

A KOMMUNIKÁCIÓS KÉNYSZER

Csányi Vilmos

az MTA rendes tagja
csanyi14@axelero.hu

Az etológiai definíció szerint: *A kommunikáció az állat olyan viselkedési aktsusa, ami megváltoztatja egy másik állat magatartásának valószínűségi mintázatát olyan módon, hogy az a kommunikáló állat számára, sok eset átlagában, adaptív értékű.*

Ebben a meghatározásban szó sincsen üzenetről, jelekről, beszélgetésről, információcseréről, ami a kommunikációval kapcsolatban általában eszünkbe jut. Sajnos ezek a fogalmak a fejlett emberi kommunikációs formák, elsősorban a nyelvhasználat leírásából kerültek elő, és csupán mint hasonlatok, magyarázó modellek komponensei szerepelnek az etológiában (Csányi, 1994). Amikor azt mondjuk, hogy az udvarló páva szerelmi üzenetet ad át udvarlásával a pávatyúknak, ez tulajdonképpen nem igaz, csupán egy az emberi viselkedésben jól ismert jelenségre történő utalás, hogy valami „olyasféle”, „mintha” dolog történik. A páva biológiai működéséhez tartozó élettani jelenség, hogy amikor nászidő van, és a kakas egy tyúkot meglát, akkor a párosodást megelőzően széttárja fardtollait és pózol, amit mi az eltérő formájú, de hasonló funkciójú tevékenységünkre gondolva, udvarlásnak nevezünk.

Az állati kommunikáció nem beszélgetés, hanem egyes életfolyamatok *szabályozása*, az egyedek közötti viselkedés mintázatai és bizonyos anatómiai jegyek felhasználásával.

Az állati kommunikáció, mert végül is így nevezték el, szabályozza az egyedek felismerését és azonosítását, a csoporton belüli rangsort, szabályozza az agressziót, lehetővé

teszi a verekedés elkerülését, segíti a kontaktustartást és még sok egyéb feladatot lát el. Mindezen feladatait azonban úgy végzi, hogy az állat nem (vagy egészen magasrendűeknél nem feltétlenül) *tudatos* a kommunikációt illetően. Ezt az is jelzi, hogy az állati kommunikáció mindig zárt rendszerű, és az „üzenetek” a szabályozó funkciót ellátó viselkedési mintázatok száma általában nem haladja meg a 20–40 közötti értéket.

Akinek van vagy volt már kutyája, biztosan ismeri azt a viselkedést, amikor a kutya a gazdájához jön, és orrával megböki. Ez valódi kommunikáció, mert ezután a kutya gazdára néz, felveszi vele a szemkontaktust, és kér valamit, vizet, ennivalót, sétát, vagy csupán jelzi, hogy el volt, és most megérkezett, itt van, s újra felveszi a kontaktust a gazdával. Ennek a viselkedésnek az a legfontosabb eleme, hogy indukálja a közös figyelmet, jelez egy *intenciót, szándékot*. Az állati kommunikáció legtöbb esetében erről nincsen szó, még a legfejlettebb rokonaink kommunikációja is, kevés kivétellel, genetikailag adott, zárt viselkedésmintázatok együttese, amelyek a csoportéletet szabályozzák. A zöld cerkófoknak igen fejlett vokális jelzőrendszereik vannak, külön hangot adnak, ha repülő, ha négy lábú, ha kígyószerű ragadozó közelít (Seyfarth et al., 1990). De ez a veszélyjelzés nem információközlés a szó szoros értelmében, hanem ugyanolyan viselkedésszabályozó rendszer, mint a többi állat esetében.

Az ember esetében az evolúció során viszont valódi kommunikáció jelenik meg

üzenettel, adóval, vevővel, értelmezéssel. A csoportstíriúség növekedése lehetett az a kényszer, amely ennek az új tulajdonságnak a kialakulását elősegítette. A tartósan egymás mellett élő *Homo*-nak már nemcsak szexualitást, agressziót szabályozó vagy veszélyhelyzetet jelző szabályozórendszerre volt szükségük, hanem arra is, hogy társaik intencióit, gondolatait, elmeállapotuk finomabb részleteit is megismerjék. Ezt a késztetést nevezzük „kommunikációs kényszernek”. Ez segíti elő, hogy az egyedek akcióit igazán hatékonyan lehessen a csoport érdekében összehangolni (Csányi, 1999).

Csak azt a viselkedésformát nevezhetjük valódi kommunikációnak, és az ember esetében erről van szó, amelyben kimutatható az *intencionalitás*, az adó szándéka, hogy a vevő elmeállapotát valamiképpen befolyásolja, és a vevő szándéka, hogy odafigyel, miről is van szó. Természetesen az intencionális kommunikáció a legelemibb formáiban nem az emberrel kezdődött. A csimpánzok, amikor kezüket nyújtják a valamit adó vagy a domináns személy felé: kérnek. Itt teljesen egyértelmű a figyelmelek összekapcsolódása, a szándék felismerése. Bizonyos az is, hogy távoli őseink rendelkeztek ezekkel a nagyon egyszerű kommunikációs formákkal, az érintés, a visszatartás, az eltávolítás gesztusaival, a szemkontaktussal, a rámutatással vagy eltávolító legyintéssel.

Ezek a viselkedési formák akkor tesznek szert valódi kommunikációs funkcióra, ha mind az adó, mind a vevő környezetről készített agyi modelljeiben mint komponensek megjelennek. Ezt a folyamatot írja le a *korrespondencia* (Csányi – Kampis, 1988) fogalma. Ennek központi fogalma az állati agy környezeti modelleket konstruáló tevékenysége. Minden faj képes arra, hogy részben genetikai, részben tanult elemekből a közvetlen környezetének egyszerű, de működtethető modelljeit elkészítse, és a modell működéséből előrejelzéseket konst-

ruáljon a környezet változásait illetően. Egy macska agyában egereket reprezentáló modellek működnek, ezért képes előre kiszámítani, hogy vadászata közben miként viselkedjen a legcélszerűbben. A korrespondencia két egyed környezeti modelljének és kölcsönhatásainak viszonyát írja le. Ha egy jeladó agyi modelljének egyik komponense úgy lép be a vevő agyi modelljébe, hogy ott is ugyanazon funkciójú komponensként viselkedik, akkor a két modell között teljes (100 %-os) a korrespondencia. Ha a jel csak mint külső esemény befolyásolja a modellt, amely eseményt gyakori előfordulása, meghatározott következményei miatt a vevő agya reprezentálja és valamilyen sajátos viszonyba hozza azt a saját komponensrendszerével, akkor a két modell között gyakorlatilag nincs korrespondencia. A vevő által felfogott jel mint a vevő agyi modelljének komponense egészen más funkciót tölt be, mint a leadó agyában. Természetesen a 0 és a 100 %-os korrespondencia között bármiféle átmenet előfordulhat, így beszélhetünk a korrespondencia mértékéről. Érdemes ezt egy példán illusztrálni. A hangyák kellemetlen helyzetben veszélyt jelző feromont bocsátanak ki. Ez az aktus belső állapotukat a meneküléssel és a támadással kapcsolatos magatartási akciókra hangolja a feromon koncentrációjától függően, de ugyanez a hatása a kibocsátott feromonnak a fajtársakra is, azokban is a menekülés és a támadás akciót indukálja. A korrespondencia tehát a két hangya idegrendszeri modellje között teljes. Az öröklött magatartási mintázatokkal kapcsolatos modellkomponensekkel történő kommunikációra általában ez jellemző, ilyen főként fajtársak között alakulhat ki. Az effajta kommunikációt nevezzük I. típusú kommunikációnak. Vegyünk egy másik példát. Egy kutyát könnyen megtaníthatunk arra, hogy az „ül!” vezényszónak engedelmeskedjen. Ebben az esetben viszont az ember és a kutya agyának modellje között a korrespondencia

alacsony. Az emberi agy modellkonstrukciójában az „ül” szó mint komponens eredetileg csak egészen távoli kapcsolatban állott az adott kutyával, legfeljebb olyan értelemben, hogy az is egy állat, amely leülhet. A kutya a számára teljesen értelmetlen hangot megjegyezte és megtanulta, hogy ennek hallatán engedelmessé válik és leüljön, mert ha nem, akkor jutalomban vagy büntetésben részesül. Kiépített tehát egy olyan modellt a környezetéről, amelyben az „ülj!” szó percepciója mint a jutalom és esetleg a büntetés kulcsa, valamint a gazda személye összekapcsolódtak a leülés magatartási instrukciójával. A megfelelő kulcsok jelentkezése esetén az állat végrehajtja a tanult magatartási instrukciót. A korrespondencia tehát a kutya tanítása kezdetén nem is létezett, és csupán a tréning hatására alakult ki valamelyest, de pontos mértéke meghatározhatatlan. Bizonyos, hogy a kutya és az emberi agyban kiépült modellek átfedése korlátozott mértékű. Az ilyen típusú kommunikációt nevezzük II. típusú kommunikációnak.

A kommunikációs komponens új funkcióinak kialakulási folyamata lényegében azonos azzal, amit az emberi kommunikáció elméletében értelmezésnek nevezünk. Világos az is, hogy ebben a gondolati keretben mi az *üzenet*; ez a másik gyakran használt kommunikációelméleti fogalom. Az üzenet az a *funkció*, amelyet az adott kommunikációs jel a leadó agyi modelljében betölt. Miután az agyi modellezés rendkívül dinamikus folyamat, egy adott komponens többféle funkciót is betölthet. Attól függően, hogy milyen konkrét modell része, beszélhetünk az üzenet kontextusáról, ami az üzenet értelmét és értelmezését erősen befolyásolja. A hím cinege éneke egy saját fajú nőtény számára vonzó és az udvarlási aktus bevezetése, egy hím vetélytárs számára az ének taszító hatása és a territórium védelmével, agresszióval kapcsolatos. Egy ragadozó számára az ének ugyancsak vonzó, mert könnyen

megtalálható prédát jelez, egy közömbös másik faj számára viszont az ének csupán háttérzaj, sem kommunikációs, sem egyéb informatív értéke nincsen. Az éneklő madár szempontjából is többféle funkciójú az általa kibocsátott jelsorozat. Egyrészt hívja, várja a nőtények jelentkezését, és amint megpillant egyet, viselkedése azonnal az udvarlási minitáratok felé tolódik el. Ugyanezzel az énekel a rivális hímeket is igyekszik távol tartani, figyelni azok énekét, latolgatja a távolságot a szomszéd énekesek és saját maga között, ha túlságosan közel kerülnének, azonnal támadásra indul stb. Az is egyértelmű, hogy a hím a ragadozóval semmiképpen sem kommunikál, az ének csupán elárulja a jelenlétét. Ez a kockázat az ára a territórium védelmének és az udvarlásnak. A jel által hordozott üzenet értelme, kontextusfüggése és a különböző vevők által történt értelmezése a fentiek alapján egyértelműen meghatározható.

A korrespondencia fogalmából az is kitűnhet, hogy valódi kommunikáció csak tanulási folyamatokkal alakulhat ki, hiszen az állati agyban kiépülő környezeti modellt csak tanult elemekkel lehet megváltoztatni.

Talán érzékelteti ezt a helyzetet egy etológuscsoport beszámolója arról, hogy a galléros páviánok miképpen döntenek el az napi útjukat (Kummer, 1968).

Alkonyatkor a bandák összegyűlnek egy sziklás területen, hogy nagy létszámmal védekezzenek a ragadozók támadásai ellen. Napkeltekor az egyes bandák különböző területekre indulnak, és a bandát alkotó, többé-kevésbé független klánok vezérhímjeinek a feladata az aznapi első táplálkozási hely meghatározása. Egy-egy klán túlságosan kis létszámú ahhoz, hogy egész nap egyedül járjon. A megfigyelés szerint a klánvezérek egy kört kialakítva leülnek, és a klán többi tagja kívül marad. Egy darabig az elhelyezkedéssel vannak elfoglalva, majd elcsendesednek és feszülten figyelnek. Ekkor valamelyik klán vezére feláll, és határozottan elindul egy bizo-

nyos irányba, amelyről az etológus kutatók, akik évtizedek óta figyelik a páviánok mozgását, jól tudják, hogy hova vezet – éppen erő gabonával borított területre vagy bizonyos gyümölcsfákhoz stb. Az egyik vezér tehát az irány kiválasztásával jelezte elképzelését, és ha történetesen a többiek is erre gondoltak és követik, akkor aznapra megszületett a döntés, az egész banda csatlakozik. Azonban ez csak nagyon ritkán fordul elő. Többnyire senki sem követi az elsőt. Amikor ez észleli, hogy egyedül megy, dühösen visszafordul, morog, és visszaül a helyére. Ezután némi mocorgás után feláll egy másik, és mozgásával egy másik helyet jelöl. Ha követik, döntés született, ha nem, akkor visszamegy és dühöng, mint az előbbi. Így, egymást váltogatva, sora jelzik a klánok vezetői aznap szándékukat. Előfordul, hogy egyikük néhány követőre talál, de a banda csak akkor mozdul, ha a többség követi az útjelzőt. Néha két teljes órát is eltöltenek a terület kiválasztásával. Gondoljuk csak el, beszéddel ezt öt perc alatt el lehetne intézni.

Valószínűleg a közösségek kialakulásának kezdetén őseink is efféle döntési módszereket használtak. Ha ilyenkor valaki még azt is tudja utánozni, hogy milyen is az a vadállat, amelynek a dögét vagy őt magát szeretné birtokolni, újabb lépéssel segíti a közös akarat kialakítását. Mímeléssel nagyon komplex dolgokat lehet meg tárgyalni. Be lehet mutatni például, hogy ha megint oclamegyünk, ahova társunk akar, akkor ismét súlyos sérülés lesz az eredmény, mert a közelben van az orosz-lánok táborhelye. A mímeléssel egy történet mondható el. A történet elemei jelentéssel bírnak az egész viszonylatában.

A primátákat jellemző gondolkodás folyamatai alapvetően az elsődleges agyi reprezentációkban fejeződnek ki, és az embert a másodlagos és a harmadlagos vagy metareprezentációk készítésének képessége különbözteti meg tőlük. Az emberi agy képes arra, hogy egy látott, érzékelt tárgy

vagy jelenség elsődleges reprezentációi mellé ahhoz hasonlókat készítsen, de – és ez a leglényegesebb – ezek az analógok teljesen függetlenek lesznek eredeti másuktól. Az elme képes őket elemekre bontani, az elemeket külön-külön tárolni, és képes az elemkészletből új másodlagos vagy metareprezentációkat készíteni. Képes folyamatokat, relációkat elgondolni, képes a reprezentációk elmebeli manipulációira, és képes a manipuláció végeredményét mint független új dolgot szintén reprezentálni, tárolni. Ez tulajdonképpen az absztrakció, az elvonatkoztatás folyamata (Csányi, 1989a, 1989b).

Még mindig nyelv nélkül, de már másodlagos reprezentációkat használó elmével kialakulhat egy igen nehézkes, de már közös, tanult ismeret, a kultúra csírája, amely a korábbi, izolált elmével rendelkező ember-szabású majmok világához képest korszakos előrelépést jelent. Kedvező helyzet ez arra, hogy az agresszióval, a szexualitással, az együttműködéssel kapcsolatos új, biológiai tulajdonságok kialakuljanak. Egy ilyen csoport számára a memória, a múlt emlékezete nagyon fontos, és egyben az izoláció eszköze is, hiszen egy idegen csoporttól jövő egyed nehezen igazodna el a mímelés, mutogatás, emlékeztetés bonyolult szövevényében.

A helyzetet másodszor is drámai gyorsasággal változik, amikor a mímélést felváltja a nyelv, amely eszköze az elsődleges és másodlagos reprezentációkról szóló kommunikációnak, s egyben létrehozza a harmadlagos reprezentációk mechanizmusát, a nyelvi reprezentációt, amely végleg kiteljesíti a modern ember evolúcióját (Csányi, 1992a, 1992b).

A kommunikáció evolúciója lényegében a korrespondencia folyamatos növekedését jelentette. Vagyis minden olyan mechanizmus, ami alkalmas a korrespondencia emelésére, szóba jött mint kommunikációs eszköz, és megindulhatott az evolúciós változása a jobb működés érdekében.

Számos ilyet ismerünk. Az emberi arc kb. százötven-kétszáz különböző tüzenetet, pontosabban belső állapotot képes kifejezni (Wilson, 1975), ami egyedülálló jelenség az állati kommunikációban, hiszen az állatok egész testükkel is csak tíz-negyvenféle mintázattal képesek kommunikálni. Így az emberi arc képes emocionális állapotok, az öröm, a meglepetés, a félelem, a szomorúság, a düh, az undor, az érdeklődés, a szégyen kifejezésére (Ekman – Friesen, 1975). A hangszín, hanglejtés, hangmagasság is hordoz emocionális információt, így félelem, kíváncsiság, szorongás, öröm, ironia, erotika, belenyugvás stb. következtethető belőle ki (Sedlacek – Sychra, 1963).

Az emóciók eléggé univerzálisnak tűnnek, még ha akad is olyan kultúra, amelyben bizonyos formáinak kifejezését szisztematikusan elnyomják. Ami a funkciót illeti, felvetődött, hogy az emóciók kifejezései valójában az emóciók mögötti motivációk jelzésére szolgálnak, mert ez igen fontos jelzése lehet annak, hogy az adott emóció kifejezője mit fog a következő pillanatokban csinálni. Tehát az akcióban való közreműködés vagy annak elutasítása az emocionális kommunikáció hasznos információja (Fridlund, 1994).

Carroll E. Izard (1971) szerint az emlősök kommunikációjában megjelenik az arckifejezés, és a fejlettebbeknél egyre fontosabb szerepet játszik. Majmoknál már kifejezetten nagy szerepe van; itt még az egész test pozitúrája és az arckifejezés nem különül el (Hinde – Rowell, 1962), de az emberszabásúaknál már igen, és az embemél jelenik meg mint önálló, akarlatlagos modalitás.

Ezeknek a finom kifejező aktusoknak természetesen csak olyan faj esetében van funkciójuk, amelynél az egyedek kitaróan és állandóan szeretnék felderíteni fajtársaik elmeállapotát, vagyis amelyek a kommunikációs kényszer nyomása alatt vannak. Az ember ilyen faj; napi tevékenységünk jó része azzal telik el, hogy figyeltünk másokat, vagy ránk

figyelnek mások. Az embert hallatlanul izgatja az, hogy társa mire gondol, mit tervez, miről mi a véleménye. Ez a szociális kötődés kifejezése, és ennek kiépülése nélkül a kommunikációs kényszer nem működött volna.

Az emóciók kifejezése mellett a motoros kommunikáció, a *mímelés* lehetett a legjelentősebb eszköze a korai kommunikációnak (Donald, 1991). Ez a képességünk az imitációs készségen alapszik, de megfelelő kontextusban a segítségével egészen komplex gondolati tartalmak kommunikálhatók. Merlin Donald szerint az emberszabásúak agya egy „epizodikus” reprezentációval működik, még nem képes az információ újrareprezentálására, minden kötődik a közvetlen élményekhez. Különböző adatok alapján úgy gondolja, hogy a *Homo*-hoz vezető vonalban az ausztrálopiterekuszoknak, de még a habilineknek sem futotta ennél többre. Az erectinek fejlettebb eszközkészítő technikái, nagyobb csoportméretük, nagyobb agytérfogatuk viszont azt sugallják, hogy ott már valami új agyi mechanizmus jelent meg, és ez valószínűleg a másodlagos reprezentációk kezelésében jelentkezett, ami elsősorban a mímélést tette lehetővé. Donald az erectinek kultúráit ezért *mimetikus kultúráknak* nevezi. Hozzátehetjük ehhez, hogy az erectinekénél ezek szerint már kialakultak a szociális vonzódásnak az emberspecifikus formái, mert ezek valamivel meg kellett előzzék a kommunikáció evolúcióját, hogy a kommunikációs kényszer egyáltalán kialakulhasson.

A mimetikus készséghez feltétlenül szükséges, hogy tudatos, önmaga által iniciált reprezentáció létesüljön az agyban, ami nem nyelvi, de már intencionális, vagyis kommunikatív jellegű. Itt a kommunikáció és a reprezentáció összekapcsolása a teljesen új elem. A mímelő igyekszik az utánozott csoporttárs vagy állat magatartásából valamilyen jellemző részt *imitálni*, de csak azért hozza létre azt a reprezentációt az agyában,

ami ezt lehetővé teszi, hogy a reprezentáció tartalmát valaki számára *kommunikálja*. A mimézis nagyon sokféle akciót és modalitást ölelhet fel: a hangot és a hang tónusait, arc kifejezéseket (ezért is lehetnek fontosak az érzelmeiket kifejező arcok), a szem mozgásait, a kéz és a láb gesztusait, az egész test pozitúráit. A mímelő nemcsak egy konkrét dolgot, személyt vagy eseményt kommunikál, hanem egy *történetet*. És ez is nagyon fontos a továbbiak számára. A történet nem jel, amit valaki megért, és vagy törődik vele, vagy nem; a történet időben lejátszódó esemény, valaki, valakivel, valamit, valahogyan, valamiért csinál. A történetet meg kell *érteni*, emócióinkkal empátiánk révén részt kell venni benne. A mimetikus játék ma is nagyon fontos az ember számára, a művészet forrása.

A mimézisben a játszott, látott aktus nem azonos azzal, amit reprezentál, tehát megértéséhez a szimbólumot el kell tudni különböztetni attól, amit szimbolizál. Ez az elvonatkoztatás, az absztrakció első lépése. A mimetikus játékok újra és újra elő lehet adni, és végig lehet élvezni. A sokszori előadás közben az egyes aktusok leegyszerűsödhetnek, kommunikatív jelekké válhatnak, ritualizálódhatnak. A szívbe markolóbb részek esetleg átkerülhetnek egy másik játékba, és megőrződnek a csoport emlékezetében mint valamilyen fontos esemény, születés, halál, öröm vagy gyász szimbólumai. A mimézis ezen tulajdonsága az egyes csoportok között nagyfokú differenciálódásra vezethet, mert a szimbólumok különböző sajátfejlődésen mennek keresztül az egyes csoportokban. A mimetikus kultúrákban tehát megindulhat a csoportok kulturális izolációja, ami a további szelekciós folyamatokat felgyorsítja. A mimézissel tehát olyan kommunikációs rendszer alakul ki, amelynek szinte végtelen elemkészlete van, és *konstrukció*t kíván a használata, noha nincsen szintaxisa, mint később a nyelvnek, hacsak nem tekintjük annak a dra-

maturgiáját, amivel kétségtelenül rendelkezik. A mimézishez szükséges a mímelő egyén elképzelése, de a kommunikálhatóságához a befogadó csoport közös megértése szükséges. A mimus csak egy kollektív csoportmodell keretein belül maradvá képes megértetni magát. Az érzéseinek, elképzeléseinek, képeinek csak azt a részét képes kommunikálni, ami közös a csoporttal. A mímelő játékhoz a csoport többi tagja is csatlakozhat, szerepek alakulhatnak ki, eljátszhatják a legutóbbi szerencsés vadászat eseményeit a saját gyönyörűségükre, és így kollektív, kommunikatív aktus születik, *a rítus*, és a színház persze, ami megint csak a közös modell, a közös megértés alapján nyugszik.

A mimetikus kommunikáció kifejlődése során egy nagyon lényeges új jelenségre kell felfigyelnünk: az asszociációs hálózatok megettőződésére, aminek még a nyelvhasználatban is nagy szerepe lesz. Az előbbieken jellemzett mimetikus kultúra hordozójának agyában a reprezentációk két nagy kategóriába sorolhatók. Az egyikbe az elsődleges, mondhatnánk valamelyes reprezentációk tartoznak, valamint azok a másodlagos reprezentációk, amelyeket a maga gondolkodása során alakított ki. Ezeket használja mindennapi élete során egy emberszabású is. A mimetikus kultúra lakójának azonban vannak olyan reprezentációi is, amelyek a közösségi kommunikáció során születtek. Azok az emlékek, amikor valaki valamit a mímelésből megértetett, vagy éppen amikor ő fejezett ki valamit azzal. Ezek a reprezentációk már azért is külön csoportba sorolandók, mert egyrészt sokszor ismétlődnek, hiszen ezzel kommunikálnak, másrészt, ha az egyed bármit kommunikáció céljára gondol el, akkor először is a közös reprezentációk kategóriáját kell számba vennie ahhoz, hogy kispeszkulálja, hogyan lehet a legkönnyebben valamit megértetni. Csírájában itt láthatjuk az egyéni és a kulturális szerveződés kettéválását. A mimetikus kultúrákban valószínűleg az

egyéni szerveződés volt a terjedelmesebb, és a közösségi, a mindenki által érthető a kisebb, de ez utóbbi az evolúció során folyamatosan nőtt. A reprezentációk e kettős tartományából a kollektívét a következőkben „közösségi tartománynak” fogom nevezni, a személyeset pedig „személyes tartománynak”. A kettő között még egyszerű az átmenet. Valaki forgathatja elméjében azt, hogy mit is akarna a többiek tudomására hozni, valamit, amit rajta kívül nem tud vagy nem látott senki. E tudás lehet nagyon gazdagon reprezentálva az illető elméjében. Amikor a mímeléssel közös tudás lesz belőle, gazdagsága jórészt eltűnik, de ami átkerül belőle a többiek reprezentációiba, ilyen módon megsokszorozódik. A közösségi reprezentációkat mindenki érti, a személyes reprezentációk csupán az őket létrehozó személyben léteznek. A két szerveződés elkülönülése ad okot a *jelentés* problémája felvetésének. Mikor mondhatjuk, hogy valaki megértett valamit, és mit is értünk ezen? Nyilvánvaló, hogy a megértés a közösségi tartományba tartozó reprezentációk kialakulása során jön létre. Valaki éppen mímel, a néző megpróbálja kisékelülni, hogy mit és miről, és amikor rájön, akkor kap a látott jelen reprezentációja *jelentést*.

A mímelés során történeteket kommunikálnak, a jelentés tehát a közösen *elképzelhető* vagy az elképzelés alapján *végrehajtható* akciókra vonatkozik, azokkal azonosítható.

Itt azonnal felismerhető a mimetikus kommunikáció adaptív értéke is, hiszen a csoport által közösen, együttműködve elvégezhető akciók csak azok közül kerülhetnek ki, amelyeknek a fentiek szerinti jelentésük van, tehát a csoport érdeke, hogy minél változatosabb, minél komplexebb akciók mimetikus reprezentációival rendelkezzen. Egy fejlett mimetikus kultúra közösségi reprezentációi formájában tehát tartalmazza az értelmes akciók összességét. Ami nem sorolható ide, annak egyszerűen nincsen értelme. Az egyes csoportok között óriási különbségek

alakulhatnak ki aszerint, hogy mire teszik őket képessé a közösségi reprezentációk. Változatos alapanyagul szolgálnak ezzel a csoportselekciónak számára.

Természetesen a közösségi reprezentációk halmaza bővíthető, hiszen a korrespondencia növelése bővítheti a jelentéssel bíró akciók összességét. A személyes reprezentációkkal bíró egyének éppen azzal járulhatnak hozzá a csoport jólétéhez, hogy állandóan megkísérik a közös reprezentációk tárának bővítését.

Fontos megjegyezni, hogy minden bizsonnyal mind a személyes, mind pedig a közösségi reprezentációk tartományai leginkább egy *asszociációs hálózatnak* foghatók fel, hiszen nyilvánvaló, hogy a kommunikált, megértett jelentések egymással is összefüggenek. Minél terjedelmesebb a hálózat, annál könnyebb bővíteni és valamiféle új jelentést létrehozni. A jelentéssel bíró reprezentációk hálózata is egy konstrukció, méghozzá egy állandóan bővülő, nyitott rendszer.

A beszélt emberi nyelv funkciója a mimézishez képes jelentősen kibővült. Nemcsak érzelmi állapotokra, megtörtént eseményekre vonatkozó üzenetváltás, hanem a külső és belső körülményekre, állapotokra vonatkozó gondolati reprezentációk cseréjére alkalmas médium, amellyel jelent, múltat, jövőt, szándékot, tervet, elképzelést, alternatívákat lehet egy teljesen nyitott és elvileg végtelen számú üzenetet alkalmazó rendszerben megjeleníteni. Alkalmas arra, hogy a környezetben, beleértve a nyelvet használó csoportot is mint környezetet, az előforduló jelenségeknek, tárgyaknak, akcióknak és aktoroknak nyelvi reprezentációt adjon, amelyek így új struktúrákban, új kombinációkban mint a valóság reprezentációi jelennek meg.

Ezáltal egy absztrakt, virtuális realitás jön létre, amelyben az objektumok – legyenek azok tárgyak vagy személyek, valóság vagy képzeltek, vagy a közöttük lévő relációk reprezentációi – tulajdonságait a nyelvet hasz-

náló elme adományozza.

A primer reprezentációk tárgyak, élőlények, személyek kapcsán jelentkeznek, a másodlagos és harmadlagos reprezentációk ezekből származnak, vagy a rájuk vonatkozó relációkból, felismert szabályokból. A nyelv kialakulásával megjelenő *nyelvi reprezentáció* tovább bővítette a reprezentáció lehetőségeit, és az ember számára teljesen új világot nyitott meg.

Az állati elme mereven elkülöníti a reprezentált dolgok egyes kategóriáit. Ami természetes szociális viselkedésben, az nem biztos, hogy érthető egy állat számára a tárgyakkal kapcsolatos viselkedésben, és fordítva. Az emberi elme azáltal, hogy felsőbb reprezentációiban megszabadult az érzékek kötöttségeitől, teljes szabadságot nyert az egyes reprezentációk közötti transzformációban. Ez az, amit Annette Karmiloff-Smith (1992) és Steven Mithen (1996) a különböző típusú intelligenciák közötti újrepresentálhatóságnak nevez. Ez az egyes intelligenciafajták közötti átjárhatóság azt eredményezte, hogy az ember elméjében a viselkedés, a tárgyak, a gondolatok, rangsorok, relációk, szabályok funkcionális integrációban jelentkeznek, és mint új egészek, valóságos működő reprezentációs rendszerek alkalmasak az emberi viselkedés folyamatos vezérlésére, és nemcsak tárgyai a reprezentációs folyamatnak, hanem aktív közreműködői is. A szimbólumokkal, metaforákkal olyan gondolati tartalmakat is ki tudunk fejezni, amelyeknek nincs vagy éppen nem találjuk az egzakt nyelvi leírását, ezért ezek mint külön „metanyelv” jelennek meg az emberi művészetben, gondolkodásban és kommunikációban.

Az állatok is képesek jelek megtanulására, a csimpánzokkal végzett kísérletek jól mutatták ezt. A tanított jel mint *referens* működhet az állati elmében is, meghatározott dologra, táplálékra, tárgyra, jelenségre utalva. Ezt a funkcióját azonban mindig adott kontextusban tudja csak ellátni. Az emberi nyelv ettől abban a lényeg-

es dologban különbözik, hogy a referencia nem kontextusfüggő. A nyelvi jelek egy csoportja nemcsak a környezet valamelyik elemére utalhat, hanem más jelekre, jelek egész rendszerére is. A jelek rendszerében kategóriák, logikai kapcsolatok, funkciók szabályozzák a jelentést. Ezek a szabályok képezik a nyelv *szintaxisát*. Az állat esetében a jel-referens kapcsolat egyértelmű, de esetlegesen csak addig érvényes, amíg ezt a tapasztalat időről időre megerősíti. Az embemél az egymásra utaló jelek rendszere hordozza a referenciát, amely nem függ a folyamatos megerősítéstől. A kontextustól, érzékelési modalitásoktól független jel szimbólummá alakul, ami a különböző szinteken kialakuló integrált reprezentációk tulajdonsága. A nyelvi jelek különlegessége élettani jellegzetességekben is jól megmutatkozik. A gerinces állatoknál nagy általánosságban 10-15 próba szükséges egy-egy jel elsajátításához, egy-két hónap a memória felezési ideje, és megfelelő technikákkal a megtanult jel kioltatható. A gyermek nyelvtanulása során 1-1,2 ismétlés elegendő, felejtés nincsen, és a nyelvi jel nem oltatható ki. Mindezt a nyelvi jelek hálózati tulajdonságai biztosítják (Deacon, 1997).

A nyelvi objektumok viselkedése a nyelvhasználó kreatív képességétől függ. A virtuális realitás kitérít a beszélők cselekvési terét azáltal, hogy a képzelt objektumok bámféle formát és viselkedést felvehetnek, ugyanakkor egyfajta korlátként is működik, mert az objektumok csak azokat a tulajdonságokat vehetik fel, amelyekkel megáldjuk őket. Így képes az emberi elme ideális rendszereket elképzelni, és ezáltal pontot, egyenest, kört, síkot, matematikai végtelent, vagy a jó és rossz végleit létrehozni. Lehetőségessé válik a matematika feltalálása, és ugyancsak lehetséges lesz szellemvilágot elképzelni, démonokkal, tündérekkel, jóságos vagy haragvó istenekkel, örökléttel, mennyel és pokollal.

Kulcsszavak: *üzenet, nyelvelvolúció, kommunikáció, etológia, mímelés*

IRODALOM

- Csányi Vilmos (1979): *Az evolúció általános elmélete*. Akadémiai, Budapest
- Csányi Vilmos (1989a): Origin of Complexity and Organizational Levels during Evolution. In: Wake, David B. – Roth, Gerhard (eds.): *Complex Organizational Functions. Integration and Evolution in Vertebrates*. John Wiley & Sons LTD., Chichester, 349–360.
- Csányi Vilmos (1989b): Evolutionary Systems and Society: A General Theory. Duke University Press, Durham
- Csányi Vilmos (1992a): The Brain's Models and Communication. In: Sebeok, Thomas A. – Umiker-Sebeok, Jean (eds.): *The Semiotic Web*. Moyton de Gruyter, Berlin, 27–43.
- Csányi Vilmos (1992b): Ethology and the Rise of the Conceptual Thoughts. In: Deely, John (ed.): *Symbolicity*. University Press of America, Lanham, 479–484.
- Csányi Vilmos (1994): *Etológia*. Tankönyvkiadó, Bp.
- Csányi Vilmos (1999): *Az emberi természet. Humán- etológia*. Vince, Budapest
- Csányi Vilmos – Kampis György (1988): Can We Communicate with Aliens? in: Marx, George [György] (ed.): *Bioastronomy, the Next Steps: Colloquium Proceedings*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 267–272.
- Deacon, Terrence W. (1997): *The Symbolic Species*. Penguin Books, London
- Donald, Merlin (1991): *Origins of the Modern Mind*. Harvard University Press, Cambridge, Mass
- Ekman, Paul – Friesen, Wallace V. (1975): *Unmasking the Face*. Prentice Hall, Englewood Cliffs
- Fridlund, Alan J. (1994): *Human Facial Expression: An Evolutionary View*. Academic Press, New York
- Hinde, Robert A. – Rowell, Thelma E. (1962): Communication by Postures and Facial Expressions in Rhesus Monkey (*Macaca Mulatta*): Proceedings of the Zoological Society of London. 138, 103–113.
- Izard, Carroll E. (1971): *The Face of Emotion*. Appleton, New York
- Kamiloff-Smith, Annette (1992): *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Kummer, Hans (1968): *Social Organization of Hamadryas Baboon*. University of Chicago Press, Chicago
- Mithen, Steven (1996): *The Prehistory of the Modern Mind*. Phoenix, London
- Sedlacek, Karel – Sychra, Albert (1963): Die Melodie als Faktor des emotiellen Ausdrucks. *Folia Phoniatrica*. 15, 89–98.
- Seyfarth, Robert M. – Cheney, Dorothy L. (1990): The Assessment by Vervet Monkeys of Their Own and Another Species' Alarm Calls. *Animal Behavior*. 40, 754–764.
- Wilson, Edward O. (1975): *Sociobiology - The New Synthesis*. The Belknap Press, Cambridge, 697.

