

A MINDENNAPOK SZÍNESETEI

Tóth Máté¹, Winternitz Máté²

¹*SZTE Általános Orvostudományi Kar*

²*ELTE Természettudományi Kar*

Bevezetés

Kutatásunkat egy napjainkban is érdekes pszichológiai jelenségről, a szinesztéziáról készítettük.

Először egy televízióműsorban hallottunk a jelenségről, majd nem sokkal később újabb ismereteket szereztünk egy rádióbeszélgetésből. Kisebb kutakodások és utánajárások közben kiderült, hogy egyikünk édesanyja is a szinesztéziás személyek közé sorolható. Ez személyes motivációként szolgált további munkánkban.

Kezdetben azt terveztük, hogy felvesszük a kapcsolatot szinesztéziás alanyokkal, és esettanulmányokat készítünk velük, hogy tudják-e hasznosítani ezt a nem mindennapi tulajdonságot a mindennapokban. Az alanyok felkutatásához létrehoztunk egy online tesztet, ennek részleteit a későbbiekben fogjuk kifejteni. A kutatásunk során azonban tapasztalnunk kellett, hogy a jelenség szubjektív mivolta miatt a rendelkezésünkre álló eszközök és a célkitűzésünk nem álltak összhangban egymással. Ám online tesztünk eredményei új lehetőségeket nyitottak meg számunkra, melyek új célok kitűzését tették lehetővé. Az egyik az ismeretterjesztés hangsúlyozása, a másik pedig egy működőképes teszt létrehozása, amellyel nagy valószínűséggel megállapítható egy adott személyről, hogy szinesztéziás-e. Továbbá a tesztnek köszönhetően képesek voltunk szinesztéziás alanyokat vizsgálni, és esettanulmányokat végezni velük.

A következőkben a kutatás részleteit olvashatják.

A szinesztézia bemutatása

Feltesszük magunknak a kérdést, hogy tulajdonképpen mi is az a szinesztézia. A legtöbb ember a fogalom hallatán először az irodalmi költői eszközre gondol, mivel azzal gyakrabban találkozhatnak. Ez valóban így van, de emberek egy igen kis csoportjának ez mást is jelent, még ha az adott

személy nem is tud róla. Egyes források szerint minden kétszáz-ezredik, mások szerint pedig minden huszadik ember tapasztalja a jelenséget (Juhász, 2005:5).

Pontosan megfogalmazva „együtt érzékelésként” határozhatjuk meg, erre utal a görög eredetű elnevezés, a *szün* (együtt) és az *esztézisz* (érzékelés). A szinesztéziának legalább öt külön jelenségkörét határozhatjuk meg. Amelyről az emberek leginkább hallanak, az a metafora pszeudoszinesztézia, ez felel meg az irodalmi használatnak. Ismert szinesztéziás költőként említhetjük meg például Arthur Rimbaud nevét. Ezen kívül létezik még szerzett szinesztézia, amely valamilyen neurológiai sérülés következtében keletkezik, indukált szinesztézia drog hatására, valamint asszociáció pszeudoszinesztézia, amely tanult kapcsolatokon alapul. Azonban mi most a fejlődési vagy veleszületett szinesztéziáról fogunk beszélni (Juhász, 2005:3).

Ez lényegében egy olyan mentális jelenség, amely során az egyik érzékszerv által keltett benyomás egyidejűleg és automatikusan aktivál egy másik érzetet. A másodlagosan kialakult érzetnek nincsen külön adekvát ingere, ellenben az elsődleges érzetnél ez megfigyelhető. A leggyakoribb a látási és hallási élmények kapcsolata, amikor egy hang vagy egy írott alak valamilyen színélményt vált ki az alanyból. Legelterjedtebb a graféma-szín szinesztézia, amikor az emberek akaratlanul is színeket társítanak betűkhöz, napokhoz, számokhoz és egyéb dolgokhoz.

Ritkább ugyan, de létezik hang-szín szinesztézia is. A színhallás nem két érzékszerv területén elszigetelt jelenségből, vagy minőségek közötti véletlenszerű asszociációkból áll, hanem korrelációs dimenziókat vagy tulajdonságokat fejez ki. Találkozhatunk színzongorával is, például egy L. B. Castel nevéhez fűződik, melyen egyidejűleg színben is kifejező zene volt játszható (Lázár, 1994:74–76). A híres zeneszerző, Beethoven nem szerette a h-moll hangnemet, mert vörös színű volt, továbbá Liszt Ferenc is szinesztéziás lehetett egyes források szerint. Kutatók megpróbálták meghatározni a hangok színét, így például a D hang sárga lett vagy a zöld szín az E-dúr és e-moll körül határozható meg. A zörejek a kutatók szerint szürkék vagy feketék.

A szinesztézia számos formában megjelenhet, de ezek már tényleg ritkaságszámba mennek. Az íz-, tapintás- és szagtársítások már az esetek csak alig egy százalékában jelennek meg. Érdekes példaként hozhatjuk egy angol férfi esetét, aki a londoni metrónál tapasztalt ízelvényeket. Sokat utazgatott a metróon, és jegyzeteket készített, majd létrehozott egy térképet, amelyen hagymás máj és gyümölcstorta ízű metróállomások is felkerültek az útvonalakra (444).

A szinesztéziások élményeit különféle szempontok szerint csoportosíthatjuk. Első fontos tulajdonságuk, hogy automatikusan, teljesen spontán alakulnak ki. Ezt a képet mintegy kivetített képként látják, és olyan érzés, mintha saját szemükkel látnák a peri-perszonális térben. Következő szempont, hogy ez az élmény egész életünk során fennmarad. Tehát ha az adott szinesztéziás személytől megkérdezzük, hogy milyen szint társít valamelyik betűhöz, ugyanazt a választ fogjuk kapni hónapok, évek elteltével is. A szinesztéziás élmények az emlékezetben tárolhatók és felidézhetők is, végül pedig emocionális komponensük is lehet, mivel sokszor erős érzelmi hatást váltanak ki az ingerek (Cytowic, 1989).

Mivel sajnos számos helyen így fogalmaznak, fontos megjegyezni, hogy a szinesztézia semmiképp sem mondható betegségnek. Inkább valamilyen „extra” képességként határozhatjuk meg, amelyről egyelőre sajnos nem tudunk pontos választ adni, hogy megkönnyíti-e az emberek életét.

Kutatási módszereink és eredményeink

Első lépésként egy harmadik fél segítségével létrehoztunk egy online tesztet, amely a *szinesztezia.tk* internetes oldalon – számítógép vagy mobil eszköz segítségével – bárki számára elérhető.

A Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár és a hozzá tartozó Zenei Gyűjtemény archívumában, valamint internetes keresőmotorokban, főként a *Google*-ön való kutakodásunk során talákoztunk a szinesztézia jelenségével foglalkozó dokumentumokkal. Azonban különböző kulcsszavakkal való rákeresésre sem találtunk magyar nyelvű szűrő tesztet, így csak idegen nyelvű forrásokat tudtunk alapul venni saját tesztünk elkészítésekor.

A *synaesthesia.com*¹ weboldalon talált angol-német nyelvű teszt megfigyelése után kezdtük el kidolgozni saját, vizsgálati módszereiben eltérő, magyar nyelvű tesztünket. Az előbb említett weboldalon három különböző tesztet találtunk, amely külön vizsgálta a számokhoz, hónapok és napok neveihez való színtársításokat. Közös módszernek tekinthető a színtársítások megvalósítása, mivel ez mindkét esetben színkálával történt. Ebből kellett kiválasztania az alanynak a számára megfelelő színeket. Emellett a mi tesztünkben is célirányú kérdésekre kellett választ adniuk a kitöltőknek. Tehát tesztünk két nagyobb részből tevődött össze, a kérdéssorból és a színtársításból.

Vizsgálati módszereink a következők voltak. A mi tesztünk a megfigyelt teszthez képest összetett, mivel összesen öt különböző területet vizs-

¹ <http://www.synaesthesia.com/en/>

gáltunk. Kitöltőinknek számokhoz, betűkhöz, hónapok és napok neveihez, illetve kulcsszavakhoz kellett kiválasztaniuk a színskálából színeket egy teszten belül. Ezt azért alkalmaztuk, mivel egy graféma-szín szinesztéziás általában nem csak egy dologhoz társít színeket, hanem ez a jelenség számára komplexebb. Így főleg akkor mondhatjuk valakiről, hogy szinesztéziás, ha több vizsgálati csoporthoz ad meg pontosan színeket. Ahhoz pedig, hogy egy adott személyről minél nagyobb valószínűséggel meg tudjuk állapítani, hogy szinesztéziás, egy kitöltés alkalmával többször, egészen pontosan háromszor kellett kiválasztaniuk színeket a megjelenő elemekhez. Ezek voltak a legfontosabb részei a módszernek, mivel a későbbiekben ezeknek az adataival tudtunk dolgozni.

A további módszerek már a rövid távú memória megzavarását szolgálták, hogy a kitöltőnek minél kevesebb esélye legyen az emlékezetből történő társításra. Minden színtársítós egység elé betettünk egy pár másodperces szünetet, hogy ezzel is minimalizáljuk azt, hogy megjegyezzék az általuk választott színeket, illetve nem volt lehetőségük a visszalépésre, hogy megnézzék vagy leellenőrizzék önmagukat. Továbbá a továbblépéshez mindenképpen meg kellett adniuk egy választott színt, így mi biztosan kaptunk minden elemhez vizsgálható eredményt. Végül annak érdekében, hogy kizárjuk vagy megzavarjuk a színtársítás memorizálását, minden vizsgálati pont elé beillesztettünk egy véletlenszerű „csalit”. Ennek az eredményét nem vettük figyelembe, csak a zavarás célját szolgálta. A csali után következő vizsgálati pontok eredményeit értékeltük, azonban a sorrendet – a memória konfúziója érdekében – itt szintén randomizáltuk.

Miután elkészítettük a tesztet, megosztottuk különböző közösségi oldalakon, hogy minél nagyobb adathalmazzal rendelkezünk. A teszt végén a kitöltőnek meg kellett adnia az e-mail címét, illetve egy nevet, amelyen szólíthatjuk. Az e-mail-cím elkérése két célt is szolgált, az egyik, hogy el tudjuk számukra küldeni eredményüket, melyből megtudhatják, hogy milyen mértékben valószínűsíthető náluk a szinesztézia. A másik, hogy a címük elkérése által lehetőségünk volt velük felvenni a kapcsolatot és így bevonhattuk őket további vizsgálatainkba.

Az online teszt alapján a kiválogatáshoz kiszámoltuk minden emberhez a legjobb három színtársítási eredményének átlagát, amely szerint sorba rendeztük őket. Azért három eredménnyel számoltunk, mert ezzel mindenkinek a legjobb teljesítményét vehettük figyelembe. Így ha egy személy például szinesztéziás volt három tényezőre, de a negyedikre már nem, a negyedik eredmény nem rontotta le az átlagát. A rendszer kiszámolta a

három társítás adataiból származó eltéréseknek az átlagát (a megadott színek RGB kódja alapján), majd a három legkisebb eltérésű társításból számolt ki egy újabb átlagot, amely szerint azután a személyek sorba rendezése történt.

A különböző alanyok eredményeinek megfigyelése után felállítottunk egy határértéket. A későbbiekben esettanulmányokat is végeztünk, és elbeszélgetések során állapítottuk meg a még pontosabb határértékünket, amely szerint valószínűsíthető, hogy az adott személy szinesztéziás-e vagy sem. Következő lépésként az online tesztünk alapján létrehoztunk két csoportot, amelyekkel különböző vizsgálatokat végeztünk.

Az eddigi 122 főből 11 személyről tudtuk azt állítani, hogy nagy valószínűséggel szinesztéziás. Ezt egyrészt az online teszt alapján állapítottuk meg, illetve személyesen is elbeszélgettünk velük, hogy testközelből is tapasztaljuk, alanyunk ténylegesen mutatja-e a szinesztézia jellegzetességeit. Ez nagyon hasznos résznek bizonyult, már csak azért is, mert az interjúknak köszönhetően még pontosabb határértéket tudtunk meghatározni tesztünkben – előfordult olyan személy is, akit az elmondottak alapján végül mégsem találtunk szinesztéziásnak, így módosítottunk értékünkön.

Viszonyításként létrehoztunk egy szintén 11 fős, nem szinesztéziásokból álló kontroll csoportot. Őket a határértéket nem teljesítők közül választottuk ki, más-más átlagokkal, a legrosszabbtól a jobbakig. Az esettanulmányok során először megnéztük azt, hogy tényleg két különböző csoportot sikerült-e kiválasztanunk. Ehhez újra kitöltettünk velük egy szintársítást, amelyeket aztán összevetettünk a korábbi társításaikkal. Azt tapasztaltuk, hogy a szinesztéziás csoport kétszer jobban teljesített (kontroll: 38,12%, szinesztéziás: 77,34%). Ugyan csak 77%-os teljesítményt nyújtottak, amely nem tökéletes, de ez abból is adódhat, hogy nem mindegyik alanyunk kifejezetten graféma-szín szinesztéziás, vagy nem társít minden elemhez színeket.

Forrásunkból – amely egyébként az egyetlen részletes magyar nyelvű forrás –, azokat a feltevéseket olvastuk ki, hogy a szinesztéziásoknak jobb lehet az emlékezőképessége, kifejezetten kedvelik a szimmetriát, valamint nagy arányban cserélik fel a jobb és bal oldalt (Juhász, 2005:6-7). Tesztsorunkkal ezeknek a feltevéseknek a hitelességét vizsgáltuk csoportjainkban, és azt tapasztaltuk, hogy a disszertációban olvasott, illetve az általunk kapott eredmények eltérnek, mivel kutatásunkban a két csoport között nem volt számottevő különbség.

Az emlékezőképesség vizsgálatára egy memóriatesztet hoztunk létre. Alanyainknak egyre hosszabb számsorozatokot kellett visszamondaniuk, majd ugyanez a feladat előfordult fordított sorrendben is. Növekvő szótagszámú álszavakat, valamint szólistákat is visszakérdeztünk tőlük. Végül a Corsi-kocka (Sipka, 2008:8–10) nevű teszt során bizonyos sorrendben mutattunk az alanyok elé helyezett kockákra, és nekik azonos sorrendben meg kellett ismételnük a lépéseket. A színesztéziás csoportunk ugyan jobban teljesített (75,84%) a kontroll csoportnál (66,73%), de ez a különbség nem tekinthető számottevőnek, mivel valószínűleg ez az alig tíz százalék nem a színesztéziás tulajdonságuknak köszönhető. Tehát a mi kutatásunk szerint a színesztéziásoknak átlagosan jobb volt a memóriájuk, ám ez a különbség nem volt kiemelkedő.

A szimmetria vizsgálatára egy különböző részekből álló tesztet hoztunk létre. Az első feladatban a résztvevőknek rajzolniuk kellett olyan ábrák mellé, amelyeket szimmetrikusan is ki lehetett egészíteni. Ezt követően egy-egy képet láttak a lapon, majd az alatta található négy képből ki kellett választaniuk a szerintük helyes képet. Egyik sem rossz válasz, de a négy közül csak egy volt szimmetrikus. Végül pedig különböző alakzatokból kellett kiválasztaniuk a nekik tetsző formákat – itt sem szerepelt rossz válasz, de szintén azt néztük, hogy milyen arányban kerülnek kiválasztásra a szimmetrikusak. Itt az eredmények még kevésbé voltak eltérőek: a két csoport átlagai közti differencia mindössze 1,6% volt (kontroll: 38,2%, színesztéziás: 39,10%). Továbbá a közel 39%-os teljesítményt is gyengének találtuk, tehát az alanyok vagy tényleg nem gondolkoznak szimmetrikusan vagy még pontosítani kell tesztünkön, hogy jobban kimutatható legyen a szimmetriapreferencia.

Az esettanulmányok harmadik része egy iránykövető teszt volt. Ezt oly módon kiviteleztek, hogy a lapon létrehoztunk egy négyzetekkel kirakott területet, amely négyzetek között a résztvevők egy folyamatos vonalat húzva tudtak haladni. A haladási irányokat mi diktáltuk az alanyoknak fokozott tempóban, hogy ne legyen elegendő idejük a huzamosabb gondolkodásra. Ezt az irányt kellett követniük az előbb említett ábrán egy ceruza segítségével. Ez a teszt jól működött, annak ellenére, hogy itt sem mutatkozott nagy eltérés a két csoport között – sőt a színesztéziás csoportunk még jobban is teljesített 4%-al (kontroll: 85%, színesztéziás: 89%). Azonban mindkét csoport majdnem elérte a 90%-os eredményt, így nem állíthatjuk, hogy nagy arányban kevernék a jobb és bal oldalt.

Összefoglalva az általunk kapott eredményeket, a disszertáció alapján várt jelentős eltérést csak a színtársításnál kaptuk, ahol a kétszeresen jobb

teljesítmény igazolja a szinesztézia meglétét a szinesztéziás csoportban. A többi vizsgálati pontban a szinesztéziások valóban jobban teljesítettek, ám nem kaptunk olyan eredményeket, melyek jelentős eltérést mutatnának a két csoport között. A kialakult ellentmondásnak több oka is lehet. Fennáll annak a lehetősége, hogy az általunk regisztrált és vizsgált populáció nem volt megfelelő egyedszámú, melyet a későbbiekben még nagyobb számú alany vizsgálatával igyekszünk majd orvosolni. Emellett a szinesztézia nem egy homogén jelenség: individuális szinten is eltérő formában jelentkezhet, ami jelenthet eltérést a mi alanyaink és a disszertációban szereplő alanyok között. Végül pedig az alapul vett doktori munka megközelítőleg a 2000-es évekig foglalja össze a szinesztéziáról szerzett információkat – a mi kutatásunk és az ott részletezett kutatás között tehát 15 éves különbség figyelhető meg. 15 év elegendő idő lehet ahhoz, hogy egy ilyen speciális jelenségben ilyen eltéréseket tapasztaljunk.

Az interjún tapasztaltak

A szinesztéziás eseteink közül négy személyt emelnénk ki.

Az V. számú esetünk egy 19 éves lány, aki saját elmondása szerint már tudta, hogy szinesztéziás lehet, mivel már pszichológusánál beszéltek róla, és kérdezték is, hogy milyen színűek számára a napok. Nála egyébként leginkább graféma-szín szinesztézia jelenik meg, azon belül is főleg napok nevéhez társít színeket. Amíg nem tudta, hogy milyen jelenséget tapasztal, teljesen természetesnek vette a jelenséget, viszont zavarta, ha mások nem a számára megjelenő színeket mondták. Jobb kezes, és saját bevallása szerint könnyen felcseréli a bal és jobb oldalt. A rendezett környezetet, és a dolgok szimmetriáját kedveli. Inkább humán beállítottságú, érdeklődik a művészet iránt, szokott rajzolni, továbbá különösen szereti a filmművészetet, és ilyen irányban szeretne továbbtanulni. Kifejezetten jó nyelvérzéssel rendelkezik, folyékonyan beszél angolul, németül és kissé gyengébben szlovákul és franciául. A telefonszámokat és évszámokat könnyen megjegyzi, de nem tudta megmondani, hogy ebben közrejátszhat-e a szinesztézia. Az arcmemóriája viszont gyenge, valamint az analóg óráról csak hosszabb gondolkodás után tudja leolvasni az időt. A legérdekesebbnek nála azonban azt találtuk, hogy a hónapok neveit egy kert képeinek segítségével képes megjegyezni. Egy lépcsőn megy le jobbra tartva a kertbe, ez a január, majd azt körbejárva a további hónapok, végül a lépcső bal oldalán felfelé menet jelzi a decembert.

A VI. számú eset egy 16 éves, gimnazista lány. Felkeresésünkig nem tudott róla, hogy szinesztéziás, és nem is hallott korábban a jelenségről, de

az már kiskora óta jelentkezik nála. Teljesen természetesnek vette, hogy nála tapasztalható ez a jelenség, és őt is zavarja, ha mások nem az ő színeit használják. Kétkezes, a jobb kezével csak írni szokott, de minden mást a bal kezével csinál. Kiskorában sűrűn felcserélte a jobb és bal oldalt, amely ilyen korban nem szokatlan, de ma már ez kevésbé jellemző rá. Egyáltalán nem zavarja a rendetlenség, ugyanakkor szokott rendszerezni és szereti a szimmetriát. Jó az arcmemóriája, illetve a telefonszámokat és évszámokat is megjegyzi. Saját bevallása szerint használja a színeket a tanuláshoz, segítségükkel memorizálja a dolgokat. Három éves koráig nem beszélt és valószínűleg ebből adódóan nehezen beszél idegen nyelveket. Elsősorban reál beállítottságú, de érdeklődik a művészetek iránt, szeret zenélni, zongorázik és énekel is. Számokhoz, napok és hónapok neveihez társít színeket, és ahogyan már említettük, használja is a színeket a mindennapi életben. Megmutatta nekünk füzeteit, ahol az egyes szövegrészeket vagy képeket bekeretezte különböző színekkel, hogy így segítse memorizálásukat.

A VII. számú eset szintén lány, 17 éves gimnazista. Ő is hallott már a szinesztéziáról, egy irodalmi érdeklődésű ismerőse mesélt neki korábban a jelenségről. Természetesnek veszi, hogy színeket társít, és furcsának találja, hogy más embereknél ez a színélmény nem jelentkezik. Jobb kezes, de bal kézzel nyúl mindenért, amit odaadunk neki, továbbá gondolkodnia kell, hogy melyik a jobb és bal oldal. A szobája ugyan általában rendetlen, de szereti, ha a dolgok rendezetten állnak és szimmetrikusak. Reál beállítottságú, környezetvédelmi osztályba jár, de szereti az irodalmat is, kedvence Edgar Allen Poe. Érdeklődik a művészetek iránt, szeret rajzolni, valamit igen gyakran varrogat plüssállatokat. A telefonszámok és évszámok nem maradnak meg emlékezetében, tehát nem is használja a szintársításokat a megjegyzésükben. Nyelvérzéke azonban jó, könnyen tanul, angolul és németül is beszél. A graféma-szín szinesztézián belül a napok és hónapok neveihez, illetve számokhoz rendel színeket. Emellett érdekesnek találtuk, hogy a nevek esetében nem csak színélményeket tapasztal, hanem tapintási érzeteket is, így például a *Máté* név piros és puha, vagy a *Cselgő* név sárga és fémes.

Végül akit a legérdekesebbnek találtunk, a II. számú eset volt, egy 17 éves gimnazista lány. Korábban hallott már a szinesztéziáról, mely ismeretét az interneten keresztül, online fórumokról szerezte. Érdeklődik a művészetek, főként a zene iránt, mellyel hivatásszerűen is szeretne foglalkozni. Emellett szívesen fest és rajzol is. Kedvenc festői Csontváry és Bosch. Jobbkezes és nála nem jelent gondot a tájékozódás. A szobájában szeret rendet tartani és erre figyel is, mivel a rendezettség számára megnyugtató.

Kedveli a szimmetrikus elrendezést. A szinesztézia számára nem zavaró, teljesen természetesnek veszi. Tanulmányi téren jól teljesít mind humán, mind reál tantárgyakból. Négy idegen nyelven beszél: magyarul, szlovákul, angolul és németül. Kedveli a világoskék színt – az számára megnyugtató –, de szobája zöld színű, mivel annak „energikus” hatása van. Ezt az esetet különösen érdekesnek találtuk, mivel itt háromféle társítást is tapasztaltunk. Először is hangokhoz rendel színeket, így többszöri kérdéseinkre is mindig pontosan meg tudta mondani, hogy mely hanghoz milyen színt képzelt el. Nála például az E hang fáradt lila, a G élénk narancssárga, míg az F karmazsinvörös. Ezen színtársítások nyomán az alany azt is meg tudta mondani, mikor érez egy hangot hamisnak, mivel akkor más színt érzékel. A második jelenség során konkrét dalokhoz képeket társít, így például Vivaldi: *Négy évszak - Tél* hallgatása közben a biciklizés képe jelenik meg előtte, vagy Beethoven: *Für Elise* esetében egy hokimeccs képe az automatikusan megjelenő érzet. Valamint a harmadik társítás is igen érdekes, ugyanis az alany ételek neveihez rendel színeket. Saját elmondása szerint főként a húsételeknél lép fel ez az érzet, mivel azok rendszerint nem karakteres színűek, viszont az egyértelműen meghatározható színű ételeknél (pl. banán – sárga, narancs – narancssárga) nem mutatkozik színtársítás. Számára például a sertéshús narancssárga, míg a fasírt lilás hangzású.

Összefoglalás és további tervek

Összefoglalva kutatásunk eredményeit: létre tudtunk hozni egy olyan tesztet, amellyel nagy valószínűséggel képesek lehetünk kiszűrni a szinesztéziás személyeket. Azonban ez még nem tökéletes, így további célunk, hogy erre egy minél pontosabb módszert dolgozzunk ki. Ennek megvalósítására már vannak elképzeléseink, például a színtársítások esetében a válaszadásra korlátozott időtartam beállítása, hogy ezzel is rákényszerítsük kitöltőinket a spontán válaszra. Továbbá szeretnénk egy olyan kapcsolati rendszert kiépíteni alanyainkkal, hogy a későbbiekben is el tudjunk nekik küldeni – akár hetekkel, hónapokkal később – egy megerősítő tesztet, hogy mennyiben térnek el a korábbiakban választott színektől. Ezáltal még pontosabban meg tudjuk állapítani, hogy ki szinesztéziás.

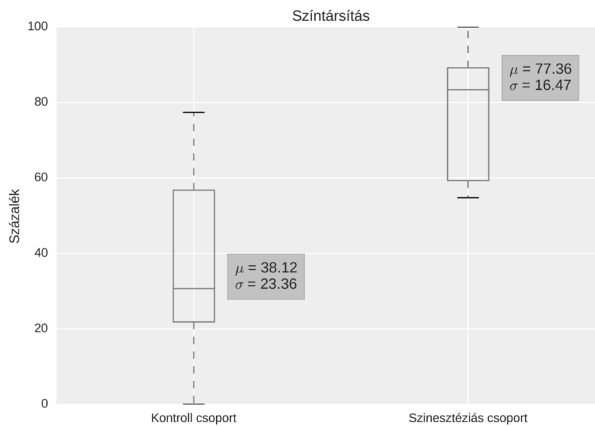
Elbeszélgetések során azt tapasztaltuk, hogy az emberek többsége még nem hallott a fejlődési szinesztéziáról. Online kérdőívünkben is megkérdeztük a kitöltőket, hogy rendelkeznek-e bármiféle ismerettel a jelenséggel kapcsolatban, és azt tapasztaltuk, hogy a 122 embernek csak a 22%-a hallott már róla korábban. Így további célunk, hogy minél többen

A mindennapok színesetei

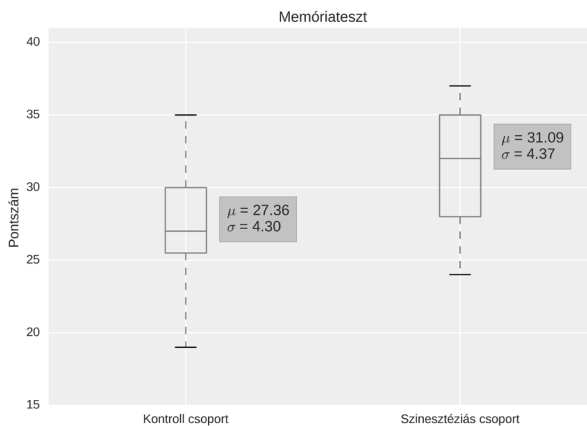
megismerjük a jelenséget, ennek érdekében már fel is vettük a kapcsolatot a Magyarországon működő színesztézia társasággal, és egy kollaboráció keretében létrehoztunk egy Facebook² oldalt, ahol sok érdekes információ elérhető a jelenségről. Ha az ismeretterjesztés megvalósul, bővíthet kitöltőink köre, így természetesen több embert leszünk képesek vizsgálni.

Diagramok és képek

A színesztéziás és a kontrollcsoport szintársításainak eredménye:

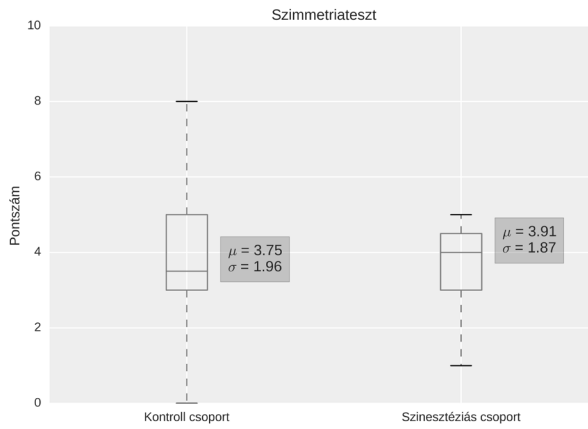


A két csoport eredménye a memóriateszt alapján:

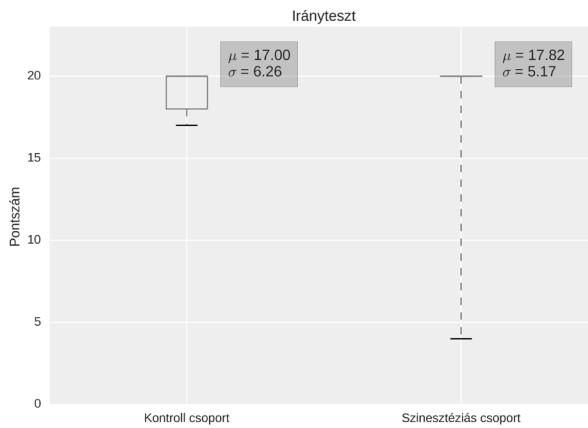


² HOST: <https://www.facebook.com/hosynesthesia/?fref=ts>

A színesztéziás és kontrollcsoport eredménye a szimmetriateszt során:

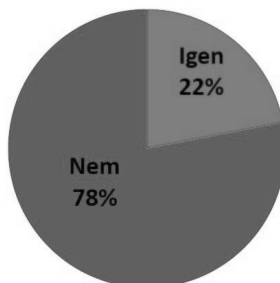


A két csoport eredménye az iránykövető teszt során:



A mindennapok színesetei

Az online tesztünkben megkérdeztük a kitöltőket, hogy hányan hallottak a fejlődési szinesztéziáról, az eredmények (122 főből) a következők:



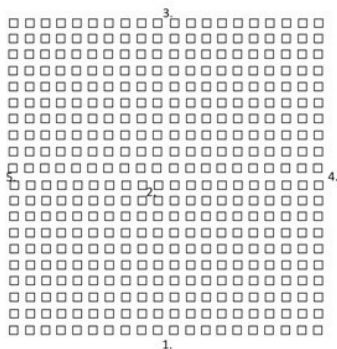
Az alábbi képen iránykövető tesztünk figyelhető meg. Az ábrán láthatók a négyzetek, amelyek között kellett haladniuk az alanyoknak:

TUD016 kutatás 2014/15 – T020 MAB és Wintom12 MAB

IX. Iránykövető teszt

Az elhangzott utasításoknak megfelelően haladj a négyzetek között! Összesen öt útvonalat kell bejárnod.

Pontszám:	
-----------	--



Irodalomjegyzék

Cytowic, Richard E.: Synaesthesia – A Union of the Senses. New York 1989.

Gyulai Elemér: A látható zene. Budapest 1965.

Juhász Levente Zsolt: A szinesztézia pszichológiája (Doktori disszertáció). Budapest 2005.

Lázár László: A színeshallásról bővebben. Budapest 1994.

Sipka Tünde Csenge: Szinesztézia – előny vagy hátrány? Szeged 2008.

Szántó Bórika: Szinesztézis és szinesztézia. A szinesztézia neurolingvisztikai alapjai. Babes-Bolyai Tudományegyetem 2009.

<http://www.synaesthesia.com/en/>

444 = <http://444.hu/2013/08/23/na-hogy-izlik-a-londoni-metro/>

<http://szinesztezia.hu/index.php/kezdolap.html>

<http://synesthesia.info/>