál például a természetfalászt, a diófeltörést vagy az ivás esetén előforduló „edényhasználatot” fajtársaik képesek leutánozni. Hogy mégsem ugyanolyan minőségi utánzásról van szó azonban, ehhez sem fér kétség.

Az embernél ez a személyközi viselkedés szelektálódott, és ő ezt a tudás átadása végett a pedagógiai rendszer szolgálatába állította. Mi az azonban, ami behatárolja a kulturálisan releváns tartalmat, azt a tudást, amit a gyermeknek gyors tanulással kell elsajátítani? Ennek megválaszolására a pedagógiai hozzáállást lehetne felhozni, azaz a kétszemélyes rendszerben a tanító látványos kommunikatív elemek segítségével „riadóztatja” a tanulót, szemkontaktust teremt, rámutat a tárgyra, esetleg nevéen is szólítja őt. Az alaphelyzet megértése nem túl bonyolult, egy aspektusára még feltétlenül rá kell világítani: ez az intencionális látásmód, vagyis a fajtársakkal való „azonosulás” képességének megléte. Vajon érti-e a csecsemő vagy kisgyermek azt, hogy a másik személy önmagához hasonlóan intencionális ágens, tudattal és szándékkal rendelkezik? Mert ha nem, akkor az utánzás nem egyéb „vak” mimikrinél, ami azt jelenti, hogy úgy másolja le a másik viselkedését, hogy nincs tekintettel annak célirányos természetére.

Tomasello (1996; idézi Gergely és Csibra 2005) két kritériumot állít fel arra, hogy a valódi utánzást és a másik viselkedésének egyszerű másolatát megkülönböztesse. Az egyik feltétel ezek közül a válasz újszerűsége, vagyis a tanulónak olyan választ kell elsajátítania, ami nem része a viselkedésrepertoárjának, eddig nem használt cselekvésről van szó. A másik feltétel a kognitív átláthatóság. Ez azt jelenti, hogy a tanuló megérti, hogy az utánozandó viselkedésből melyek azok a releváns elemek, amelyeket reprodukálni kell ahhoz, hogy a célt elérje. Tomasello szerint a kognitív átláthatóság azt fedi, hogy az alany mind a viselkedés célját, mind pedig annak stratégiáját érti. A kognitív átláthatóság ebben az esetben tehát egyfajta szelektív szűrő, azaz a csecsemők

és kisgyermek csak azokat a viselkedéseket utánozzák, amelyek racionális felépítését és mögöttes szándékát is átlátják. Ezt az értelmezést cáfolni látszanak azok a csecsemőkísérletek, amelyek rámutatnak arra, hogy az utánzási készenlét akkor is működik, amikor a cselekvés célja vagy adaptív értéke nincs felfedve számukra, vagy nem egyértelmű. Mindezek ellenére Tomasello kritériumát nem lehet teljesen figyelmen kívül hagyni, esetleg rugalmasabban kell kezelni. Meltzoff (1988) eredeti kísérletét megismételve Gergely és Csibra (2005) egy apró módosítással éltek, a modell feje nem érte el a mágikus doboz tetejét, hanem megállt attól mintegy 10 cm-re, tehát a dobozban levő lámpa nem gyúlt fel. S mi lett a következmény? A csecsemők elenyésző hányada utánozta csupán a fejbőlintást, annak ellenére, hogy a látványos kommunikatív elemek nem hiányoztak a bemutatóból. A megváltozott kontextus funkcionálisan értelmezhetetlenné vált a csecsemő számára, s ezért az utánzás elmaradt.

Meltzoff elmélete a Tomasello-val ellentétben szélesebb spektrumú utánzást feltételez. Meltzoff (2006) szerint például a szociális tanulást az gazdagítja leginkább, hogy a csecsemők a másik intencionális ágenset képesek a saját referenciakeretükben megérteni, ezt az „úgy, mint én” („like me”) kifejezéssel illeti. Az „úgy, mint én” referencia azt is megengedi, hogy saját cselekvéseik esetleges következményeit bejósolják mások megfigyelése által. Meltzoff tágabb értelmezése és Tomasello szűkítő értelmezése között Csibra és Gergely egyensúlyteremtési kísérlete a pedagógiai kulcsingerek fontosságára épít, azaz a kontextus minőségi jegyei és a pedagógiai bemutató határozza meg és váltja ki a tanulói hozzáállást.

Az intencionalitás problémáját tekintve, melyben a kognitív tér személyhez kötött és a másik személlyel való „azonosulás” egy új kognitív térbe való behelyezkedést jelent, az utánzásos tanulás nem írható le maradéktalanul. A másik „kognitív helyébe” (Tomasello 2002) képzelni magunkat még nem ad magyarázatot arra, hogy milyen kérgi mechanizmus szükséges egy cselekvési séma lemásolásához és elraktározásához. Érdemes megemlíteni Merlin Donald megközelítését, aki azt állítja, hogy a tudatos tanuláshoz tulajdonképpen két emlékezeti funkció kérgi összekapcsolására van szükség: az epizodikus és a procedurális emlékezetre (Donald 2001). Minden egészséges egyed jellemzője, hogy képes sajátos történéseket, eseményeket megjegyezni, amelyek időhöz és helyhez kötődnek, ez az epizodikus emlékezet. De arra is képes, hogy megjegyezze mindazt, ami az események során általános cselekvések formájában valósul meg, ez a procedurális emlékezet. Ezekkel az emlékezeti képességekkel a főemlősök is rendelkeznek, ami viszont a főemlős és az ember közötti különbség lényeges hordozója, hogy a két emlékezeti tár funkcionális összekapcsolásának képességével csak az ember rendelkezik. A hegyezett bottal történő

halászás példájánál maradva, a fiúnak képesnek kell lennie meglátni azt, hogy az apja mit szándékszik tenni abban a helyzetben, ezt az epizodikus emlékezete segítségével meg is tudja tenni, de túl ezen fel kell fedeznie az új halászási eljárást, vagy meg kell tudnia különböztetni az új technikát más, előzőleg látott kevésbé hatékony eljárásoktól, Tomasello kifejezésével élve az újtó viselkedéses technikára kell összpontosítania. Ez már egy procedurális cselekvési séma. E két emlékezeti funkció összekapcsolása lehetővé teszi a tudatos utánzást.

Vegyük észre, a kulturális tanulás pedagógiai helyzetében a modell a látványos kommunikatív elemek használatával óriási mértékben növeli a helyzet másolásának valószínűségét. A kettős pedagógiai rendszer ismérve a szoros személyköziség lesz, az adott szituációban a modell nem csupán egy cselekvést produkál, hanem a tanítás céljáért teszi ezt, nemcsak néz, hanem ránéz a tanulóra, nemcsak mutat, hanem neki mutat, nemcsak nyelvet használ, hanem hozzá beszél. A másik oldalon meg ott van egy értő lény, aki a szándékot felismeri, a pillantást viszonyozza és utánózva tanul. Ez az egyszerű pedagógiai alaphelyzet testesíti meg a kulturális tanulási séma gyökerét. Ősi, alacsony szintű, de maig élő és éltető.

## **Bibliográfia**

- Csibra G. – Gergely, G. 2005. Social learning and social cognition: The case of pedagogy. In Johnson, M. H. – Munakata, Y. (Eds.): *Progress of Change in Brain and Cognitive Development. Attention and Performance XXI*. Oxford, Oxford University Press.
- Donald, M. 2001. *Az emberi gondolkodás eredete*. Budapest, Osiris.
- Gergely G. – Csibra G. 2005. The social construction of the cultural mind: Imitative learning as a mechanism of human pedagogy. In Hauf, P.(Ed.): *Making Minds II: Special issue of Interaction Studies*, 463–481. p.
- Meltzoff, A. N. 1988. Infant imitation after a one week delay: Long term memory for novel acts and multiple stimuli. In *Developmental Psychology*, 24, 470–476.
- Paksi D. 2006. A kulturális evolúció elmélete. In *Világosság* 45(4), 49–62.
- Tomasello, M. 2002. *Gondolkodás és kultúra*. Budapest, Osiris.