

Szinesztéziás kifejezések feldolgozása
óvodás korú gyermekek körében

Jelige: Tulipán

Tartalom

Bevezetés	2
I. A szinesztézia kutatása	4
1. Szinesztézia a neurológiában és a neuropszichológiában	4
2. A nyelvi szinesztézia kutatása	10
3. Pszicholingvisztikai vizsgálatok	19
4. A figuratív nyelv megértésének fejlődése	20
II. Szinesztéziás kifejezések megértésének vizsgálata óvodások körében	23
1. Hipotézisek	23
2. Létező szinesztéziás kifejezések megértése	24
2.1. A kutatás módszertana	24
2.2. Eredmények	26
3. Nem létező szinesztéziás kifejezések megértése	34
3.1. A kutatás módszertana	34
3.2. Eredmények.....	35
4. Összegzés és kitekintés.....	38
Irodalom	40

Bevezetés

A szinesztézia szó görög eredetű szóösszetétel: a *σύν*, illetve *αίσθησις* szavak összetételéből származik, melynek jelentése 'együtt-érzékelés' (JUHÁSZ 2005: 3). Azt a jelenséget írja le, amely során a különböző érzékszervekről származó benyomások összekapcsolódnak, a világról való gondolkodás tudati sémái és a nyelvi kifejezések terén egyaránt (ZHAO 2020: 1). Ez a jelenség — pontosabban az érzetek közötti kapcsolat különböző aspektusai — több tudományterületnek is kutatási tárgyaként szolgál. A neurológia és a pszichológia felfogásában arról a mentális jelenségről van szó, amikor egy adott érzékszerv által keltett benyomás automatikusan aktivál egy másik érzetet is (pl. hangokhoz <hallási modalitáshoz> színek <vizuális modalitás> társítása).

Effajta érzetek közötti kapcsolat ugyanakkor a nyelvi kifejezések szintjén is jelentkezik. A szinesztéziás nyelvi kifejezések vizsgálatával korábban a stilisztika foglalkozott, hagyományosan ugyanis a metaforával rokon költői képnek, nyelvi díszítőelemnek tekintették. A kognitív metaforaelmélet azonban új megvilágításba helyezte ezeket a kifejezéseket, rávilágítva arra, hogy valójában alapvető fogalmi mechanizmusok: fogalmi tartományok közötti leképezéseként értelmezhetők, melyek a mindennapi nyelvhasználatot is át- meg átszövik. Ennek köszönhetően újabban egyre több figyelem fordul a konvencionális nyelvi szinesztéziák (például *éles fény*, *meleg szín*) felé is, s a szakemberek — egyrészt korpuszvizsgálatokra, másrészt kísérletekre alapozva — próbálják feltárni az általános és a nyelvspecifikus mögöttes mechanizmusait. Ezek a vizsgálatok azonban jellemzően a felnőttek nyelvhasználatára irányulnak; az viszont, hogy a gyerekek miként dolgozzák fel ezeket a kifejezéseket, egyelőre kevesebb figyelmet kapott. Dolgozatomban ehhez igyekszem közelebb jutni. A kutatás célja, hogy pszicholingvisztikai vizsgálatok révén feltárja, az anyanyelv-elsajátítás során, az életkor előrehaladtával hogyan alakul egyrészt a felnőttnyelvben konvencionálizálódott, másrészt az újszerű szinesztéziás kifejezések feldolgozása. Ennek révén tovább árnyalhatók a nyelvi szinesztézia mentális reprezentációjáról és működés-mechanizmusáról meglévő ismereteink.

A dolgozat két nagy egységből áll. Elsőként a szinesztéziával kapcsolatos kutatási eredményekről adok egy lényegretörő áttekintést. Ennek részeként külön tárgyalom a pszichológiai és neurológiai irányú kutatásokat, illetve a nyelvi szinesztéziákról feltárt ismereteket, utalok azonban a köztük lévő kapcsolatokra is; utalok továbbá a szinesztéziára irányuló pszicholingvisztikai vizsgálatokra, valamint azokra a kutatásokra, melyek általában a figuratív nyelv (nyelvi metafora és metonímia) megértésének gyermekkori fejlődését

tanulmányozzák. Mindezek fényében kísérletet tettem a konvencionális és az újszerű szinesztéziás kifejezések feldolgozásának vizsgálatához az óvodások körében megfelelő módszertan kidolgozására, majd ezeket a gyakorlatban is próbára tettem. A dolgozat második nagy fejezetében a saját két vizsgálat módszerét, körülményeit ismertetem, illetve bemutatom ezek eredményeit. Mindezek alapján pedig a dolgozat zárásaként általánosabb következtetéseket is megfogalmazok a nyelvi szinesztézia feldolgozásáról.

I. A szinesztézia kutatása

A szinesztézia több tudományterületnek is kutatási tárgya. Ebben a fejezetben elsőként — a neurológia és a neuropszichológia eredményeire támaszkodva — mint mentális jelenséget járom körül (1.), majd a nyelvi szinesztéziákról meglévő ismereteket, felfogásokat összegzem (2.). Külön térek ki a meglehetősen kisszámú pszicholingvisztikai kutatásra (3.), majd általában a figuratív nyelv megértésének fejlődésére irányuló vizsgálatokra (4).

1. Szinesztézia a neurológiában és a neuropszichológiában

1.1. A szinesztézia egy olyan **idegélettani jelenség**, amely során egy valós inger által kiváltott érzéklethez rendszeresen és automatikusan egy másik társul anélkül, hogy annak valóságos ingere lenne.¹ Ilyen esetben például egy hang vagy dallam nemcsak hallás útján érzékelhető, hanem megjelenik a látás, ízlelés vagy tapintás területén is (CYTOWIC–EAGLEMAN 2009: 1, SIMNER 2007: 23, JUHÁSZ 2005: 3).

Ez a fajta észlelés nem szándékos, hanem az ingerek bizonyos osztályára automatikusan megjelenő állapot. Akarattal nem lehet elnyomni, de az aktuális figyelmi állapot és a zavaró körülmények erősen befolyásolhatják élénkségét (JUHÁSZ 2005: 4). A szinesztéziás perceptum állandó, segíti az emlékezést, és érzelmi töltete van (CYTOWIC 2002). A berögzült érzékkapcsolatok az élet egész folyamán fennmaradnak, azaz ha egy betűhöz vagy számhoz bizonyos szín kapcsolódik, akkor ez a társítás több évtized elteltével is kimutatható lesz (JUHÁSZ 2005: 5). A szinesztézia — túlnyomórészt — „kivetített” képként működik. A képzeletben megjelenő képpel ellentétben tehát nem az „elme szeme” látja, hanem a szinesztéziás személy a „saját szemeivel” az önmagán kívüli térben érzékeli a jelenséget: a peripersonális térben, sok esetben csak „karnyújtásnyira” magától (például a *négy* mindig kék, az *öt* pedig mindig zöld) (JUHÁSZ 2005: 4). S az agyban valóban kiterjedtebb aktiváció mutatkozik ezeknél a személyeknél (vö. pl. SIMNER 2007: 23).

¹ A fiziológiai szinesztéziára a nyelvészetben többen *szinesztézis*-ként utalnak, hogy a nyelvi szinesztéziától elkülönítsék (vö. P. DOMBI 1974: 16, JUHÁSZ 2005: 23, 24, SZÁNTÓ 2011: 7, 2012), én a dolgozatomban nem követem ezt a gyakorlatot, mivel a pszicholingvisztikában ennek nincs hagyománya.

1.2. A szinesztéziás gondolkodás, illetve percepció **háromféleképpen alakulhat ki**, ez alapján beszélhetünk: fejlődési vagy veleszületett szinesztéziáról, szerzett szinesztéziáról, valamint indukált szinesztéziáról (BARON-COHEN–HARRISON 1999: 493–495).²

A **fejlődési szinesztézia** gyermekkorban kezdődik, és négyéves kor előtt már megjelenik; egyértelműen elkülöníthető a hallucinációtól, képzeleti képektől; élénk élmény, mely jól megkülönböztethető a külső és belső képektől (BARON-COHEN–HARRISON 1999: 493). Általában a gyermekkor azon szakaszában alakul ki, amikor a gyermekek formális közegben, expliciten kezdik el tanulni különféle fogalmi kategóriák elemeit; például az ábécé, az év hónapjai, a hangnemek — amik a szinesztézia jelenségét előhívják (JUHÁSZ 2005: 27, WATSON et al. 2014: 2).

A jelenség gyakoriságáról különböző adatok állnak rendelkezésünkre. Míg CYTOWIC 1989-es amerikai mintája alapján mindössze 1:25000 az aránya az ilyen módon gondolkodóknak, addig BARON-COHEN és munkatársai 1995-ös brit felmérése alapján magasabb az arányuk: 2000 személy közül 1-nél jelentkezik a szinesztéziás gondolkodás (BARON-COHEN et al. 1995: 1074–1075, JUHÁSZ 2005: 6). Az újabb kutatások viszont arra mutatnak rá, hogy korábban egészen alábecsülték a szinesztézia előfordulásának a gyakoriságát. HUBBARD és RAMACHANDRAN 2001-es felmérésük alapján már 1:200-as arányt, míg MULVENNA és társai 1:100-as arányt valószínűsítene, sőt felmerül az 1:20 arány is, amennyiben a szinesztézia valamennyi típusát együttesen tekintjük (HUBBARD–RAMACHANDRAN 2005: 509). A nemek megoszlása nem egyenletes: az adatok azt mutatják, hogy a perceptuális szinesztézia gyakoribb a nők körében. Úgy tűnik továbbá, hogy családon belül öröklődik ez a fajta asszociatív érzékelés (i.h.).

A fejlődési szinesztéziás személyek gyakorta rendelkeznek sajátos pszichológiai és neurológiai tulajdonságokkal. CYTOWIC (1997) szerint a szinesztéziásoknak rendkívül jó az emlékezetük, mivel például a szavak, számok megjegyzését elősegítik a színek vagy más társított érzetek. Ugyanakkor náluk esélyesebb a diszkalkulia vagy bármilyen finomabb matematikai probléma megjelenése, illetve iránytévesztések is előfordulhatnak (JUHÁSZ 2005: 7).

² BARON-COHEN és HARRISON emellett utal még a **metafora-pszeudoszinesztéziára** (szinesztéziás nyelvi kifejezések), illetve az **asszociáció-pszeudoszinesztéziára** (pl. amikor valaki színes könyvekből tanulta a betűket, és ez az asszociáció megmarad) is, ám ezek, mint a megjelölésük is mutatja, idegtudományi értelemben nem szinesztéziák (1999: 494–495).

A gyermekkortól meglévő képzettársításon túl a szinesztézia kialakulhat később is, valamilyen, az idegrendszert ért sérülés következtében (**szerzett szinesztézia**). Ilyen betegségek lehetnek például az optikus lézió, a látóideg-sérülés, de kialakulhat szaruhártya-átültetés, a középagyat érintő agydaganat következtében vagy korán látásvesztett személyeknél is (JUHÁSZ 2005: 16).

Indukálhat szinesztéziát egyes kábítószeres hatása is. Általános az a feltételezés, hogy bizonyos kábítószereseknek a velejáró „normális” következménye a szinesztézia (ehhez lásd JUHÁSZ 2005: 15–20).

Amikor szinesztéziás személyekről beszélünk, akkor rendszerint elsődlegesen a fejlődési (veleszületett) szinesztéziára gondolunk.

1.3. Az asszociációs folyamat különböző érzékek (bármely két érzéklet) között működhet, s ez alapján **számos típusa** különíthető el a szinesztéziának, ezek gyakorisága azonban nem egyforma. A SEAN DAY által összegyűjtött — 572 szinesztéziás személytől származó — adatok alapján a leggyakoribb típusokban a szinesztéziások valamilyen színt látnak ott, ahol mások nem, tehát a szín a társult érzet, s ezen belül is az a legjellemzőbb, amikor valamilyen hanghatás vagy írott forma színélményt vált ki (graféma → szín, időegység → szín, zenei hang → szín stb.).³ A legritkábbak pedig azok az esetek, amikor a szinesztéziás személyek valamilyen illatot éreznek más érzékszervi ingerek feldolgozásakor (hang → szag, hőmérséklet → szag stb.) (DAY 2005: 15).

A szinesztéziás személyeknél jellemzően nem csupán egy típus jelentkezik, DAY vizsgálatai szerint a szinesztéziások 40%-a többfajta párosítással rendelkezik (2005). A szinesztézia ugyanakkor általában egyirányú, azaz csak az egyik modalitás aktiválja a másikat (JUHÁSZ 2005: 3).

Amint ebből látható, a valós és a kiváltott inger származhat ugyanabból a modalitásból (pl. graféma → szín, mindkettő a látás modalitásában), ezek az ún. **intramodális** szinesztézia esetei, illetve más modalitásból (pl. zenei hang ⟨hallás⟩ → szín ⟨látás⟩), ezek az **extramodális** szinesztéziák (SZÁNTÓ 2012: 27).

1.4. Az idegtudományi vizsgálatok többek között e perceptuális-neurológiai jelenség **idegélettani alapját** is igyekeztek feltárni. Korábban úgy tartották a szakemberek, hogy a neurológiai szinesztézia egy ritka rendellenesség, s az optikai diszfunkciókkal, hallucinációkkal

³ A szakirodalomban többféle megoldással találkozhatunk a két érzetterület közötti viszony leírására, én itt a kiváltó érzet → kiváltott érzet, azaz MI → MIT VÁLT KI leírást követem (vö. pl. HUBBARD 2007), ettől eltérő megoldást követ SZÁNTÓ BÍBORKA a neurológiai szakirodalom összefoglalásakor: MIT → MIHEZ társítok (2011: 13).

sorolták egy kategóriába; mások olyan nem differenciált érzékelési módnak tekintették, amely az evolúciósan fejletlenebb állatokat vagy az ember őseit jellemezte (vö. JUHÁSZ 2005: 2). Az újabb kutatások, mint például WARD et al. (2006), valamint MARKS és MULVENNA (2013) már nem tekintenek rá rendellenességként, sokkal inkább egy különleges neurológiai kondícióként tartják számon (ZHAO 2020: 1).

Az újabb magyarázatok egyik csoportja **strukturális különbséget** valószínűsít a háttérben: a szinesztéziás érzéktársítást a különböző érzetterületekért felelős agykérgi központok közötti kiterjedt — a nem szinesztéziásan gondolkodó emberekhez képest jóval kiterjedtebb — kapcsolatok magyarázzák, ez az úgynevezett kereszthuzalozás (cross-wiring) eredményezi a szinesztéziás észlelést (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2005, HUBBARD 2007: 194, SZÁNTÓ 2012: 28).⁴ Az újszülötteknél ez a fajta huzalozás a feltételezések szerint még teljesen általános: az érzékszervi differenciáció még kevésbé hatékony, keverednek a különböző modalitású érzékletek; az ezeket lehetővé tevő összeköttetések azonban később általában megszűnnek (synaptic pruning), a szinesztéziásoknál viszont épphogy továbbra is funkcionálisak maradnak (legalábbis bizonyos modalitások között), ezért jelentkezik az érzéktársítás (vö. megőrzött kérgi kapcsolatok elmélete, RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001).

Az elméletek egy másik csoportja **neurokémiai tényezőkkel** számol: eszerint az érzékleteket feldolgozó agyterületek kapcsolata minden embernél megvan — tehát nincsenek különleges idegi kapcsolatok a szinesztéziások esetében —, csak a nem szinesztéziások esetében a kapcsolatok gátlás alatt állnak. A szinesztéziásoknál viszont a multimodális feldolgozásért felelős területekről az unimodális területek felé haladó visszacsatolás nem működik a neurotranszmitterek blokkolása vagy hiánya miatt, tehát soha nincsen gátlás, s így egyik agyterület tevékenysége aktivitást vált ki egy szomszédos agyterületen is (GROSSENBACHER 1997, HUBBARD 2007: 194, SZÁNTÓ 2012: 28, JUHÁSZ 2005: 77–78).

Olyan magyarázat is született, amely **kéregalatti folyamatokkal** magyarázza a szinesztéziás érzékelést (CYTOWIC 1989, vö. JUHÁSZ 2005: 75): eszerint a kérgi folyamatok elfojtódása és kéreg alatti területek (a limbikus rendszer) erőteljesebb működése következtében alakul ki.

⁴ Ahogyan már fentebb is szó esett róla, a leggyakoribb típusa a szinesztéziának az, amikor valamilyen írott forma vagy hang színélményt vált ki, ami feltételezhetően nem véletlen: az ezért a két érzékelésért felelős agyi terület ugyanis egymást mellett található, a nem szinesztéziásoknál is vannak kapcsolatok, de a szinesztéziásoknál kiterjedtebbek ezek a kapcsolatok (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001: 9, SIMNER 2007: 23).

Ezek az elméletek valójában nem egymást kizáró magyarázatok, sokkal inkább kiegészíthetik egymást, illetve feltehető az is, hogy más-más magyarázatokkal számolhatunk a különböző típusú szinesztéziáknál az érintett modalitásoktól függően (HUBBARD 2007: 195).

1.5. A szinesztézia jelenségét gyakran kapcsolják össze a kreativitással, s valóban gyakran tűnik fel írók, költők, festők, zeneszerzők körében. GEORGE DOMINO (1989) például azt találta, hogy 358 képzőművészeti egyetemista közül 84 (23%) — azaz az átlagnépességhez képest jóval nagyobb arány — számolt be arról, hogy szinesztéziásan hajlamosak gondolkodni. Egy kreativitást mérő kísérletben a szinesztéziások csoportja szintén minden feladatban kreatívabban teljesített, mint a kontrollcsoport (DOMINO 1989, vö. még ROTHEN–MEIER 2010). Hogy miért gyakoribb a **kreatívabb személyeknél** a szinesztézia, arra a fentebb említett keresztuzalozás (cross-wiring), általánosabban a keresztaktiváció (cross activation) elmélete adhat választ. Eszerint minél kiterjedtebben reprezentálódnak a különböző fogalmak, minél nagyobb az agy keresztuzalozottsága, annál nagyobb az esélye, hogy kreatív módon képződik le egy fogalom egy másikra, aktiválva azt. Az érzékterületek közötti kiterjedtebb keresztuzalozottság pedig eleve jellemzőbb a szinesztéziások körében, s így náluk nem meglepő a kreativitás nagyobb foka (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001: 17–18).

1.6. A szinesztézia azonban **bizonyos mértékben mindenkire jellemző**. RAMACHANDRAN és HUBBARD (2001) szerint ez teszi lehetővé magát a metaforikus gondolkodást is (JUHÁSZ 2005: 25). Erre jó példa a *bouba* és *kiki* ábraegyeztetési feladat. A feladatban két ábra látható: egy gömbölyű és egy szögletes forma hegyes szögekkel.



A Bouba/kiki ábra (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001: 19)

Amikor ki kell találni, hogy vajon melyik ábrához melyik név tartozik, a válaszadók 95%-a *bouba* nevet társítja a gömbölyű formához, a *kiki* nevet pedig a szögleteshez (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001: 19). Ennek valószínűleg az az oka, hogy a különböző modalitású (látási, hallási és szomatoszenzoros) feldolgozások találkoznak az agyban (JUHÁSZ 2005: 26). A finom, hullámzó, gömbölyded vonalak hasonlítanak a lágy hangzású *bouba* szóra, illetve az ajak kerekítésével végzett *booo baaa* hangzásra is. Miközben a *kiki* éles veláris *k* hangja a szögletes formát idézi fel. Ez a kísérlet azt támasztja alá, hogy szoros kapcsolat van az auditív és vizuális ingerek között, és hogy ezek a tulajdonságok nem önkényesen kapcsolódnak

össze. Az agyban található gyrus angularis végzi ezt a szenzoros alapú illesztést, amit bizonyít az is, hogy akinek sérült ezen agyi területe, már nem képes ezt az asszociációt elvégezni (RAMACHANDRAN–HUBBARD 2005: 186, JUHÁSZ 2005: 26).

1.7. A *bouba–kiki* kísérlet tanulságai miatt is egyesek a gyenge szinesztéziát, azaz a szinesztéziás keresztaktivációt tekintik a **nyelvi evolúció** egyik fontos magyarázóelvének (vö. RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001, CUSKLEY–KIRBY 2013, JUHÁSZ 2005: 25–27). Ez a kísérlet arra világított rá, hogy létezik nem önkényes megfeleltetés a szavak hangzása és a leképezése között. Az ilyen jellegű megfigyelések már Arisztotelész kora óta ismertek (lásd a Kratülosz című dialógusát), de tudományosan csak szórványosan kutatták a hangszimbolika megjelölés alatt (vö. RAMACHANDRAN–HUBBARD 2001). Ez azt jelenti, hogy bizonyos fonémacsoportok valamilyen jelentést is hordoznak magukban (a hangszimbolikára irányuló kutatásokhoz vö. BENCZES 2019: 59–94).

RAMACHANDRAN és HUBBARD szerint ez (a tárgyak alakja – és a nekik megfelelő hangzasminta közötti megfeleltetés) és további néhány kapcsolódó, nagyon alapvető agyi mechanizmus (ajakmozgás és hangzás közötti megfeleltetés; keresztaktiváció a gesztikuláció és a vokalizáció motoros területei között) tette lehetővé egy proto nyelv létrejöttét (2001: 28). CHRISTINE CUSKLEY és SIMON KIRBY szerint szintén központi jelentőségű a szenzoros rendszer a nyelvi rendszernek a kialakulásában, a testben levés tapasztalatát nyújtva a szimbólumok egyébként széttartó hálózatának, ezáltal összeszervezve azokat. A hangszimbolika lehetővé tette egy sor alapvető fogalom kifejezését és megértését (persze számos kérdést megválaszolatlanul hagy a nyelv további alakulása kapcsán) (2013).

Ez a gyenge szinesztézia az érzékelésben ma is jelen van minden embernél, sőt a csecsemőkkel végzett kísérletek szerint feltehető, hogy életünk legkorábbi időszakában mindannyian szinesztéziásan érzékeljük a világot (MAURER 1997, MONDLOCH–MARUER 2004). „A csecsemő a térbeli és az időbeli változásokat az energiamennyiség változásában érzékeli, nem csak azon az érzékszerven keresztül, amelyet inger ér: más-más érzékterülethez kapcsolódó ingerek ugyanolyan energiamintázatot válthatnak ki, ezért két különböző érzetet ugyanolyan minőségűnek érzékelnek.” A kísérletek szerint amikor négyhetes csecsemők sima és érdes felületű cumit szoptak, azt össze tudták kapcsolni a vizuálisan észlelt simasággal és érdességgel. Két- és fél-hároméves gyerekek pedig a képernyőn mutatott ugráló fehér labdát magas hanggal, az ugráló fekete labdát mély hanggal kapcsolták össze (idézi SZÁNTÓ 2010: 160–161, vö. még DOLSCHEID–HUNNIUS–CASASANTO–MAJID 2012 és az ott idézett nagyszámú további vizsgálat hivatkozásait).

2. A nyelvi szinesztézia kutatása

Míg a neurális szinesztéziára az elmúlt évszázadban viszonylag nagy számú vizsgálat irányult, addig a nyelvi szinesztézia vizsgálata csak az utóbbi időben került a kutatások előterébe, és egyelőre jóval kevesebb figyelemben részesült, különösen érvényes ez a mindennapi nyelvi szinesztéziás kifejezések tanulmányozására. Pedig az ezirányú vizsgálatok újabb szempontokat adhatnak, sőt egyúttal kihívást is jelenthetnek a nyelvészetet napjainkban meghatározó kognitív irányzat, illetve pontosabban a konceptuális metaforaelmélet és a testesültség (embodiment) elmélete számára.

A nyelvi szinesztézia kapcsán alapvetően a következő kérdések foglalkoztatják a szakembereket:

- a) mik a transzfertendenciák, azaz mely érzetterületek közötti kapcsolat jelenik meg a nyelvi kifejezésekben?
- b) ezek mennyire univerzálisak, és vannak-e nyelvspecifikus jelenségek?
- c) mik a mögöttes mechanizmusok (van-e kongruencia a neurális szinesztézia és a nyelvi szinesztézia között, vagy épp ellenkezőleg: más mechanizmusokkal magyarázható a nyelvi szinesztézia, s ebben az esetben mik ezek)?

A továbbiakban ezekre is kitérek, de elsődlegesen a nyelvi szinesztézia értelmezése kapcsán megfigyelhető fordulat mentén mutatom be a jelenség kutatását.

2.1. A szinesztéziát hagyományosan nyelvi díszítőelemnek tekintették, s így a stilisztika illetékességi körébe tartozott. A nyelvészeti meghatározás szerint a szinesztézia két vagy több, különböző érzékterületről vett fogalmat megnevező, szemantikailag összeférhetetlen nyelvi elem szintaktikai kapcsolata (P. DOMBI 1974: 15). Többen elkülönítették a metaforák és a metonímiák mellett a nyelvi díszítőelemek harmadik típusaként (P. DOMBI 1974, KEMÉNY 2002), és szinte kizárólag a költői szinesztéziákra irányultak a vizsgálatok. Ez utóbbi egyrészt azzal magyarázható, hogy a nyelvi szinesztézia viszonylag ritka a hétköznapi nyelvhasználatban, ezért ennek a vizsgálata a korábban rendelkezésre álló eszközökkel meglehetősen nehézkes lett volna; míg a szépirodalmi szövegekben viszonylag nagyobb számban előfordulnak szinesztéziás kifejezések is, s így ezek összegyűjtése és tanulmányozása jóval egyszerűbb.

Ez a közelítésmód persze azt eredményezte, hogy a nyelvi szinesztézia kapcsán is az a felfogás uralkodott, mint a többi nyelvi díszítőelem kapcsán, vagyis hogy ezek létrehozásához kreativitás, művészi hajlam szükséges. S ezzel párhuzamosan a mindennapi nyelvhasználatban használt szinesztéziás kifejezések nem igazán foglalkoztatták a szakembereket, ugyanis ezeket

is valahogy úgy értelmezhetők mint a hétköznapi metaforákat, azaz hogy valaha ezek is a nyelvi kreativitás eredményeként jöhettek létre, de az általános használat miatt ezek már kiüresedtek, kifejezőerejük megkopott, lényegében halott kifejezések (vö. a metaforák kapcsán KÖVECSES 2005: 13–17, 15).

2.2. Az 1970-es évek végén induló **kognitív metaforaelmélet** új megvilágításba helyezte a hagyományosan díszítőelemeknek, trópusoknak tekintett kifejezéseket: s elsősorban a metaforikus nyelvi kifejezések vizsgálata alapján — ezeknek a mindennapi kommunikációban való észrevétlen és általános használata alapján — azt feltételezik, hogy ezek az ember fogalmi gondolkodásának mechanizmusait tükrözik. Eszerint a metafora olyan fogalmi mechanizmus, fogalmi tartományok közötti leképezés, melynek során egy fogalmi tartomány, a könnyebben hozzáférhető *forrástartomány* hozzáférhetővé tesz egy nehezebben hozzáférhető, absztraktabb fogalmi tartományt, a *céltartományt*. Alapja nem feltétlenül a két fogalom közötti hasonlóság, hanem gyakran az együtt előfordulás, a tapasztalat, máskor egyszerűen arról van szó, hogy az elvont fogalom elgondolható egy konkrétabb, tapasztalatok mentén kiépülő strukturált fogalom mintájára. Például rendkívül nehéz elképzelni az emberi elmét, újabban viszont viszonylag sok konkrét tapasztalatunk van a számítógépekről, s erre támaszkodva igen gyakran gépként, számítógépként gondoljuk el az elmét, és így is beszélünk róla (AZ ELME – (SZÁMÍTÓ)GÉP metafora, *megáll az eszem, az agy működése, kattog az agya* stb., az agy a hardver, amin az elmeműködést lehetővé tevő programok futnak stb.). Azaz a metafora gyakorlatilag az elvontabb fogalmak értelmezését segítő fogalmi mechanizmus. Az egyik legalapvetőbb tapasztalatunk pedig az emberi testben levés, emberi érzékszervekkel; ez olyan univerzális tapasztalat, ami megszabja, hogy hogyan dolgozzuk fel a külvilágból származó ingereket, hogyan épülnek ki a reprezentációink, illetve ezek a testben levésből adódó tapasztalatok meghatározók az elvontabb fogalmak konceptualizációjában.

Ezzel összefüggésben természetesen a metafora a mindennapi gondolkodásnak és a mindennapi nyelvhasználatnak is a része, nem igényel különösebb tehetséget a használata, sőt sokszor észre sem vesszük, hogy metaforikusan fejezzük ki magunkat, annyira automatikus ezeknek a produkciója és a feldolgozása (vö. LAKOFF–JOHNSON 1980, KÖVECSES 2005: 14). Ugyanez érvényes a metonímiára is, melyet fogalmi tartományon belüli leképezésként értelmeztek újra, amely a nyelvhasználatban is jelentkezik (vö. KÖVECSES 2005: 147–166).

A nyelvi szinesztéziát szintén újraértelmezik ebben a keretben. A nyelvi szinesztézia egy adott érzékterületről való érzet leírása egy másik modalitás terminusaival (STRIK LIEVERS 2017,

ZHAO 2020: 1–2).⁵ Azaz itt is megjelenik a fogalmi tartományok közötti leképezésként — gyakorlatilag a metafora egy sajátos fajtájaként — való értelmezés.

Hangsúlyozzák azt is, hogy ez a fajta nyelvhasználat egyaránt megjelenik a különböző nyelvekben a hétköznapi nyelvhasználatban, amint azt a több nyelvet érintő vizsgálatok megállapították. A nyelvi szinesztézia új megvilágításba helyezése ugyanakkor hosszabb időt igényelt, mint a metafora és a metonímia esetében. A mindennapi szinesztéziás kifejezések vizsgálatát ugyanis nehezítette a ritkaságuk. A technológia fejlődésével azonban lehetőség nyílt nagyobb szövegtörzsek feldolgozására, és így a nyelvi szinesztézia érdemi vizsgálatára is.

Jelenleg a kognitív közelítésmódú vizsgálatok egyik alapvető problémája, hogy hogyan is határozzák meg a szinesztézia helyét, azaz a mögöttes mechanizmusait. Amint már utaltam rá, az egyik dominánsnak tekinthető elmélet szerint a szinesztézia a metafora egy altípusa (**szinesztetikus metafora**). A problémát ezzel kapcsolatban egyrészt az jelentheti, hogy itt két konkrét szenzoros tapasztalatból kiépülő fogalom között jön létre megfeleltetés (míg a metafora egy konkrét és egy elvont fogalom közötti leképezés).⁶ Másrészt a szinesztéziás kifejezések gyakran nem érzékterületeken átívelő hasonlóságon alapulnak, hanem a különböző érzékterületekhez tartozó ingerek együttes előfordulásán. Ebből kiindulva újabban többen a metonímia egy altípusaként látják inkább jól leírhatónak (**szinesztetikus metonímia**). Megint mások vegyítik ezt a két vélekedést, és a nyelvi szinesztézia két típusát különítik el: beszélnek szinesztetikus metaforáról és szinesztetikus metonímiáról (CACCIARI 2008, MARKS 1996, SHIBUYA–NOZAWA–KANAMARU 2002, SZÁNTÓ 2010: 159).

A szinesztetikus kifejezések mögöttes mechanizmusai tehát eltérőek lehetnek: a szinesztetikus metafora alapját a feltételezések szerint az érzékterületek közötti veleszületett idegi kapcsolatok adják: az agyunk „előhuzalozott” a különböző érzékszervekkel befogadott (például vizuális és auditív) ingerek egymásra vonatkoztatott észlelésére (vö. 1.7. pontban

⁵ Arra is találunk példát, hogy a szinesztézia két fajtájáról, *gyenge* és *erős szinesztézia*-ról beszélnek (vö. még *álszinesztézia* és *tulajdonképpeni/valódi szinesztézia*, P. DOMBI 1974: 12). Az előbbibe azok a kifejezések tartoznak, ahol a leképezésnek csak az egyik tartománya érzéktartomány. Az erős szinesztézia felel meg a fenti definíciónak, tehát a forrás- és a céltartomány is perzeptuális (ZAWISLAWSKA–FALKOWSKA–OGRONICZUK 2018: 228; mint láttuk, a perzeptuális szinesztézia kapcsán használták ezeket a megjelöléseket).

⁶ Ennek a problémának a feloldására több alternatív elmélet született a kognitív metaforaelméleten belül. JAY SEITZ szerint nem minden metafora sorolható be a fogalmi metaforák kategóriájába; a szinesztéziát egyfajta **alapmetaforának** tekinti, amely nem tudatos fogalmi leképezések révén, hanem intuitív módon jön létre (2002a, 2005). Az evolúciósan és az egyedfejlődés során is korábban megjelenő alapmetaforák teszik lehetővé a konceptuális metaforák kiépülését.

írottakat), ezáltal észleljük például egymásra vonatkoztatva a hangmagasságot és a világosságot (például a *sötét hang* kifejezés) (MARKS 1996, SEITZ 2005, idézi: SZÁNTÓ 2020: 159). Ezzel szemben a szinesztetikus metonímia asszociatív tanuláson alapul, azaz ezeknek a kifejezéseknek (például *meleg szín, nagy hangú*) az elsajátítása gyermekkorban történik, mivel a nagy méretű tárgyak általában erős intenzitású hangot adnak ki, és a meleg színek (piros, narancssárga) többnyire meleget adó jelenségekre (pl. tűz) jellemzőek (MARKS 1996, SEITZ 2005, SHIBUYA–NOZAWA–KANAMARU 2002, idézi: SZÁNTÓ 2010: 159).

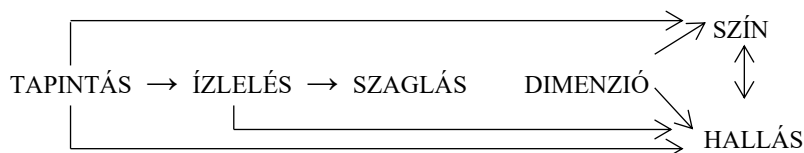
2.2.1. A domináns felfogás továbbra is a nyelvi szinesztézia metaforikus jellegét hangsúlyozza, és jellemzően metaforikus szinesztéziaként vagy szinesztetikus metaforaként tárgyalják, azaz két érzéktartomány közötti leképezésként írják le. Ebből a szempontból központi kérdés a fogalmi **leképezések iránya**, azaz hogy mely perceptuális tartományok között jön létre megfeleltetés, és milyen irányú ez a leképezés. Ennek kapcsán a kognitív keretben lényegében átveszik a magyar származású STEPHEN ULLMANN elméletét (1957), aki — angol, francia és magyar szépirodalmi szinesztéziás kifejezések tanulmányozása alapján — egy sajátos hierarchiát vázolt a modalitások között. Eszerint a transzferek a következő irányokkal jellemezhetők:

TAPINTÁS⁷ → ÍZLELÉS → SZAGLÁS → HALLÁS → LÁTÁS

Azaz egyirányúság figyelhető meg a leképezések szempontjából, mégpedig oly módon, hogy a) az alacsonyabb rendű, kevésbé disztinktív (és a külvilággal fizikai kapcsolatot igénylő) érzékletektől a magasabb rendűek felé tart a szinesztetikus transzfer; s b) a legalacsonyabb rendű érzéklet (TAPINTÁS) szolgál a leggyakrabban forrástartományként; míg c) a HALLÁS a leggyakoribb céltartománya a leképezéseknek. Ezt a hierarchikus törvényszerűséget újabban úgy értelmezik, hogy ez ilyen módon megfelel a kognitív metaforakutatás testesültség elméletének, mert noha itt perceptuális tartományok (tehát konkrét tapasztalatok reprezentációi) között hozunk létre megfeleltetést, a modell bal oldalán lévő modalitások mégis inkább testesültebbek, konkrétabbak, mint a jobb oldaliak, ahol nincs közvetlen fizikai kontaktus az érzékszerv és az érzékelt tárgy között. Azaz lényegében itt is megvalósul, hogy egy konkrétabb tartomány képeződik le egy kevésbé konkrétúra (SHEN 1997: 54–55, POPOVA 2005).

⁷ Az eredeti modell valójában hat modalitást különített el: TAPINTÁS → HŐÉRZÉKELÉS → ÍZLELÉS → SZAGLÁS → HALLÁS → LÁTÁS, de ULLMANN szerint a TAPINTÁS és a HŐÉRZÉKELÉS egybe vonható (1957: 278).

JOSEPH M. WILLIAMS az érzékeléssel kapcsolatos szavak jelentésváltozásait elemezve szintén kimutatta a lentről felfelé irányulás törvényszerűségét, ám a szinesztéziás jelentésváltozások történeti vizsgálata alapján részben módosította is ULLMANN modelljét. Egyrészt a látás két alkategóriára bomlik (dimenzió, szín), másrészt a szaglás nincs kapcsolatban a látással és a hallással (1976: 463):⁸

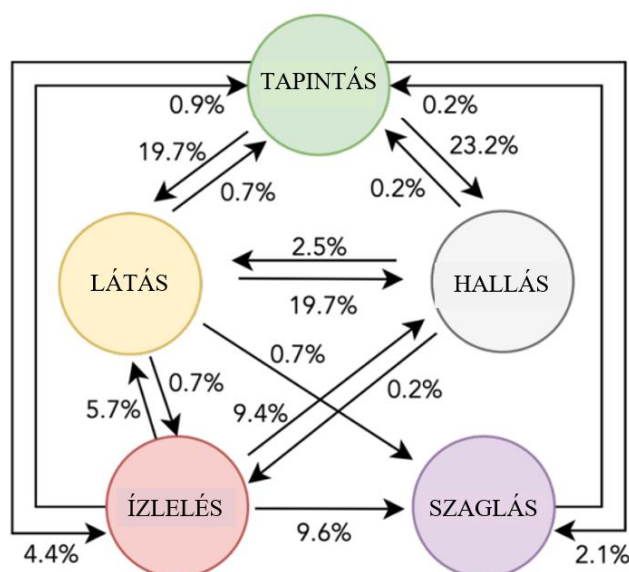


WILLIAMS továbbá amellet érvel, hogy a leképezések univerzálisak és szabályként működnek.

ULLMANN modelljének (illetve a szakirodalomban továbbélő egyszerűsített változatának) és WILLIAMS modelljének is az egyik alapvető kritikája, hogy az öt érzékszerv, az öt érzetmodalitás alapvetően vitatható mind idegtudományi szempontból, mind az antropológiai kutatások szerint. Ez a felfogás lényegében az európai hagyományon — Arisztotelész leírásán — nyugszik, de korántsem ilyen egyértelmű az érzékszervi modalitások száma, és az öt modalitás feltételezése nem univerzális (vö. STRIK LIEVERS 2015: 75 és az ott hivatkozott szakmunkák). A felmerülő problémák ellenére a szakirodalom jellemzően követi ezt az ötös felosztást. A modell másik kritikája, hogy a transzferek iránya sem ennyire egyértelmű (bár ezzel kapcsolatban ULLMANN sem fogalmaz kategorikusan), ráadásul felmerül az is, hogy a szövegek műfaja, sőt témája is meghatározó lehet ebből a szempontból.

FRANCESCA STRIK LIEVERS kiterjedt angol és olasz köznyelvi korpusz alapján végzett elemzése alapján — a leképezések pontos megoszlása alapján — hangsúlyozza, hogy a korábban leírt irányultságok inkább tendenciákként értelmezhetők, amelyek mellett a fordított irányú leképezések is elképzelhetők, csak jóval kisebb arányban találunk rájuk példákat (2015):

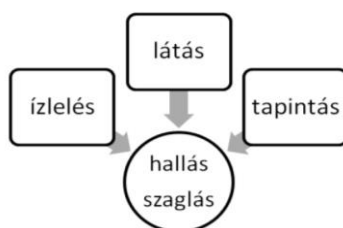
⁸ Az ábrán is megmutatkozó törvényszerűségek a következőképpen összegezhetők: „1. A tapintás íz, szín és hang jellemzésére szolgál, 2. Az ízérzetekhez kapcsolódó minőségnevek szagot és hangot jellemeznek, 3. A szagérzetet leíró szavak nem szolgálnak szinesztéziás kifejezések alapjául, 4. A térészleléshez kapcsolódó szavak színre és hangra vonatkoznak, 5. A színnevek csak hangot jellemezhetnek, 6. A hangérzetet leíró szavak csak színnevet módosíthatnak” (vö. SZÁNTÓ 2011: 107–108).



A szinesztéziás transzferek gyakorisága az angolban
(Strik Lievers 2015: 80 alapján)

Mindenesetre a fő transzfertendenciák — a tapintás, ízlelés és szaglás nagyobb aránya forrástartományként, s a látás és a hallás nagyobb gyakorisága célfogalomként — a köznyelvi szinesztéziás kifejezések vizsgálata alapján is érvényesülni látszanak. (Azaz míg az *édes dallam*, *keserű hang* típusú kifejezések általánosak, addig elvétve találkozunk *dallamos édesség* típusú szerkezetekkel.) Ezt pedig STRIK LIEVERS nem annyira a testesültség különböző fokozataival magyarázza, hanem inkább a látás és a hallás kitüntetett szerepét hangsúlyozza: a különböző helyzetek feldolgozásakor nagyobbrészt ezekre támaszkodunk, s ezekről eleve gyakrabban beszélünk, és így — egyfajta kommunikációs szükségletként — gyakorlatilag vonzzák a minősítéseket más modalitásokból. Ráadásul emellett sajátosan oszlanak meg a főnevek és a melléknevek a különböző modalitásokban, ami szintén hozzájárulhat a leképezési tendenciákhoz (2015).

SZÁNTÓ BÍBORKA magyar köznyelvi korpusz alapján másként látja leírhatónak a főbb tendenciákat. A szinesztetikus transzferek nem az ullmanni módon, hierarchikusan haladnak, hanem konvergensen, az anyagtalan, a nehezebben konceptualizálható területek — vagyis a hallás és a szaglás — felé, ezek a céltartományok. Ezeket szolgálják ki a konkrét, megfogható ingerekhez kötődő érzetterületek (a tapintás, az ízlelés és a látás) mint forrástartományok.



A szinesztetikus transzferek a magyarban (vö. SZÁNTÓ 2011: 115)

A különböző nyelvekben végzett **korpusz alapú vizsgálatok** a leképezések univerzális és nyelvspecifikus sajátosságaira is rávilágítanak. A nyelvek közötti összevetések szempontjából azonban nem lényegtelen, hogy nem teljesen egyöntetű elvek mentén állítják össze a kutatók a vizsgálatok alapjául szolgáló adatbázisokat. Az elemzések jellemzően a melléknév + főnév szerkezetekre irányulnak, hiszen ez a leggyakoribb (prototipikus) megvalósulási formája a nyelvi szinesztéziának (legalábbis a leginkább vizsgált indoeurópai nyelvekben, illetve a magyarban), de mivel a szinesztézia más lexikai és frazális konfigurációkban is megvalósulhat, ezért arra is látunk példát, hogy például az igék, illetve határozószó + ige szerkezetek szerepét is tanulmányozzák.

A korpusz alapú vizsgálatok abban is különböznek egymástól, hogy milyen tartalmú szövegekből nyerik a szinesztéziás kifejezéseket, míg pl. a lengyel Synamet korpusz alapvetően illatszerekről, borokról, kávéról stb. szóló blogok szövegéből származó nyelvi szinesztéziákból áll össze (ZAWISLAWSKA–FALKOWSKA–OGRONICZUK 2018), addig STRIK LIEVERS szándékosan kerüli az ilyen fórumokat, és általánosabb tartalmú szövegekből gyűjtött adatbázist dolgoz fel (2015). Ezek alapján általános gyakorisági jellemzőket nyilvánvalóan nem lehet egy az egyben összevetni.

Mindenesetre napjainkra már az a szerencsés helyzet állt elő, hogy egészen különböző nyelvekből állnak rendelkezésünkre elemzések, a nagy számú, indoeurópai nyelvekre (angol, olasz, francia) irányuló feldolgozások mellett vannak ismereteink a héber (SHEN 1997), a mandarin (ZHAO 2020), a koreai (JO 2022) a török (KUMCU 2021), az indonéz (SHEN–GIL 2008) nyelvek szinesztéziás kifejezéseinek sajátosságairól is. Az elmúlt években pedig a magyar nyelv vonatkozásában is zajlottak vizsgálatok: SZÁNTÓ BÍBORKA a Magyar Nemzeti Szövegtár öt stílusrétegbe — sajtó, szépirodalom, tudományos, hivatalos, személyes — tartozó szövegeinek szinesztéziás kifejezéseit elemezte (2011), újabban pedig TÓTH MÁTÉ kezdett szintén korpusz alapú vizsgálatokba (2022). Mindezek alapján az látható, hogy öt érzékterület viszonyában a lehetséges 20 transzferirányból például a törökben 19-re, a koreaiiban 17-re, a mandarinban 15-re, az angolban 16-ra, az olaszban 14-re, a magyarban 12-re találni példákat (SZÁNTÓ BÍBORKA ennek kapcsán azonban hangsúlyozza, hogy a szövegtár szövegtípusai korlátozottak). Ráadásul a nyelvek egy részében egy-egy kapcsolat lényegében mindkét irányban azonos számban valósulnak meg (vö. KUMCU 2021).

2.3. A nyelvi szinesztézia leképezési tendenciáit a szakemberek gyakran igyekeznek az emberi agy biológiai sajátosságaival magyarázni. Jól ismert, hogy a tapasztalati alapú szenzoros információk fontos szerepet töltenek be a világ megismerésében. Mint láttuk, az idegéletteni

szinesztézia kapcsán pedig beszélnek ún. gyenge szinesztéziáról, azaz keresztmodális asszociációról és keresztmodális megfeleltetésekről, amire mindenki képes; már egy ötéves gyerek is képes ugyanis például arra, hogy a fényesség és az érzékelt hangerő között megfeleltetést hozzon létre (vö. 1.7. pont). Több kutató szerint ez állhat a nyelvi szinesztézia hátterében is.

De arra is látunk példát, hogy egyenesen **a perceptuális szinesztéziával igyekeznek magyarázni a nyelvi szinesztéziát is**, mintegy egy az egyben megfeleltetve az ott jelentkező kapcsolatokat a nyelvi kifejezések mögöttes mechanizmusaival (DAY 1996). A fiziológiai szinesztézia típusainak gyakoriságát, illetve a SEAN DAY gyűjtött angol nyelvi korpusz leképezési típusainak gyakoriságát összevetve (1996, 2005) azonban kitűnik, hogy a percepcióban a leggyakoribb a HANG/BETŰ által kiváltott SZÍN szinesztézia, ezzel szemben a DAY által gyűjtött nyelvi korpuszban az ÉRINTÉS → HALLÁS típusra szerepelt a legtöbb poétikus példa (pl. *érdes hang, lány szavak*) (idézi: JUHÁSZ 2005: 24). SZÁNTÓ BÍBORKA magyar szinesztéziás kifejezések vizsgálata alapján meggyőzően cáfolta ezt a feltevést (2012). Noha annyiban rokon jelenségekről van szó, hogy mindkettőben különböző érzékleti modalitások kapcsolódnak össze, de a két jelenség tipológiája nagy mértékben eltér egymástól; ráadásul míg a neurális szinesztézia eseteiben az egyik érzet felidézi a másikat, valódi észlelési jelenséget eredményezve, addig a nyelvi szinesztéziában nem konkrét észlelési tapasztalatok vonódnak össze, nincs szó valódi észlelési élményről. Ezek a különbségek tehát kétségesé teszik, hogy a szinesztézia idegéletteni értelmezése egyszersmind a nyelvi szinesztéziára is kielégítő magyarázatot adhatna (SZÁNTÓ 2012: 35, WINTER 2018).

BODO WINTER a nyelvi szinesztéziát elkülöníti a gyenge (neurális) szinesztéziától is (2018), szerinte a nyelvi szinesztézia magyarázatára az érzékszervek közötti keresztaktiváció sem megfelelő, más magyarázatra van szükség.

2.4. BODO WINTERhez hasonlóan többen nem fogadják el a szinesztéziás kifejezések mögöttes mechanizmusai kapcsán sem a neurális alapú magyarázatot, sem a metaforaként (esetleg metonímiaként) való értelmezést. Ezek a kutatók **a szinesztézia sajátos jellegét** hangsúlyozzák. MARINA RAKOVA szerint nincs is szó leképezésről: sok, talán valamennyi érzékleti melléknévnek általánosabb szupramodális, modalitásfüggetlen jelentése van, ami sokkal szélesebb referenciális tartományt fed le, mint azt általában vélik, és erre alapozva képződik meg adott modalitás kapcsán aktuálisan a jelentése (2003, vö. még MARKS 1996).

SZÁNTÓ BÍBORKA szerint viszont fogalmi tartományok közötti megfeleltetés történik itt is, de sajátos esetről van szó: „a köznyelvi szinesztézia tagjai között nem fogalmi, hanem hangulati

megfelelés áll fenn, amelynek alapja az, hogy a szinesztézia egyik tagja által megnevezett érzet ugyanazt a hangulatot kelti bennünk, mint a szinesztetikus kifejezésben szereplő, egy másik érzékleti modalitáshoz kapcsolódó szó által megnevezett érzet” (2009: 157, 2011: 156).

Hasonló elméletet dolgozott ki BODO WINTER is: sok esetben, amikor érzékeléssel kapcsolatos szavakat használunk egy másik érzéklet leírására, azt nem is annyira érzékelési, hanem sokkal inkább minősítő, értékelő funkcióban szerepeltetjük. Abból indul ki, hogy a nyelv szervesen kapcsolódik az érzelmekhez, és úgy általában más (nonverbális) érzelmi, affektív és minősítő kifejezésekhez. Ennek nyomán feltehető, hogy az érzékeléssel kapcsolatos szavaknak is van ilyen minősítő — SZILÁGYI N. SÁNDOR nyomán magyarul leginkább **értékjelentés**-ként visszaadható (1996: 11–13)⁹ — jelentés-összetevője, s ez a jelentéselem természetesen része a szavak mentális lexikonbeli reprezentációjának. Az *édes dallam* típusú kifejezések tehát nem perceptuális tartalmak közötti leképezésként (íz → HANG) magyarázhatók, hanem sokkal inkább az értékelő tartalmuk közötti leképezésként. Az, hogy ez az értékjelentés milyen irányú (pozitív vagy negatív), szintén jellemzőnek látszik: az ízekkel kapcsolatos szavaknak például WINTER szerint nagyobb valószínűséggel van pozitív jelentése, mint a szaglással kapcsolatos szavaknak (2018).

2.5. Látható tehát, hogy a nyelvi szinesztéziát újabban döntően a kognitív nyelvészet, a kognitív metaforaelmélet irányából — de legalábbis kognitív keretben — próbálják meg meghatározni. S jobbára a metafora egy sajátos típusaként, esetleg a metonímia egy fajtájaként értelmezik. Alternatív elmélettel is találkozunk azonban. Mindez meghatározza a kutatás irányát és a kutatási kérdéseket is: a transzfer iránya és jellege foglalkoztatja a kutatókat

⁹ SZILÁGYI N. SÁNDOR nyelvi világmodell elméletében az értékjelentés a szójelentésnek az az összetevője, „amelyben kifejeződik a beszélőközösségnek a jel tárgyához való (kissé leegyszerűsítve: pozitív vagy negatív) értékelő viszonyulása” (1996: 11). A *virág* szó jelentéséhez például hozzátartozik a pozitív értékelés, míg a *patkány*-éhoz a negatív. Fontos kitétel, hogy értékjelentésről csak akkor beszélünk, ha ez a szótári jelentésben is megvan, azaz a szóhoz alkalmilag kapcsolódó emocionális tartalom nem az. És természetesen nem minden szónak egyforma mértékű az értékjelentés-töltete: a szavak egy jó része — köztük a tudományos terminusoknak, pl. *fonéma*, *elektron*, *nátrium-klorid* stb. — értékjelentés szempontjából neutrális. Noha az értékjelentést a denotatív jelentés egyik szemantikai jegyének is lehetne tekinteni, célszerűbb azonban külön jelentéskomponensként kezelni, mert a nyelvekben az értékjelentés alapján a szavak sajátos összeszerveződése figyelhető meg, ami jellegében és „logikájában” meglehetősen eltér a denotatív jelentések összefüggésein alapuló struktúráktól: a pozitív értékjelentésű szavak asszociációszerűen más pozitív értékjelentésűekkel kapcsolódnak össze, míg a negatív értékjelentésűek más negatív értékjelentésűekkel (1996: 11–13). GEORGE LAKOFF a testben levés tapasztalata alapján, illetve az egész gondolkodásunkat átható metaforikus szemlélettel, és a téri metaforák szisztematikus összeszerveződésével magyarázza ezt a jelenséget (vö. RESZEGI 2022: 111).

elsősorban. (Az ennek kapcsán feltárt tendenciákat természetesen az alternatív elméleteknek is magyaráznia kell.) Ezek a vizsgálatok újabban elsősorban kiterjedt korpuszok alapján dolgoznak, de emellett arra is látunk példákat, hogy a szenzoros szókészletet minősítik az anyanyelvi beszélők értékelése alapján, s így olyan szólisták (pl. konkrétsági, modalitási listák) állnak össze (vö. SPEED–BRYBAERT 2022), amelyek megbízható forrásai lehetnek a nyelvi szinesztéziás kifejezések feldolgozását célzó kísérleteknek.

3. Pszicholingvisztikai vizsgálatok

A szinesztéziás kifejezések feldolgozására irányuló kísérletes vizsgálatok egyelőre elenyésző számban idézhetők. Mindenképpen utalni kell ennek kapcsán YIN ZHONG és KATHLEEN AHRENS vizsgálatára, akik kísérleti úton azt próbálták feltárni, hogy hogyan értik meg az emberek az újszerű szinesztéziás kifejezéseket. A résztvevőknek újszerű — a kutatók által megalkotott — szinesztéziás kifejezéseket kellett egy hétfokú skálán értékelni négyféle szempontból: gyakoriság, jólformáltság, érthetőség és figurativitás szempontjából. Két típusú szinesztézia szerepelt a listákon: az egyik követi a konvencionális szinesztéziás leképezési tendenciákat; a másik csoport nem. Az eredmények azt mutatják, hogy az előbbieket jobbnak, könnyebben feldolgozhatónak találják a beszélők, ami megerősíti a tendenciák létét (ZHONG–AHRENS 2021).

WIEBKE PETERSEN és munkatársai azt találták, hogy több tényező komplex módon befolyásolja a szinesztéziás kifejezések feldolgozását. A melléknév + főnév szinesztéziás szerkezetek feldolgozása szempontjából — az anyanyelvi beszélők megítélése alapján — a leképezési irányok mellett további három szempont befolyásoló szerepét mutatták ki: eszerint a kifejezés fejének gyakorisága, a melléknév morfológiai felépítése, valamint a melléknév skaláris vagy viszonyító (abszolút) jellege a leképezés irányával együttesen befolyásolja a folyamatot (2007).

A pszicholingvisztikai vizsgálatok másik csoportja perceptuális (elsősorban graféma → szín) szinesztéziás személyek bevonásával végzett kísérletek alapján igyekszik a nyelvi feldolgozásról általánosabb megállapításokat megfogalmazni. Ez a típusú szinesztézia ugyanis információt nyújthat például az összetett szavak feldolgozásáról is azáltal, hogy megnézik, a szinesztéziások hogyan reprezentálják (milyen színnel/ hány színnel) az összetett szavakat. JENNIFER MANKIN és munkatársai 19 szinesztéziás bevonásával azt találták, hogy ők a legtöbb szóhoz két szint társítottak, a szemantikai áttetszőség nem befolyásolta ezt; a gyakori szavaknál

azonban előfordult, hogy csak egy szint asszociáltak hozzájuk (MANKIN et al. 2016, MANKIN 2019, vö. még német nyelvi vonatkozásban SIMNER 2007: 25).

Ezek a vizsgálatok mind felnőttek részvételével zajlottak (mint láttuk, gyerekek, babák bevonására is van példa, de azok a vizsgálatok nem annyira a nyelvi szinesztézia feldolgozásának vagy a nyelvi feldolgozásnak a megismeréséhez akarnak közelebb vinni, hanem általában a kognitív működésről, a nyelv eredetéről stb. igyekeznek megállapításokat tenni). Meglátásom szerint pedig az is informatív lehet a nyelvi feldolgozás szempontjából, de általában a kognitív rendszer szempontjából is, hogy a gyerekek hogyan dolgozzák fel a szinesztéziás kifejezéseket. A különböző nyelveken végzett korpusz alapú elemzéseken túl ez is segíthet abban, hogy feltárjuk a mögöttes folyamatokat.

4. A figuratív nyelv megértésének fejlődése

Mint láttuk, alapvetően kétféle elképzelés él a szinesztézia mibenlétét illetően: a) a nyelvi szinesztézia a metafora vagy a metonímia, esetleg mindkettő altípusa; b) külön mechanizmusnak tekinthető, amely esetleg az értékjelentéssel magyarázható, mások szerint a neurológia szinesztézia mögöttes mechanizmusait kell keresnünk itt is, de olyan közelítésmóddal is találkozhatunk, amely szerint általános, modalitásfüggetlen jelentések mentén hozhatók létre ezek a kifejezések.

Akármelyik közelítésmóddal is rokonszenvezünk (magam ennek kapcsán egyelőre még nem foglalkozom állást, majd a dolgozat végén térek vissza a kérdésre), azt mindenképpen szem előtt kell tartanunk, hogy a nyelvi szinesztéziára irányuló vizsgálatok kizárólag felnőtt nyelvi korpuszok, illetve felnőtt nyelvi teljesítmény, tehát egy már kialakult nyelvi rendszer alapján próbálják megválaszolni a kérdést. Nem kaphatunk azonban teljesen megbízható képet a nyelvi szinesztézia feldolgozásáról anélkül, hogy a fejlődési aspektusra ne lennénk tekintettel. Erre irányuló vizsgálatok azonban mindeztidáig nem folytak. Ami segítségünkre lehet valamelyest, az az, hogy a két rokon mechanizmus, a metafora és a metonímia nyelvi megvalósulását, annak megértését és produkcióját viszont már vizsgálták gyerekeknél is.

Az mindenesetre már a modalitásközi asszociáció legkorábbi megnyilvánulásaira irányuló kísérletek alapján egyértelmű, hogy a babák kezdettől képesek a különböző modalitású perceptuális ingerek között asszociációs megfeleltetések létrehozására, ez a feltehetően veleszületett képesség lehet a végső alapja a későbbiekben a nyelvi szinesztézia feldolgozásának. Nyilvánvalóan ehhez azután további készségek és egyáltalán a világról való

tudás, a fogalmak, fogalmi tartományok (fogalmi keretek) kiépülése szükséges ahhoz, hogy komplexebb figuratív kifejezéseket fel tudjanak dolgozni a gyerekek. Az újabb vizsgálatok szerint a gyerekeket szintén segítik ebben a folyamatban a magas szintű pragmatikai képességeik is (FALKUM–KÖDER 2020: 18).

A figuratív nyelv, a metafora és a metonímia megértésére irányuló fejlődési vizsgálatok korábban úgy vélték, hogy a gyerekek kezdetben a szó szerinti értelmezést preferálják, és majd idővel alakul ki az átvitt értelemben való értelmezés. Több olyan egyéni példa is szerepel ugyanakkor a szakirodalomban, amelyek azt mutatják, hogy a gyerekek már egészen korai életkorban képesek metaforikusan és metonimikusan gondolkodni (18 és 23 hónapos korból már vannak erről beszámolók), és ez alapján megfogalmazni a mondanivalójukat. Ezek fényében a szakemberek igyekeztek a figuratív kifejezések feldolgozására irányuló vizsgálatok módszertanát a gyerekek életkorához illeszteni, s ezekkel napjainkban a korábbi felfogáshoz képest jóval magasabb fokú megértést tudnak kimutatni már óvodás korban (noha ez a szó szerinti kifejezésekhez képest továbbra is alacsonyabb szintű). Ebben egyrészt (a metafora esetében) a mintha-játékok szempontjából is alapvető analógiás készség és a beszédpartner nézőpontjának a követése, másrészt (a metonímia kapcsán) a rész-egész viszonyok felismerése, illetve a száliens tulajdonságok kiemelése, valamint (mindkét esetben) az alternatív megjelölésre való készség együttesen segítik őket (vö. FALKUM–KÖDER 2020, CLARK 2020, POUSCOLOUS –TOMASELLO 2020).

Mindezekre alapozva épül tehát a figuratív kifejezéseket illetően a kisgyerekek megértése, illetve ennek fejlődése. Ennek menetét pedig szintén több tényező befolyásolja. a) A kisgyermek példál könnyebben értik meg a fizikai, illetve perceptuális hasonlóságon alapuló metaforákat, mint az absztrakt vagy komplex összefüggéseken alapulókat. Ez alapján a szinesztéziás kifejezések kapcsán is viszonylag korai megértéssel számolhatunk. b) A metaforák helyes értelmezéséhez értelemszerűen szükséges a forrás- és céltartományok ismerete (SZAMARASZ 2015: 805–806), ez a szinesztéziás kifejezések szempontjából is alapvető, és mivel a perceptuális tapasztalatok feldolgozásával a kezdetektől számolhatunk, ez alapján ismét viszonylag korai megértést valószínűsítene a szinesztéziás kifejezések esetében, természetesen akkor, ha a kifejezést alkotó szavakat magukat ismerik a gyerekek. c) A gyermekek metonímiaértése nagyban függ továbbá az egyes metonimikus relációkkal való találkozás gyakoriságától és az ennek nyomán létrejövő asszociációs tanulástól (NERLICH–CLARKE–TODD 1999: 375–377, RESZEGI 2011: 81). Ezzel nyilvánvalóan számolhatunk a metaforaértés, sőt általában véve a figuratív kifejezések, így a szinesztéziás kifejezések szempontjából is.

Mindezek figyelembevételével magam a figuratív kifejezések egy eddig fejlődési szempontból nem vizsgált csoportját, a szinesztéziás kifejezések megértését vizsgáltam óvodás korú gyerekek körében. A dolgozatom második felében ennek a vizsgálatnak a körülményeit, módszertanát és eredményeit ismertetem.

II. Szinesztéziás kifejezések megértésének vizsgálata óvodások körében

A saját vizsgálat lényegében két részből áll. Egyrészt arra voltam kíváncsi, hogy hogyan tudják értelmezni, tudják-e egyáltalán értelmezni az óvodás korú gyerekek a konvencionális szinesztéziás kifejezéseket. Másrészt azt is meg szerettem volna nézni, hogy hogyan boldogulnak az újszerű kifejezésekkel, amiket még bizonyosan nem hallottak. És természetesen mindkét esetben igyekeztem azt is feltárni, hogy a szinesztéziás kifejezések mely tulajdonságai befolyásolják ezt a folyamatot.

1. Hipotézisek

A korábbi (felnőttekkel végzett pszicholingvisztikai) vizsgálatok eredményei, illetve saját intuícióim alapján feltételezem, hogy

a) a szinesztéziás kifejezések megértése, a felnőttnyelvi jelentések kiépülése fokozatosan alakul az életkor előrehaladtával,¹⁰

b) a kifejezés ismertsége (korábbi feldolgozása releváns kontextusban) pozitívan befolyásolja a feldolgozást,

c) a leképezés iránya a gyerekeknél is befolyásolja a feldolgozást; s ha ez így van, akkor számolhatunk azzal is, hogy a perceptuális területek között a testesültség szempontjából különbség van, és a gyerekeknek könnyebb a korábban vázolt leképezési tendenciáknak megfelelő kifejezések feldolgozása,

d) a szavak fogalmi tartalma, ezek ismertsége is hatással van a feldolgozásra,

e) a szavak értékjelentésként leírható jelentésösszetevője is hatással van a feldolgozásra.

Azt azonban mindenképpen hangsúlyozni szeretném, hogy vizsgálataimat — különösen a második vizsgálatot — pilot jellegűnek tekintem, és a szinesztéziás kifejezések feldolgozásának, óvodás kori alakulásának megismerése mellett az is a célom volt, hogy a megfelelő módszertant kialakítsam. A tapasztalatok és az eredmények alapján a későbbiekben szükség szerint módosítva, lehetőség szerint nagyobb mintára kiterjesztve a felmérést, árnyaltabb képet kaphatunk a nyelvi szinesztéziáról.

¹⁰ Az életkor mellett további tényezők, a gyerekek szociokulturális környezete (sőt akár az egyes óvodák eltérő nevelési programja, pl. hogy milyen szövegekkel dolgoznak) is hatással lehet a folyamatra, ám ennek feltárására további vizsgálatokra lesz szükség.

2. Létező szinesztéziás kifejezések megértése

2.1. A kutatás módszertana

1. Az első vizsgálat a **konvencionális magyar szinesztéziás kifejezések** megértésére irányult: mennyire ismerik ezeket a gyerekek, hogyan tudják értelmezni. A magyar nyelv kapcsán végzett korpusz alapú vizsgálata kapcsán SZÁNTÓ BÍBORKA maga hangsúlyozza, hogy a felhasznált szövegek típusai korlátozottak, túlteng bennünk a közéleti, politikai szöveg, s ezzel összefüggésben számos, a köznyelvben előforduló kifejezés nem szerepel az ez alapján egybeállított adattárban (2011: 91). Megbízható gyakorisági listák tehát nem állnak a rendelkezésünkre egy ilyen vizsgálat anyagának összeállításához; és persze ha lenne, akkor sem egyértelmű, hogy a gyerekekkel folytatott beszélgetésben ezek szintén a felnőtt nyelvi gyakoriságot mutatnák. Így alapvetően a saját intuícióm alapján választottam ki 15 általános használatúnak tekinthető szinesztéziás kifejezést.

Ezek a kifejezések a szakirodalomban leírt leképezési tendenciákat követik, és egy kivétellel (*zöldeket beszél*) melléknév + főnév szerkezetűek. A forrás- és céltartományok¹¹ szerint csoportosítva a következő kifejezésekről van szó (a korábbi vizsgálatokkal való összevethetőség kedvéért alapvetően öt érzékterület mentén mutatom be a kifejezéseket):

TAPINTÁS → HŐMÉRSÉKLET (TAPINTÁS): *metsző hideg* (intramodális)

TAPINTÁS → SZAGLÁS: *nehéz szag, szúrós szag*

TAPINTÁS → HALLÁS: *éles hang, sűrű csend, lágy hang*

TAPINTÁS → LÁTÁS: *éles fény, sűrű sötétség, puha fény, szúrós tekintet*

HŐMÉRSÉKLET (TAPINTÁS) → LÁTÁS: *meleg szín*

ÍZ → HALLÁS: *édes beszéd*

HALLÁS → LÁTÁS: *rikító szín*

LÁTÁS → HALLÁS: *zöldeket beszél, csillogó hang*

A 10 dominánsnak tartott leképezési tendencia közül 5-re szerepelnek példák. De van példa egy intramodális (TAPINTÁS → HŐMÉRSÉKLET (TAPINTÁS)) leképezésre (*metsző hideg*); valamint a LÁTÁS → HALLÁS leképezésre is (*csillogó hang, zöldeket beszél*), de amint láttuk, e két érzettartomány, a HALLÁS és a LÁTÁS viszonya egyébként sem egyértelműen megítélt (vö. 2.2.1. pont, ULLMANN és WILLIAMS modellje, vö. még SZÁNTÓ BÍBORKA korpuszvizsgálatának eredményeivel).

¹¹ A forrás- és a céltartomány eredendően a konceptuális metaforák kapcsán azt a két domaint jelöli, amelyek között a fogalmi leképezés létrejön. A két kifejezés a nyelvi szinesztézia leírásában jól használható, függetlenül attól, hogy a metafora altípusának tekintjük-e, vagy sem (vö. SZÁNTÓ 2011).

Amennyiben az érzékelés kapcsán a tényleges fizikai kontaktus megléte vagy hiánya mentén csoportosítjuk a leképezéseket,¹² a következőt kapjuk:

a) Fizikai kontaktusos érzékelés → Fizikai kontaktusos érzékelés (3)

TAPINTÁS → HŐMÉRSÉKLET (TAPINTÁS): *metsző hideg* (intramodális)

TAPINTÁS → SZAGLÁS: *nehéz szag, szúrós szag*

b) Fizikai kontaktusos érzékelés → Fizikai kontaktus nélküli érzékelés (9)

HŐMÉRSÉKLET (TAPINTÁS) → LÁTÁS: *meleg szín*

TAPINTÁS → LÁTÁS: *éles fény, sűrű sötétség, puha fény, szúrós tekintet*

TAPINTÁS → HALLÁS: *éles hang, sűrű csend, lágy hang*

ÍZ → HALLÁS: *édes beszéd*

c) Fizikai kontaktus nélküli érzékelés → Fizikai kontaktus nélküli érzék (3)

HALLÁS → LÁTÁS: *rikító szín*¹³

LÁTÁS → HALLÁS: *zöldeket beszél, csillogó hang*

Látható tehát, hogy nem egyenletes a három csoport megoszlása, inkább a korpusz alapú vizsgálatok során feltárt arányokat tükrözi, amelyek az európai nyelvek kapcsán jellemzően a b) csoport (Fizikai kontaktusos érzékelés → Fizikai kontaktus nélküli érzékelés) dominanciáját mutatják, kétszer-háromszor annyi példa szerepel erre, mint a másik két csoportra (vö. STRIK LIEVERS 2015 ábráját a 2.2.1. pontban).

2. A felmérésben négy-, öt- és hatéves gyermekek vettek részt a kazincbarcikai Nefelejcs Tagóvoda, a kazincbarcikai Angyalkert Görögkatolikus Óvoda, illetve a sajókazai Gézengúz Napköziotthonos Óvoda ovisai közül. Összesen 48 fővel végeztem el az interjút, mindhárom életkori csoportban 16 gyerekkel. (Mindegyik gyerek szülői beleegyezéssel vett részt a vizsgálatban, és tudták, hogy a vizsgálat önkéntes.)

A felmérés félig strukturált interjú keretében zajlott. Az interjúk elkülönítve, az óvodai fejlesztőszobákban folytak, egyszerre egy-egy gyerekkel beszélgettem, óvodai munkatárs állandó felügyelete mellett. Felvezetésként a gyerekekkel először mindig pár szót váltottam, s ezt követte maga a vizsgálat.

¹² Ebben a besorolásban a szakirodalmat követem. Érdekes azonban utalni arra, hogy ez a fajta besorolás is vet fel problémákat: a fény- és hanghullámok feldolgozása is felfogható ugyanis fizikai kontaktusnak a külvilággal, ráadásul valójában egyik sem passzív folyamat.

¹³ A kifejezés előtagjánál persze már lényegében végbement a szinesztéziás jelentésváltozás, lexikalizálódottnak tekinthető a LÁTÁSSal kapcsolatos jelentése, ám még felfejthető az elsődleges HALLÁS tartományba tartozó jelentése is, így ezt is tanulságos a vizsgálatba bevonni.

Az interjúkban tehát a gyerekeknek a 15 konvencionalizált szinesztéziás kifejezés jelentését kellett megadniuk, körülírással, képre rámutatással (a *meleg szín* és a *rikító szín* esetében) vagy egyéb játékos módon (bemutatni, hogy milyen az, amikor *éles hangon* beszél valaki). Miután feltettem nekik a kérdést az adott szinesztéziás kifejezésre vonatkozóan, mindig vártam pár másodpercet, hogy válaszoljanak. Ha az első kérdésfeltevés után nem tudtak válaszolni, akkor rávezető kérdésekkel (például: Hangos vagy halk beszéd az *éles hang*? Okos vagy buta dolgokat mond, aki *zöldeket beszél*? Erős vagy halvány fény a *puha fény*?) segítetttem nekik, hogy előhívják/kitalálják a kifejezések jelentését. Ha a segítségadást követően sem sikerült a válaszadás, akkor a következő kérdés következett.

Az interjúk egyenként körülbelül 10-12 perc hosszúságúak voltak, s ezeket — a további elemzésekhez — hangfelvétellel is rögzítettem.

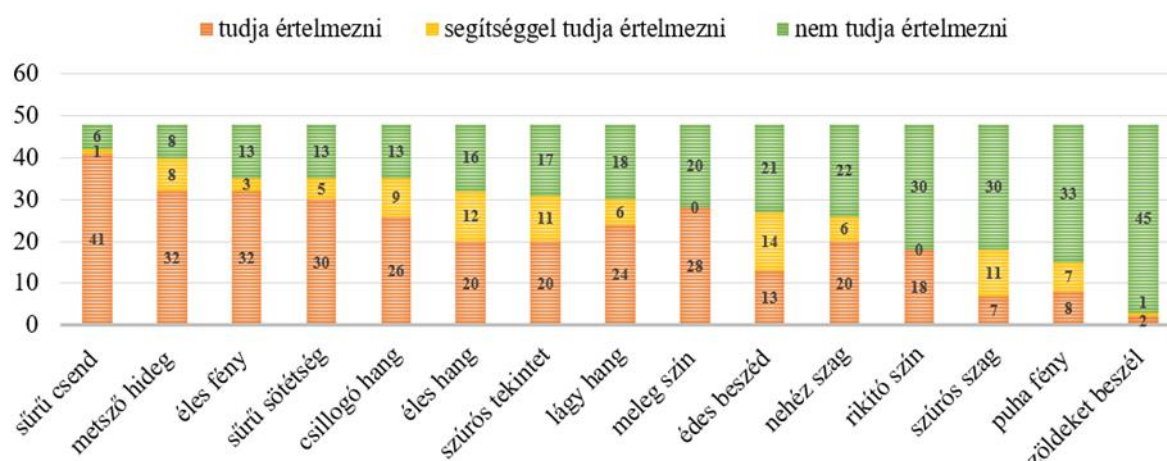
Az elemzés során a gyerekek teljesítményét hármasskálán értékeltem: ismerte/tudta értelmezni a kifejezést; segítséggel tudta értelmezni (tehát szükség volt a rávezető kérdésekre, hogy elő tudta hívni/ki tudta találni a konvencionális jelentést); illetve nem ismerte a kifejezés jelentését. Természetesen a gyerekek magyarázatainak értelmezése, illetve kategorikus minősítése nem mindig volt egyszerű, és esetenként többféle besorolást is elképzelhetőnek tartottam, de végül — a mennyiségi analízis érdekében — ezen esetekben is besoroltam a válaszokat a fenti három kategóriába.

2.2. Eredmények

1. Hipotézisem szerint az óvodás korú gyerekek nyelvviszinesztézia-értése fokozatosan alakul, azaz összefüggésben áll a gyermekek életkorával, de emellett magának a szinesztéziás szerkezetnek a tulajdonságai is befolyásolják (a konceptuális leképezés, a szerkezet feje stb.). Mielőtt azonban bemutatnám, hogy ezek a tényezők milyen szerepet játszanak a szinesztéziafeldolgozásban, először összességében ismertetem a gyerekek teljesítményét. Az alábbi diagram az egyes kifejezésekre vonatkozóan együtt ábrázolja a megértések számát a 48 gyermeket tekintve.

A grafikonokon a *segítséggel tudja értelmezni* címkével ellátott adatok azokat az eseteket jelölik, amikor az interjúalany valamilyen (esetleg) nem nyelvi faktor miatt (szégyenlősség, a figyelem elkalandozása, unalom) először nem adott komolyan vehető választ, viszont rávezető kérdések segítségével sikeresen körül tudta írni a jelentést. Éppen ezért az e címkével jelölt adatokat is a konvencionális jelentésnek megfelelően értelmezett esetek közé számítom.

ÖSSZESÍTETT EREDMÉNYEK



A *sűrű csend* és a *metsző hideg* kifejezések értelmezése ment a legkönnyebben, ezt tudták a legtöbben a konvencionális jelentésnek megfelelően körülírni (48-ból 42 és 40 fő). Az előbbire olyan meghatározások születtek, hogy 'akkor van *sűrű csend*, amikor ebédelünk, és mindenki lakatot tesz a szájára' vagy 'amikor szépen ülünk a szőnyegen, és semmit sem mondunk'. A *metsző hideg*-re pedig általában olyan magyarázatokat adtak, hogy 'télén, amikor nagyon hideg van'.

Az *éles fény*, *sűrű sötétség* és *csillogó hang* kifejezések esetében is a gyerekek háromnegyede (35 fő) a konvencionális jelentéshez közelítő magyarázatot adott. Az *éles fény*-t a legtöbben az autó erősen világító lámpájával azonosították. A *sűrű sötétség*-et jellemzően úgy határozták meg, hogy 'este, amikor nagyon sötét van, és csak csillagokat vagy semmit sem látok' vagy 'amikor kikapcsolják a tévét, és aludni kell'. A *csillogó hang*-ot pedig többek között a saját 'anyukájuk szép és kedves hangja'-ként magyarázták, de válaszként elhangzott még 'az erdei tündér hangja' vagy 'a sztárok hangja, mivel azok csillognak, és szépen énekelnek', ahol persze a csillogás nem közvetlenül a hang magyarázataként szerepelt.

Az *éles hang*, *szúrós tekintet* és a *lágy hang* kapcsán is legtöbbször (32, 31, 30 fő) a konvencionális értelmezéseket adták. Az *éles hang* kifejezés a gyerekek meghatározásai szerint 'kiabálást, sikítózást, ordítózást és hangos beszédet' jelent. *Szúrós tekintet*-tel pedig 'akkor néz valaki, amikor már nem a barátom', vagy pedig 'anyukám vagy apukám néz így, ha valami rosszat csinálok'. A *lágy hang*-ot gyakran a *csillogó hang* szinonimájaként magyarázták a gyerekek, azaz hogy 'szép, kedves, jó beszédet', illetve 'halk beszédet' jelent.

A *meleg szín*, *édes beszéd* és a *nehéz szag* felnőtt nyelvi tartalmát valamivel kevesebben tudták (48-ból 28, 27 és 26 fő). A *meleg szín* kifejezéshez általában 'a Napocska színét' vagy a 'tűz színét' kapcsolták hozzá, melegségük miatt (azaz itt a fogalmi tapasztalatok mentén épül a kifejezés jelentése). Az *édes beszéd* konvencionális kifejezésben a fő tag jelentésszerkezetéből

nem az elsődleges 'auditív inger, kimondott hangsorozat, hangzó beszéd' összetevő kerül előtérbe, hanem a 'tartalmas szöveg, gondolatokat, fogalmakat fejez ki' jelentéskomponens. A gyerekek viszont több esetben is az előbbi jelentés-összetevő mentén értelmezték a kifejezést, s olyan mesekarakterekhez kötötték, mint például 'Hamupipőke, Aranyhaj, Csipkerózsika, Elza a Jégvarászból', tehát jellemzően női mesehősök hangjaihoz; a felnőttnyelvi jelentéshez közelebb állnak azok a meghatározások, amelyekben a gyerekek a 'szép és a jó beszédre' asszociáltak. Aki pedig ismerte a *nehéz szag* kifejezést, az valamilyen bűdös vagy erős szagú dologgal azonosította, például az ecet, a fertőtlenítő vagy a bűzösborz, illetve a hulladéktároló szagával.

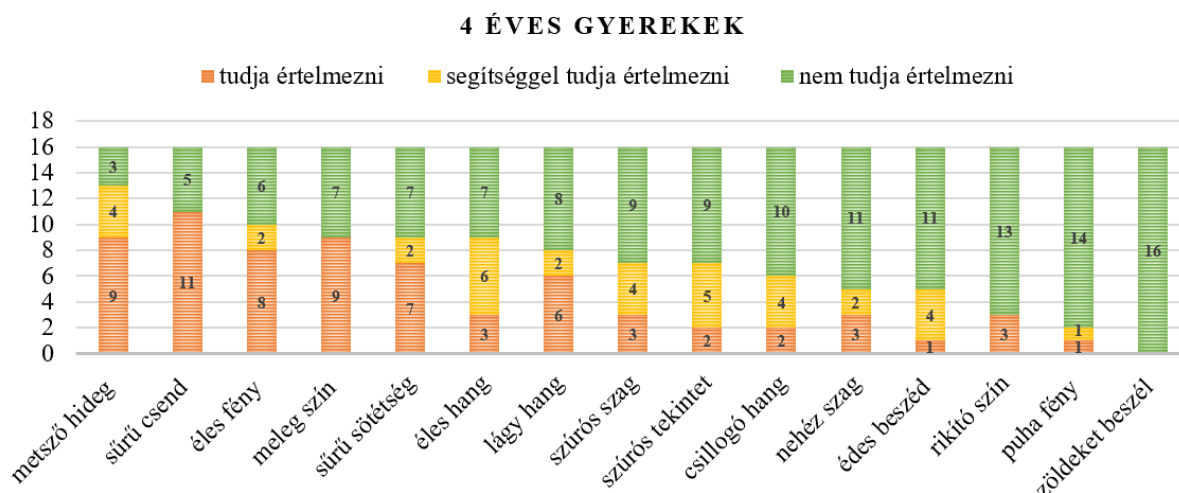
A *rikító szín* és a *szúrós szag* kifejezéseket azonos arányban ismerték (18 fő). A *rikító szín*-re — a tableten bemutatott három szín (halvány rózsaszín, sötétzöld és citromsárga) közül — azok közül, akik helyesen rá tudtak mutatni a citromsárgára, többen azt mondták, hogy 'ezt a kifejezést már hallották korábban', és a magyarázatok egy része valóban közelít a konvencionálishoz ('mert úgy látszik, mintha világítana'), de olyat is mondtak, hogy 'mert ez a szín nagyon világos'. A *szúrós szag*-ra változatos válaszok születtek, leginkább valamilyen bűdös dolog szagaként magyarázták, hasonlóan, mint a *nehéz szag* esetében, tehát például 'a penész, az ecet szaga' vagy 'amikor felmentünk a lépcsőházban, és valaki rosszat főzött'.

A *puha fény*-t már csak 15-en ismerték, s ők jórészt a halványsággal magyarázták, illetve olyan válasz is született, hogy 'egy olyan hely, ahol már majdnem le van húzva a redőny, és csak kicsit van fény'.

A *zöldeket beszél* szinesztéziás kifejezést szembeötlően kevesen, csupán hárman ismerték, de ők a konvencionális használatnak megfelelően 'összevissza gyagyáskodás' és 'összevissza beszélés' meghatározásokkal magyarázták. Feltehetően ritkán fordul elő ez a kifejezés gyerekek társaságában, hozzájuk szóló szövegekben. Azoknak viszont, akik már találkoztak vele, láthatóan nem okozott gondot a kontextus alapján a jelentéstársítás, és ez rögzült is. Az ismertség különösen alacsony foka emellett összefügghet azzal is, hogy melléknév+főnév típusú szinesztéziás szerkezetekkel eleve többször találkozunk, ezért már van tapasztalatuk, hogy hogyan is szokták azokat használni, az igei alaptagú szinesztéziás szerkezetek viszont kevésbé gyakoriak, ráadásul itt a színről való tudásuk nem segít a konvencionális jelentés felfejtésében.

2. Az összesített eredményeket követően azt mutatom be, hogy az **életkor** előrehaladtával hogyan alakul a szinesztéziaértés képessége.

A **négyévesek** összességében a 15 kifejezés kapcsán 104 esetben adtak a felnőtt nyelvi tartalomhoz közelítő körülírást.



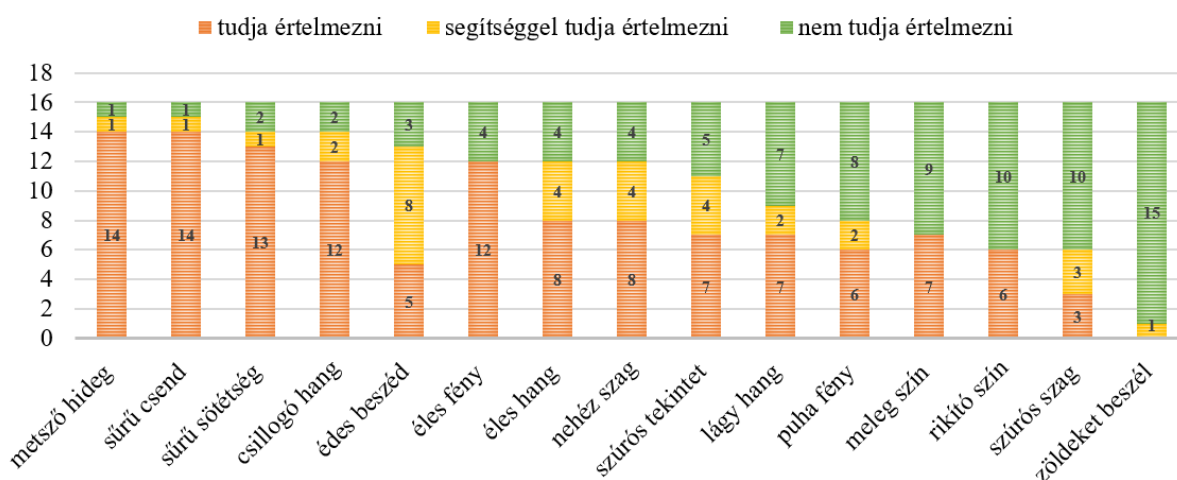
A legtöbbek által ismert kifejezés a *metsző hideg* volt, összesen 13-an tudták értelmezni. A második a *sűrű csend* volt, 11-en tudták magyarázni első kérdésre a kifejezést. A harmadik kifejezés az ismertségi listán pedig az *éles fény* volt, 10 gyerek tudta körülírni a konvencionális jelentést.

A legnehezebben érthető és értelmezhető a gyerekek számára a *zöldeket beszél* volt, a válaszaikból az látszik, hogy senki nem ismerte a konvencionális jelentést. Helyette olyan magyarázatokat kaptam, hogy 'amikor azt mondja valaki, hogy zöld a lámpa', illetve hogy 'zöld növényekről beszél valaki'. A *puha fény* és a *rikító szín* tartalmát szintén nem ismerték, 14 és 13 gyerek nem adott választ /nem adott a felnőtt nyelvihez közelítő értelmezést. A *rikító szín* esetében jellemzően olyan színre asszociáltak, ami számukra 'nem szép', vagy ezzel ellentétben 'a kedvenc szín'-ként értelmezték. A *puha fény*-re pedig olyan válaszok születtek, hogy 'a felhők között érezhető', 'a puha Napnak a fénye', illetve 'akkor olyan a fény, amikor az ágyra rásüt a Nap'.

Az *édes beszéd* és a *nehéz szag* esetében a gyerekek nagyobbik hányada (11 fő) szintén nem a konvencionális jelentéssel magyarázta a kifejezéseket, ugyanakkor viszont itt mindenki megpróbált értelmezést adni. Az *édes beszéd*-nél többen arra gondoltak, hogy 'édességről, csokoládéról beszél valaki'. A *nehéz szag*-nál pedig arra asszociáltak, hogy egy nehéz tárgy szaga (például, 'a vas vagy gerenda szaga' vagy 'amikor az emberek cipelik a fákat').

Az **ötévesek** közül már jóval többen ismerték a kifejezések konvencionális jelentését, a 15 kifejezést együtt tekintve összesen 155 magyarázat közelített a konvencionális jelentéshez (azaz 49%-kal több, mint a négyéveseknél). A felnőtt nyelvi használatnak megfelelően értelmezett kifejezések sorrendje némiképp eltér a négyévesekétől.

5 ÉVES GYEREKEK

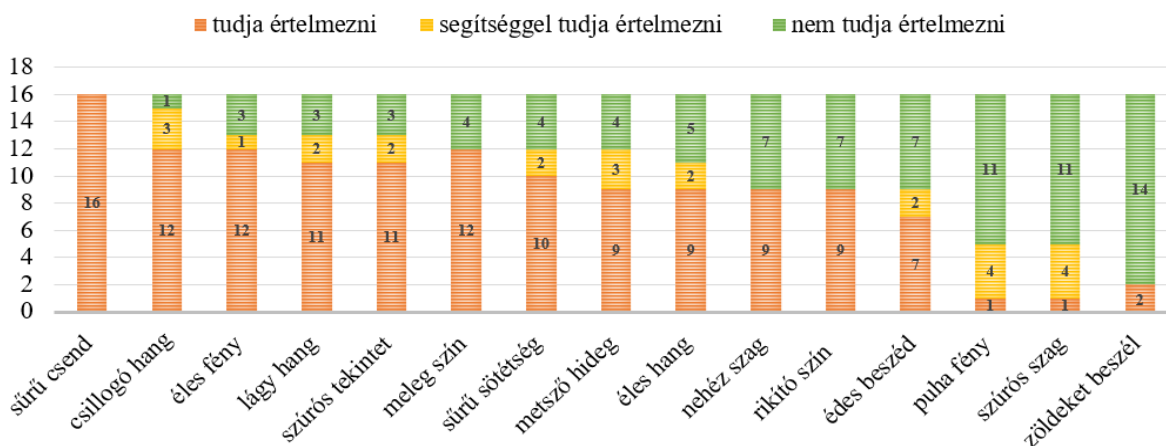


A legnagyobb számban — a konvencionális jelentéssel — ismert kifejezés ebben a csoportban is a *metsző hideg* és a *sűrű csend* volt (16-ból 15), ezt követi a *sűrű sötétség*, illetve a *csillogó hang* (14), majd az *édes beszéd* (13) és az *éles fény*, *éles hang* (12, 12).

A *zöldeket beszél* az ötévesek körében még mindig a legnehezebbnek számított, összesen 1 gyerek tudta — segítő kérdések után — meghatározni a jelentését. Aki nem a konvencionális jelentést adta meg, az a négyéves csoporthoz hasonlóan értelmezte: 'valaki olyan dolgokról beszél, ami zöld, például alma, körte, saláta, sóska stb.'

A *szúrós szag* és a *rikító szín* kifejezések is viszonylag nehéznek számítottak, 10-en nem tudták a felnőtt nyelvi jelentést körülírni. A *szúrós szag* (hasonlóan, mint a négyévesek körében) valami szúrós tárgy szagát hívta elő (például 'kaktusz szaga', 'rózsa szaga' vagy a 'sündisznó szaga'), tehát nyilvánvaló, hogy a kifejezést még ők sem igazán ismerik, ezért a tapasztalataik alapján a SZÚRÓSSÁGNak mint jól ismert attribútumnak az elsődleges hordozóira vonatkoztatják a kifejezést. A *rikító szín* kapcsán pedig szintén találkozunk szubjektív meghatározással: 'az a szín, ami nem tetszik nekem'.

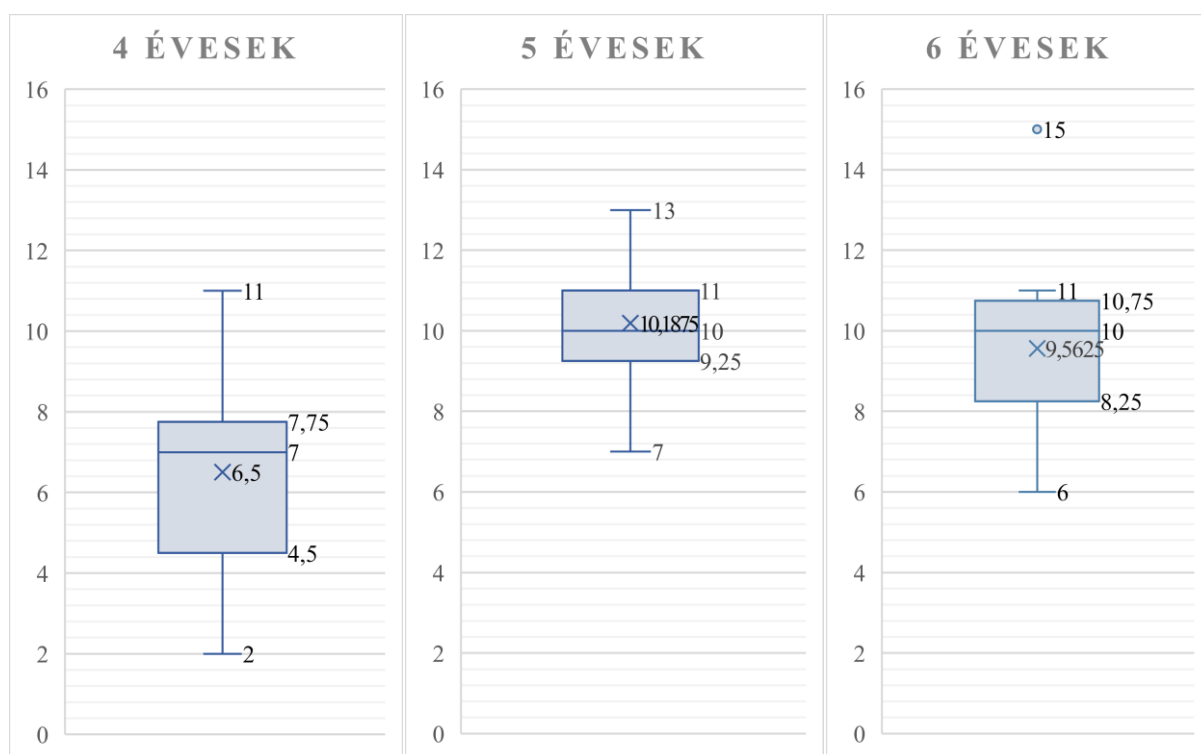
6 ÉVES GYEREKEK



A **hatéves** korcsoport teljesítménye összességében igen hasonló az ötévesekéhez, a 15 kifejezést együtt tekintve 156 konvencionális jelentéshez közelítő meghatározást kaptam, ami mindössze eggyel több, mint az ötéveseknél. Ezt lehet úgy értelmezni, hogy ötéves korban van egy jelentősebb fejlődés ebből a szempontból, majd kvázi stagnálás következik. (Ám ez az eredmény (részben legalábbis) összefügghet esetleg azzal is, hogy a felmérés nagy része nyáron zajlott, amikor az óvónőket kevésbé köti a pedagógiai program, és lelkesen támogatták a munkámat, de az interjúk egy része — épp a hatévesekkel — az őszi időszakra maradt, s ekkor már kevesebb idő volt rá, s talán az óvónők sürgető viszonyulása is befolyásolhatta az akkor interjúzott hatévesek teljesítményét.)

Mindenesetre ebben a korosztályban is a *sűrű csend* kifejezés volt a legkönnyebb, ezt mindenki ismerte a 16 gyerek közül. 15-en tudták értelmezni a *csillogó hang*-ot. Az *éles fény*, *lágú hang* és a *szúrós tekintet* esetében 13-13-13 gyereknek sikerült a felnőtt nyelvi jelentést megadnia. Ugyanúgy, mint a két fiatalabb korcsoport, itt is a *zöldek beszél* volt a legkevésbé ismert, viszont a hatéveseknél már ketten körül tudták írni a konvencionális jelentést. És továbbra is sokaknál nem épült még ki (11, 11 fő) a *szúrós szag* és a *puha fény* konvencionális jelentése. Magyarázatként hasonlókat mondtak, mint a négy-ötévesek.

A három korcsoportban a gyerekek által ismert, illetve — akár segítséggel — értelmezni tudott kifejezések átlaga a következőképpen alakult a 15 vizsgálat kifejezés kapcsán: a négyévesek átlagosan 6,5, az ötévesek átlag 10,2, a hatévesek 9,6 kifejezést tudtak értelmezni. Az eredmények szórása (a kiugró értékek nélkül):



Összegzőképpen elmondható, hogy a konvencionális szinesztéziás kifejezések megértése elég változatos képet mutat a gyerekeknél. Egyértelmű, hogy annak ellenére, hogy a kifejezéseket alkotó szavakat ismerik (persze nem feltétlenül a szavak teljes jelentésszerkezetét), nem tudják automatikusan a konvencionális felnőtt nyelvi jelentések mentén értelmezni ezeket a frázisokat a gyerekek, tehát **nem automatikus** és nem is magától értetődő ezeknek a kifejezéseknek az értelmezése. A melléknévvel kifejezett forrásfogalom a célfogalomnak különböző jelentéskomponenseire egyaránt értelmezhető lenne, ahogyan az a gyerekek magyarázatai alapján látható. A kifejezések konvencionális jelentésének ismertetéhez nem elegendő tehát a két alkotóelem jelentését ismerni, a **nyelvi tapasztalatok** alapján — adott kifejezés releváns kontextusban való értelmezése révén — épül ki, hogy pontosan milyen aspektusok jelölésére is használják ezeket. Amelyik kifejezésnél ilyen tapasztalatuk még nincs a gyerekeknek, ott a két fogalom (saját tapasztalataik alapján) **legszáliensebb jegyeit** próbálják összekapcsolni, ebben esetenként a melléknévnek az **értékjelentésként** leírható ismeretelemére támaszkodtak (pl. a *szúrós* az rossz, a *nehéz* az rossz), így adva jelentést a kifejezésnek. Ez esetenként egészen közel áll a konvencionális tartalomhoz, máskor viszont nem.

Az életkor előrehaladtával azonban kimutatható a **fejlődés** a szinesztéziás kifejezések értelmezésében, nyilvánvalóan a nyelvi tapasztalatok hatására fokozatosan épül ki ezeknek a kifejezéseknek a felnőtt nyelvi tartalma. Egyes kifejezéseknél ez hamarabb bekövetkezik, például a *sűrű csend*, *metsző hideg* esetében, ahol már a négyévesek is egészen jól tudták értelmezni a kifejezéseket, más kifejezéseknél ez általánosságban hosszabb időt vesz igénybe (ennek okait a további kutatásoknak kell feltárnia). Az eredményeket érdemes további két szempont mentén is összevetni életkoronként: míg a négyéveseknél még 36 alkalommal volt szükség a segítségadásra, és így is összességében 104 konvencionálishoz közelítő jelentésmeghatározást adtak; addig az ötéveseknél 33 esetben segítő kérdésekkel kaptam összességében 155 felnőtt nyelvihez közelítő meghatározást; a hatéves korosztálynál — noha 156 megfelelő értelmezést tudtak adni — de ehhez már csak 25 alkalommal kellett rávezető kérdéseket feltenni.

3. A transzferirányok hatása kapcsán mindössze általánosabb tendenciák megállapítására enged következtetni a vizsgálat nyelvi anyaga. Amint láttuk ugyanis, a felhasznált kifejezések követik a szakirodalomban vázolt perceptuális hierarchiát, a FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM (b) leképezések felülreprezentáltak a másik két típushoz képest. Ezt figyelembe véve is szembeötlő, hogy az ide sorolt kifejezéseket mindhárom korosztály jóval nagyobb arányban tudta értelmezni, mint a FIZIKAI KONTAKTUSOS

PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM **(a)** és a FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM **(c)** leképezéseket példázó kifejezéseket (pedig az **a**)-ra szerepelt intramodális leképezéssel leírható példa is).

A megértés/értelmezés foka a következőképpen alakul ebből a szempontból (a táblázatban félkövérrel szerepelnek a FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM leképezések; félkövérrel és dőlttel a FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM leképezések; kiemelés nélkül a FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM leképezések):

négyévesek		ötévesek		hatévesek	
meg- értések száma	leképezés típusa	meg- értések száma	leképezés típusa	meg- értések száma	leképezés típusa
13	TAPINTÁS → TAPINTÁS	15	TAPINTÁS → TAPINTÁS	16	TAPINTÁS → HALLÁS
11	TAPINTÁS → HALLÁS	15	TAPINTÁS → HALLÁS	15	LÁTÁS → HALLÁS
10	TAPINTÁS → LÁTÁS	14	TAPINTÁS → LÁTÁS	13	TAPINTÁS → LÁTÁS
9	TAPINTÁS → LÁTÁS	14	LÁTÁS → HALLÁS	13	TAPINTÁS → LÁTÁS
9	TAPINTÁS → LÁTÁS	13	ÍZLELÉS → HALLÁS	13	TAPINTÁS → HALLÁS
9	TAPINTÁS → HALLÁS	12	TAPINTÁS → LÁTÁS	12	TAPINTÁS → LÁTÁS
8	TAPINTÁS → HALLÁS	12	TAPINTÁS → HALLÁS	12	TAPINTÁS → LÁTÁS
7	TAPINTÁS → SZAGLÁS	12	TAPINTÁS → SZAGLÁS	12	TAPINTÁS → TAPINTÁS
7	TAPINTÁS → LÁTÁS	11	TAPINTÁS → LÁTÁS	11	TAPINTÁS → HALLÁS
6	LÁTÁS → HALLÁS	9	TAPINTÁS → HALLÁS	9	TAPINTÁS → SZAGLÁS
5	TAPINTÁS → SZAGLÁS	8	TAPINTÁS → LÁTÁS	9	HALLÁS → LÁTÁS
5	ÍZLELÉS → HALLÁS	7	TAPINTÁS → LÁTÁS	9	ÍZLELÉS → HALLÁS
3	HALLÁS → LÁTÁS	6	HALLÁS → LÁTÁS	5	TAPINTÁS → SZAGLÁS
2	TAPINTÁS → LÁTÁS	6	TAPINTÁS → SZAGLÁS	5	TAPINTÁS → LÁTÁS
0	LÁTÁS → HALLÁS	1	LÁTÁS → HALLÁS	2	LÁTÁS → HALLÁS

A 9 FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM leképezésen alapuló kifejezések esetében a négyévesek körében összesen 70 esetben kaptam a konvencionálishoz közelíti értelmezést, az ide tartozó szerkezetek értelmezésének átlaga tehát körülben 7,7. Az ötévesek már 100 felnőttnyelvihez hasonló magyarázatot adtak, a kifejezések értelmezésének átlaga tehát 11,1. A hatéveseknél 104 konvencionális magyarázat alapján az egy kifejezésre jutó konvencionális értelmezések átlaga: 11,5. Egy ide tartozó kifejezést tehát átlagosan ≈8 négyéves, 11 öt éves és 11 hat éves tudott értelmezni.

A FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM **(a)** és a FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM → FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM **(c)** leképezéseket példázó kifejezések esetében ezek a számok sokkal alacsonyabbak. Összesen 6 kifejezés tartozik ebbe a két csoportba. A konvencionális magyarázatok száma a négyéveseknél 34, az

ide tartozó szerkezetek értelmezésnek átlaga tehát 5,6. Az ötéveseknél itt is látványos fejlődés mutatható ki: 54 felnőttnyelvihez hasonló magyarázatot adtak, a kifejezések értelmezésének átlaga tehát 9. A hatéveseknél 52 konvencionális magyarázat alapján az egy kifejezésre jutó konvencionális értelmezések átlaga: 8,6. Azaz egy ide tartozó kifejezést átlagban ≈ 6 négyéves, 9 ötéves és 9 hatéves tudott értelmezni a felnőttnyelvinek megfelelően.

Mindez azt mutatja, hogy az anyanyelv-elsajátítás vizsgált fázisában a FIZIKAI KONTAKTUSOS PERCEPTUM $\rightarrow$ FIZIKAI KONTAKTUS NÉLKÜLI PERCEPTUM leképezések (de legalábbis az adott kifejezések) egyszerűbbek a gyerekeknek, talán gyakrabban találkoznak velük.

Az is egyértelmű azonban, hogy konvencionális kifejezésekkel nem igazán lehet ennél behatóbban vizsgálni a konkrét leképezési irányok hatását. Ehhez ezért egy második vizsgálatot terveztem YIN ZHONG és KATHLEEN AHRENS 2021-es vizsgálatából kiindulva (vö. az előző nagy fejezet (I.) 3. pontja), ám azt több szempontból — a gyerekekhez igazítva — módosítottam.

3. Nem létező szinesztéziás kifejezések megértése

3.1. A kutatás módszertana

1. A második vizsgálat a nem létező, újszerű szinesztéziás kifejezések feldolgozására irányult. Ehhez a 20 lehetséges leképezési irány mindegyikéhez megalkottam egy-egy kifejezést, és ezeket mondatba foglalva mutattam be a gyerekeknek. Majd rákérdeztem, hogy mit jelenthet az adott kifejezés. Valamennyi kifejezés melléknév + főnév szerkezetű. A melléktnevek között pedig szerepelnek skaláris és abszolút tulajdonságot jelölők egyaránt, ez utóbbira WIEBKE PETERSEN és munkatársai példaanyaga alapján (2007) színneveket használtam fel. A kérdéssor a következőképpen állt össze (félkövérrel kiemelve szerepelnek a leképezési tendenciákkal ellentétes irányú megfeleltetések, bár itt továbbra is meg kell jegyezni, hogy a HALLÁS és a LÁTÁS viszonya nem egyértelmű):

1. Éreztél-e már valaha *érdes savanyúságot*? Mi volt az? (TAPINTÁS $\rightarrow$ ÍZLELÉS)
2. Szívesen vennél fel *langyos illatú* ruhát? (TAPINTÁS $\rightarrow$ SZAGLÁS)
3. Szereted, amikor *meleg zenét* játszanak? (TAPINTÁS $\rightarrow$ HALLÁS)
4. Béla bácsinak *kemény sötétségben* kell hazamennie a munkából. Milyen lehet az? (TAPINTÁS $\rightarrow$ LÁTÁS)
5. Az **öregek mérgesek**, hogy beköszöntött a *keserű fagy*. Szerinted milyen az a **keserű fagy**? (ÍZLELÉS $\rightarrow$ TAPINTÁS)

6. A fogorvos megdicsérte Bogit, hogy *édes lehelete* van. Szerinted milyen az édes lehelet? (ÍZLELÉS → SZAGLÁS)
7. Tegnap egy idegen *sós üvöltéssel* kiabált az utcán. Szerinted miket mondhatott? (ÍZLELÉS → HALLÁS)
8. Milyen az a *savanyú szín*? (ÍZLELÉS → LÁTÁS)
9. Kinek a ruháján érezhető *illatos puhaság*? (SZAGLÁS → TAPINTÁS)
10. Melyik ételen lehet érezni *füstös keserűséget*? (SZAGLÁS → ÍZLELÉS)
11. Hallottál-e már *büdös zenét*? (SZAGLÁS → HALLÁS)
12. Minek lehet *illatos piros* színe? (SZAGLÁS → LÁTÁS)
13. Milyen lehet az a *halk puhaság*? (HALLÁS → TAPINTÁS)
14. Jó vagy rossz a *halk édesség*? (HALLÁS → ÍZLELÉS)
15. Hol éreztél *harsány bűzt*? (HALLÁS → SZAGLÁS)
16. Minek lehet *recsegő barna* színe? (HALLÁS → LÁTÁS)
17. Lehet-e valamilyen gyümölcsnek *sárga keménysége*? (LÁTÁS → TAPINTÁS)
18. Éreztél-e már *zöld keserűséget*? (LÁTÁS → ÍZLELÉS)
19. Hol éreztél *sötét bűzt*? (LÁTÁS → SZAGLÁS)
20. Milyen az a *kék zene*?¹⁴ (LÁTÁS → HALLÁS)

2. Ezt a vizsgálatot (egyelőre) csak nagyon kis mintán, öt gyerek (négy ötéves és egy hatéves) bevonásával végeztem el, így a vizsgálat lényegében pilotnak tekinthető. Az interjúkról ebben az esetben is hangfelvételt készítettem.

3.2. Eredmények

1. Az alábbi táblázat összegzi a gyerekek válaszait, magyarázatait (feketével a domináns leképezési tendenciáknak megfelelő kifejezések és az arra adott magyarázatok, kékkel az ezzel ellentétes transzferirányokat példázó kifejezések és magyarázataik):

	E. (5 éves)	P. (5 éves)	B. (5 éves)	S. (5 éves)	Z. (6 éves)
édes savanyúság	valami rossz	uborka, savanyúság, ilyesmik	a fejlesztőszobában éreztem, jó volt	jót jelent	igen, a citromnak, otthon a csirkémnek is
langyos illat	puha az olyan ruha	nem tudom, szerintem jó	jó lehet	jó illatú	nem venném fel, nem tudom azt
meleg zene	jó	hogyan meleg van? valami jó	jó zene	jó zene	igen, a Süss fel Nap ilyen

¹⁴ Noha az angolban a *blue* 'kék' a szín mellett hangulatot is jelent: 'szomorú, melankolikus' (vö. pl. *I feel blue*), ez a magyarban nyilvánvalóan nem működik. A vizsgálatban résztvevő gyerekek mind egynyelvű magyar anyanyelvű óvodások voltak.

kemény sötétség	rossz	este	koromfekete minden	az, hogy sötét van	hogy sötét van nagyon
édes lehelet	jó illatú	jó illat	jót jelent	jó illatú	hogy jó illatú a szája
sós üvöltés	valami rossz	hangosan beszél	segítségért kiabál	nem tudom	hogy a kisbaba sír
savanyú szín	valami rossz	nem tudom	rossz lehet	nem tudom	citromsárga
büdös zene	nem tudom	nem annyira jó zene, csúnyán beszéltek benne	nem tudom, rosszat jelenthet	nem tudom, rossz lehet	nem hallottam, nem tudom, de rossz, mert büdös
illatos piros	eper	tulipánnak	ruháknak, mert a ruhák szoktak pirosak lenni meg illatosak	a ruháknak lehet, mert jó az illatuk	rózsza, mert a virágoknak jó az illatuk
recsegő barna	narancs	nem tudom	a cserépnak	nem tudom	traktornak, mert barna és recseg, olyanunk van
keserű fagy	nem tudom, valami rossz	télen van	rossz lehet, télen lehet	amikor hideg van	hogy hideg van télen
illatos puhaság	nem tudom	Anya kimossa a ruhákat	hogya illatos egy ruha meg puha	másnak a ruháján, jó volt	az anyukám ruhája, jó illatú, mert ők lányok
füstös keserűség	citrom	valami jónak lehet	nem tudom	nem éreztem, jó lehet	pirítós, mert néha meg van égve
halk puhaság	Anyán éreztem	amikor balzsamot rákennek a hajra	nem éreztem, jót jelenthet	jót jelenthet	amikor alszunk, mert akkor nem zavar senki és puha a párna
halk édesség	jó dolog, mert csendben eszik valaki	jó dolog, nem tudom	jó lehet	jó dolog	jó, mert van benne édesség
harsány bűz	nem tudom, rossz dolog	ahol van a szennyvíz, ott érzek mindig	hogy nagyon büdös van	jó lehet	amikor összeszedem a tojást a csirkéktől
sárga keménység	banán	citromnak	nem lehet ilyen semminek	nem tudom	narancs
zöld keserűség	kivi, mert az savanyú	szerintem jó lehet	nem éreztem	nem éreztem	a zöld citrom ilyen
sötét bűz	rossz lehet	nem tudom	rossz lehet	rossz lehet	otthon éreztem, a pipiknél, amikor megnézem a tojást, ott sötét van és büdi
kék zene	nem tudom	jó zene	rossz lehet	nem hallottam még	nem tudom

Az újszerű szinesztéziás kifejezésekre irányuló kérdésekre adott válaszokat természetesen nem lehet az előző vizsgálatban használt eljárással értékelni, hiszen itt nincsenek elvárt meghatározások. Ráadásul az adatközlők kis száma a mennyiségi elemzést sem teszi lehetővé.

A válaszok alapján egy dolog azonnal szembeötlik: mégpedig hogy ebben a feladatban a gyerekek különösen gyakran támaszkodtak a kifejezéseket alkotó szavak **értékjelentés**-ként leírható jelentés-összetevőjére. Összesen 31 esetben adtak olyan választ, hogy *rossz lehet* vagy *jó dolog*, és esetenként magyarázták is az értékjelentésre reflektálva a véleményüket: *jó, mert van benne édesség*. Valamiféle pozitív tartalmat feltételeztek a *langyos illat*, *meleg (zene)*, *édes*

(lehelet), halk puhaság, halk édesség esetében; sőt a füstös keserűség és a zöld keserűség szerkezet kapcsán is, feltehetően az előtag alapján (persze nem zárható ki az sem, hogy nem ismerik pontosan az utótag jelentését). Egyöntetűen negatív tartalmat feltételeztek a sötét bűz, büdös (zene), savanyú (szín), keserű fagy esetében, de megjelent ez egy-egy esetben az érdes savanyúság, kemény sötétség, sós üvöltés kapcsán is. A kék zene és a harsány bűz esetében pozitív és negatív tartalom feltételezésére is van példa (itt kérdéses, hogy a gyerekek pontosan tisztában vannak-e a harsány szó jelentésével). Ez az eljárás (az értékjelentés alapján valamiféle tartalom feltételezése) lényegében mindenkinél megjelent, bár volt, aki ritkábban élt vele.

Amikor konkrétabb jelentést adtak meg, akkor a kifejezést alkotó két szó kapcsán meglévő fogalmi ismereteiket aktiválva ötleteltek a gyerekek (pl. a meleg zene esetében: *a Süss fel nap ilyen; harsány bűz: ahol szennyvíz van*). Néhány szinesztéziás kifejezést körülírásként (két mellérendelt tulajdonságként) értelmeztek, és azt a konkrét tárgyat nevezték meg, amire ez a két tulajdonság jellemző, pl. *sárga keménység: banán, citrom, narancs; recsegő barna: a traktorunk*. Érdekes módon arra is találunk — igaz, csak egyszeri — példát, hogy egy szinesztéziás kifejezést egy további intramodális asszociációval értelmez az adatközlő: *langyos (hőmérséklet – tapintás) illat (szaglás): puha (tapintás) az olyan ruha*.

Az nem látszik a válaszok alapján, hogy a gyerekeknek több problémát okozott volna a **leképezési tendenciákkal** ellentétes példák értelmezése: mindkét csoport kifejezései kapcsán több mint tízszer (11, 12) hangzott el, hogy *nem tudom, nem hallottam még*, bár ezt követően négy, illetve három esetben mégis megfogalmazták — az értékjelentés alapján — legalább azt, hogy milyen jellegű (pozitív vagy negatív) dologra vonatkozhat.

A transzferirányok hatását ugyanakkor nem is zárhatjuk ki ez alapján, megítélésem szerint ahhoz további kérdések vihetnek majd közelebb, amelyek révén kideríthető, hogy mennyire tartják jónak, elfogadhatónak ezeket a kifejezéseket a gyerekek.

2. A vizsgálat eredményei nem általánosíthatók, az öt gyerek válaszai alapján megfogalmazott megállapításaim inkább a további vizsgálatokhoz szolgálhatnak kiindulási alapul, de ahhoz, hogy általánosabb megállapításokat tegyünk, jóval több gyerek bevonására lesz szükség.

4. Összegzés és kitekintés

A két vizsgálat révén látszik, hogy a szinesztéziás kifejezések megértéséhez a gyerekek rendelkeznek egy alapvető asszociatív készséggel, ez azonban nem elegendő a tényleges konvencionális jelentések felfejtéséhez. A szinesztéziás szerkezetek tagjainak ugyanis komplex jelentésszerkezete van, s nem feltétlenül a gyerekek számára hozzáférhető, illetve a számukra legszáliensebb jelentés-összetevők kapcsolatán alapul a konvencionális jelentése a kifejezéseknek. A felnőtt nyelvi jelentés elsajátításához releváns kontextusban való feldolgozásra van szükség. Ez a nyelvi tapasztalatok bővülésének megfelelően fokozatosan épül ki. Az életkornak tehát jelentős szerepe van a szinesztéziás kifejezések feldolgozásában. Az első két hipotéziseimet (a, a szinesztéziás kifejezések megértése, a felnőttnyelvi jelentések kiépülése fokozatosan alakul az életkor előrehaladtával; b, a kifejezés ismertsége, korábbi feldolgozása releváns kontextusban pozitívan befolyásolja a feldolgozást) tehát a vizsgálat igazolja. Úgy tűnik, hogy a szavak fogalmi tartalmának ismertsége (d, hipotézis) is hatással van a feldolgozásra. A nem ismert és az újszerű kifejezések esetében emellett a gyerekek gyakran támaszkodnak a két szó értékjelentésére is, ezzel az ötödik hipotézisem (e, a szavak értékjelentésként leírható jelentésösszetevője is hatással van a feldolgozásra) is beigazolódott.

Harmadik hipotézisem (a leképezés iránya a gyerekeknél is befolyásolja a feldolgozást) kapcsán a következőket sikerült megállapítani. A leképezési tendenciák hatását csak nagyon általánosan sikerült az első vizsgálat kapcsán kimutatni, ez azonban megerősítésre szorul. A második vizsgálat alapján nem mutatkozott különbség a tendenciáknak megfelelő és attól eltérő megfeleltetésen alapuló kifejezések értelmezésében, de ez is további vizsgálatot igényel.

Azt is mindenképpen tanulságos lenne megvizsgálni, hogy a tipikus metaforikusnak tekintett szinesztéziás kifejezések és a tapasztalati alapon működő s ezért metonimikusnak tartott szinesztéziás szerkezetek feldolgozásában az elsajátítás folyamatában mutatkoznak-e különbségek.

A két ismertett vizsgálat nem alkalmas a különböző szófajú szerkezetek feldolgozása kapcsán megmutatkozó különbségek feltárására, csupán annyi látszik, hogy egy konkrét kifejezés, a *zöldeket beszél* feldolgozása sokkal több nehézséget okoz a gyerekeknek (és még a hatévesek körében is elenyésző számban tudták értelmezni), mint a felmérésbe bevont bármely melléknév + főnév szerkezet. Ám a későbbiekben a felmérés anyaga bővíthető különböző szerkezetekkel, és ezek alapján már választ kaphatunk erre a kérdésre is.

A további vizsgálatokat nagyban segítené, ha a magyar nyelvre vonatkozóan készülnének kiterjedtebb, lehetőség szerint beszélt nyelvi korpuszokat is feldolgozó vizsgálatok. Egy

általánosabb korpusz alapú elemzés alapján sokkal megalapozottabban lehet majd a pszicholingvisztikai felmérésekhez is vizsgálati anyagot megtervezni.

A szinesztéziás kifejezések feldolgozásának alakulása és egyáltalán a nyelvi szinesztézia mögöttes mechanizmusainak feltárása szempontjából fontosnak tartom további életkori csoportok bevonását is a vizsgálatokba. Az iskolások metanyelvi képességei révén pedig azoknak a kérdéseknek a megválaszolásához is közelebb kerülhetünk, amelyek az óvodások körében még nehezen vizsgálhatók (de természetesen ott is törekedni kell a megfelelő módszer kidolgozására). Mindenképpen vizsgálni kell azt is, hogy hány éves korban mutatkozik ún. plafonhatás, tehát amikor a gyerekek mindegyike vagy nagy többsége már helyesen írja le ezeket a kifejezéseket (hasonlóan ahhoz, ahogyan például a nyelvi humor megértése is életkorhoz kötött, vö. pl. SCHNELL ZSUZSANNA vizsgálata).

A vizsgálati eredményeim fényében végezetül magam is igyekszem óvatosan állást foglalni a nyelvi szinesztézia mibenlétét illetően. Megítélésem szerint a kifejezések háttérében egy olyan komplex mechanizmusról van szó, amelynek alapja a velünk született asszociációs képességünk, melynek révén képesek vagyunk modalitások között asszociációs kapcsolatra, de a konkrét szinesztéziás kifejezések jelentése mögött ezen túl további mechanizmusokkal is számolhatunk, s ezek között — a gyerekekkel végzett vizsgálatok alapján — fontos szerepet játszik az értékjelentésként leírható (általánosabb, modalitásfüggetlen) jelentéskomponens működtetése. A pontosabb mögöttes mechanizmusok feltérképezéséhez ezen túl további kiterjedt vizsgálatokra van szükség.

Irodalom

- BARON-COHEN, SIMON–HARRISON, J. E. 1999. Synesthesia: A Challenge for Developmental Cognitive Neuroscience. In: TAGER–FLUSBERG, HELEN ed., *Neurodevelopmental Disorders*. Cambridge, MIT Press. 491–503.
https://www.academia.edu/31489418/Synesthesia_A_Challenge_for_Developmental_Cognitive_Neuroscience
- BENCZES, RÉKA 2019. *Rhyme over Reason: Phonological Motivation in English*. Cambridge, CUP.
- CACCIARI, CRISTINA 2008. Crossing the Senses in Metaphorical Language. In: GIBBS, RAYMOND W. ed., *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*. New York, Cambridge University Press. 425–447.
- CLARK, EVE V. 2020. Perspective-taking and pretend-play: Precursors to figurative language use in young children. *Journal of Pragmatics* 156: 100–109.
- CUSKLEY, CHRISTINE–KIRBY, SIMON 2013. Synesthesia, Cross-Modality, and Language Evolution. In: SIMNER, JULIA–HUBBARD, EDWARD eds., *Oxford Handbook of Synesthesia*. Oxford, Oxford University Press. <https://ccuskley.github.io/preprints/OUPChapter43.pdf>
- CYTOWIC, RICHARD 1989. *Synesthesia: A Union of the Senses*. New York, Springer.
- CYTOWIC, RICHARD 2002. Touching tastes, seeing smells – And shaking up brain science. *Cerebrum: the Dana forum on brain science* 4(3): 7–26.
https://www.researchgate.net/publication/285740870_Touching_tastes_seeing_smells_-_And_shaking_up_brain_science <https://dana.org/article/touching-tastes-seeing-smells-and-shaking-up-brain-science/>
- CYTOWIC, RICHARD E.–EAGLEMAN, DAVID M. 2009. *Wednesday Is Indigo Blue*. Cambridge–London, MIT Press.
https://mitp-contentserver.mit.edu:18180/books/content/sectbyfn?collid=books_pres_0&fn=9780262516709_sch_0001_2.pdf&id=8081
- DAY, SEAN 2005. Some demographic and socio-cultural aspects of synaesthesia. In: ROBERTSON, L. C.–SAGIV, N. eds., *The Cognitive Neuroscience of Synaesthesia*. New York: Oxford University Press. 11–33.
- DAY SEAN 1996. Synaesthesia and Synaesthetic Metaphors. *PSYCHE*, 2(32). <http://psyche.cs.monash.edu.au/v2/psyche-2-32-day.html> , <http://www.daysyn.com/Day1996.pdf>
- DOLSCHEID, SARAH–HUNNIUS, SABINE–CASASANTO, DANIEL–MAJID, ASIFA 2012. The Sound of Thickness: Prelinguistic Infant’s Associations of Space and Pitch. In: N. MIYAKE, D. PEEBLES, & R. P. COOPER (Eds.), *Proceedings of the 34th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. Austin, TX: Cognitive Science Society. 306–311.
http://www.casasanto.com/sarahdolscheid/papers/Dolscheid_2012_Sound_of_Thickness.pdf
- P. DOMBI ERZSÉBET 1974. *Öt érzék ezer muzsikája*. Bukarest, Kriterion Kiadó.
- DOMINO, GEORGE (1989): Synaesthesia and creativity in fine arts students: An empirical look. *Creativity Research Journal* 2 (1–2): 17–29.

- FALKUM, INGRID LOSSIUS–KÖDER, FRANZISKA 2020. The Acquisition of Figurative Meanings. *Journal of Pragmatics* 164: 18–24.
https://www.researchgate.net/publication/341701271_The_acquisition_of_figurative_meanings
- GROSSENBACHER, P. G. 1997. Perception and sensory information insynaesthetic experience. In: BARON-COHEN S. – HARRISON, J. E. eds. *Synaesthesia: Classic and Con-temporary Readings*. Malden, MA: Blackwell. 148–172.
- HUBBARD, E. M.–RAMACHANDRAN, V, S. 2005. Neurocognitive mechanism of synesthesia. *Neuron* 46: 509–520.
https://www.researchgate.net/publication/7499468_Neurocognitive_Mechanisms_of_Synesthesia
- HUBBARD, E. M. 2007. Neuropsychology of Synesthesia. *Current Psychiatry Reports*, 9, 193–197.
https://www.researchgate.net/publication/6310336_Neurophysiology_of_Synesthesia
- JO, CHARMHUN 2022. Linguistic Synesthesia in Korean: Universality and Variation. *SAGE Open* July-September: 1–13. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440221117804>
- JUHÁSZ LEVENTE ZSOLT 2005. *A színezéstézia pszichológiája*. Doktori értekezés. Kézirat. Budapest.
http://pszichologia.phd.elte.hu/vedesek/2007/doktori_2006_Juhasz.pdf
- KEMÉNY GÁBOR 2002. *Bevezetés a nyelvi kép stilisztikájába*. Budapest, Tinta Könyvkiadó.
- KÖVECSES ZOLTÁN 2005. *A metafora. Gyakorlati bevezetés a kognitív metaforaelméletbe*. Budapest, Typotex.
- KUMCU, ALPER 2021. Linguistic Synaesthesia in Turkish: A Corpus-Based Study of Cross-Modal Directionality. *Metaphor and Symbol* 36: 241–255.
- LAKOFF, GEORGE–JOHNSON, MARK 1980. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.
- MANKIN, JENNIFER L. 2019. Deepening understanding of language through synaesthesia: a call to reform and expand. *Philosophical Transactions B* 374: 20180350.
<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2018.0350>
- MANKIN, JENNIFER–THOMPSON, C.–BRANIGAN, H. P.–SIMNER, J. 2016. Processing compound words: evindence from synaesthesia. *Cognition* 150: 1–9.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4989033/>
- MARKS, LAWRENCE 1996. On Perceptual Metaphors. *Metaphor and Symbolic Activity* 11/1: 39–66.
https://www.researchgate.net/publication/247503827_On_Perceptual_Metaphors
- MARKS, LAWRENCE E. – MULVENNA, CATHERINE M. 2013. Synesthesia, at and near its borders. *Frontiers in Psychology*, 4, Article 651.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2013.00651/full>
- MAURER, DAPHNE 1997. Neonatal Synaesthesia: Implications for the Processing of Speech and Faces. In: BARON-COHEN, SIMON–HARRISON, JOHN E., *Synesthesia. Classic and Contemporary Readings*. Oxford–Cambridge, Blackwell. 224–243.
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-015-8234-6_10
- MONDLOCH, CATHERINE J.– MAURER, DAPHNE 2004. Do Small White Balls Squeak? Pitch-Object Correspondences in Young Children. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience* 4/2: 133–136. https://www.researchgate.net/publication/8254499_Do_small_white_balls_squeak_Pitch-object_correspondences_in_young_children

- NERLICH, BRIGITTE–CLARKE, DAVID D.–TODD, ZAZIC 1999. „Mummy, I like being a Sandwich.” Metonymy in Language Acquisition. In: PANTHER, KLAUS-UWE–RADDEN, GÜNTER szerk., *Metonymy in Language and Thought*. Amsterdam–Philadelphia. John Benjamins Publishing Company. 361–383.
- PETERSEN, WIEBKE–FLEISCHHAUER, JENS–BESEOGU, HAKAN 2007. A Frame-Based Analysis of Synaesthetic Metaphores. *Baltic International Yearbook of Cognition, Logic and Communication* 3: article 8.
- POUSCOLOUS, NAUSICAA–TOMASELLO, MICHAEL 2020. Early birds: Metaphor understanding in 3-year-olds. *Journal of Pragmatics* 156: 160–167.
https://www.researchgate.net/publication/333941088_Early_birds_Metaphor_understanding_in_3-year-olds
- POPOVA, YANNA 2005. Image Schemas and Verbal Synaesthesia. In: HAMPE, BEATE–GRADY, JOSEPH eds., *From perception to meaning: Image Schema in cognitive linguistics*. Berlin–New York, Mouton de Gruyter. 395–420.
https://www.researchgate.net/publication/285847975_Image_schemas_and_verbal_synaesthesia
- RAKOVA, MARINA 2003. *The Extent of the Literal: Metaphor, Polysemy and Theories of Concepts*. New York, Palgrave Macmillan.
- RAMACHANDRAN V. S. – HUBBARD, E. M. 2001. Synaesthesia – A Window Into Perception, Thought and Language. *Journal of Consciousness Studies* 8/12: 3–34.
<http://chip.ucsd.edu/pdf/Synaesthesia%20-%20JCS.pdf>
- RAMACHANDRAN, V. S.–HUBBARD, E. M. 2005. The emergence of the human mind: Some clues from synaesthesia. In: ROBERTSON, L. C.–SAGIV, N. eds., *The Cognitive Neuroscience of Synaesthesia*. New York, Oxford University Press. 147–190.
- RESZEGI KATALIN 2011: A metonímia megítélésének kérdéséhez. In: *Nyelv, beszéd, írás. Pszicholingvisztikai tanulmányok* 2: 75–83.
https://www.academia.edu/4401918/A_metonímia_megítélésének_kérdéséhez
- RESZEGI KATALIN 2022. *Kognitív szemléletű névtudományi vizsgálatok*. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.
- ROTHEN, NICOLAS–MEIER, BEAT 2010. Higher prevalence of synaesthesia in art students. *Perception* 39: 718–720.
https://www.researchgate.net/publication/45459892_Higher_Prevalence_of_Synaesthesia_in_Art_Students
- SCHNELL ZSUZSANNA 2016. *Az elme nyelve. Társalgás és nyelvfejlődés*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- SEITZ, JAY A. 2005. The Neural, Evolutionary, Developmental, and Bodily Basis of Metaphor. *New Ideas in Psychology* 23: 74–95.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0732118X05000280>
- SHEN, YESHAYAHU 1997. Cognitive constraints on poetic figures. *Cognitive Linguistics* 8/1: 33–71.
https://www.researchgate.net/publication/245683279_Cognitive_constraints_on_poetic_figures
- SHEN, YESHAYAHU–GIL, DAVID 2008. Sweet fragrances from Indonazia: a universal principle governing directionality in synaesthetic metaphors. In: AURACHER, JAN–VAN PEER, WILLIE eds., *New beginnings in literary studies*. Cambridge Scholars Publishing. 49–70.

https://www.academia.edu/15235802/Sweet_Fragrances_from_Indonesia_A_Universal_Principle_Governing_Directionality_in_Synaesthetic_Metaphors

- SHIBUYA, YOSHIKATA–NOZAWA, HAJIME–KANAMARU, TOSHIYUKI 2002. Understanding Synesthetic Expressions: Vision and Olfaction with the Physiological = Psychological Model. In: PLÜMACHER, MARTINA–HOLZ, PETER: *Speaking of Colors and Odors*. Amsterdam–Philadelphia, Benjamins. 203–227.
- SIMNER, JULIA 2007. Beyond perception: synaesthesia as a psycholinguistic phenomenon. *TRENDS in Cognitive Science* 11/1: 23–29. <http://www.daysyn.com/Simner06.pdf>
- SPEED, LAURA J.–BRYBAERT, MARC 2022. Dutch sensory modality norms. *Behavior Research Methods* 54: 1306–1318. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-021-01656-9>
- STRIK LIEVERS, FRANCESCA 2015. Synaesthesia: A corpus-based study of cross-modal directionality. *Functions of language* 22/1: 69–94. https://www.researchgate.net/publication/275719670_Synaesthesia_A_corpus-based_study_of_cross-modal_directionality
- STRIK LIEVERS, FRANCESCA 2017. Figures and the senses. Towards a definition of synaesthesia. *Cognitive Linguistics* 15/1: 83–101. https://www.researchgate.net/publication/319166052_Figures_and_the_senses_Towards_a_definition_of_synaesthesia
- SZAMARASZ, VERA ZOÉ 2015. Metafora. In: PLÉH CSABA–LUKÁCS ÁGNES szerk.: *Pszicholingvisztika 1–2. Magyar Pszicholingvisztikai kézikönyv*. Budapest, Akadémiai Kiadó. 799–808. https://mersz.hu/hivatkozas/pszlingv_sect1_17_4/#pszlingv_sect1_17_4
- SZÁNTÓ BÍBORKA 2010. Alternatív javaslat a szinesztézia jelentéstani megközelítéséhez. *Magyar Nyelvjárások* 48: 157–167.
- SZÁNTÓ BÍBORKA 2011. *A szinesztézia kognitív szemantikai megközelítése*. Doktori értekezés. Kézirat. Kolozsvár.
- SZÁNTÓ BÍBORKA 2012. Összefügg-e egymással a szinesztézis és a szinesztézia? *PedActa* 2:/2: 27–37. http://padi.psiedu.ubbcluj.ro/pedacta/article_2_2_3.pdf
- SZILÁGYI N. SÁNDOR 1996. *Hogyan teremtsünk világot? Rávezetés a nyelvi világ vizsgálatára*. Kolozsvár, Erdélyi Tankönyvtanács. <https://adatbank.ro/vendeg/htmlk/pdf3367.pdf>
- TÓTH MÁTÉ 2022. Metonimikus szinesztézia: Szagingerek jellemzése a magyar nyelvben. Előadásként elhangzott az ÚNKP–DE Intézményi Konferencián 2022. június 13-án.
- ULLMANN, STEPHEN 1957. *The Principle of Semantics*. 2nd ed. Oxford: Blackwell.
- WARD, JAMIE–HUCKSTEP, BRETT–TSAKANIKOS, ELLIAS 2006. Sound–Color Synaesthesia. To What Extent Does It Use Cross-Modal Mechanisms Common to Us All? *Cortex* 42: 264–280. https://www.researchgate.net/publication/47636912_A_comparison_of_lexical-gustatory_and_grapheme-colour_synesthesia
- WATSON, M. R., AKINS, K. A., SPIKER, C., CRAWFORD, L., & ENNS, J. T. 2014. Synesthesia and learning: A critical review and novel theory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, Article 98. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2014.00098/full>
- WILLIAMS, JOSEPH 1976. Synaesthetic adjectives: A possible law of semantic change. *Language* 52/2: 461–478. <http://www.daysyn.com/williams1976.pdf>

- WINTER, BODO 2018. Synaesthetic metaphors are neither synaesthetic nor metaphorical. In: SPEED, L. J. – O’MEARA, C. – SAN ROQUE, L. – MAJID A. eds., *Perceptual metaphor. Converging Evidence in Language and Communication Research*. John Benjamins.
https://www.researchgate.net/publication/331132971_Chapter_6_Synaesthetic_metaphors_are_neither_synaesthetic_nor_metaphorical
- ZAWISLAWSKA, MAGDALENA–FALKOWSKA, MARTA–OGRONICZUK, MACIEJ 2018. Verbal synaesthesia in the Polish corpus of synaesthetic metaphors. *LaMiCuS 2*: 226–246.
- ZHAO, QUINGQUING 2020. *Embodied Conceptualization or Neural Realization. A Corpus-Driven Study of Mandarin Synaesthetic Adjectives*. Peking, Peking University Press–Springer.
- ZHONG, YIN–AHRENS KATHLEEN 2021. “Prickly Voice” or “Smelly Voice”? Comprehending novel synaesthetic metaphors. In: *Proceedings of the 35th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation*, Shanghai, China. Association for Computational Linguistics. 71–79.
<https://aclanthology.org/2021.paclic-1.8.pdf>