

Tartalom

Az érzékelés szelektivitása, rekonstruáltsága, relativitása, interpretáltsága, értelmezettsége és néhány egyéb jellemzője. A biológiai forma és az öntudat kapcsolata az érzékekkel.

Megjegyzés

Viszonylag rövid és érthető téma. Számos érdekes dologra hívja fel a figyelmet érzékeinkkel kapcsolatban, melyek nem biztos, hogy feltűntek eddig, annak ellenére, hogy folyamatosan használjuk őket. Van benne néhány látványos kép is, szemléltető, hogy amit látunk, az jelentős részben bennünk alakul ki.

Forma, öntudat és érzékek

(Azonosító: 041; Változat: 01)

Pozíció a műben

Előszó

A világ működése

Bevezetés

Elvek

Alapok

Élet

Elme

Az elme jelenségei

Forma

A forma alapjai

Forma, öntudat és érzékek

Forma, öntudat, motivációk és érzelmek

Forma, öntudat és gondolkodás

A boldogság eredete és a forma hatalma

Boldogság

Ember

Társadalom

Egység

Program

Az ember élete

1. Forma, öntudat és érzékek	2	—
2. Az érzékelés tulajdonságai	3	
2.1. Az érzékelés szelektivitása	3	1
2.2. Az érzékelés (re)konstruáltsága	3	
2.3. Az érzékelés relativitása	4	—
3. Az érzékelés filozófiája	5	
3.1. Az érzékek interpretáltsága	5	2
3.2. Az érzékelés értelmezettsége	6	
3.3. Egyebek.....	8	
Referenciák.....	9	—

3

1. Forma, öntudat és érzékek

Hogy mit és hogyan érzékelünk, a biológiai formától függ, és az evolúciós sikernek megfelelően alakult.

4

Például az emlősöknek jó a hallásuk. Ezt annak köszönhetjük, hogy a dinoszauruszok árnyékában kénytelenek voltunk éjszakai életmódot folytatni, ahol a hallás kiemelten hasznos. Később, ahogyan a dínók eltűntek, az emlősök előtt új életterek nyíltak meg. Az ember ősei nappali lényekké váltak, és gyümölcsökkel kezdtek táplálkozni. Ehhez jól jön, ha ránézésre meg tudjuk állapítani, hogy azok érettek-e, illetve, hogy hol rejtőznek – ami hozzájárult kiváló színlátásunk kialakulásához. Látásunk egyéb szempontból is továbbfejlődött, elsődleges érzékünké, és mára igen kifinomulttá vált. (Vele szemben a beszédkészségünk viszonylag új keletű és némileg kiforratlan. Ennek egy jele, hogy a neveket könnyebben felejtjük el, mint az arcokat. β) (@@ Korrekt? Mondjuk inkább, hogy gyümölcsökkel IS táplálkoztak?)

5

A meglepőbb az, hogy ezeket a forma igényeihez idomuló, praktikus célból kialakult **érzéseket az ember immár olyasmikre is felhasználja, amikre nem tervezték őket.** (És ez fel sem tűnik közben.) §

6

Az alábbi feladatok és az (univerzális) esztétikai érzék ugyanis az öntudattal együtt jelentek meg, amikor az érzékeink már nagyrészt készen álltak.

• **Újfajta feladatok megoldása**

7

Ilyen különösen, ahogyan a látásunkat, illetve az arra alapuló képzeletünket olvasásra, elvont dolgokról, így a matematikáról való gondolkozásra, vagy az emlékezés megsegítésére használjuk. (Utóbbit például úgy, hogy a megjegyzendő dolgokhoz kapcsolódó jelképeket képzelünk el. Bővebben lásd a 'Tanulás' témában.)

• **Az esztétikai érzék kiszolgálása**

8

Az ember különösen a látását és a hallását használja erre a célra, ahogyan például a naplemente szépségét csodáljuk vagy örömről beszélünk a zenében. Lásd 'Az elme szerkezete' témában az öntudat önálló minőségét, melynek ez az egyik jele.

1

2. Az érzékelés tulajdonságai

2

2.1. Az érzékelés szelektivitása

Az érzékszerveink által felfogott információkból igen kevés jut el a tudatunkig. A szűrés nagyrészt automatikus, és a számunkra fontos dolgokat igyekszik kiválogatni nekünk.

3

Ez megkönnyíti a beérkező információ feldolgozását, de torzíthatja is az érzékelésünket. Példa rá, amikor több beszélgetés zajlik körülöttünk, de mi leginkább csak egyet vagyunk képesek követni. Hasonló a kísérlet, amikor megkérnek bennünket, hogy figyeljünk meg egy csoport labdázó embert, ami annyira leköti a figyelmünket, hogy észre sem vesszük, amikor egy gorillának öltözött ember átsétál közöttük. Utóbbihoz lásd a linket a referenciák között.

4

Itt érdemes szólni **figyelmünk legfontosabb tulajdonságairól**:

- **Egyszerre leginkább egy dologra tudunk figyelni.**
- **Amire nem figyelünk, az gyakran nem tudatosodik, és később nem emlékszünk rá.** (Ismerős lehet például abból, ahogyan nem találjuk a két perccel előbb lerakott kulcsot, szemüveget, stb...)
- **A figyelem irányítható.** Kétféleképpen is: **akaratlagosan**, amikor úgy döntünk, figyelünk valamire; illetve **akaratlanul**, amikor valami felhívja magára a figyelmünket, például amikor hirtelen egy durranást hallunk. (Mindkettő felhasználható arra is, hogy eltereljük valakinek a figyelmét, ahogyan a bűvészek vagy a zsebtolvajok teszik.)

5

2.2. Az érzékelés (re)konstruáltsága

6

Az agy nemcsak passzívan fogadja az érzéketeket, hanem maga is alakítja azokat.

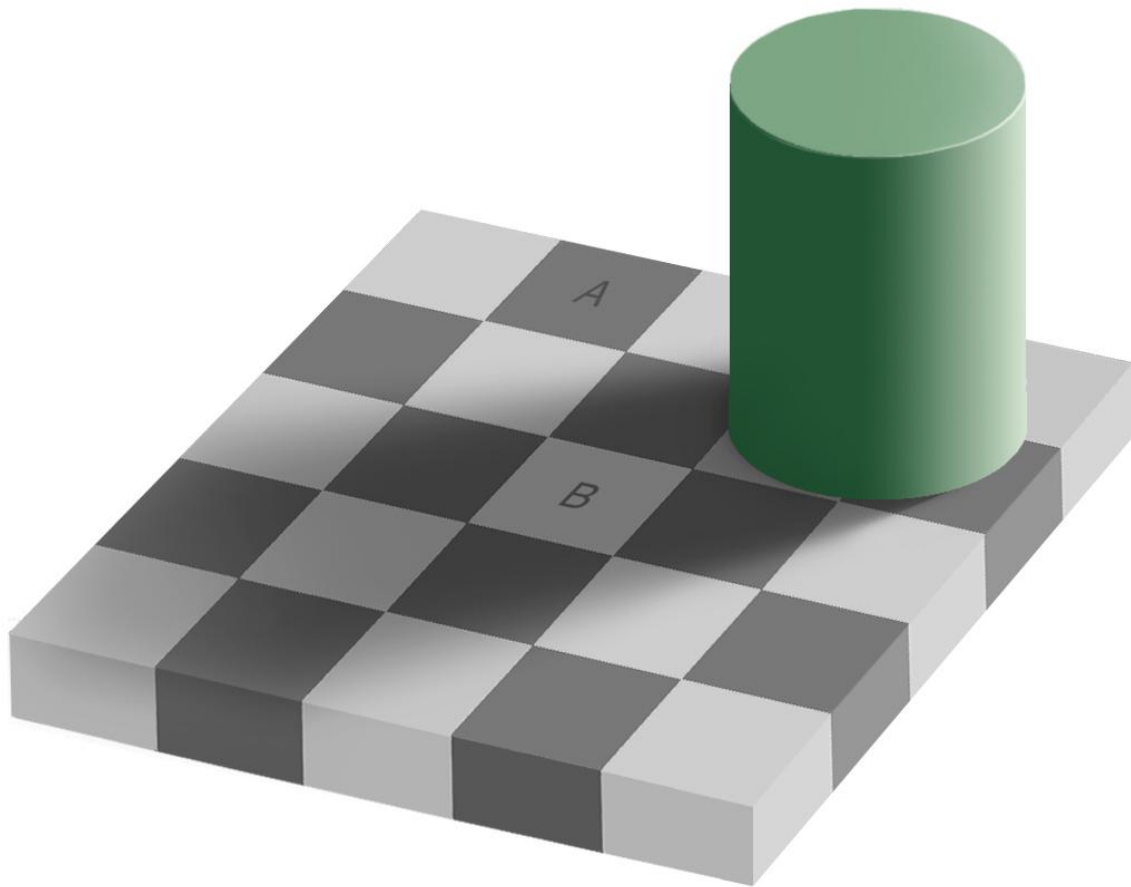
Ennek számos példája van:

- Mindkét szemünk látómezejében van egy **vakfolt**, ahol valójában nem látunk semmit, a agy viszont a környező terület képe alapján befoltozza azt.
- Az agyunk a szemünkből különálló képeket kap, ám **a mozgásokat folyamatosan érzékeljük.** B (@@)gaz ez? Hány képet kapunk másodpercenként?)
- **A színeket nem közvetlenül érzékeljük**, hanem összekombinálva azzal, amit agyunk a világ látványával kapcsolatban megszokott. Példának tekintsük az alábbi ábrát. Szinte hihetetlen, de az A és B jelű terület valójában egyforma színű. Azért látjuk B-t világosabbnak, mert azt agyunk egy árnyékban lévő világos színű, míg A-t egy sötét

7

8

színű területnek tekinti. Próbáljuk csak ki, mi történik, ha letakarjuk az ábra maradék részét.



- **Látásunk az egyensúlyérzékünkkel** (azaz saját mozgásunk érzékelésével) **is össze van hangolva**. Ez azért hasznos, mert amikor valamit nézünk, és közben mi is mozgunk, akkor meg tudjuk ítélni, hogy a látott tárgy hogyan mozog önmagában, függetlenül a mi mozgásunktól. Például ha a dolog áll, és mi mozgunk, tudjuk, hogy így van, nem pedig fordítva van.

(Egyensúlyszervünk azonban **nem tökéletes**: például ha sokáig forgunk egy irányba, majd hirtelen megállunk, akkor azt az érzetet közvetíti felénk, mintha most meg az ellenkező irányba kezdtünk volna forogni. A látásunk azonban azt mondja, hogy a környezetünk áll hozzánk képest. Ám ha mi forgunk, és a környezetünk ehhez képest áll, akkor a környezet is forog. Ettől kezd el „forogni körülöttünk a világ”, futni szemünk előtt a kép.)

- **A testi fájdalom és élvezet teljes mértékben a testünk által produkált jelenségek**. Míg a színérzékleink mögött ott a fény – még ha az valójában teljesen más is, mint az általa kiváltott érzéklet – a fejfájás vagy az orgazmus nem fizikai hatások interpretációi. A hasonló a testünk meghatározott állapotaihoz rendelt érzékletek, és hogy milyen állapothoz milyen érzéklet tartozik, azt a biológiai forma érdekei határozzák meg: a forma általuk készlet bennünket a számára előnyös viselkedésre. \$

2.3. Az érzékelés relativitása

Itt is feltűnik a relativitás két arca:

1) Függés

Erre számos **példa** található ebben a témában. Az, hogy a formától függ, hogy mit és hogyan érzékelünk; a rekonstruáltságnál a vakfolt kitöltése a környező terület képe alapján, és a sakktáblás illúzió; illetve az érzékelés értelmezettségénél, hogy a hiányzó részeket az értelmezésünk alapján töltjük ki.

2) Összehasonlítás

A különbségeket általában B könnyebb érzékelni, mint valaminek az abszolút mértékét. A legtöbbünknek például nincs abszolút hallása, egy zeneszám lényegében ugyanúgy hangzik számunkra akkor is, ha azt valamivel magasabban, vagy mélyebben játsszák. Amire inkább fogékonyak vagyunk, az a zene egymást követő hangjai magasságának a különbsége, nem az abszolút magasságuk.

Másfelől **ha valami megváltozik**, eltűnik vagy feltűnik, **azt jobban észrevesszük** (nehezebben szelektálódik ki), mintha csak ott van, vagy hiányzik. Erre sok példát lehet hozni: ezért villog a kurzor a szövegszerkesztőkben, az index a kocsikon vagy a repülőgépek jelzőfényei. A magyarázat egyszerű: fejlődésünk során érdemes volt odafigyelni a változásokra, mert ezek gyakran veszélyt vagy lehetőséget jelentettek – például amikor a szemünk sarkában megjelent valami, ami ránk vadászott, vagy amit mi szerettünk volna elejteni.

Itt említhető, hogy **érzékeink érzékenysége** általában nem lineáris, inkább **logaritmikus**. Ez azt jelenti, hogy amit például kétszer hangosabbnak hallunk, fényesebbnek látunk, annak a fizikai erőssége nem kétszeres, hanem az eredetinek a négyzete, vagyis sokkal nagyobb. (Feltéve, hogy az érzékküszöböt tekintjük egységnyi erősségnek.) Ez azért hasznos, mert az érzékeink így széles skálák átfogására alkalmasak, a csillagfényes éjszakában is látunk, és fényes nappal is. Hasonlót lehet elmondani a hangmagasságok kapcsán, ahol egy oktávnyi különbség kétszeres frekvenciának felel meg.

Lásd még a ‘Tanulás’ témában, hogy a különféle érzékekhez kapcsolódóan különféle memóriái vannak az embernek, valamint az ‘Érdekes biológiai jelenségek’ témában a látásról és a szaglásról mondottakat.

3. Az érzékelés filozófiája

3.1. Az érzékek interpretáltsága

Ami azt jelenti, hogy **az érzékelt jelenségeket nem nyers valójukban érzékeljük, hanem az agyunk által átalakítva, „lefordítva”**. Olyannyira, hogy az érzéklet gyakran nem is hasonlít az érzékelt jelenség fizikai valójára.

Ez a helyzet **például** az ember látásával, hallásával, szaglásával, ízlelésével és hőérzetével kapcsolatban is: a fizikai világban **valójában nincsenek színek, hangok, illatok, ízek, hideg vagy meleg**. Amik helyettük vannak azok a különböző hullámhosszú elektromágneses rezgések, illetve a levegő részecskéinek rezgései, a levegőben sodródó, vagy a nyálunkban feloldódó vegyületek, valamint az anyagok részecskéinek különféle mozgásai.

Az egyetlen érzékünk, ami többé-kevésbé eredetiben közvetíti a valóságot, az a tapintás: a megérintett tárgyak alakja tényleg olyan, amilyenek azt érezzük. Ám a tapintással is járnak illúziók: például, bár úgy érezzük, az elektromágneses taszításnak köszönhetően valójában nem érünk hozzá a tárgyakhoz; valamint, bár a tárgyakat tömörnek tapintjuk, azok (illetve az őket alkotó atomok) túlnyomórészt üres térből állnak.

3.2. Az érzékelés értelmezettsége

Amit érzékelünk, ahhoz általában rögtön társul valamilyen tudás; leginkább, hogy mi az, amit érzékelünk, illetve mit jelent.

Például ha elsétál előttünk egy macska, akkor nem csak egy mozgó szőrösömöt látunk, hanem rögtön tudjuk, hogy az egy macska, ami minden bizonnyal tud nyávogni és egeret fogni is. Hasonlóan, az ismert szimbólumok, szavak, képi jelképek érzékelése azonnal és gyakorlatilag elkerülhetetlenül felidézi bennünk a jelentést. Így valószínűleg senki sem képes a „fa” szót anélkül hallani vagy elolvasni, hogy fel ne idéződné benne egy fa.

Az értelmezésen túl gyakran több is történik: neki megfelelően **kitöltjük a hiányzó részteleket**. Például, ha látunk egy homlokzatot, rögtön tudni véljük, hogy mögötte egy egész ház van, amit lelki szemeinkkel akár körül is járhatunk. Hasonló, amikor úgy készítenek felvételt egy jelenetről, hogy csak a színészek izületeinek mozgását követő pöttyök jelennek meg rajta. Ezt nézve az ember rendszerint gond nélkül képes kitalálni, mi zajlott a jelenetben – holott csak egy maréknyi pontot lát mozogni az egyébként üres képernyőn. (@@Tud ehhez valaki egy linket?) Végül itt egy példa, amelyen elvileg szintén csak foltok vannak. Vagy egy kutya is?

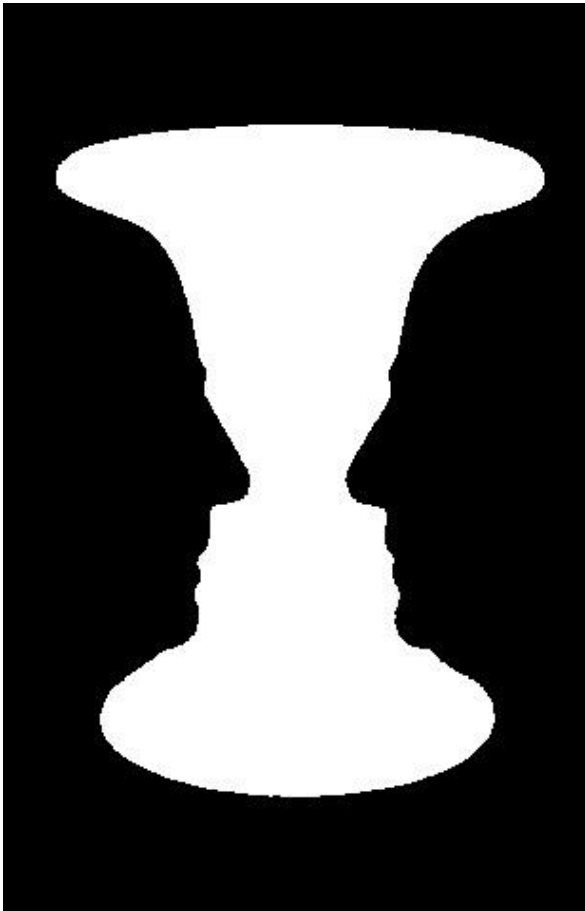


Az érzékelés értelmezettsége és korábban elhangzott jellemzői általában hasznosak, de könnyen **be is csaphatnak** bennünket.

Például úgy hogy...

- Nem érzékeljük, ami van. (Szelektivitás)
- Másként érzékeljük a dolgokat, mint amilyenek valójában. (Interpretáltság, rekonstruáltság)
- Félreértelmezzük az érzékelteteket. (Értelmezettség)

Ez utóbbit szemlélteti az alábbi két, közismert **grafika**. Mindkettőt **kétféleképpen is lehet értelmezni**: a bal oldalin egyrészt egy vázát, másrészt két, egymással szemben álló arcot lehet látni; a jobb oldalin pedig egy fiatal illetve egy öreg hölgyet.



3.3. Egyebek

1) Nem foghatjuk fel, hogy mások mit hogyan érzékelnek.

Egyrészt nem tudhatjuk, hogy milyen lehet olyan **érzékkel** rendelkezni, **melyek nekünk nincsenek** – mint amilyen a denevérek és delfinek szonárja, a kígyók infravörös érzékelői, a galambok „iránytűi” β vagy a cápák elektromos érzékszervei.

Másrészt, **abban sem lehetünk biztosak, hogy** akár a saját biológiai formánkon belül, **emberről-emberre ugyanaz a dolog mindenkiben ugyanazt az érzékletet váltja ki.** Vajon más is ugyanúgy látja kéknek az eget, mint én? Nem biztos – sőt vannak olyanok, a színvakok, akik biztosan másképp élik meg a színeket. \$

Mi több, **átadni, érzékeltetni, elmagyarázni sem lehet igazán az ilyesmit.** Hogyan is magyarázhatnák el például valakinek, aki fekete-fehérben lát, hogy milyen a kék, vagy egy vaknak, hogy milyen látni?

2) Az érzékelésünk hiányossága

Például, ha nem három-, hanem négyféle csap lenne a szemünkben, valószínűleg teljesen új színeket is láthatnánk – mint ahogyan vélhetőleg így is több szint látunk, mint a legtöbb emlős, mivel nekik csak kétféle csapjuk van. A furcsaság az, hogy így, ahogyan vagyunk, el sem tudjuk képzelni, hogy másféle színek is létezhetnek – ahogyan valószínűleg a kétféle csappal rendelkezők sem. \$ Ezen túl pedig ott vannak az előző pontban említett, az emberből hiányzó, egzotikus, állati érzékszervek.

3) Tapasztalataink közvetettsége

Mindent csak közvetetten, fizikai jelenségek (pl. a fény) illetve az érzékeink (pl. a látás) közvetítésével érzékelünk: **a valóságról nincs közvetlen tapasztalatunk**. Mint láttuk, ez azzal jár, hogy az érzékeink többféleképpen is eltérhetnek a valóságtól, becsaphatnak bennünket. Ez azonban nem minden. Még csak azt sem biztosítja semmi, hogy érzékeink egyáltalán a valóságon alapulnak. Így **elvileg lehetséges, hogy valójában...**

- Mindannyian egy-egy kapszulában fekszünk, és **érzékeiteinket egy számítógép vetíti az agyunkba**. (Ahogy a Mátrix című filmben.)
- **Nincs is testünk, hanem valami teljesen más formában létezünk**, akár csak, mint egy program egy számítógépben.
- **Egyedül vagyok, mindenki más csak illúzió**, szimuláció, a kép része, ami elém vetül. (Ezt nevezik szolipszizmusnak. Innen a híres mondás: „Gondolkodom, tehát vagyok”, bizonyítandó, hogy legalább én magam létezem.)

Referenciák

- *A láthatatlan gorilla kísérlet / The invisible gorilla experiment:*
www.theinvisiblegorilla.com