

Jakab Zoltán

Tudat, élmény, reprezentáció – az érzékleti minőségek kognitív elemzése

BEVEZETÉS

Jelen tanulmányban az érzékleti minőségek egy olyan elemzését adom, mely a mentális reprezentáció fogalma és annak különböző típusai segítségével magyarázza az érzékleti minőségek, illetve a tudatos élmények ama „különös” tulajdonságait, melyek egyes mai szerzők számára a fizikalista felfogás elutasítására, s a tudat különleges metafizikai státuszának felfévesére adnak alapot. Mint ismeretes, metafizikai kérdéseket elsősorban a tudat élmény-aspektusa vet föl, tehát egyes mentális állapotok szubjektív, csak egyes szám első személyű perspektívából hozzáférhető karaktere. Az élménytulajdonságokkal kapcsolatban fölvethető, hogy létük a „hagyományos” fizikai tulajdonságok létezéséből nem következik, sőt az utóbbi tíz-tizenöt évben is komolyan veendő érvek fogalmazódtak meg ezen álláspont támogatására.

A fizikalizmus szerint világunk teljes egészében fizikai abban az értelemben, hogy lényegében a mai fizika által felismert alapvető entitások – részecskék, a köztük lévő kölcsönhatások, illetve ezek viselkedését leíró természeti törvények – alkotják, s ezeken kívül nem tartalmaz semmi mást. A fizikalizmus egyik megfogalmazása szerint világunk minden ténye *ráépül*¹ a fizikai tényekre, vagyis az alapvető fizikai entitások és tulajdonságok elrendeződése a tényleges világban minden más, „magasabb rendű” tény (például biológiai, lélektani, társadalmakkal kapcsolatos, és egyéb tényeket) meghatároz, maga után von. Frank Jackson fizikalizmus-definíciója a következő: *Egy adott V világban a fizikalizmus akkor és csak akkor igaz, ha V minimális fizikai másolata V teljes másolata is egyben* (JACKSON 1994, 27). Azaz, ha a fizikai részt és csak azt lemásoljuk, akkor mindent lemásoltunk – ez nyilván nem igaz mondjuk egy olyan világra, ahol a fizikai valóság mellett még testetlen szellemek is találhatóak. A fizikalizmus eme megfogalmazásából következik az úgynevezett *elválaszthatatlansági elv* (*Entailment Thesis* – JACKSON 1994), mely a következőképpen szól. Jelölje **F** azt a halmazt, mely egy adott **v** lehetséges világ összes alapvető fizikai tényét (tehát a részecskék elrendeződését és tér-idői kölcsönhatásait) magában foglalja. Legyen **I** egy tetszőleges tény, mely igaz **v**-ben. A fizikalizmus szerint ez esetben **I** fennállása **F** fennállásának elválaszthatatlan következménye, még akkor is, ha maga **I** nincs explicite megemlítve egyetlen olyan leírásban sem, amely az **F**-beli tényeket sorolja föl. Ha például **I** egy **v**-ről szóló társadalmi tény (például a **v** világban nincsen szegénység és elnyomás), akkor e tény említése nem kell, hogy szerepeljen **F** teljes leírásában, minthogy **F** csak alapvető fizikai tényeket foglal magában, s így **F** kimerítő leírása sem említ *társadalmi* tényeket. Ettől még, ha az **F**-ben szereplő tények adottak, akkor ezek a **I** tényt is maguk után vonják,

¹A „ráépülés”-t az angol eredetű szupervenienca (*supervenience*) magyar megfelelőjeként használom (Ambros Gergely nyomán).

azaz \underline{T} elválaszthatatlan F -től. Ha például egy világban a fizikai részecskék elrendeződése és a köztük lévő összes tér-idői kölcsönhatás pontosan megegyezik a mi világunkéval, akkor abban a világban is fennáll az a tény, hogy a Ceaușescu-diktatúrát 1989. december 22-én döntötték meg (lásd erről például C_{HALMERS} 1996, II).

A fizikalizmus gondolatának egy másik megfogalmazása nem tényeken, hanem metafizikailag szükségszerű² állításokon alapul.³

A tudattal kapcsolatos furcsa jelenségek éppen a fizikalista felfogást teszik próbára. A magyarázati szakadék gondolatához vezető érvelés (LEVINE 1983) szerint fizikai, biokémiai, vagy idegéletteni ismereteink az agy, illetve a látórendszer működéséről egyáltalán nem teszik érthetővé, hogy például az érett paradicsomok látása nyomán a látórendszerben előálló receptorális és idegi válasz miért éppen a piros szín látásának érzékleti minőségével jár együtt, s nem valamely más érzékleti minőséggel – egyáltalán miért kell, hogy bármilyen szubjektív minősége legyen egy ilyen látórendszeri válasznak. A fordított spektrum érv szerint ellentmondás nélkül elgondolható – és egyesek szerint emiatt lehetséges is –, hogy két észlelő, mondjuk Normert és Invert, igen különbözőképpen lássák a színeket, tehát például Invert számára egy érett paradicsom látványa olyan színérzékellettel járjon, mint a fű látványa Normert számára, és viszont.⁴ Mi több, ez akkor is elgondolható – illetve egyesek szerint lehetséges –, ha Normert és Invert fizikailag, molekuláról molekulára azonosak egymással. A személyek és az ingerek fizikai azonosságának feltevéséből tehát nem vezethető le olyan korlát, mely megszabná, hogy e személyek érzékleti minőségei is azonosak kell legyenek. A magyarázati szakadék érv igen hasonlót állít: a fizikai struktúra és működés részleteiből logikailag nem következik,

² A metafizikai, illetve logikai szükségszerűséget itt Kripkét követve különítem el. Logikailag szükségszerű az az állítás, melynek tagadása ellentmondáshoz vezet, tehát logikailag lehetséges minden ellentmondásmentes állítás, illetve elgondolás. Ehhez képest Kripke metafizikai szükségszerűség fogalma további korlátozást vezet be, mely az azonosságok szükségszerű jellegén alapszik. Ha elfogadjuk a mai kémia és fizika azon állítását, hogy a víz H_2O , akkor Kripke szerint metafizikailag lehetetlen, hogy egy másik lehetséges világban a víz egy más kémiai összetételű anyag legyen, hiszen a típusazonosság szükségszerű. Persze ettől még metafizikailag lehetséges marad az, hogy bár a vízszzerű anyag (tehát a csapokból folyó, felhőkből hulló, folyókat-tavakat kitöltő, szomjunktak oltó folyadék) a mi világunkban H_2O , más világokban azonban XYZ. A víz azonban ekkor – Kripke szerint – H_2O , s az XYZ anyag pedig nem víz, csak (egy másik) vízszzerű anyag. Viszont úgy tűnik, ellentmondásmentesen elgondolható (így tehát logikailag lehetséges) az, hogy a mai kémikusok és fizikusok tévednek, és a vízre vonatkozó elméletük radikálisan hibás – sok minden mással együtt. Ebben az esetben tehát azt gondoljuk el, hogy a tényleges világban a víz nem H_2O , hanem valami más, mondjuk XYZ. Ebből a feltételezésből viszont a kripkei elvek alapján az következne, hogy a víz minden más lehetséges világban is XYZ. Tehát a mi világunkban adottak a természeti fajták, s ebből metafizikai szükségszerűséggel következik, hogy más világokban is ugyanezek a természeti fajták (például minden világban, ahol létezik arany, az atomsúlya 79). Ez – vagyis a metafizikai szükségszerűség – független attól, hogyan írjuk le a világot. Ha azonban az a kérdés, hogy a mi világunkat (vagy egy ténylegellentétes lehetséges világot) milyennek gondoljuk el, illetve hogyan írjuk el, akkor az ellentmondás-mentesség a kritérium: a leírásnak ellentmondásmentesnek kell lennie ahhoz, hogy logikailag lehetséges legyen. A logikai lehetőség tehát alapvetően összefügg azzal, hogy hogyan írjuk le (gondoljuk el) a világot.

³ Legyen M az összes metafizikailag lehetséges világok halmaza, P pedig azon világok halmaza, melyekben a fizikalizmus igaz. Ekkor persze $P \subset M$, vagyis a fizikalista világok a metafizikailag lehetséges világok egy részhalmazát képezik. Legyen adott egy tetszőleges v világ ($v \in M$), és legyen L_v egy olyan leírás, mely v -t fizikai alapkategóriák (részecskék és kölcsönhatásaik tér-idői mintázata) terminusaiban kimerítően jellemzi. Legyen továbbá G egy tetszőleges állítás. G igazságát persze megvizsgálhatjuk v -ben, és jelölhetjük $G[v]$ -vel azt, hogy G igaz v -ben. Végül $L_v[w]$ fejezze ki azt, hogy az L_v leírás igaz v -ben. Természetesen ekkor $\forall v \in M (L_v[v])$, hiszen definíció szerint L_v éppen a megfelelő v világ teljes és helyes mikrofizikai leírása. Azonban L_v egy másik w világra vonatkoztatva – tehát az $L_v[w]$ kifejezés – lehet hamis is. Ekkor az elválaszthatatlansági tézist felhasználva P -t, tehát a fizikalista világok halmazát a következő kritériummal jellemezhetjük. Ha G igaz egy v fizikalista világban (vagyis $v \in P$), akkor igazsága L_v és csak L_v által biztosított, még akkor is, ha G maga nem része L_v -nek. Ha G igaz v -ben, akkor igazságértéke nem változtható át hamisra anélkül, hogy az L_v -t igazgató fizikai jelenségek szintjén valamilyen változást elő ne idéznénk. Azaz: $\forall v \in P \forall G (G[v] \rightarrow \forall x \in M (L_v[x] \rightarrow G[x]))$.

⁴ Fogalmazhatnánk úgy is, hogy Invert zöldnek látja az érett paradicsomokat, s pirosnak a fűvet.

hogy egy adott fizikai rendszernek milyen érzékleti minőségekkel kell rendelkeznie.⁵ A tudásargumentum (JACKSON 1982, 1986) szerint bármilyen kiterjedt és részletes ismeretekkel rendelkezzen is egy idegtudós például a látás idegrendszeri alapjairól, ha még soha nem látott színeket, fogalmi ismerete nem teszi lehetővé számára, hogy a színeket elképzelje, illetve felismerje (noha színeket látni azonnal képes lenne).

A tudásargumentum alapjául szolgáló gondolatkísérlet (mely egy fekete-fehér környezetben felnevelt idegtudósnőről szól, aki lényegében „teljes”, minden részletre kiterjedő tudással rendelkezik a látórendszer működéséről) egy érdekes szempontból különbözik több más gondolatkísérlettől, melyeket a főszövegben szintén említeni fogok. A különbség az, hogy e gondolatkísérlet konklúziójával kapcsolatban legalább részleges empirikus igazolással rendelkezünk. Egyrészt a norvég pszichológus Knut Nordby, aki a színlátás kutatásának nemzetközileg ismert szakértője volt, teljes retinális eredetű színvaktságban szenvedett, és határozottan úgy ítélte meg, hogy színekről szóló, mai szinten igen alapos ismeretei ellenére nincs elképzelése a színélmények szubjektív minőségéről (NORDBY 1990). Másfelől amellet is szólnak megfigyelések, hogy olyan személyek, akik felnőttkorukig nem, vagy csak minimális mértékben láttak színeket (a leírások született vakokról szólnak), ha felnőttkorukban visszanyerik látásukat, akkor színlátásra lényegében azonnal képesek, noha látásuk más aspektusai (például alakészlelés, arcfelismerés, téri tájékozódás látás alapján) súlyosan sérültek (ezzel kapcsolatban lásd például LATTÁ 1904; GREGORY–WALLACE 1963).

E gondolatkísérletek alapján viszont az is ellenmondásmentesen elgondolhatóan látszik, hogy velünk fizikailag azonos személyek egy másik lehetséges világban egyáltalán nem élnek át érzékleti minőségeket, illetve tudatos élményeket.⁶ Ezen érvek persze mind episztemikus konklúzióra jutnak, legalábbis első lépésben. A fizikalizmus kritikusai azonban továbbmennek az ismeretelméleti következtetésekéknél, és a világunk természetére vonatkozó fizikalista alapfeltevést is megkérdőjelezzik. Élmény és idegrendszer fogalmi függetlensége egyes elméletalkotók számára azt jelzi, hogy az élményjelenségek a fizikai világtól függetlenek, illetve, hogy a mai fizika fogalomrendszerébe új alapfogalmakat kell felvennünk ahhoz, hogy az élmények természetét megértsük (CHALMERS 1996, IV).

Ezzel szemben a fizikalisták olyan értelmezéseket kínálnak az élményjelenségeknek, melyek semmilyen metafizikailag új elemet, illetve alapfogalmat nem tételeznek föl a mai „földhözragadt” fizikai világképhez képest. Ezen védekezési stratégia egyik útja az úgynevezett *a posteriori fizikalizmus*, mely szerint például az idegéletani alapú magyarázatok és az érzékleti minőségek közötti magyarázati szakadék csak fogalmaink szintjén áll fenn. Episztemikus szakadékról van tehát szó, mivel az élményekre, illetve idegműködésre vonatkozó fogalmaink között nem létesíthetünk világos és átlátható fogalmi kapcsolatot – azaz fogalmi redukciót –, annak ellenére, hogy az élmények típusazonosak bizonyos idegrendszeri folyamatokkal. Az *a posteriori fizikalizmus* szerint a többi említett élményjelenséget is ugyanezen általános elv magyarázza. Ez persze még nem elég, hiszen részletesen is ki kell fejteni,

⁵ Az induktív generalizációra persze itt is hagyatkozhatunk bizonyos mértékig: a valóságban roppant valószínű, hogy két normál színlátó közel azonosnak látja a színeket (azonos észlelési körülmények között), a ténylegesen létező egyéni különbségek mögött pedig a mi világunkban mindig meg lehet találni a receptorális, illetve központi idegrendszeri különbségeket. Az említett érvek azonban arról szólnak, hogy az érzékleti minőségek szubjektív arculata, úgy tűnik, nem vezethető le a fizikai szerkezetből és működésből, hanem csak valamiféle korreláció állapítható meg a két szint között.

⁶ Érzékleti minőségeknek bizonyos egyszerűbb élményeket nevezünk, amilyen például egy szín látása, egy íz érzése, vagy egy szinuszhang hallása. A tudatos élmény általánosabb kategória, mely összetettebb, bonyolultabb eseteket is magában foglal, így például egy zenemű meghallgatását, egy tájkép látását, és hasonlókat.

hogy ha egyszer fennáll a típusazonosság, akkor ez miért nem világos és átlátható. Erre az úgynevezett *fenomenális fogalmak* (vagy *érzetfogalmak*, illetve *élményfogalmak*) elméletei vállalkoznak. Az érzetfogalmaknak többféle elméletük is van, melyek lényeges hasonlóságokat mutatnak egymással (HILL–McLAUGHLIN 1998; McLAUGHLIN 2003; LOAR 1990/1997; PAPINEAU 2007; PERRY 2001; O'DEA 2002; TYE 2000). Az úgynevezett *felismerőegység-elmélet* szerint (LOAR 1990/1997; TYE 2000) élményfogalmaink egy-egy észlelési kategóriát foglalnak magukban, melyek az érzékelő rendszerekben megjelenő ingeryomokat (szenzoros reprezentációkat) ismerik föl, s azokra válaszolnak. Így például a SÁRGA fenomenális fogalmát a legkülönbélebb sárga árnyalatok aktiválni képesek; hasonlóképpen, az ÉDES fenomenális fogalmát a répacukor, a szőlőcukor, vagy szacharin megízlése is aktiválja. Maguk az érzetfogalmak primitív, strukturálatlan egységek (TYE 2000, III), s mint ilyenek, nem nyújtanak semmilyen hozzáférést az általuk jelzett érzékleti minőségek, illetve élmények természetéhez. Így bármilyen részletesek és összetettek is a fizikai világról, például az idegrendszerrel szülő fogalmaink, nem kerülhetnek egyértelmű episztemikus viszonyba az élményfogalmakkal. Ennek megértését egy-két olyan példa segítheti, ahol van ilyen átlátható viszony. Például a víz hétköznapi fogalma (színtelen, szagtalan, íztelen folyadék, mely 100 Celsius fokon forr, stb.) jól visszavezethető a H₂O molekulák tulajdonságaira, illetve együttes viselkedésére. Hasonlóképpen, az élet, illetve a különböző életműködések fogalmi is visszavezethetőnek bizonyulnak biokémiai folyamatokra. Ezekben az esetekben azonban mindkét oldal – a magyarázandó jelenség és a magyarázó rendszer – fogalmi egyaránt összetettek, egyik sem primitív abban az értelemben, ahogy az élményfogalmak a Loar–Tye-féle felfogás szerint azok. Egy másik felfogás, az úgynevezett *kvotációs* („önidézési” vagy „önbenefoglalási”) *elmélet* szerint (PAPINEAU 2007) az élményfogalmak alkotóelemként, önnön részükként tartalmazzák saját referenciájukat, azaz az adott érzékleti minőségeket. A fizikai világot leíró egyéb fogalmak (ezeket egyesek *fizikai-funkcionális fogalmak*nak, mások nemes egyszerűséggel *nem-fenomenális fogalmak*nak nevezik) nem tartalmazznak alkotóelemként érzékleti minőségeket, és éppen ezért nem lehetséges az élményfogalmakat visszavezetni fizikai-funkcionális fogalmakra. A harmadik, úgynevezett *rámutatási (demonstratívum) elmélet* (PERRY 2001; O'DEA 2002) szerint az élményfogalmak hasonlítanak a rámutatáson alapuló demonstratív fogalmakra (például az ÉN, ITT, MOST, stb. fogalmakra), amennyiben ezek jelentése a felhasználótól, illetve attól a pillanatnyi helyzettől függ, amelyben használják őket. E fogalmakhoz hasonlóan az élményfogalmak is egyszerűen rámutatnak egyes élményekre (a mutatást itt természetesen elvont értelemben véve), s ezáltal nyerik el jelentésüket.

Összefoglalva, a magyarázati szakadék tehát azért áll fenn, mert az élményfogalmak *fogalmilag redukálhatatlanok* a fizikai-funkcionális fogalmakra. A továbbiakban először röviden emellett érvelek, hogy az érzetfogalmak fenti elméletei közül egyik sem ad megfelelő magyarázatot a fogalmi redukálhatatlanságra, majd kifejtek egy másik, szintén kognitív mechanizmusokon alapuló felfogást, amely véleményem szerint képes megvilágítani a fogalmi redukálhatatlanság okát. E magyarázat egyik központi eleme, hogy nem az érzetekről alkotott fogalmaink kognitív tulajdonságaira összpontosít, hanem maguknak az érzeteknek a kognícióban játszott szerepére.

MIÉRT NEM TESZIK ÉRTHETŐVÉ A FENOMENÁLIS FOGALMAK ELMÉLETEI A FOGALMI REDUKÁLHATATLANSÁGOT?

Az érzetfogalmak fenti három elméletében közös elem, hogy e fogalmak igen szoros viszonyban állnak azzal az érzékleti minőséggel, amelyre vonatkoznak. Mit jelent ez pontosan? Ha egy személy elméjében egy adott érzékleti minőség vagy élmény valamilyen oknál fogva nem aktiválható, illetve még soha nem aktiválódott, akkor (1) ennek az állapotnak a megjelenésére nincs semmilyen fogalmi kategória (felismerő rendszer) ráhangolódva, (2) egy meg nem jelenő érzékleti élmény nem válhat másik mentális reprezentáció – például érzetfogalom – részévé, és (3) demonstratív fogalmak számára sincs mire rámutatni. Mivel tehát az érzetfogalmak egy olyan elemet tartalmaznak, amelyhez bizonyos szenzoros aktiváció szükséges, más fogalmakkal való leírás nem, csak maga a megfelelő szenzoros aktiváció vezethet el a fenomenális fogalmak birtoklásához.

Ezen érv kritikájához érdemes észrevenni, hogy a leírásokhoz való viszonyuk szempontjából alapvető különbség van az élmények két csoportja között. Az egyik csoport jól illusztrálják a színélmények (de az alapízek, vagy mondjuk a szinuszhangok is), míg a másikat olyan élmények, mint egy sárgarigó látása, vagy egy dallam (akkord) hallása. A színdeprivált szintudós nő gondolatkísérlete plauzibilis (tehát hihető, hogy semmilyen leírás, fogalmi ismeret nem pótolhatja a színek látását), ugyanakkor egy madár-látvány-deprivált ornitológusokról szóló gondolatkísérlet már egyáltalán nem lenne az. Képzeld el, hogy egy ornitológust egy olyan szobában nevelnek föl, ahol mindenféle élőlényt, természetes és mesterséges tárgyakat egyaránt láthat, *kivéve madarakat*. Eközben viszont bősz fogalmi ismerethez juthat a madarak természetéről és kinézetéről. Ezen ismeretek birtokában vajon képes lenne-e elképzelni, hogy milyen egy sárgarigó(t látni), ahol a helyes elképzelés kritériuma egy felismerési teszt? Nagy valószínűséggel *ennek* nem lenne akadálya – gondoljunk arra, hogy ha netalán unikornissokkal vagy kentaurokkal futnánk össze életünk során, gond nélkül felismernénk őket. Míg tehát a leírások nem segíthetnek annak elképzelésében, hogy milyen a sárgát látni, igen komoly segítséget nyújthatnak abban, hogy milyen egy sárgarigót látni.⁷ A fenomenális fogalmak három említett elmélete azonban pontosan ezt a különbséget nem magyarázza meg. A sárgarigó látásának komplex élményét nagyon is helyettesíthetik leírások (feltéve, hogy szín- és alaklátásunk rendelkezik a megfelelő korai tapasztalattal, perceptuális tréninggel), míg a színek látásának atomi élményét nem helyettesíthetik leírások – még akkor sem, ha látásunk minden egyéb szempontból (például alak- és térészlelés, mélységlátás) megfelelően működik. Ha viszont bizonyos élményeket megkonstruálhatunk leírások által, akkor ezen élmények fenomenális fogalmait szintén elsajátíthatjuk ugyanezen leírások segítségével, függetlenül attól, hogy a fenomenális fogalmak három fenti elméletéből melyiket tételezzük föl. A három elmélet egyike sem ad ugyanis magyarázatot arra, hogy miért konstruálhatóak meg egyes élmények képzeletben, nyelvi leírás alapján, míg más élményekkel kapcsolatban ez nem lehetséges. A helyes magyarázatot nem a fenomenális fogalmak szintjén, hanem az észleléses reprezentációk (élmények) szintjén találjuk: a strukturálatlan szenzoros/perceptuális reprezentációkat nem lehet leírások alapján képzeletben előállítani, akármilyen egyéb észlelési reprezentációkat tárolunk is a memóriánkban. A strukturált reprezentációkat ellenben

⁷ Természetesen ez utóbbi segítség csak akkor lehetséges, ha a személynek van kiterjedt általános látási tapasztalata, ami alól – a feltevés szerint – csak a madarak kivételek. De persze színdeprivált szintudós nőnk is kiterjedt általános látási tapasztalattal rendelkezik, ami alól csak a színek kivételek.

elő lehet állítani leírások alapján és képzeleti úton, ha a leírásban említett tulajdonságok perceptuális reprezentációit már tároljuk emlékezetünkben. Ha viszont képzeletben előállítjuk a megfelelő élményt, akkor erre belsőleg rá lehet mutatni (vö. a rámutatási elmélettel), észlelési kategóriák, felismerőrendszerek működését lehet ráalapozni (vö. a felismerőrendszer-elmélettel), vagy bele lehet foglalni közvetlenül a fenomenális fogalmakba (vö. a kvotációs elmélettel). *Az élmények sajátos tulajdonságainak adekvát magyarázatát tehát nem a fenomenális fogalmak említett tulajdonságaiban, hanem maguknak az élményeknek a kognitív sajátosságaiban kell keresnünk.*

MI TEHÁT A FOGALMI REDUKÁLHATATLANSÁG MAGYARÁZATA?

HÁROM MEGFIGYELÉS

Első megfigyelés

Tételezzük föl, hogy egy pszichológiai kísérletben ki kell választanunk az alábbi ábrán a kört (illetve azt az ábrát, amelyik a legközelebb áll a körhöz):



1. ábra. *Melyik a kör?*

Könnyen lehetséges, hogy két olvasó nem ért egyet abban, hogy melyik alakzatot kell kiválasztani, azonban egyértelműen igazságot tehetünk köztük: a helyes megoldás balról a harmadik alakzat kiválasztása. Ha viszont egy másik feladatban arra kérjük a személyeket, hogy különböző zöldes színárnyalatok közül válasszák ki azt, amelyik *tiszta zöld* – azaz se nem kékes, se nem sárgászöld –, kicsit más lesz a helyzet. Ilyen esetekben még a normál színlátók ítéletei között is (ezeket az eseteket sok ember saját életéből is ismerheti) jelentős egyéni különbségek léteznek. Itt azonban – szemben az alakok esetével – nem könnyű igazságot tenni: ha két megfigyelő különböző színárnyalatot lát tiszta zöldnek, akkor a megfelelő felületek fényvisszaverési tulajdonságainak megmérése nem segít e vitát eldönteni.⁸ Másféle norma sem áll rendelkezésre az „igazságtételhez”. Az első különbség szín- és alaklátás között tehát egyfajta normatív kritérium megléte az utóbbi esetében, illetve hiánya az előbbinél (JAKAB 2006).

Második megfigyelés

Mint már említettük, a fordított spektrum gondolatkísérlet fontos szerepet kap az élménytudattal kapcsolatos érvekben, ami azt is jelenti, hogy az e gondolatkísérlet

⁸ A színtudomány is csak az egyéni különbségeket regisztrálja, de nem jelöl ki normát arra nézvést, hogy hol, mely (domináns) hullámhossznál „kell” a tiszta színeket észlelni. A normál színlátás kritériuma a megfelelő szín-diszkrimináció, illetve az ezt vizsgáló tesztekben való jó teljesítmény. A szín-diszkriminációs képesség azonban nagymértékben független a színlátás főt említett egyéni különbségeitől.

által leírt helyzet alapvetően nem tűnik ellentmondásosnak. Biztosan van persze, aki e sommás állítást vitatná, ám vessük össze a spektrális inverzió gondolatát a vizuális alakinverzió ötletével. Mondjuk, képzeljünk el valakit, aki olyan alakúnak látja a kört, mint mi a négyzetet, és viszont. Ez az elgondolás már valamivel több kérdést vet föl: például hogyan módosulna egy ilyen személynél a többi alak észlelése? Lehetséges lenne-e ilyenfajta módosulás az észlelésben a látórendszer működésének radikális megváltozása nélkül? Egyáltalán, hogyan kellene a látórendszer működésének megváltoznia ahhoz, hogy ilyen furcsa inger-észlelet viszonyokat hozzon létre? Lehetséges, hogy az alakinverzió gondolata egyenesen ellentmondásos; ennek végiggondolása nem is lenne olyan könnyű (ugyanakkor különösebben érdekesnek sem tűnik).

Lássuk azonban e különbségnek egy hasonmását a nyelv területéről. Bár tényleges megtörténte nem túl valószínű, semmi ellentmondás nem látszik abban a gondolatban, hogy egy nyelvész a világ egy eldugott szegletében olyan magyar közösséget találjon, melynek dialektusa majdnem pontosan egyezik a budapestivel – a különbség csak annyi, hogy e közösség tagjai a „kés” szóval jelölik a villákat, és a „villa” szóval utalnak a késekre. Két törmelféma jelentése tehát a budapestihez képest felcserélődött ebben a dialektusban. Ebben az elgondolásban nem látszik semmilyen ellentmondás. Annál furcsább ötlet azonban az, hogy két *mondat* jelentése felcserélődhet egyazon nyelv két dialektusában. Vajon található-e egy nyelvész egy olyan magyar dialektust, amelyben a „Mikszáth Kálmán 1847-ben született” és a „Tokajban csak fehérbort készítenek” mondatok jelentése felcserélődött, ám e két dialektus minden egyéb tekintetben azonos? Hasonlóan az alakinverzióhoz, első látásra ez is amolyan se füle se farka, sőt erősen ellentmondásos ötletnek tűnik. Inkább az a valószínű, hogy ha e két mondat szemantikailag szerepet cserélhet, akkor ehhez a nyelv egyéb részeinek (a nyelvtan egyes elemeinek, illetve más szavak jelentésének) is módosulniuk kell. A második megfigyelés tehát egyes reprezentációs összetevők invertálhatóságával kapcsolatos, a látásban, illetve a nyelvben.

Harmadik megfigyelés

A harmadik fontos jelenség az érzékleti minőségek nyelvi kifejezhetetlensége, amit már leírtunk a bevezetőben, illetve a második részben. A színmentes környezetben felnövekedt idegtudósnő, illetve Knut Norby esete arra hívják fel a figyelmet, hogy egyes érzékleti minőségek pusztán nyelv útján történő megismerésének komoly akadályja van. Itt is a kontraszt érdekes azonban, nevezetesen az, hogy más élménytípusok esetében a nyelv sokkal többet segíthet – gondoljunk az ornitológusok esetére, amit a második részben írtunk le röviden.

EGY KÖZÖS ELV

Mi magyarázhatja e jelenségeket? Első látásra a normatív kritérium megléte vagy hiánya, az invertálhatóság vagy a nyelvi kifejezhetőség különbségei nem tűnnek rokon jelenségeknek. Van azonban egy reprezentációs tulajdonság, mely mindháromat érthetővé teszi, s ez az élmények alapjául szolgáló észlelési reprezentációk strukturálatlan (atomi), illetve strukturált jellege közti különbség. A ma elfogadott elmélet szerint (JAMESON–HURVICH 1955, 1968; WANDELL 1995, IV, IX; CSÉPE–GYÖRI–RAGÓ 2006, IV) a színek reprezentációi a látórendszerben egy háromdimenziós tér pontjainak feleltethetők meg. Minden észlelt szín jellemezhető az árnyalat, telítettség és világosság három

attribútumával, illetve egy másik, de ezzel ekvivalens rendszer szerint a világosság, a piros-zöld árnyalatösszetevő, és a sárga-kék árnyalatösszetevő erősségével.⁹ Maguk a színárnyalatok azonban, s különösen az úgynevezett tiszta színek (piros, zöld, sárga és kék)¹⁰ árnyalatai, a látás és nyelvi reflexió számára már nem bonthatók tovább olyan észlelhető komponensekre, melyek felismerhetőek bennük, mint alkotók. Ebben az értelemben tehát a színek észleléses reprezentációi atomiak, strukturálatlanok. Egy másik modalitásból származó illusztráció ugyanezen elvre a szinuszhangok, illetve egy zongoraakkord különbsége. A szinuszhangok olyan fizikai hangingerek, melyek egyetlen hangfrekvenciát tartalmaznak tiszta formában, felhangok nélkül, és jellegzetes, sípoló hangzásuk van. Ebben hallásunk nem ismer föl komponenseket, szemben egy akkorddal, melyben legalábbis a zeneileg képzett személyek fölismerik az egyes alkotó hangfrekvenciákat. Egy akkord auditoros élménye – és a megfelelő hallási reprezentáció – tehát strukturált, míg a szinuszhangé atomi, strukturálatlan.

A vizuális alakészletek szintén strukturáltak, de hangsúlyoznunk kell, hogy ez az állítás – hasonlóan a színek esetéhez – elméletterhelt. Az alakészlelés legtöbb mai elmélete szerint látásunk az egyes tárgyak alakját strukturált reprezentációk segítségével képezi le. Irving Biederman geonelmélete szerint például harminchat úgynevezett *alakprimitív* (egyszerű háromdimenziós alakzat, melynek bizonyos paraméterei – például tengelyeik aránya – változtathatóak) *kombinációi* adják az összetett tárgy-alakok vizuális reprezentációját. Más elméletek szerint a háromdimenziós alakok kétdimenziós vetületeik összességéként vagy lineáris kombinációjaként reprezentálódnak a látórendszerben (BÜLTHOFF–EDELMAAN 1992; TARR–PINKER 1989). Megint más megközelítések (CYR–KIMIA 2004) szerint az alakok komponenseik főtengelyeiből szerkesztett gráfok segítségével reprezentálhatóak hatékonyan. A tét ezen elméletek számára az emberi alakfelismerési teljesítmény, illetve az alakkonstans észlelés hatékony modellezése, és mint Palmer megjegyzi, ebben azok az elméletek teljesítenek a legjobban, amelyek az alakok észlelés általi leképezését hierarchikusan szervezett reprezentációs struktúrák segítségével oldják meg (PALMER 1999, 406–407).

Vessünk most egy gyors pillantást a nyelvi reprezentációkra. A nyelvben a jelentés szempontjából releváns struktúrák (morfológia, szintaxis, szemantika) szintén a külvilág leképezésében/leírásában játszanak szerepet, és e strukturális szinteknek köszönhető, hogy például a mondatok szemantikai szempontból összetettek, strukturáltak. Szemben ezzel, a tömorfémák szemantikailag strukturálatlanok, atomiak (bár például a fonológia szempontjából egyáltalán nem azok; erre később még visszatérek).

⁹ Az első rendszer szerint az árnyalat-dimenzió körkörös, mivel a látható spektrum hosszú- illetve rövidhullámú vége (tehát a fizikailag leginkább eltérő spektrális fények) észlelt árnyalatukat tekintve meglehetősen hasonlítanak egymásra (azaz a vörös és az ibolya árnyalatok jobban hasonlítanak egymáshoz, mint bármelyikük a zöldhöz, mely a látható tartomány középső részének érzékelt színe). Ez a körkörös árnyalatdimenzió hozza létre a színek között, melyben a periféria felé találjuk a telítettebb színeket, a középpont felé haladva pedig a telítetlen (pasztell-)színeket. A világosságdimenzió a színekre merőleges (annak középpontján halad át), és így a színhasonlósági tér egésze egy gömb, vagy két, talpával egymásnak fordított kúp alakját ölti (ahol a két kúp közös hossz-tengelye a világosságdimenzió, és közös alapjuk pedig a színekör). Az ezen leírásokat illusztráló ábrák a Csépe, Győri és Ragó szerkesztette kötetben találhatóak (CSÉPE–GYŐRI–RAGÓ 2006, 141, 145). Magát a színekör jellemzhetjük úgy is, mint két, egymásra merőleges ellenszín-dimenzió (a piros-zöld, illetve a sárga-kék) kombinációját, ahol például a narancssárgák a vörössárgák, a lilák pedig a vöröseskék tartományok felelnek meg. Így a színhasonlósági tér egészét három lineáris dimenzióval jellemezhetjük (világosság; piros-zöld; sárga-kék).

¹⁰ A tiszta színek a piros, zöld, sárga és a kék, melyek csak az egyik kromatikus dimenzió mentén vesznek föl a nullától eltérő értéket. A piros és a zöld egyetlen színdimenzió ellentétes értékei, tehát olyan árnyalatok, melyek az észlelés szintjén soha nem keverednek egymással (piros és zöld színek keverése a keverés módszerétől függetlenül sárgát vagy szürkét adhat). Ugyanez igaz a sárgára és a kékre (lásd CSÉPE–GYŐRI–RAGÓ 2006, IV).

Általánosságban, a mentális reprezentációkban meglévő struktúra szerepe az, hogy a külvilágról hordozzon információt, e megállapításnál azonban el kell kerülnünk néhány elméleti csapdát. Azt tehát nem szükséges föltennünk, hogy a kocka vizuális észlelete a fejünkben kocka alakú, csak annyit, hogy ez az észlelet egy strukturált reprezentáció, és struktúrája információt hordoz a megfelelő környezeti tárgy téri szerkezetéről. Információhordozás alatt pedig annyit értünk, hogy például a kocka észleléses reprezentációja hatékonyan támogatja a tárgyra irányuló viselkedéseket (például a kézzel végzett műveleteket), illetve azt, hogy fogalmi reflexió útján helyes következtetéseket vonjunk le e tárgy tulajdonságairól.

Egy másik fontos megjegyzés, hogy a mentális reprezentációk struktúrája alatt mindig olyan struktúrát értünk, amely valamilyen kognitív feldolgozó rendszer számára hozzáférhető, kiolvasható. A *mentális reprezentációs struktúra* tehát lényegét tekintve feldolgozó-relatív fogalom. Ugyanakkor – és ez kulcsfontosságú számunkra – egy mentális reprezentáció struktúrája korlátozza, hogy az illető reprezentáció mely tárgyakat tud hatékonyan megjeleníteni a kogníció számára. Ha például egy adott ingerhelyzetben (talán valamilyen észlelési illúzióknak köszönhetően) egy kocka gömb alakúnak tűnik egy kísérleti személy számára, akkor ebből az észleletből személyünk helytelenül arra fog következtetni, hogy a bemutatott tárgynak nincsenek csúcsai, és remekül lehet gurítani. Mindkét következtetés helytelen, és az utóbbiból eredő viselkedéses hajlandóság is inadekvát, tehát a gömb vizuális reprezentációja nem túl hatékony eszköz a kocka alakú tárgyak kognícióban való megjelenítésére.

Vegyük most észre, hogy az atomi reprezentációk esetében éppen ez, tehát a struktúrából eredő korlát hiányzik. Éppen ez a magyarázata annak, hogy két atomi reprezentáció (két tömorféma, vagy két színérzékelés) szerepcseréjét könnyű elgondolni – itt semmilyen, a reprezentáció struktúrája és a reprezentált tárgy struktúrája közti ellentmondás nem merülhet föl. Gyermekkorában Invert ugyanolyan könnyen megtanulhatja a színneveket saját felcserélődött színélményei alapján, mint ahogy azt a kis Normert teszi. Ebből egy fontos általánosítás következik: az atomi reprezentációk *lazán kapcsolódnak funkcionális szerepükhöz* – tanult, esetleg örökletesen meghatározott asszociáció útján –, míg a strukturált reprezentációk esetében a kapcsolat szorosabb.¹¹ Egy strukturált reprezentáció funkcionális szerepét legfeljebb csak úgy lehet megváltoztatni, ha a rendszer egészében átfogó változásokat hozunk létre, ugyanis a strukturált reprezentációk esetében maga a struktúra alapvetően meghatározza a funkcionális szerepet, méghozzá a feldolgozó rendszerekre kifejett hatásán keresztül. Ha tehát változik a reprezentációs struktúra, de nem változik a feldolgozó rendszer működése, akkor a megváltozott struktúrát a változatlan szabályok szerint működő feldolgozó rendszerbe betáplálva megváltozott kimenet (például eltérő viselkedés) lesz az eredmény. A strukturált reprezentációk szerepcseréje tehát csak akkor eredményezhet változatlan viselkedéses kimenetet, ha a feldolgozó rendszerben valamiféle kompenzáló jellegű változás következik be. (Nem biztos, hogy ilyen kompenzáció mindig lehetséges, és könnyen lehet, hogy egyes esetekben igen bonyolult lenne.)

Térjünk most át a nyelvi kifejezhetetlenség kérdésére. Állításunk tehát az, hogy egyes érzékletek nyelvi kifejezhetetlensége éppen atomi jellegüknek köszönhető. Egy tiszta

¹¹ „Funkcionális szerep” alatt egy reprezentációs rendszeren belüli oksági szerepét értjük, azt tehát, ahogyan részt vesz a kognícióban. E részvételt általában a rendszer belső – biológiailag megalapozott, s a kogníció formális modelljei szempontjából értelmezhető – működési szabályai határozzák meg, legalábbis a kognitivisták felfogás szerint.

szín (mondjuk a sárga) érzékleti minősége nem tartalmaz felismerhető részeket, illetve alkotóelemeket, melyekből ezen élmény egésze megkonstruálható. Természetesen egy sárga árnyalat jól leírható telítettség, világosság, és, hm, színárnyalat (vagyis a sárga minőség) terminusaiban, azonban színdeprivált színtudós nőknek, illetve egy színvak színszakértőnek éppen ezt az árnyalati összetevőt, a sárga érzékletét kellene leírni. Ez viszont a kogníció számára tovább már nem bontható érzékleti minőség, tehát nincsenek olyan előre megismerhető elemek, melyekből képzelet útján megkonstruálható lenne. Egy személy számára vagy egészében ismertek a színérzékletek, azaz már átélte őket, következésképpen (1) emlékezetéből föl tudja idézni azokat, s esetleg színérzékletei (2) asszociációk útján más mentális reprezentációkhoz is hozzákapcsolódtak. Ha viszont még sohasem tapasztalt színérzékleteket, akkor felidézni, más reprezentációkhoz asszociálni, illetve képzeletben megkonstruálni sem tudja őket. Megfelelő szenzoros ingerlés hatására azonban, úgy tűnik, rögtön képes lenne színérzékleteket átélni, még akkor is, ha előzőleg sohasem tapasztalta őket. Legalábbis erre utalnak a vakon született, és felnőttkorukban látóvá vált személyekről szóló esettanulmányok, melyekre a bevezetőben utaltam röviden. Azok, akik már sokszor tapasztaltak színérzékleteket, alapvetően asszociációk útján idézik föl őket emlékezetükből (például „Gondolj egy sötétkék plüssnyuszura”), bár feltehetően spontán, asszociátumok nélküli felidéződés is lehetséges (például amikor sötétben, becsukott szemmel kavargó színes foltokat látunk). Ha valakinél az asszociatív kapcsolatok és az előzetes, ingerlés általi aktiváció is hiányoznak, akkor ilyenfajta felidéződés nem állhat elő (legalábbis a tapasztalat ezt mutatja).¹²

A színélményeken kívül más modalitásban is találunk példákat a reprezentációs atomizmusra. A szinuszhangok esetét már említettem, és a látás esetéhez hasonlóan plauzibilisnek tűnik, hogy egy született süketnéma személy pusztán nyelvi leírások alapján aligha tapasztalhat meg auditoros élményeket – például, hogy milyen egy szinuszhangot hallani. Ugyanakkor halló személyek számára nem kell, hogy gondot jelentsen egyes összetett akusztikus élmények leírások útján való megkonstruálása. Képzett zenészek például kottát olvasván gyakran „hallják” magukban a leírt dallamot, illetve harmóniákat. Más érzékleti minőségekkel kapcsolatban szintén fölvethető, hogy atomi jellegűek: egy hőérzés, vagy mondjuk az alapízek (például édes, sós, savanyú, stb.) jó eséllyel szintén ebbe a kategóriába tartoznak.

Végül érdemes megjegyezni, hogy a strukturált, illetve atomi észlelési reprezentációk szétválasztása elég jó egyezést mutat az elsődleges, illetve másodlagos minőségek megkülönböztetésével. A színek például másodlagos minőségek, és észleleteik atomiak, míg az alakok elsődleges minőségek, és az alakészleletek – mint említettem – strukturáltak. Egy érdekesebb eset a mozgásé: ez szintén elsődleges minőség, és elég jól lehet érvelni amellett, hogy a látott mozgás nem atomi, hanem komplex észlelési reprezentációkon alapszik. Ahhoz, hogy mozgást lássunk, a tér észlelésére is szükség van, maga a mozgásészlelés pedig időbeli változások (azaz idősorok, tehát <időpont → téri helyzet> függvények) becslését feltételezi. Ez aligha történhet meg egyetlen atomi reprezentáció aktiválódásával. Az elsődleges és másodlagos minőségekkel való párhuzamra azonban még ráfér a további kidolgozás; Kulvicki (KULVICKI 2005) éppen erre tesz kísérletet.

¹² E kérdés részletesebb elemzésével egy másik cikkemben foglalkozom (JAKAB 2000).

ENNYI AZ EGÉSZ?

Az eddigiekben tehát annyit mondtunk, hogy az élmény természete reprezentációs elvek segítségével érthető meg, s ilyen elvekből említettünk is egyet – nevezetesen az atomi, illetve strukturált reprezentációk elkülönítését. S bár ezen elvnek központi szerepe van az érzékleti minőségek kognitív elemzésében, még továbbiakkal kell kiegészítenünk ahhoz, hogy az érzékleti minőségek elfogadható kognitív elemzését kapjuk. Ebben a részben először a magába zárt (enkapszulált) észlelési feldolgozás szerepét magyarázom el az atomi észlelési reprezentációk létrejöttében, majd három, a mi szempontunkból lényeges különbséget mutatok be a nyelvi és észlelési reprezentáció között.

MAGÁBA ZÁRT FELDOLGOZÁS

A modularitás fogalmának (FODOR 1983) alapvető összetevője a feldolgozás magába zárt jellege: ez azt jelenti, hogy egy bizonyos funkcióra specializálódott feldolgozó rendszer működése önálló, alapvetően független más hasonló rendszerekétől, illetve az elme központi feldolgozó komponensétől, mely széles hozzáférhetőséget biztosít a benne megjelenő reprezentációkhoz a különféle feldolgozó folyamatok számára. A magukba zárt feldolgozó folyamatoknak csak a kimenete jut el más rendszerekhez, és csak ez a kimenet lehet hozzáférhető a viselkedésirányítás (binnen esetleg a nyelvi beszámoló) számára. Bár a modularitás koncepcióját később több kritika is érte, a magába zárt feldolgozás gondolata, kisebb módosításokkal, de túlélte ezt. A *kognitív átjárhatatlanság* fogalma épp azt jelenti, hogy a hozzáférési tudat (viselkedésirányítás, nyelvi beszámoló, figyelem, emlékezet, gondolkodás) számára például az észlelési feldolgozás korai szintjei nem érhetők el (lásd erről PLYSHYN 1999).

A magába zártság, illetve kognitív átjárhatatlanság jelentősége szempontunkból a következő. Egyrészt azt állítottam, hogy bizonyos érzékletek – köztük a tisztaszín-érezkletek – atomi jellegűek, azaz a kogníció számára már nem elemezhetők tovább. Ugyanakkor kétségtelen, hogy egy ilyen, atomi színérzéklet igen összetett feldolgozási folyamatok eredményeként jön létre. A retina fotoreceptorainak jelei számos transzformáción mennek keresztül, melyek végeredménye a színérzéklet kialakulása. E transzformációk között vannak olyanok, amelyek a megvilágítás változásait kiküszöbölve a színkonstans észlelést segítik; mások a különböző hullámhosszakra érzékeny receptorok válaszában különbségeit kiszámítva az ellenszínre szerinti szerveződést hozzák létre; s vannak olyanok is, amelyek a retina különböző pontjain megjelenő érzéksejt-aktivitásokat összehasonlítva a színkontraszt-hatásokat okozzák (lásd erről MALONEY 1999, 409–414). Ezek a folyamatok minden részletükben leírhatók a nyelv segítségével. Nem igaz ugyan, hogy minden részletükben ismertek lennének, de jó néhány részlet ismert már, illetve például az ellenszínelmélet, vagy a színkonstancia újabb elméletei számos, a színérzékeléssel kapcsolatos jelenséget pontosan írnak le. Akkor viszont miért nem segítheti hozzá ismeretük a színdeprivált vagy színvak színtudósokat ahhoz, hogy a színérzékleteket elképzeljék?

Ennek oka az említett feldolgozási folyamatok magába zártsága. Egyrészt e folyamatok részletes, absztrakt fogalmakon alapuló ismerete nem befolyásolja az alacsony szintű, észlelési modulokban zajló folyamatokat; másrészt e folyamatok részletei a gondolkodás, illetve fogalomalkotás számára nem hozzáférhetők, vagyis nem „olvashatók ki” az észlelő rendszerből. E feldolgozás kimenete – amely már hozzáférhető a gon-

dolkodás, a fogalomalkotás és más magasabb kognitív funkciók számára – viszont már nem tartalmazza azokat a részleteket, amelyekből valójában előáll. Némileg hasonló ez a helyzet egy műszer működéséhez, melynek csak a mutatóállása hozzáférhető a felhasználó (személy vagy alrendszer) számára: ez a mutatóállás egy skalárértékről informál bennünket, ugyanakkor azok a folyamatok, amelyek e mutatóállást létrehozták, általában rejtve maradnak a felhasználó előtt. A színérzékelés „műszerébe” is csak idegéletani vizsgálatok során nyerhetünk közvetlen betekintést. Összefoglalva tehát, *a színérzékelés csak a tudat perspektívájából nézve elemezhetetlen*, s ez hasonlóképpen igaz más atomi érzékeletekre is.

KÜLÖNBΣÉGEK AZ ÉRZÉKLETI ÉS A NYELVI REPREZENTÁCIÓ KÖZÖTT

Hozzáférés

Az első lényeges különbség az érzékleti és a nyelvi reprezentáció között az, hogy a nyelv esetében a szemantikai szempontból irreleváns, fonológiai, illetve artikulációs szint hozzáférhető a tudat számára. A beszédhallás és artikuláció a hétköznapi szemlélet számára is áttetszővé teszi a beszéd „végső természetét”. Egy tömorféma szemantikailag atomi, ám van ennél alacsonyabb szintű struktúrája is, és ez szintén hozzáférhető a tudat számára. Általában nem okoz gondot, hogy felismerjük egy szón belül a különböző beszédhangokat vagy szótagokat, s ezeket kapcsolatba hozzuk artikulációs gesztusainkkal.¹³ Talán éppen ezért, a karteziánus dualisták számára a tömorfémák nem érdekes esetek; a színérzékelés azonban igen, mivel ott a magasabb rendű kognitív folyamatok, illetve viselkedésszervezés számára csak a strukturálatlan jelleg elérhető, ami sajátos megfoghatatlanságot kölcsönöz az érzékleti élményeknek (gondoljunk az invertálhatóságra, nyelvi kifejezhetetlenségre, stb.).

Észrevehetetlenség a viselkedés szintjén

Érdeemes észrevenni, hogy a viselkedéses észrevehetetlenség a színinverzióknak kritériuma, míg a tömorféma-inverzióknak nem. A színinverzió gondolatának éppen az a lényege, hogy Normert és Invert egymással beszélgetvén nem jönnek rá, hogy radikálisan eltérő módon észlelik a színeket. Hiszen ha rájönnek, akkor ez éppen azt mutatná,

¹³ E hozzáférésnek persze komoly korlátai is vannak, amit a beszédészlelés kísérleti vizsgálata mutatott ki. A hétköznapi szemlélet alapján például fogalmunk sem lehet arról, hogy egy mássalhangzó, például a /d/ hang, teljesen különböző akusztikus eseményeknek felel meg attól függően, hogy milyen magánhangzó-környezetben fordul elő. Az akusztikus különbségek ellenére a /d/ hang különféle előfordulásait lényegében azonosnak érzékeljük. Hasonlóképpen, az egyes beszédhangok közötti úgynevezett *hangátmenetek* létezése sem nyilvánvaló a köznap szemlélet számára, de például Kempelen Farkas a beszélőgéppével végzett vizsgálatai során megsejtette, hogy létezniük kell ilyeneknek (a beszédészlelésről lásd CΣÉPE–GYÖRI–RÁGÓ 2008, II; CΣÉPE 2006).

¹⁴ Meggyőző érvek szólnak egyébként amellett, hogy a spektrális inverzió nem lehet abszolút észrevehetetlen a viselkedés szintjén, noha feltehetően megközelítheti a kritériumot. Azaz, annyi lehetségesnek tűnik, hogy a hétköznapi élet során Normert és Invert nem veszi észre színérzékelési különbségeiket, azonban egy színlátás-vizsgáló laboratóriumnak már vannak olyan eszközei, amelyekkel a különbségek kimutathatók. A színérzékelés közötti hasonlósági viszonyok ugyanis olyan mintázatot mutatnak, mely a detektálhatóságot biztosítja. Csak egyetlen példa: a legtelítettebb kék szín jóval sötétebb, mint a legtelítettebb sárga (ennek oka az ellenszín-szerveződésben és a retinális csapreceptorok működésében rejlik). Normert és Invert így elvileg össze is veszhetnek azon, hogy míg Normert szerint az érett citromok színe (telített sárga) sötétebb, mint az érett szilváké (telített kék), addig Invert számára ez éppen fordítva van. Az inverzió detektálhatatlanságáról lásd HARDIN 1988; PALMER 1999; BYRNE 2008.

hogya a színérzékletek nem tudják egymás oksági szerepét eljátszani a kognícióban és a viselkedésszervezésben.¹⁴ A tőmorféma-inverzió esetében azonban szó sincs viselkedéses észrevehetetlenségről. Miért e különbség?

Míg a tőmorféma-inverzió publikus szavak és publikus tárgyak között változtatja meg a hozzárendelést (vagyis a referenciaviszonyokat), a spektrális inverzió ennél valamivel bonyolultabb átrendeződést feltételez. A spektrális inverzió során kettős változás történik a hozzárendelésben, melyek kompenzálják egymást. A hozzárendelés megváltozik (1) a színnevek és színélmények között, (2) a színélmények és színingerek között. E két változás ugyanakkor kompenzálja egymást a gondolatkísérlet szerint, s éppen ez igazolja, hogy a színélmények oksági (funkcionális) szerepet tudnak cserélni. A tőmorféma-inverziónál ellenben a funkcionális szerepcserét az igazolja, hogy mindkét dialektus (az eredeti meg az invertált is) tökéletesen működik mint nyelv, és a felcserélt tőmorfémáktól eltekintve teljesen azonosak is lehetnek.

Szisztematicitás

A harmadik különbség a nyelvi és az észlelési reprezentáció között a következő. A spektrális inverzióknak egy teljes színtartományra (dimenzióra) ki kell terjednie, hogy teljesítse a funkcionális szerepcsere kritériumát, vagyis a viselkedéses észrevehetetlenséget. Ha valakinél például csak két, nagyon szűk színárnyalat-tartomány cserélődik föl (hívjuk ezt *pontszerű inverzió*nak), az viszonylag könnyen észrevehető. Ebben az esetben ugyanis a színingerek kis változtatására egy szűk tartományon belül nagy ugrás következik be az érzékletben. Ezt úgy lehet elképzelni, hogy mondjuk az észlelt színek fokozatosan változnak a kékeszöldtől a tiszta zöldön át sárgászöldbe, ám a tiszta zöld árnyalat helyét átmenet nélkül, hirtelen a piros veszi át, míg a pontszerű inverzió másik oldalán a narancssárga árnyalatok fokozatosan egyre tisztább vörössé válnak, utána pedig lilába fordulnak (ez a normál színátmenet), viszont a pontszerű inverzió következtében a tiszta vörös helyét átmenet nélkül a tiszta zöld veszi át. Szisztematikus inverzió esetén viszont – a feltevés szerint – a teljes színátmenetek cserélődnek meg, tehát például egy festékkatalógus kékeszöld–tiszta zöld–sárgászöld színskáláját egy invertált személy narancssárga–piros–lila fokozatos átmenetének látná.¹⁵ Ennek alapján a pontszerű inverziót mind a veridikus színérzékeléstől, mind a szisztematikus inverziótól meg lehet különböztetni viselkedéses úton (például egy diszkriminációs kísérletben), míg ugyanezen az úton a veridikus színlátás a szisztematikus (teljes dimenzióra kiterjedő) inverziótól nem különíthető el.

Tőmorféma-inverziónál nincs szisztematicitási korlát: két kiragadott szó szerepcseréje lehetséges, sőt nem is teljesen világos, hogy mit jelenthetne itt a teljes dimenzióra kiterjedő inverzió. E különbség oka a következő. A színhasonlósági tér dimenziói egyszerre képviselnek szintaktikai és szemantikai struktúrát, tehát egyszerre reprezentációhordozók, és a reprezentáció tartalmi elemei is. Árnyalat, telítettség és világosság egyszerre képezik a színérzékletek megkülönböztetésének alapját és a külvilág ábrázolását, reprezentációját is. A szavak hangalakja vagy írott képe azonban – melyen megkülönböztetésük alapul (ezek tehát a reprezentációhordozók) – csak konvencioná-

¹⁵ A színinverzióknak többféle típusa lehetséges aszerint, hogy a színhasonlósági tér mely dimenziója vagy dimenziói fordulnak meg. Színes negatív filmeknél a zöld-piros, a sárga-kék, és a világosságdimenzió egyaránt fordított, de zöld-piros inverziónál például csak a zöld-piros tengely fordul meg, a másik kettő nem (hasonlóképpen a kék-sárga inverziónál). Erről lásd BYRNE 2008.

lis kapcsolatban van jelentésükkel, és beszédészlelésünk sem sugallja azt, hogy például a 'kecske' szó hangzása a kecskék észlelhető attribútuma is egyben. A színészlelésnél viszont éppen ez a kettősség áll fenn, hiszen a színhasonlósági tér dimenziói egyfelől (1) a színérzékletek megkülönböztetésére szolgálnak a nyelvi reflexió vagy introspekció során (sőt még az ellenszínelmélet célja is az e dimenziók szerinti szerveződés magyarázata), másfelől pedig (2) a színérzékletek dimenzionális attribútumai környezeti tárgyak tulajdonságaiként jelennek meg számunkra az észlelésben (tehát elsődlegesen a *szilva héját* érzékeljük telített sötét kéknek, és csak másodlagosan, erre az érzékelési eseményre reflektálva beszélünk arról, hogy maguk a színélmények ugyanezen dimenziók mentén szerveződnek (a három dimenzió: [1] árnyalat, [2] telítettség, [3] világosság, vagy egy ezzel egyenértékű másik rendszer szerint [1] pirosasság-zöldesség, [2] sárgásság-kékesség, és [3] világosság).

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen tanulmányban amellet érveltem, hogy a tudat természete a mentális reprezentáció szerveződési elvei segítségével érthető meg. A mentális reprezentáció tudat szempontjából releváns szerveződési elvei közül egyesek olyan általánosak, hogy távoli területeken (észlelés, illetve nyelv) is magyarázó erejük van. Azt állítottam, hogy a reprezentációs atomizmus elve egy ilyen általános elv. Ugyanakkor három olyan különbségre is rámutattam, amelyek az itt leírt elmélet szempontjából megkülönböztetik egymástól a nyelvi és az észleléses reprezentációt. Ezen elvek segítségével érthetővé tehetőek a tudatos élménnyel kapcsolatos korábban említett jelenségek, melyek közül a fordított spektrum és a nyelvi kifejezhetetlenség esetére részletesen kitértem. A fogalmi redukálhatatlanság, mely tehát a magyarázati szakadéknak és az élmény nélküli kogníció elgondolhatóságának elsődleges magyarázata, a következőképpen adódik a fentiekből. Az atomi reprezentációk funkcionális felcserélhetőségéből következik, hogy e reprezentációk oksági szerepük, a kognitív rendszer egészében betöltött funkciójuk terminusaiban nem elemezhetőek jól, hiszen e szerepüket meglehetősen szabadon váltogathatják. Mint láttuk, a strukturált reprezentációkra ez nem igaz, legyen szó akár a nyelvről, akár az észlelésről. S persze reprezentációs struktúrájuk segítségével sem ragadhatóak meg jól az atomi reprezentációk, mivel ilyen struktúrával nem rendelkeznek. E két ok miatt az atomi észlelési reprezentációk – ahogyan tehát a tudatunk belső perspektívájából elérjük őket – primitívnek, elemezhetetlennek tűnnek. Ez pedig már elég a fogalmi redukálhatatlansághoz, következésképpen a magyarázati szakadék plauzibilitásához, illetve a zombik koherens elgondolhatóságához. Ha az élményfogalmak – mint fogalmak – függetlenek a fizikai-funkcionális fogalmaktól, akkor nincs logikai ellentmondás az emberi kogníció olyan elgondolásában, mely kihagyja az érzékleti minőségeket a képből. Az idegrendszer és a tudatos élmény között ugyan metafizikai szinten fennáll az elválaszthatatlanság, episztemikus szinten azonban már nem; pontosan ez az a posteriori fizikalizmus lényege. S éppen ezért a zombik koherens elgondolhatósága nem kell, hogy maga után vonja lehetőségüket is. Ezzel tehát elméleti javaslatot tettünk az a posteriori fizikalizmus védelmére, mely szellemét tekintve hasonló az érzetfogalmak stratégiájához. Ugyanakkor a kognitív elemzés szintjén lényegesebbek a különbségek: az érzetfogalmak, pontosabban a *nekik megfelelő érzetek* fogalmi redukálhatatlanságát mi az észlelési reprezentáció sajátosságaival magyaráztuk, s nem maguknak az érzetfogalmaknak a bevezetőben említett tulajdonságaival.

IRODALOM

- BIEDERMAN, Irving 1987. Recognition by components: a theory of human image understanding. *Psychological Review* 94, 115–147.
- BIEDERMAN, Irving 1990. Higher-Level Vision. In D. N. Osherson – S. M. Kosslyn – J. M. Hollerbach (eds): *An Invitation to Cognitive Science*. Vol. II. (Visual Cognition and Action). Cambridge – MA: MIT Press, 41–72.
- BÜLTHOFF, Heinrich H. – EDELMAN, Shimon 1992. Psychophysical support for a two-dimensional view interpolation theory of object recognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 92, 60–64.
- BYRNE, Alex 2008. Inverted Qualia. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2008 Edition)*. Ed.: Edward N. Zalta. <http://plato.stanford.edu/archives/win2008/entries/qualia-inverted/>
- CHALMERS, David 1996. *The conscious mind: in search of a fundamental theory*. New York: Oxford University Press.
- CYR, Christopher M. – KIMIA, Benjamin B. 2004. A Similarity-Based Aspect-Graph Approach to 3D Object Recognition. *International Journal of Computer Vision* 57, 5–22.
- CSEPE Valéria 2006. *Az olvasó agy*. Budapest: Akadémiai.
- CSEPE Valéria – GYÖRI Miklós – RAGÓ Anett (szerk.) 2007. *Általános Pszichológia, I. (Észlelés és figyelem)*. Budapest: Osiris.
- CSEPE Valéria – GYÖRI Miklós – RAGÓ Anett (szerk.) 2008. *Általános Pszichológia, III. (Nyelv, tudat, gondolkodás)*. Budapest: Osiris.
- FODOR, Jerry A. 1983. *The Modularity of Mind*. Cambridge – MA: MIT Press.
- GREGORY, Richard L. – WALLACE, Jean G. 1963. Recovery from Early Blindness. A Case Study. *Experimental Psychology Society Monograph* 2. http://www.richardgregory.org/papers/recovery_blind/contents.htm
- HARDIN, C. Larry 1988. *Color for Philosophers: Unweaving the Rainbow*. Indianapolis – MA: Hackett.
- HILL, C. S. – McLAUGHLIN, B. P. 1998. There are fewer things in reality than are dreamt of in Chalmers' philosophy. *Philosophy and Phenomenological Research* 59, 445–454.
- JACKSON, Frank 1982. Epiphenomenal Qualia. *Philosophical Quarterly* 32, 127–136.
- JACKSON, Frank 1986. What Mary Didn't Know. *The Journal of Philosophy* 83, 291–295.
- JACKSON, Frank 1994. Armchair Metaphysics. In John O'Leary-Hawthorne – Michaelis Michael (eds): *Philosophy in Mind*. Vol. 50. Dordrecht: Kluwer.
- JAKAB Zoltán 2000. Ineffability of qualia: a straightforward naturalistic explanation. *Consciousness and Cognition* 9/3, 329–351.
- JAKAB Zoltán 2006. Revelation and normativity in visual experience. *Canadian Journal of Philosophy* 36/1, 25–56.
- JAMESON, Dorothea – HURVICH, Leo M. 1955. Some quantitative aspects of an opponent-colors theory: I. Chromatic responses and spectral saturation. *Journal of the Optical Society of America* 45, 546–552.
- JAMESON, Dorothea – HURVICH, Leo M. 1968. Opponent-response functions related to measured cone photopigments. *Journal of the Optical Society of America* 58, 429–430.
- KULVICKI, John 2005. Perceptual Content, Information, and the Primary/Secondary Quality Distinction. *Philosophical Studies* 122/2, 103–131.
- LATTA, R. 1904. Notes on a Case of Successful Operation for Congenital Cataract in an adult. *British Journal of Psychology* 1, 135–150.
- LEVINE, Joseph 1983. Materialism and Qualia: The Explanatory Gap. *Pacific Philosophical Quarterly* 64, 354–361.
- LOAR, Brian 1990. Phenomenal States. In J. Tomberlin (ed): *Philosophical Perspectives*. Vol. 4. Northridge: Ridgeview Publishing Company. [Reprinted in Ned Block, Owen Flanagan, Güven Güzeldere (ed): *The Nature of Consciousness – Philosophical Debates*. Cambridge – MA: MIT Press, 1997]
- MALONEY, Laurence T. 1999. Physics-based models of surface color perception. In K. R. Gegenfurtner – L. T. Sharpe (eds): *Color Vision: From Genes to Perception*. Cambridge – UK: Cambridge University Press, 387–418.

- McLAUGHIN, B. P. 2003. Color, consciousness, and color consciousness. In Quentin Smith – Aleksandar Jokic (eds): *Consciousness: New philosophical perspectives*. Oxford: Oxford University Press, 97–152.
- NORDBY, Knut 1990. Vision in a complete achromat: a personal account. In R. F. Hess – L. T. Sharpe – K. Nordby (eds): *Night Vision: Basic, clinical and applied aspects*. Cambridge: Cambridge University Press.
- O'DEA, John 2002. The Indexical Nature of Sensory Concepts. *Philosophical Papers* 31/2, 169–181.
- PALMER, Stephen E. 1999. *Vision Science – Photons to Phenomenology*. Cambridge – MA: MIT Press.
- PAPINEAU, David 2007. Phenomenal and Perceptual Concepts. In Torin Alter – Sven Walter (eds): *Phenomenal Concepts and Phenomenal Knowledge: New Essays on Consciousness and Physicalism*. Oxford: Oxford University Press.
- PERRY, John 2001. *Knowledge, Possibility, and Consciousness*. Cambridge: MIT Press.
- PYLYSHYN, Zenon W. 1999. Is vision continuous with cognition? The case for cognitive impenetrability of visual perception. *Behavioral and Brain Sciences* 22/3, 341–423.
- TARR, Michael J. – PINKER, Steven 1989. Mental rotation and orientation-dependence in shape recognition. *Cognitive Psychology* 21, 233–282.
- TYE, Michael 2000. *Consciousness, Color, and Content*. Cambridge – MA: MIT Press.
- WANDELL, Brian A. 1995. *Foundations of vision*. Sunderland – Massachusetts: Sinauer Associates.