

## ÖSSZEFÜGG-E EGYMÁSSAL A SZINESZTÉSZIS ÉS A SZINESZTÉZIA?

Szántó Báborka

**Abstract:** Perceptual-neural synaesthesia and idiomatic synaesthesia are seemingly related phenomena. Perceptual-neural synaesthesia is a condition in which some individuals perceive the world in a dual way: stimulation in one sensory modality (e. g. music) triggers an additional experience in a different and unstimulated sense (e. g. colour). Idiomatic synaesthesia is a linguistic phenomenon in which sensory words belonging to two different sensory domains are combined (e. g. *sharp voice*). Researchers who deal with neural and idiomatic synaesthesia often consider idiomatic synaesthesia as the linguistic expression of the neural condition. Contrasting the frequency distribution of the types of neural and idiomatic synaesthesia I would like to point out that the two phenomena are similar only in that they both intermingle two different sensory domains – but neural synaesthesia does not trigger idiomatic synaesthesia and idiomatic synaesthesia can not be traced back to neural synaesthesia.

**Key words:** perceptual-neural synaesthesia, idiomatic synaesthesia, types of synaesthesia

### 1. A szinesztézis<sup>1</sup> jelensége

A szinesztézis egy olyan különleges idegéletteni jelenség, amely során egy inger által kiváltott érzetnek rendszeresen és akaratlanul egy másik érzet is társul anélkül, hogy ez utóbbinak valóságos ingere lenne. Abban az esetben, ha a valóságos és a kiváltott érzet két különböző érzékleti modalitáshoz tartozik, a szinesztézis extramodális (pl. színes hallás), ha pedig ezek ugyanahhoz az érzetterülethez tartoznak, a szinesztézis intramodális (pl. színes betű- vagy számészlelés). A világot ekként tapasztaló emberek a szinesztézises személyek vagy szinesztéták. A szinesztézises észlelés akaratlan és automatikus, térbeli kiterjedése van (kivetített), állandó és veleszületett, segít az emlékezésben, ugyanakkor erős az érzelmi töltete (Cytowic, 1995, 2002b). Az alább következő beszámolómban szinesztézises személyek arról vallanak, milyen az „összeérzés” tapasztalata:

„Ami először feltűnik, az az emberek hangjának a színe. [V---]-nek törékeny, sárga színű hangja van, olyan, mint a szikrákat szóró tűz. Néha annyira elvonja a figyelmem a hang, hogy nem értem, mit mond az illető”.

„A mentaíz hideg üvegoszlopnak érzem. A citrom hegyes, ami az arcomnak és a kezemnek nyomódik. Olyan, mintha a kezem szögágyra helyezném.”<sup>2</sup>

Az utóbbi három évtizedben számos olyan vizsgálat született, amely e különleges perceptuális-neurológiai jelenség idegéletteni alapját kívánta feltárni (pl. Ramachandran, Hubbard, 2001, 2003a, 2003b; Grossenbacher, 1997; Dixon, Smilek, Wagar, Merikle, 2004; Dixon, Smilek, 2005; Dixon et al. 2006). Ezek a kutatások két nagy csoportra oszthatók: egyik része strukturális modellben

<sup>1</sup> Már előjáróban fontos megjegyezni, hogy a *szinesztézia* kifejezés gyakran két jelenséget takar a szakirodalomban: egyrészt a szinesztézist mint perceptuális-neurális jelenséget, másrészt a szinesztéziát mint nyelvi képet. Célszerűnek látszik az észlelési-idegéletteni jelenséget *szinesztézis*-nek nevezni, a *szinesztézia* műsót pedig fenntartani a különböző érzetek nevét egységbe foglaló nyelvi kifejezések jelölésére (P. Dombi, 1974, 16).

<sup>2</sup> “Spearment tastes like cool, glass columns. Lemon is a pointed shape, pressed into my face and hands. It’s like laying my hands on a bed of nails” (Cytowic, 2002, 2 – fordítás tőlem – Sz. B.)

gondolkodik, másik részének a szinesztézis születéséről neorokémiai elgondolásai vannak. A strukturális modell szerint a szinesztézist idegnyúlványok összeköttetései okozzák: a különböző érzetterületekre érkező ingerek feldolgozásáért felelős agykérgi központokat neuronnyúlványok kapcsolják össze, és ennek az ún. kereszt-huzalozásnak (cross-wiring) az eredménye a szinesztézises észlelés (Ramachandran, Hubbard, 2005; Hubbard, 2007).<sup>3</sup> Ez a modell azt állítja, hogy a szinesztézises személyek agya strukturálisan különbözik a nem szinesztézises emberek agyától. A neurokémiai elképzelések szerint – a nem gátolt visszacsatolás modellje (Dixon és mtsai, 2006; Smilek, Dixon, 2002), valamint az abnormális visszacsatolás modellje (Grossenbacher, 1997; Grossenbacher, Lovelace, 2001) szerint – a szinesztézist nem az idegpályák kereszt-huzalozása okozza, hanem valamiféle kémiai egyensúlytalanság; például a gátló neurotranszmitter tevékenységének blokkolása vagy a gátló anyag termelésének sikertelensége azt eredményezheti, hogy egyik agyterület tevékenysége aktivitást vált ki egy szomszédos agyterületen is. E koncepció szerint az érzéketeket feldolgozó agyterületek kapcsolata minden embernél megvan – azaz nincsenek különleges idegi kapcsolatok a szinesztézisesek esetében –, csak a nem szinesztéziseseknél a kapcsolatok gátlás alatt állnak, míg szinesztéziseseknél nincs gátlás, tehát a különböző agyterületek kapcsolatba léphetnek egymással.

A fent említett modellekben közös, hogy agykérgi kapcsolatok létének tulajdonítják a szinesztézist. Egy másik, az előbbiektől – amelyek mind kérgi kapcsolatok meglétét feltételezik – gyökeresen eltérő szinesztézismodell szerint a szinesztézis a kérgi folyamatok elfojtódása<sup>4</sup> következtében alakul ki, és kéregalatti folyamatok játszanak szerepet működésében (Cytowic, 1993, 1995, 2002a, 2002b). Cytowic egy MW monogramú személynél, aki TAPINTÁS → ÍZ, SZAG<sup>5</sup> szinesztézises volt, azt figyelte meg, hogy alkohol fogyasztása esetén élénkebb, koffein fogyasztását követően visszafogottabb szinesztézises élményről számolt be. MW esetében az agykéreg tevékenységét stimuláló szer (a dextroamfetamin) csökkentette a szinesztézises élmény intenzitását, míg az agykéreg működését csökkentő szerek (az alkohol és az amyl-nitrát) serkentették annak erősségét. Cytowic ezekből a megfigyelésekből levont sejtését, miszerint a szinesztézis létrejöttében az agykéreg nem játszik döntő szerepet, helyi agyi véráramlatméréssel igazolta:<sup>6</sup> a kísérlet eredménye a szinesztézises személy bal agyféltekéjében szinesztézis során 80%-kal alacsonyabb agyi aktivitást mutatott, mint nyugalmi állapotban, szinesztézis hiányában. Miközben bármilyen élmény tapasztalásakor vagy feladatvégzéskor az agykérgi anyagcsere növekedése figyelhető meg, addig MW esetében a kérgi anyagcsere jelentős csökkenése lépett fel. Cytowic így arra a következtetésre jutott, hogy szinesztézis során az agykéreg „kikapcsolódik”, vagyis szerinte a szinesztézis nem felső agykérgi tevékenység, hanem kérgi elfojtás következménye. Cytowic azt feltételezi, hogy a szinesztézis közvetítője a limbikus rendszer, amely az agykéreg alatt helyezkedik el, körbevéve az agytörzset, és korábban

<sup>3</sup> Ez a következőképpen jöhet létre SZÍN → GRAFÉMA szinesztézis esetében: a külvilágból felfogott vizuális inger először a látókéreg V1-nek vagy B17-nek nevezett területére érkezik, ahol az információ felbomlik, és az információdarabokat különböző agyterületek dolgozzák fel. A színinformáció a halántéklebeny gyurus fusiformisában található V4 területre továbbítódik. Innen tovább közvetítődik magasabb területekre, például az ún. TPO kérgi területre, amely a halánték-, a fali és a nyakszirti lebenyek kereszteződésénél található. A számjegy feldolgozása értelemszerűen szintén szakaszokban megy végbe, egy korai szakaszának helye ugyancsak a gyurus fusiformis, amely a számjegy alakját dolgozza fel, majd a feldolgozás egy későbbi szakaszában a gyurus angularis vesz részt (számosság és sorszámosság). Mivel mind a szín, mind pedig az alak elsőként a gyurus fusiformisban kerül feldolgozásra, Ramachandranék arra következtettek, hogy a SZÍN → SZÁMJEGY szinesztézis a V4 terület és a számkép alakjának feldolgozási területe között létrejött kereszt-huzalozásnak tudható be.

<sup>4</sup> Az elfojtódás-magyarázat talán azt is érthetővé teszi, hogy miért éppen a legújabb kulturális termékek esetében a leggyakoribb a szinesztézis (SZÍN → GRAFÉMA): erre a típusra még nincsenek annyira kialakulva a gátló mechanizmusok.

<sup>5</sup> A tanulmányban a szinesztézis, illetve szinesztézia különböző fajtáit „MIT → MIHEZ” formában jelöljük: a nyíl előtt áll az, amit a szinesztéziás eljárás során a nyíl utánihoz társítunk. (Például azt az esetet, amikor valaki az amúgy fekete betűket valamilyen színűnek látja, SZÍN → GRAFÉMA formában jelöljük: az illető egy színt társít a grafémához.)

<sup>6</sup> A kísérlet idején, 1989-ben még nem volt ismert a funkcionális mágneses rezonancia vizsgálat, és a PET (pozitronemissziós tomográfia) sem volt elég fejlett. A kísérleti alany a xenonnak egy, a természetben előforduló radioaktív izotópját lélegezte be, és a fejére helyezett sugárzást mérő detektorokkal mérték a xenonnal kevert vér áramlását a különböző agyterületeken szinesztézises élmény tapasztalásakor annak érdekében, hogy megállapítsák, az agy mely részében nő az agyi anyagcsere, tehát az agy mely részén lokalizálható a szinesztézis (Cytowic, 1993, 147).

alakult ki az evolúció során, mint az agykéreg. Cytowic elméletét megerősíti Shanon (2002) kutatása az ayahuasca által okozott szinesztetikus tapasztalatokról. Az ayahuasca egy erős pszichotróp főzet, amelyet az Amazonas felső folyásánál élő bennszülött törzsi társadalmak évezredek óta isznak rituálék alatt. A főzet fogyasztásának erős szinesztézises észlelés a következménye, az ayahuasca-fogyasztók leggyakrabban a zene ritmusa és tempója által kiváltott szín- és alakészlelésről, illetve szagérzékelésről számolnak be. Shanon – Cytowic nézeteivel összhangban – azt állítja, hogy az ayahuasca fogyasztásakor fellépő szinesztézises tapasztalatnál a kogníció, a racionalitás korlátai dőlnek le, valószínűleg azért, mert a főzet visszaszorítja az agykérgi tevékenységet.

## 2. A perceptuális-neurális szinesztézis és a nyelvi sziesztézia

A szinesztézissel mint észlelési-idegélettani jelenséggel foglalkozók érdekes megállapításokat tesznek a nyelvi sziesztéziára, illetve ennek feltételezett idegélettani alapjaira vonatkozóan is.

A sziesztézis idegélettani alapját vizsgáló tudósok a szinesztézisben egyszersmind a nyelvi sziesztézia idegélettani magyarázatát vélik felfedezni, sőt ennél is továbbmennek, és a sziesztézis jelenségében az absztrakt gondolkodás, a metafora kialakulásának forrását látják – amellet érvelnek, hogy a sziesztézis működésének megértése közelebb vihet a metaforaalkotás jelenségének értelmezéséhez is.

Megfigyelték, hogy a sziesztézises észlelés sokkal gyakrabban jelentkezik képzőművészeknél, íróknál, mint átlagembereknél. Ramachandran és Hubbard (2001, 2003a) szerint ez azért érdekes, mert lehetőséget nyújt a sziesztézis és a metaforaalkotás folyamatának párhuzamba állítására: miként a sziesztézisben egymással (látszólag) semmiféle kapcsolatban nem lévő érzeterületek fonódnak össze, addig a metaforaalkotásban, amely a kreatív gondolkodás jellemzője, (látszólag) össze nem függő fogalmi tartományok kapcsolódnak össze. Ramachandran és Hubbard amellet érvel, hogy mind a sziesztézis, mind pedig a metaforaalkotás különböző agyi területek kereszt-huzalozásának az eredménye, a különbség a két jelenség között az, hogy a sziesztézis érzeteket feldolgozó agyi részeket köt össze, míg a metafora esetében a konceptuális agyi térképek kereszt-aktivizálódása következik be. Ez az elképzelés azt állítja, hogy a sziesztézis és a metaforaalkotás nagyjából ugyanannak a folyamatnak az eredménye, vagyis attól függően, hogy az agyban hol és milyen mértékben van jelen a különböző agyi domének kapcsolata, születik sziesztézis vagy látszólag össze nem függő fogalmak összekapcsolása, röviden: metafora. Ez az érvelés azt sugallja, hogy a sziesztézis mint perceptuális-neurális jelenség és a sziesztézia mint nyelvi jelenség között nincs éles határ.

A kognitív metaforaelmélet azon képviselői, akik a nyelvi sziesztéziával is foglalkoznak, azt vallják, hogy az ún. perceptuális vagy sziesztéziás metaforák motivációs alapja és gyökere az észlelési tapasztalat, valamint az emberi észlelési rendszer (Bretones Callejas, 2001a, 2001b; Day, 1996). A sziesztéziához a kognitív szemantika felől közelítő kutatók tehát a metaforák (testi) tapasztalati motivációjára hivatkozva a sziesztéziát testi tapasztalatokon alapuló metaforának tekintik, bár ezt az elgondolást nem fejtik ki részletesen, hanem a sziesztézises személyek agyműködésére vonatkozó kutatásokat idézik, amikor a nyelvi sziesztézia mögött álló agyi folyamatokról írnak. Bretones Callejas (2001b) és Day (1996) egyenesen a valódi sziesztézises tapasztalatból eredeteti a nyelvi sziesztéziát. Bretones Callejas szerint sziesztézis akkor lép fel, amikor egy valóságosan létező, egy adott érzeterületre érkező inger aktivál egy másik érzeterületet is, ez a folyamat tükröződik a gondolkodásban és fejeződik ki a nyelvben (Bretones Callejas, 2001a, 3). Day – aki szintén a metafora egy fajtájának tekinti a sziesztéziát, mégis megkülönbözteti azt a metaforától épp a sziesztézis jelensége alapján – úgy véli, hogy mivel a sziesztéziás metaforikus képek mögött valóság, vagyis a sziesztézis jelensége áll, létrejöttükben ezek különböznek a metaforától (Day, 1996, 11).

Ezek az elgondolások összemosják a perceptuális sziesztézis jelenségét a nyelvi sziesztéziás kifejezésekkel. Nem vitatható, hogy a normálistól eltérő esetek vizsgálata fényt deríthet egy-egy jelenség működési elvére, elgondolásom szerint a perceptuális sziesztézis jelenségét feltáró magyarázatok mégsem vihetők át analógiásan a nyelvi sziesztéziára: a *sötét hang*, *puha fény* és az ezekhez hasonló szókapcsolatokat megértjük anélkül, hogy valódi érzetek, érzetkapcsolódások keletkeznének bennünk, vagyis anélkül, hogy átélnénk a sziesztézis jelenségét. A tanulmány

következő részében a szinesztézia és a szinesztézis eltérő tipológiájával támasztom alá azt a megállapítást, hogy a két jelenség elhatárolandó egymástól.

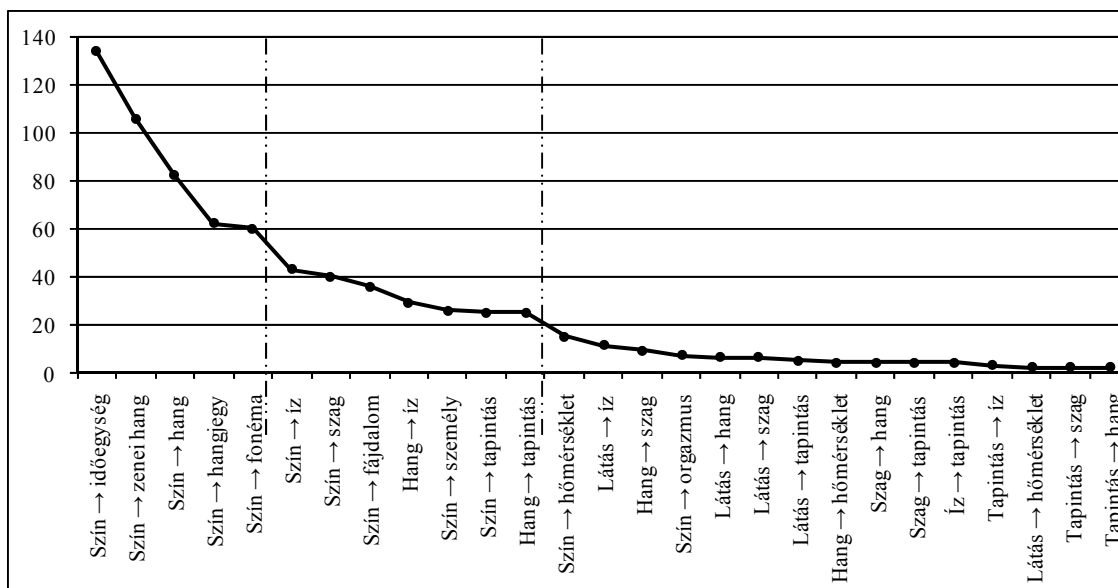
### 3. A szinesztézis és a szinesztézia típusainak összevetése

A szinesztézisfajták aszerint különböztethetők meg, hogy mely két érzéklet között jön létre az asszociáció. Az 1. táblázat és az 1. ábra a szinesztézistípusok előfordulásának gyakoriságát szemlélteti Day (2005) adatai alapján. Day adatai 572 szinesztézises személytől származnak, de mivel ugyanannál a személynél többféle szinesztézistípust is megfigyelt, és ezeket mindegyik típusnál külön-külön számon tartja, az esetek számának végösszege 1153. Ha a jobb áttekinthetőség végett a kiugróan nagy gyakoriságú első (SZÍN → GRAFÉMA) típust, illetve a végéről a csak 1–1 esettel képviselteteket kihagyjuk, a többi típus előfordulásának gyakoriságát az 1. ábrával szemléltethetjük:

1. táblázat: A szinesztézistípusok előfordulási gyakorisága (Day, 2005, 15)

Szinesztézistípus	Esetek száma	Az esetek hány %-a	A személyek hány %-a
SZÍN → GRAFÉMA	394	34,2	68,8
SZÍN → IDŐEGYSÉG	134	11,6	23,4
SZÍN → ZENEI HANG	106	9,2	18,5
SZÍN → HANG	82	7,1	14,3
SZÍN → HANGJEGY	62	5,4	10,8
SZÍN → FONÉMA	60	5,2	10,5
SZÍN → ÍZ	43	3,7	7,5
SZÍN → SZAG	40	3,5	6,9
SZÍN → FÁJDALOM	36	3,1	6,3
HANG → ÍZ	29	2,5	5,0
SZÍN → SZEMÉLY	26	2,3	4,5
SZÍN → TAPINTÁS	25	2,2	4,3
HANG → TAPINTÁS	25	2,2	4,3
SZÍN → HŐMÉRSÉKLET	15	1,3	2,6
LÁTÁS → ÍZ	11	1,0	1,9
HANG → SZAG	9	0,8	1,5
SZÍN → ORGAZMUS	7	0,6	1,2
LÁTÁS → HANG	6	0,5	1,0
LÁTÁS → SZAG	6	0,5	1,0
LÁTÁS → TAPINTÁS	5	0,4	0,8
HANG → HŐMÉRSÉKLET	4	0,3	0,6
SZAG → HANG	4	0,3	0,6
SZAG → TAPINTÁS	4	0,3	0,6
ÍZ → TAPINTÁS	4	0,3	0,6
TAPINTÁS → ÍZ	3	0,3	0,5
LÁTÁS → HŐMÉRSÉKLET	2	0,2	0,3
TAPINTÁS → SZAG	2	0,2	0,3
TAPINTÁS → HANG	2	0,2	0,3
SZAG → ÍZ	1	0,1	0,1
SZAG → HŐMÉRSÉKLET	1	0,1	0,1
ÍZ → HANG	1	0,1	0,1

ÍZ → HŐMÉRSÉKLET	1	0,1	0,1
TAPINTÁS → HŐMÉRSÉKLET	1	0,1	0,1
HŐMÉRSÉKLET → HANG	1	0,1	0,1
SZEMÉLY → SZAG	1	0,1	0,1



1. ábra: A szinesztézistípusok előfordulásának gyakorisága

A szinesztéziás kifejezések típusait a Magyar Nemzeti Szövegtár (MNSZ, [http://corpus.nytud.hu/mnsz/bevezeto\\_hun.html](http://corpus.nytud.hu/mnsz/bevezeto_hun.html)) korpuszából összeállított adattár alapján állapítottam meg. A szövegtárban összesen 3386 szinesztéziát találtam (4. táblázat).

A szinesztéziákat aszerint csoportosítottam, hogy az átvitel iránya mely érzékterületről melyikre történik. Így – az érzékterületek klasszikus felosztására alapozva – öt nagy csoport jött létre. Ezekhez járult a hatodik, a multimodális szinesztéziák csoportja. Ezt a csoportot olyan kifejezések alkotják, amelyek esetében a forrástartományt jelölő minőségnevet (pl. *folyékony*) két érzékterülethez is – a látáshoz és a tapintáshoz – köthető. Eszerint megkülönböztetünk olyan szinesztéziákat, amelyeknek forrástartománya<sup>7</sup> a látás, a hallás, a szaglás, az ízlelés, a tapintás, valamint az állag- és halmazállapot-észlelés (multimodális szinesztéziák).

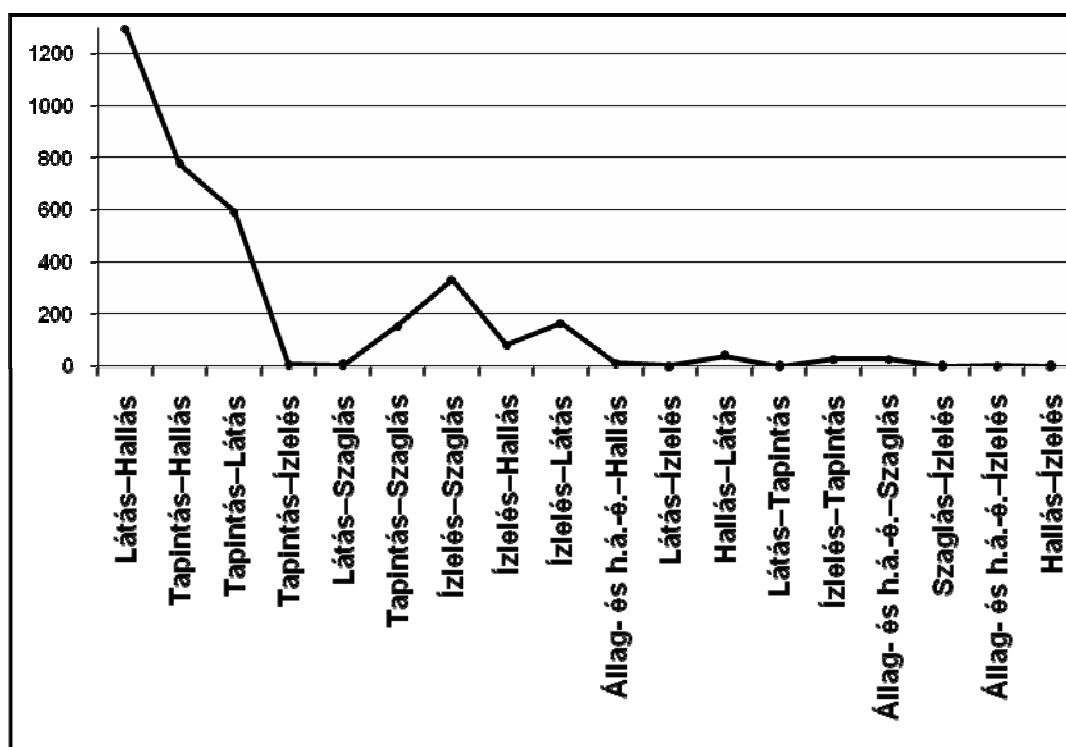
A szinesztézises és a szinesztéziás átvitelek összefoglaló táblázatai (2. és 4. táblázat) összesítő oszlopainak adatai azokra a doménekre vonatkoznak, *amelyek* társulnak valamely más területhez (a MIT: pl. szín – LÁTÁS, *éles* – TAPINTÁS), az összesítő sorok pedig azokat a területeket jelölik, *amelyekhez* (a MIHEZ: pl. graféma – LÁTÁS, *hang* - HALLÁS) valamely más érzékterületek társulnak. A szinesztézistípusokat összefoglaló 2. táblázatban összevonva szerepel a látás és a színészlelés területe, illetve a tapintás és a hőérzékelés területe, mivel a nyelvi szinesztéziák típusainak megállapításakor is egy-egy területként tartottam számon ezeket a doméneket.

<sup>7</sup> A forrás- és céltartomány kifejezések a kognitív konceptuális metaforaelméletben azt a két domént jelölik, amelyek között a fogalmi metaforikus leképezés létrejön. A forrástartomány általában a konkrétabb, ismertebb fogalmi domén, amely segítségével megértjük, felfogjuk az absztraktabb domént, a céltartományt. A szinesztéziát ugyan nem tekintem metaforának, ennek ellenére a cél- és forrástartomány kifejezések használata célszerűnek tűnik, mert – bár az elvont-absztrakt ellentétpár a szinesztézia tagjaira nem alkalmazható, mivel mindkét tag a konkrét érzékleti doménhez tartozik – a szinesztéziában a forrástartomány eleme jellemzi, írja le, árnyalja a céltartományi elemet.

2. táblázat: A szinesztézistípusok összesítő táblázata

	Látás- színészl.	Hallás	Ízlelés	Tapintás- hőérz.	Szaglás	Személy- észl.	Összesen	Az átvitelek hány %-a
<b>Látás (graféma)</b>	394	–	–	–	–	–	<b>394</b>	<b>34,1</b>
<b>Időegység</b>	134	–	–	–	–	–	<b>134</b>	<b>11,6</b>
<b>Ízlelés</b>	54	29	–	3	1	–	<b>87</b>	<b>7,5</b>
<b>Szaglás</b>	46	9	–	2	–	–	<b>58</b>	<b>5</b>
<b>Fájdalomérz.</b>	36	–	–	–	–	1	<b>36</b>	<b>3,1</b>
<b>Személyészl.</b>	26	–	–	–	–	–	<b>29</b>	<b>2,5</b>
<b>Tapintás- hőérz.</b>	45	29	5	1	5	–	<b>85</b>	<b>7,3</b>
<b>Orgazmus</b>	7	–	–	–	–	–	<b>7</b>	<b>0,6</b>
<b>Hallás</b>	316	–	1	3	4	–	<b>324</b>	<b>28,1</b>
<b>Összesen</b>	<b>1058</b>	<b>67</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1153</b>	
<b>Az átvitelek hány %-a</b>	<b>91,7</b>	<b>5,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,08</b>		

Az 1. táblázat alapján a szinesztézis legjellegzetesebb típusa egyértelműen a SZÍN → GRAFÉMA (betű), amely kiugróan magas értékkel szerepel a lista élén; ez teszi ki az összes esetek több mint egyharmadát, és a szinesztézises személyek több mint kétharmadánál van meg. (Nagy kérdés, hogy ezt mivel lehet magyarázni, hiszen az ilyen szinesztézis a betűk ismeretét feltételezi, márpedig a tömeges írástudás nemcsak evolúciós, hanem még történelmi szempontból nézve is egészen új keletű. Sorrendben a második pedig, bár elég messze az előző mögött, a SZÍN → IDŐEGYSÉG, amihez viszont az időszámítás ismerete szükséges, vagyis olyasmiről, ami régebbi ugyan, mint az általános írástudás, de mai formájában szintén eléggé új kulturális fejlemény.) A szinesztézises átvitelek gyakoriságát mutató 1. ábrán látjuk, hogy a leggyakoribbak csoportjában csak olyan típusok vannak, amelyekben a szinesztézises személyek valamilyen szinten látnak ott, ahol mások nem, és ez nagyjából a közepesen gyakori típusok csoportjára is áll, de itt már a hang is megjelenik mint a szinesztézisben második legfontosabb érzékterület. A valamihez társuló szín különböző típusai együttesen Day eseteinek 89,32%-át, a hangszinesztézisek pedig 5,81%-át teszik ki, és mivel ez a kettő együtt az összes eset 95,13%-a, megállapíthatjuk, hogy a többi típus a szinesztézisben szórványosan előfordul ugyan, de nem jellemző. Ezt pedig azért kell megjegyeznünk, mert, mint látjuk (2. ábra, 3. és 4. táblázat), a nyelvi szinesztézia esetében a típusok eloszlása eléggé különbözik ettől (ott például a tapintással kapcsolatos típus, amely itt a gyakorisági lista végén van, nagyon fontos, míg a színnek jóval kisebb a jelentősége).



2. ábra: A szinesztéziás átvitelek gyakorisága

A 4. táblázatban és a 2. ábrán látható, hogy a nyelvi szinesztéziák esetében a tapintás szolgál a legtöbb – 1534 – esetben szinesztéziás átvitelek forrástartományaként: ez a típus (pl. *meleg hang, éles szag, tompa fény, bársonyos íz*) a szinesztéziás kifejezések valamivel több mint 45%-át teszi ki. A szinesztézistípusokra vonatkozóan elmondható, hogy elenyésző azoknak a fajtáknak a száma (9 – 0,7%, 2. táblázat), amelyekben tapintási érzet kapcsolódik valamely más érzethez. A szinesztéziák második leggyakoribb típusai (34,5% – 4. táblázat) azok a szókapcsolatok, amelyekben a látás területére vonatkozó szó vonódik össze valamely más érzetterület szavával (pl. *fátyolos hang*). A látási érzetterület szavai számos esetben részt vesznek szinesztéziás kifejezések alkotásában, de a vizuális érzetterülethez tartozó szinesztéziák nem nagyon változatosak. A korpusz adatai szerint 1161 esetben, vagyis azoknak a szinesztéziás kifejezéseknek, amelyeknek forrástartománya a látás, közel 100%-ában (4. táblázat) a látási érzetek hallási érzetet jellemeznek (pl. *vékony hang, fakó hang* stb.). A szinesztézisben a látási terület sokkal változatosabb típusokat alkot, bármely más érzetterülethez társulhat (1. és 2. táblázat). A szinesztézis és a sziesztézia ezen típusai abban is eltérnek egymástól, hogy – míg szinesztézises észlelésben a színészlelés területe vesz részt leginkább – a színnek szinte egyáltalán nem szerepelnek a köznyelvi szinesztéziákban. A MNSZ egyetlen olyan szinesztéziát tartalmaz, amelyben színnevet viszünk át valamely más érzetterületre (a hallási doménre): *szürke hang*.

A látás és a tapintás után az ízlelés a harmadik leggyakoribb forrástartomány. A szinesztéziás transzfer 604 sziesztézia esetében (a szinesztéziás kifejezések közel 18%-ában) irányul az ízlelés érzetterületéről valamely más érzékleti domén felé (pl. *savanyú arc, édes hang, keserű szag* stb.). A szinesztézistípusokat összesítő 1. és 2. táblázat mutatja, hogy az ízlelés területéről elenyésző számban történik szinesztézises transzfer más érzetterületre (ÍZ → TAPINTÁS 4 eset, ÍZ → HANG 1 eset, ÍZ → HŐMÉRSÉKLET 1 eset – 1. táblázat, 0,5% – 2. táblázat). Érdekes megfigyelni azt is, hogy míg a nyelvi szinesztéziákban az ízérzetet jelölő szavakat legtöbb esetben a szaglás (332 – 9,8%), majd a látás (164 – 4,8%) és a hallás (81 – 2,3%) területére visszük át (3. táblázat, 2. ábra), a perceptuális-neurális szinesztézistípusok között (1. táblázat, 1. ábra) ezek a fajták egyáltalán nem fordulnak elő. A szaglás

és a hallás területe, mivel mindkettőnek szegényes a szókincse,<sup>8</sup> alig vagy egyáltalán nem vesz részt szinesztéziás kifejezések alkotásában (39 – 1,1%, 0 – 0%, 3. táblázat). Ezzel ellentétben a szinesztézisnél azok a típusok, amelyekben a transzfer a hallás, illetve a szaglás területéről történik valamely más érzetterület felé (HANG → MÁS ÉRZET 67 eset – 5,8%, SZAG → MÁS ÉRZET, 10 eset – 0,8% – 2. táblázat) sokkal nagyobb számban vannak, mint azok, amelyekben valamely íz társul egy másik érzethez (ÍZ → MÁS ÉRZET 6 eset – 0,5 – 2. táblázat).

A szinesztéziás kifejezések előfordulási gyakoriságát szemléltető 3. táblázatban és a 2. ábrán látható, hogy a leggyakoribb céltartomány – vagyis az a terület, amelyhez társul egy másik érzetterületre vonatkozó szó – a hallási érzetterület: a nyelvben a legtöbb szinesztéziás transzfer (2032 kifejezés, 60% – 4. táblázat) az auditív terület felé irányul, kiugróan magas azoknak a szinesztéziáknak a száma, amelyekben valamely hallási érzet jellemzésére egy másik érzetterületről vett szót használunk (pl. *érdes hang, csillogó hang, keserű hang* stb.). A látás területe a hallást követően a leggyakoribb céltartomány (795 kifejezés, 23,4% – 4. táblázat), majd ezt követi a szaglása (520 kifejezés, 15,3% – 4. táblázat). Az, hogy az egyik leggyakoribb céltartomány a szaglás és a hallás, nagy valószínűséggel összefüggésben áll azzal, hogy ezeknek a területeknek a legszegényesebb a szókincse, tehát ezek a modalitások szorulnak leginkább arra, hogy más érzetterületekről vett szavakkal jellemezzük a ingereiket. A szinesztézis esetében elmondható, hogy a kiváltó ingernél is – csakúgy, mint a szinesztézises ingernél – a látásnak van a legnagyobb szerepe (a leggyakoribb szinesztézistípus az, amikor egy betűképhez társul valamilyen szín, 394 eset, 34,1% – 2. táblázat). Az auditív területnek a szinesztézis esetében jelentős a szerepe, a látás doménjét követően a legtöbb esetben (324 eset – 2. táblázat) a kiváltó inger auditív. Ez a fajta típus a szinesztézises esetek 28,1%-át teszi ki (2. táblázat), ez messze elmarad a nyelvi szinesztéziáknál tapasztalt aránytól. Mint láttuk, a nyelvi szinesztéziás kifejezések 60%-át alkotják olyan szókapcsolatok, amelyekben valamely más érzetterület szava hallási inger jellemzésére szolgál.

3. táblázat: A szinesztéziatípusok előfordulási gyakorisága

Szinesztéziatípus	Esetek száma	A szinesztéziák hány %-a
LÁTÁS → HALLÁS	1161	34,2
TAPINTÁS → HALLÁS	778	22,9
TAPINTÁS → LÁTÁS	592	17,4
ÍZLELÉS → SZAGLÁS	332	9,8
ÍZLELÉS → LÁTÁS	164	4,8
TAPINTÁS → SZAGLÁS	156	4,6
ÍZLELÉS → HALLÁS	81	2,3
HALLÁS → LÁTÁS	39	1,5

<sup>8</sup> A hallás és a szaglás területe a legkevésbé verbalizált érzékleti modalitás. A hallási érzeteket leíró szókészlet – a szagláshoz hasonlóan – szegényes, a hallási területhez kapcsolódó ún. alapminőségnevek a hangerő kifejezésére alkalmasak, a hangmagasság (*alacsony/magas hang*) és a hangszín (*tompa hang, sötét hang* stb.) jellemzésére szinesztéziás kifejezések szolgálnak. Különleges érzetterületek tartják a nyelv szempontjából a szaglást is: bár számos szagféle pontos megkülönböztetésére vagyunk képesek, kevés azoknak az egy lexémából álló szavaknak, az ún. alapszagneveknek a száma, amelyekkel megnevezhetjük a szagokat. Míg például a vizuálisan észlelt dolgok leírására finoman kidolgozott minőségnevkészlet áll rendelkezésünkre, a szagok esetében csupán általános, (részben) szubjektív, és egy bipoláris skála két végletén elhelyezkedő benyomásainkat adhatjuk vissza: *illatos (kellemes) – büdös, bűzös, szagos, undorító (kellemetlen)*. A pontos szagérzetre a szagforrás megnevezésével (pl. *benzinszag, virágillat* stb.) utalhatunk, és szinesztéziás – leggyakrabban ízérzetet jelölő – kifejezések (pl. *édes, keserű szag/illat*) szolgálnak megnevezésükre.



ÁLLAG- ÉS HALMAZÁLLAPOT-ÉSZL. → SZAGLÁS	27	0,7
ÍZLELÉS → TAPINTÁS	27	0,7
HALMAZÁLLAPOT-ÉSZL. → HALLÁS	12	0,3
TAPINTÁS → ÍZLELÉS	8	0,2
LÁTÁS → SZAGLÁS	5	0,1
LÁTÁS → ÍZLELÉS	2	0,05
HALMAZÁLLAPOT-ÉSZL. → ÍZLELÉS	2	0,05

4. táblázat: A szinesztéziatípusok összefoglaló táblázata

	Tapintás	Látás	Ízeles	Állag- és halmazállapot-észlelés	Hallás	Szaglás	Összesen	A szinesztéziák hány %-a
Hallás	778	1161	81	12		–	2032	60
Szaglás	156	5	332	27	–		520	15,3
Látás	592		164	–	39	–	795	23,4
Ízeles	8	2		2	–	–	12	0,3
Tapintás		–	27	–	–	–	27	0,7
Összesen	1534	1168	604	41	39	–	3386	
A szinesztéziák hány %-a	45,3	34,5	17,8	1,2	1,1	-		

#### 4. Következtetések

A szinesztézis és a sziesztézia típusainak összesítő táblázataiból és a típusok összevetéséből kiderül, hogy a tanulmány címében szereplő kérdésre nemleges a válasz. A két jelenség tipológiája nagy mértékben eltér egymástól, és ez a nagy különbség kétségessé teszi azt, hogy a szinesztézis idegéletani értelmezése egyszersmind a nyelvi sziesztéziára is kielégítő magyarázatot adhat. A perceptuális-neurális sziesztézia és a nyelvi sziesztézia annyiban rokon jelenségek, hogy mindkettőben különböző érzéketi modalitások kapcsolódnak össze. A hasonlóság azonban csak látszólag sejtet valamiféle kapcsolatot a két jelenség között, és ezt a felületi rokonságot nem csupán a sziesztézis- és sziesztéziatípusok különbözősége, illetve eltérő gyakorisága ássa alá, hanem a két jelenség eltérő működésmódja is: a sziesztézisben egyik érzet (pl. a hang) *felidézi* a másikat (pl. színt), a sziesztéziában az egyik érzet (pl. hang) hangulatilag *megidéz* egy másikat (pl. élesség). Az előbbi esetben tehát valódi észlelési jelenségről beszélhetünk, amikor a sziesztézis által kiváltott érzet a maga valóságában észlelt, míg az utóbbinál szó sincs arról, hogy egy bizonyos minőségű hang konkrétan felidézne például az élesség tapintási érzetét a beszélőkben. A nyelvi sziesztéziák esetében

nem konkrét észlelési tapasztalatok vonódnak össze, hanem nagyrészt az érzetektől lecsapódott hangulatok közössége, egymásnak való megfelelése motiválja a szinesztéziás kifejezések létrejöttét.<sup>9</sup>

### Felhasznált irodalom

- Bretones Callejas, C. (2001a): Synaesthetic Metaphors in English. *ICSI Technical Report*, 8. September 2001. <http://www.icsi.berkeley.edu/techreports> (2011.11.01.)
- Bretones Callejas, C. (2001b): *What's Your Definition of Synaesthesia: A Matter of Language or Thought?* <http://www.icsi.berkeley.edu/ftp/pub/techreports/2001/tr-01-008.pdf> (2011.11.01.)
- Cytowic, R. E. (1993): *The Man Who Tasted Shapes*. G. P. Putnam's Sons, New York
- Cytowic, R. E. (1995): Synesthesia: Phenomenology and neuropsychology. *Psyche*, 2, 10, <http://psyche.cs.monash.edu.au/v2/psyche-2-10-cytowic.html> (2011. 11. 09.)
- Cytowic, R. E. (2002a): *Synesthesia. A Union of the Senses*. MIT Press, Cambridge–London
- Cytowic, R. E. (2002b): Touching tastes, seeing smells – and shaking up brain science. *Cerebrum*, 4, 7–26.
- Cytowic, R. E., Eagleman, D. M. (2009): *Wednesday Is Indigo Blue*. MIT Press, Cambridge–London
- Day, S. (1996): Synaesthesia and Synaesthetic Metaphors. *Psyche*, 2, 32 <http://psyche.cs.monash.edu.au/v2/psyche-2-32-day.html> (2011.11.01.)
- Day, Sean (2005): Some Demographic and Socio-cultural Aspects of Synesthesia. In: Robertson, L. C., Sagiv, N. (eds.): *Synesthesia. Perspectives from Cognitive Neuroscience*, Oxford University Press, Oxford, 11–33.
- Dixon, M. J., Smilek, D., Wagar, B., Merikle, P. M. (2004): Grapheme-Color Synesthesia: When 7 Is Yellow and D Is Blue. In: Calvert, G. A., Spence, C., Stein, B. E. (eds.), *The Handbook of Multisensory Processes*, MIT Press, Cambridge–London, 837–850.
- Dixon, M. J., Smilek, D. (2005): The Importance of Individual Differences in Grapheme–Color Synesthesia. *Neuron*, 45, 821–823.
- Dixon, M. et al. (2006): The Role of Meaning in Grapheme–Colour Synaesthesia. *Cortex*, 42, 243–252.
- P. Dombi E. (1974): *Öt érzék ezer muzsikája*. Kriterion Kiadó, Bukarest
- Grossenbacher, P. (1997): Perception and Sensory Information in Synaesthetic Experience. In: Baron-Cohen, S., Harrison, J. E. (eds.): *Synesthesia. Classic and Contemporary Readings*. Blackwell, Oxford–Cambridge, 148–172.
- Grossenbacher, P. G., Lovelace, C. T. (2001): Mechanisms of Synesthesia: Cognitive and Physiological Constraints. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 1, 36–41.
- Hubbard, E. M. (2007): Neuropsychology of Synesthesia. *Current Psychiatry Reports*, 9, 193–197.
- Ramachandran, S. V., Hubbard, E. M. (2001): Synesthesia – A Window into Perception, Thought and Language, *Journal of Consciousness*, 8, 12, 3–34.
- Ramachandran, S. V., Hubbard, E. M. (2003a): Hearing Colors, Tasting Shapes. *Scientific American*, 288, 52–59.
- Ramachandran, S.V., Hubbard, E. M. (2003b): The Phenomenology of Synesthesia. *Journal of Consciousness*, 10, 8, 49–57.

<sup>9</sup> A nyelvi szinesztéziák jelentéstani motiváltságáról bővebben l.: Szántó (2010, 2011).

Ramachandran, S.V., Hubbard, E. M. (2005): Emergence of the Human Mind: Some Clues from Synesthesia. In: Robertson, L. C., Sagiv, N. (eds.): *Synesthesia. Perspectives from Cognitive Neuroscience*, Oxford University Press, Oxford, 147–192.

Sass B. (2009): „Mazsola” – eszköz a magyar igék bővítményszerkezetének vizsgálatára. In: Váradi Tamás (szerk.), *Válogatás az I. Alkalmazott Nyelvészeti Doktorandusz Konferencia előadásaiból*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 117–129., (<http://corpus.nytud.hu/mazsola>)

Shanon, B. (2002): *The Antipodes of the Mind. Charting the Phenomenology of the Ayahuasca Experience*. Oxford University Press, New York

Smilek, D., Dixon, M. J. (2002): Towards a Synergistic Understanding of Synaesthesia. *Psyche*, 8, 1.

Szántó B. (2010): Alternatív javaslat a szinesztézia jelentéstani megközelítéséhez. *Magyar Nyelvjárások*, 48, 157–167.

Szántó B. (2011): Perceptuális és affektív megfelelések a szinesztéziákban. In: Raátz J., Tóthfalussy Zs. (szerk.): *Retorika és filozófia. Régi-új retorika sorozat 12*. Trezor Kiadó, Budapest, 55–60.

Váradi T. (2002): The Hungarian National Corpus. In: *Proceedings of the 3rd LREC Conference*, Las Palmas, Spanyolország, 385–389 (<http://corpus.nytud.hu/mnsz>)

### Szerző

**Szántó Biborka**, Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kézdivásárhely (Románia). E-mail: [biborkasalamon@yahoo.com](mailto:biborkasalamon@yahoo.com)

