

## GULYÁS ERZSÉBET

# Afantáziások az iskolában

### MI AZ AFANTÁZIA?

#### Képi képzelet – verbális képzelet

„Amennyire emlékszem, mindig is gyenge vizualitással bíró ember voltam. A szavak – legyenek bár költők nagy horderejű szavai – nem hívnak elő képeket a képzeletemből. Semmilyen hypnagóg<sup>1</sup> látomás nem köszönt az alvás határán. Ha felidézek valamit, emlékezetem nem úgy tárja azt elém, mint egy élénk, színes eseményt vagy tárgyat. Akaratom megfeszítésével, nem túl élénken, de fel tudom idézni, hogy mi történt tegnap délután, hogyan nézett ki Lugarno, mielőtt a hidakat elpusztították volna. [...] Az ilyen képek azonban nem túl erősek, és semmilyen önálló életük nincs. Úgy hasonlítanak a valódi, észlelt dolgokhoz, mint ahogyan Homérosz szellemei hasonlítottak a hús-vér emberekhez, akik meglátogatták őket az árnyak között. [...] Azok számára, akiknek vizuális ké-

pessége fejlett, belső világom bizonyára rendkívül szürkének, korlátoltnak és unalmasnak tűnik (Al-dous Huxley, 1953: *Az észlelés kapui*, 4. o.).

A fent idézett sorokat író *Aldous Huxley* belső világa olvasói számára nyilvánvalóan nem tűnik „korlátoltnak és unalmasnak”, hiszen a szavakkal, gondolatokkal mestersen bánik. Az író az, aki szerint vannak mások, akiknek „vizuális képessége fejlett”, s hozzájuk viszonyítva érezheti mások számára láthatatlan belső világát „szürkének”.

Mindenekelőtt tehát jelentsük ki: az afantáziásoknak *van* fantáziájuk – de az nem „látványos”. Elképzeléseinket, gondolatainkat többnyire kétféle módon fejezzük ki önmagunk számára: szavakban, illetve képekben. Az ősbibb mód a képekben való gondolkodás, majd nem mindenki számára ez a fontosabb (*Amit*, 2017).

Az emberek többsége lát bizonyos képeket gondolataiban, gondolkodik elképzelt képek segítségével – körülbelül 2–5 százaléuk azonban erre nem képes (*Faw*, 2009).

az afantáziásoknak van fantáziájuk – de az nem „látványos”

<sup>1</sup> A. m. Álomba vezető.

Első tudományos említése óta (Galton, 1880) foglalkoznak ezzel a jelenséggel, de különböző neveken – mint pl. „nem-képpalkotó” (non-imager) – utalnak rá. Csak nemrég, a jelenség pontosabb körülírásával (Zeman, 2015; 2018) kapott tudományosabb nevet az a tulajdonság avagy képességhiány, aminek folytán a személyek *nem tudnak szándékosan képeket elképzelni*.

A hétköznapok embere azonban – Huxley-val ellentétben – saját legbelső világáról, gondolkodásának jellegéről hajlamos azt hinni, hogy a többiekéhez hasonló – s hogy a többieké is olyan, mint az övé, azaz hozzá hasonló módszereket alkalmaznak ők is. Így pedig az afantázia (aphantasia) nehezen vehető észre.

### Afantázia: egy „másmilyen” belső világ

A név tehát nem azt jelzi, hogy az afantáziásoknak ne lenne fantáziájuk, hanem azt, hogy az másképp jelenik meg és másképp működik, mint a többségnél. S persze nem egyformán az afantáziások közt sem. Afantáziásnak tekintenek jelenleg olyan személyeket is, akik nem tudnak tudatosan képekben emlékezni, de álmaikban vannak képek – és olyan személyeket is ugyanezzel a névvel illetnek, akik „teljesen afantáziások”, azaz semmilyen érzékszervüktől kapott információra nem tudnak hasonlóan „érzékletesen” emlékezni, ahogy megélték, szándékoltan sem, és álmaikban sem.

A következőkben többször idézem afantáziások tapasztalatait, egyrészt a szakdolgozatomhoz kapcsolódó kérdőíves

kutatásomból,<sup>2</sup> másrészt *Kendle* 2017-es könyvéből, amelyben a szerző afantáziások különböző kérdésekre adott válaszait teszi közzé.

„Amikor éneket, ízeket stb. érzek, lefordítom szavakra, hangulatokra. És mikor rákérdeznek, ezek a szavak jönnek elő. Mikor el kell képzelnem hasonlókat,

szintén szavakat találok.”  
– írja *Aranka*, afantáziás középiskolás kérdőívkitöltő.

„Semmilyen érzékszervvel nem szoktam gondolkodni, képzelni.

A hangsúlyok és mozdu-

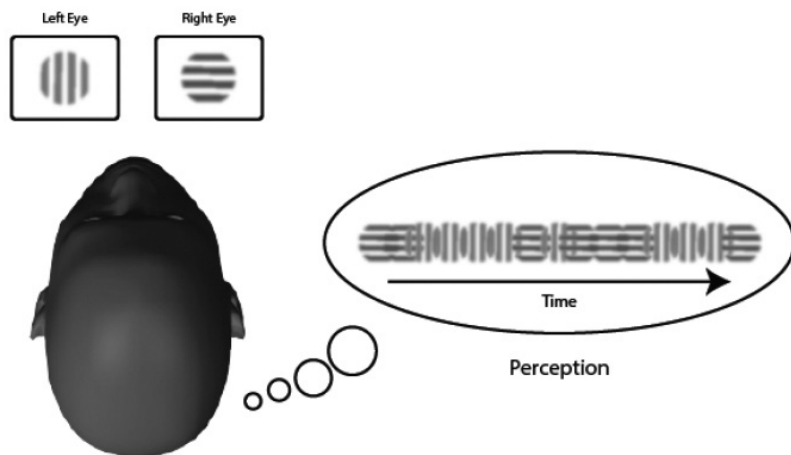
latok maradnak meg, de azt sem látom, hallok újra, csak ‘tudom’ őket.” – írja *Blanka*, afantáziás középiskolás kérdőívkitöltő.

„Szagokra egyáltalán nem emlékszem, de a hozzájuk kapcsolódó szavakra jól. Tudom, hogy az orgona illata lágy, ami csiklandozza a lábujjamat, édesanyámat és a nyári napsütést juttatja eszembe.” – írja egy adatközlő *Kendle* könyvében (2017., 48. o.).

Képpalkotó módszerekkel is, kísérletekkel is mérhető, hogy az afantáziások nem előhívni nem tudják, hanem valóban nem alkotnak képet az agyukban (Zeman, 2015; Pearson, 2014; 2015b; 2016; Keogh, 2018). A vizuális képzelet a látáshoz hasonló mentális aktivitást jelent, így a látásvizsgálatokhoz hasonló ERP-, (Farah, 1989; Pan, 2016) illetve MRI-aktivitás (Naselaris, 2015) mérhető ekkor is. De az afantáziásoknál nem csak az agy működésében, hanem annak felépítésében, méreteiben is látszik a különbség (Bergmann, 2016).

akik nem tudnak tudatosan képekben emlékezni, de álmaikban vannak képek

<sup>2</sup> Forrás: <http://bit.ly/kepkepzelt> és <http://bit.ly/afantazia>

1. ÁBRA<sup>3</sup>

FORRÁS: Keogh, 2018

Az, hogy valaki el tud-e képként képzelni valamit, érdekesen vizsgálható. A binokuláris rivalizáció<sup>4</sup> próbája során, azaz ha egyidőben két különböző kép érkezik a két szembe (1. ábra), felváltva látjuk a két képet. Ha a nem afantáziás személy a két szembe egyszerre érkező két különböző színű kép mutatása előtt az egyik színt maga elé képzelet, akkor a következő kép-pár felvillantásakor inkább az előtte elképzelt színt látja meg. Ennek alapján megállapítható, hogy kik azok az afantáziások, akik valóban nem alkotnak képet agyukban (Pearson, 2008a; 2008b; 2014; 2016; Wicken, 2019).

Az ábrán bemutatott két kép képként való elképzelésének gyakorlása a metakogníciót mérhetően fejleszti (Rademaker, 2012). Vannak olyan afantáziások, akikben nem tudatosul, hogy el tudnak képzelni látványos képet; őket az ilyen gyakorlás a tudatos kép-

képzelés felé segítheti (Grinnell, 2016). Az afantáziások nagy részénél azonban, mint ezt a binokuláris rivalizációs vizsgálat bizonyítja, nem a metakogníció gyenge, hanem valóban nem alkot képet az agyuk. Az, hogy ők valamilyen módszerrel képi képzelet felé segíthetők-e, további kutatás tárgya (Pearson, 2019).

### Született afantáziások és „szerzett” afantázia

Mindennapi életünkben a veleszületett afantázia nehezen ismerhető fel, hiszen általában nem feltételezzük, hogy egy másik ember *egészen másképpen* jeleníti meg ugyanazt az élményt, emléket, gondolatot saját képzeletében, mint mi (Pearson, 2015a; Ross, 2016; Jacobs, 2017).

Azon feladatok jelentős részét, amelyekről azt hinnénk, hogy kifejezetten vizuális emlékezést, vizuális gondolkodást

<sup>3</sup> Az eredeti ábrán a bal oldali, függőleges vonalazású kör zöld színű, a másik vörös. (A Szerk.)

<sup>4</sup> Ez egy otthon elvégezhető kísérlet, leírását lásd például itt: <https://aphantasia.com/binocular-rivalry/>

igényelnek, az afantáziások sem oldják meg rosszabbul, mint azok, akik képeket képzelnek maguk elé (Albers, 2013). Például tapasztalatom szerint nem játszanak rosszabbul „memory”-t, mérések szerint nem teljesítenek gyengébben a „mental rotation”<sup>5</sup> tesztben. Az fMRI<sup>6</sup> vizsgálatok is rámutatnak, hogy nem a látásukat, illetve vizuális képzeletüket használják ezekhez a feladatokhoz, hanem más agyi területek aktiválásával oldják meg pl. a mentális rotációs feladatokat (Bhattacharya, 2001; Zeman, 2010; Logie, 2011).

Több afantáziás ismerősöm mondta, hogy a mentális rotációs tesztet a következőképp oldotta meg: végigszámolta, hol, merre hány kocka áll, egyik kép bizonyos helyének mi felel meg a másik képen. Nem forgatott, nem volt lassabb vagy pontatlanabb, mint az „átlag”. „Kitűnő vagyok a mentális rotációban. Egyáltalán nem tudom, hogyan.” – mondja egy afantáziás adatközlő (Zeman, 2019b, 5. o.).

Az örökletes afantázia felismerhetőségével ellentétben a belső világok közötti különbség nyilvánvalóbb, ha valaki nem született afantáziás, hanem agysérülés következtében veszíti el a belső látás képességét (Brain, 1954; Zeman, 2010).

A felnőttként afantáziássá vált Monsieur X. azt írja a híres neurológus Charcot-nak 1883-ban, mikor kifejlesztett magának hirtelen eltűnt belső képei helyett egy másfajta emlékezőmódot: „[...] El kell mondanom magamnak, amire emlékezni akarok, régen csak le kellett fényképeznem

a látványt. [...] Most már csak szavakban álmodok [...] Megváltozott a személyiségem, sokkal kevésbé érint meg a bánat és a gyász” (Young, 1996, 41. o.).

Több mint egy évszázaddal később veszítette el a belső látását M. X., akit Zeman vizsgált. A mérések tanúsága szerint ő is folyamatosan fejlesztett ki egy másfajta, verbális megoldásmódot a vizuálisnak szánt feladatokra. Ő így fogalmazott: „Emlékszem a vizuális részletekre, de nem látom” (2010, 147. o.).

Az említett példák szerint tehát gondolkodásunk, képzeletünk, emlékezésünk két módon működhet: lehet főleg vizuális, és lehet főleg verbális (Paivio, 1990; MacKisack, 2017). Akiknél a vizualitás sérül,

kompensációképpen a verbalitás fejlődik.

### Tárgyi, illetve téri képzelet és verbalitás

A tárgyakkal nemcsak milyenségük, hanem elhelyezkedésük, vagyis, mondhatni: „mozgásuk” is szemlélhető. Az utóbbira irányuló (téri) képzelet, vagyis a „belső mozgás” működését jellemzően nehezebb vizsgálni egy személy képzeletén belül. Ezek mérésére dolgozták ki az OSVIQ (Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire), illetve a VOSI (Vividness of Object and Spatial Imagery) kérdőívet felnőtteknek és diákoknak is. A tárgyi vizuális képzelet tárgyak színes, „nagy felbontású” képével dolgozik, a téri vizuális

<sup>5</sup> A tesztben kockákból összeillesztett tárgyak rajzai látszanak egymás mellett, el kell dönteni, hogy ezek különböző tárgyak, vagy pedig azonosak, csak máshonnan nézzük őket. Lásd pl. itt: <http://kognitivprofil.hu/test.php?id=6>. Általában az elforgatás szögével arányos a válaszadáshoz szükséges idő, mutatva, hogy a feladat nem afantáziás megoldója gondolatban forgatja a vizsgált tárgyat.

<sup>6</sup> Az agy egyes részeinek oxigénfelhasználását vizsgálva mérhető, hogy az adott feladatban aktívabban használt területekre több vér áramlik.

képzelet tárgyak sematikus képével és térbeli kapcsolatukkal. Az említett OSIVQ kérdőív kitöltésekor a legmagasabb pontszámot a térbeli vizualitás skálájánál *természettudósok* érték el, a tárgyi vizualitás skálájánál *képzőművészek*, a verbalitás skálájánál *bölcsészek* (Blazhenkova, 2009; 2011; 2016).

Az afantáziások azt mondják, hogy nem „látják”, hanem „tudják”, hogy valami milyen, illetve elmondják, hogy milyen logikai lépésekkel jutottak el egy-egy megoldáshoz. Ezzel együtt az általam megkérdezett tucatnyi afantáziás adatai szerint az afantáziások *természettudományos területen is, illetve íróként is, költőként is dolgoznak*. Ez arra utal, hogy az afantáziások a verbalitáson túl a téri képzelet terében is képesek jól eligazodni.

### A verbális emlékezés mint előny

Mondható, hogy a jól működő tárgyi képzeletű emberek sokkal inkább átéli személyes emlékeiket emlékezésor (Greenberg, 2014; Vannucci, 2016; Sheldon, 2017a; 2017b), míg az afantáziások ebben hátrányban lehetnek. A tárgyi képzelet ugyanis kifejezetten az esemény átélését segíti, míg a térbeli képzelet a múltra való emlékezés és a jövőről alkotott képzelet pontosságában segít (Aydin, 2018; Mullaly, 2014); a szavakban rögzítő verbális emlékezés pedig – és ez lehet az előnye is – az emléket kevésbé engedi módosulni, mint a képekben rögzítő emlékezés. Ezt a tapasztalatot így fogalmazta meg Aranka, afantáziás középiskolás kérdőívkitöltő:

„Úgy emlékszem, XY piros sapkát viselt. Valaki azt mondja, hogy kéket. Ilyen történt már: a másik elkezdte magyaráz-

ni, hogy kötött volt, ilyen minta, stb... Én pedig csak álltam, és tudtam, hogy piros volt, mert ez a mondat valamiért belém vésődött. De semmilyen más információm nincs a sapkáról. (...) [A nem afantáziás beszélgetőtárs emlékezete által eltorzított közös emléket pontosítani] nem szükséges. Általában nem veszik észre, és maximum ráhagyom az illetőre, hogy kék volt az a sapka.”

A fentiekhez kapcsolódik, hogy az afantáziások gyakran számolnak be „az átlagnál gyengébb” önéletrajzi emlékező képességükről (Watkins, 2018; Palombo, 2018). A verbális jellegű emlékezésnek azonban itt is lehet előnye:

az afantáziások azt mondják, hogy nem „látják”, hanem „tudják”, hogy valami milyen

„Ahogy már kifejtettem: szavak. Egy történetet mondat szintjén ugyanúgy mesélek el minden alkalommal: mert erre

emlékszem. [...] Ha fontos volt számomra, akkor sok mindenre pontosan vissza tudok emlékezni: dátumokra, meg hogy mikre gondoltam ott stb., cselekményekre... A legtöbb úgy marad meg, hogy naplót írok, s ha már egyszer leírtam, akkor sokkal jobban megmarad az emlék. [...] Majdnem szó szerint emlékszem, hogy ki mit mondott egyes helyzetekben” (Aranka, afantáziás középiskolás) „[A múlt] egy történet. Gyors-tűző újramondás. Szellemi napló.” – írja egy adatközlő (Kendle, 2017., 115. o.).

Ha alkalmunk adódik egy afantáziás és egy erősen képekben gondolkodó személy konkrét *emlékező beszélgetését* hallgatni, a különbség nyilvánvaló lehet számunkra.

## AFANTÁZIÁSOK AZ ISKOLÁBAN

„Ha tudtam volna az afantáziáról, könnyebben tanultam volna, kerestem volna valami más módszert magamnak. Így a tanár által előírt módszert próbáltam magamra erőltetni” – írja iskoláskoráról egy afantáziás adatközlő (Kendle, 2017., 57. o.).

A kérdőívet kitöltő *Blanka* középiskolás osztályának talán legjobb matematikusa, de alsó tagozatos pedagógiai szakvéleményében azt olvasom, hogy a tanító néni a pedagógiai szakszolgálathoz küldte, mert fordítva írt betűket, számokat; „nem volt hajlandó” megtanulni a szorzótáblát, hanem összeadogatott, noha így se volt lassabb a feladatok megoldásában osztálytársainál; rajzai nem feleltek meg az elvárásoknak, ha nem másolás volt a követelmény. Középiskolás éveit végén döbönt rá, hogy az akkoriban furcsának, megmagyarázhatatlannak tartott problémáinak „csak” az az oka, hogy ő nem tudja látványként megjegyezni a szorzótáblát, avagy hogy merre kunkorodik egy-egy szám vagy betű.

### Általános módszertani felvetések

Az iskolai tanulás során – minden diák esetében – az említett három stratégia (verbális, tárgyi és téri vizuális) közül a téri vizuális tanulási stratégia kiemelt fontosságú, mert összefoglaló, rendszerképző, kontextualizáló szerepe van. Bősséggel érdekes már a legkisebb iskolásoknak is ilyen

feladatokat adni. S ezek az afantáziás diákokat is segítik a tanulásban.

Az ő tanulásukat is megkönnyíti, ha mozgásos feladatokkal is tanulják a tananyagot, mert bár képeket nem látnak gondolataikban, a mozdulatokra, térbeli mozgásra pontosan emlékezhetnek.

A verbális, illetve vizuális segítséggel történő tanulás és tanítás arányának szerepe még nem egyértelmű az afantáziások esetében. A nagy, színes képek valószínűleg nem fontosak a tananyag megértésében, megtanulásában, de a sematikus ábrák igen, és valószínűleg az animációk is (Höffler, 2017; Koć-Januchta, 2017). Az is lehet, hogy az afantáziások jobban dolgoznak fel a vizuális információt, mert nem foglalják le „vizuális” gondolatok a látás érzékelésének útját (Villena-Gonzalez, 2016).

Gondolattérképet, térképet, telefonszámot, betűalakot meg lehet jegyezni képük rögzítésével, de mozgás elképzelésének segítségével is. Klasszikus példák erre a betűk alakítása, vagy egy ház ablakainak megszámlálása. Az afantáziás gyerekek az efféle feladatoknál olyan válaszokat adnak, hogy

„tudom, hogyan írom le”; „tudom, hányat nyitok ki, melyiket milyen irányban”. Van, aki a telefonszámokat a számok beviteléhez szükséges mozgás alapján jegyzi meg. Egy képre való emlékezés esetében afantáziás középiskolás kérdőívkitöltő, *Csongor*, jó pár kilométer hosszú, cikcakkos városi utat jegyzett meg a térképet tanulmányozva, aztán útközben már térkép nélkül tudta, mikor merre kell menni; nem is értette, mi az érdekes ebben; azt mondta, hogy a

a tanár által előírt módszert próbáltam magamra erőltetni

a nagy, színes képek valószínűleg nem fontosak a tananyag megértésében, megtanulásában, de a sematikus ábrák igen

térképet nézve „csak megjegyeztem, hogy mikor merre kell fordulni”.

## Tantárgyak

Alább, a tantárgyi vonatkozású észrevételek leírásakor három nagyon különböző tárgyat, illetve tevékenységet emelek ki; a matematika, az olvasás és a rajzolás területén jelentkező problémákra mutatok rá. Mindhárom esetben a hátrányok mellett előnyök is állnak.

### Matematika

A *Kendle* (2017) adatközlői által leggyakrabban említett probléma az afantáziás kisiskolások körében a szorzótábla megtanulása volt, helyette sokan a kreatív összedogatós, csoportosító módszert alkalmazták. Például:

„A [matematika]tanár azt mondta, hogy tanuljuk meg a szorzótáblát. Most úgy értelmezem ezt a feladatot, hogy 'lásd a táblázatot a fejedben'. Meg kellett tanítanom magamnak, hogy mit jelent a szorzótábla, aztán gyors, értelmes számításokat végezni. Például azt tanítottam magamnak, hogy  $6 \times 8$  nem csak egyszerűen 48, hanem kétszer három nyolcas ( $=24+24$ ), vagy háromszor két nyolcas ( $=16+16+16$ ), stb. Mivel nem láttam egyszerűen a táblázatot a fejemben, ki kellett fejlesztenem egy másféle módszert, ami a feladat részleteit és a számok kapcsolatát kifejezte.” (*Kendle*, 2017., 56. o.)

Általam ismert afantáziás diákok is így küzdöttek kisiskolásként. Később azonban már nincsenek hátrányban, mivel a magasabb iskolafokokon a matematikához

főként nem tárgyi, hanem a téri képzelet szükségése (*Crowder*, 2018).

### Olvasás

Egy kérdőívkitöltő írja: „[...] Észrevettem olyan 12 éves koromban, [hogy] 1-1 regény olvasása közben a személyleírásoknál nem tudtam konkrét képet magam elé képzelni.”

*Aranka*, középiskolás kérdőívkitöltő így nyilatkozik: „[Akkor vettem észre, hogy afantáziás vagyok,] mikor elkezdtem regényt írni – azután, miután megmutattam. [...] Panaszkodtak, hogy nem tudják elképzelni, mert nincs benne elég környezetleírás. [...] Azóta is ezzel szívok, nem tudok

leírni.” „Én élvezem, hogy úgy írok hangulatokról és jelentésekről, hogy *nem írom le*. Nagyon komplex szimbólumrendszerekkel tudok dolgozni.”

A kérdőívet kitöltő *Blankát* a filmek kevésbé érdekelték, szívesebben olvasott, rengeteget, idősebbeknek valókat is. Jól megjegyezte az eseményeket. Néha rácsodálkozott, hogy más hogyan emlékezhet egy regény képeire, visszakérdezett, hogy hogyan érti azt pontosan, aki mondja, de nem jött rá, hogy ők „látják” a leírtakat. A tájleírásokat sokszor átugrotta, hogy hamarabb megtudja a történet folytatását.

Egy afantáziás író, *Benjamin Hendy* (2019, 9. o.), írja, hogy „szavaival nem csodálatosan részletezett olajfestményeket, hanem faszén vázlatokat alkot.” Szerinte „az a fontos, hogy mi történt, nem az, hogy hol.”

A változatosan válogatott olvasmányok alkalmasak a képzelet különböző formáinak fejlesztésére. Táj és esemény elképzelése, illetve az, ahogy „a szereplő szemével nézhetünk”, a képzeletet más-más módon aktiválja (*Brosch*, 2018).

## Vizuális kultúra

A kérdőívemre középiskolásként válaszoló *Blanka* óvodás korában kiemelkedően pontosan fogalmazott, de önmagukba visszakunorodó agú farajzai problémát okoztak a felnőtt szemlélőknek. Pedig ha a gyermek nem látja a fejében a faágak végét, ez egy logikus, kerek „befejezés” az alkotásban. Az alsós tanító nénik azonban nem tartották jónak az „élethű” formákat alig tartalmazó rajzait. Nemcsak rajzóriai munkája nem volt sikeres. Amikor kisiskolásként osztályközösségük tagjainak rajzoltak ajándékba, a tanító nénik *Blanka* absztrakt alkotásait ajándékozással alkalmatlannak minősítették – pedig mindenki másé megfelelt az osztályban.

„Már rajzórán se tudtam elképzelni semmit, hanem lerajzoltam, és ronda volt, és javítottam.” – válaszolta az afantáziával kapcsolatos érzelmekre vonatkozó kérdésre egy kitöltő.

*Kendle* könyvében (2017) az adatközlők sokan említik: a rajzórán kínos volt számukra, hogy csak akkor tudtak megfelelni az elvárásoknak, ha előttük volt a rajzolni való. Például: „A rajzóra pokoli volt.

A tanár témát adott, technikát és példát mutatott, de azt nem utánozhattuk... Létező referencia nélkül... Úgy nézett ki az alkotásom, mint egy öt évesé” (52. o.).

Az, hogy rajzórán gyakran teljesítenek rosszul az afantáziások, nem jelenti azt, hogy nem lehetnek képzőművészek, hanem csak arra figyelmeztet, hogy kicsit másképp tanulva tudnának eredményesebben fejlődni.

A vizuális képzelet szerepe különböző kultúrákban más, időben is változó (*Onians*, 2019). Bár az ősemberek barlangfestményei az alkotók – valószínűleg

a rajzolt állatokkal kapcsolatos érzelmeik által befolyásolt – jó vizualizációs képességét mutatják, az utóbbi évek kutatásai felhívják a figyelmünket arra, amit a Pixar volt igazgatója, aki szintén afantáziás, így fogalmaz meg: „a vizualizáció nem öszszemosható a kreativitással és képzelettel” (*Catmull*, 2019b).

Afantáziás *A kis habléány* Oscar-díjas alkotója is. Érzelmeket vetített rajzként papírra. Glen Keane szerint „ez a munka helyes útja, mert így [az alkotó] mélyen önmagába néz, az érzelmeit vizsgálja, és ez vezet a rajzolását”. (*Catmull*, 2019a)

## Az afantázia hatása a szociális státuszra – egy fontos felvetés

„Fura” gondolkodásuk miatt az afantáziásoknak közösségeikben jelentős szerepük lehet. Egyrészt szokatlan, mások számára titokzatos logikájú ötletekkel állhatnak elő, másrészt vizuálisan elképzelt negatív következményrészek nélküli racionálisabb vagy spontánabb döntéseik is érdekesek, értékesek, megfontolásra érdemesek

lehetnek. Kísérletek szerint a vizuálisabb gondolkodású személyek inkább deontologikus döntéseket hoznak morális döntési helyzetekben, a verbálisabb gondolkodásúak inkább utilitarizmusra hajlanak (*Amit*, 2012; *Vastfall*, 2013; *Imbir*, 2016; *Gaesser*, 2018). Mérésekkel kimutatható, hogy félelmet keltő szövegek olvasásakor afantáziás kísérleti alanyok nem mutatnak olyan mérhető fiziológiai változást, mint a többség; félelmetes képek nézésekor azonban nincs különbség köztük (*Wicken*, 2019).

az, hogy rajzórán gyakran teljesítenek rosszul az afantáziások, nem jelenti azt, hogy nem lehetnek képzőművészek

*Blanka*, kérdőívemet középiskolásként kitöltő afantáziás diák a szociometriai felmérés szerint központi szerepet tölt be a középiskolai osztályában. Fontos számára az igazság, kitartóan, logikusan, pontosan érvelve keresi meg, nem érdekből, csak az igazság logikus megtalálhatóságának fontossága miatt küzd – például osztálytársai érdekeiért. A pontos megértés igényével igyekszik tisztázni osztálytársai közötti, illetve a tanárokkal felmerülő konfliktusokat. Akkor sem emészti gyötrő lelkiismeretfurdalás, ha félreértések miatt valami nem jól alakul. Talán azért, mert a döntést logikusan, legjobb tudása szerint hozta.

Természetesen számos más szociális kérdéskörben jó volna figyelembe venni az afantáziát. Ilyen például a szükséges alvászmenyiség kérdése. Az álom, mint szemmozgáskövetéssel vizsgálva látható, nem képzelt kép szakaszos letapogatása, hanem a látvány folyamatos követése (*LaBerge*, 2018). Még nincsenek kutatások arra vonatkozóan, hogy az afantáziások nem álmodnak-e képekben (*Horikawa*, 2013; *Horikawa*, 2017), de kb. ötödük nem emlékszik arra, hogy valaha is álmodott volna így (*Zeman*, 2019a). Érdekes lenne tudni, hogy nekik tényleg nincsenek-e álomképeik, vagy csak nem emlékeznek rá; és ha valóban nem álmodnak képekben, akkor ez hogyan befolyásolja alvásidő-szükségletüket.

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az afantáziának az a formája, amikor valaki születésétől fogva nem tud képeket elképzelni, nem pusztán valaminek a hiánya, hanem egy sajátos gondolkodási és ismeret-elraktározási forma.

A „született” afantáziásokkal folytatott beszélgetésekből egyrészt a verbális, logikus gondolkodás többiekhez viszonyított fejlettsége, másrészt a mozgásos emlékezés,

tudás fontossága tűnik ki.

Pedagógusként fontos feladatnak látom, hogy a különféle gondolkodási módúak tanulását sokféle feladattal segítsük. Afantáziás és nem afantáziás diákok számára is hasznos a tanulást minél több mozgást is

alkalmazó feladattal elmélyíteni, minden korosztályban.

A diák afantáziás voltának korai felismerése segít nehézségeinek csökkentésében, tehetségének kibontakoztatásában is.

*Adam Zeman, az afantázia kifejezés egyik társalkotója írja Kendle (2017) könyvének előszavában:*

„Az afantázia tanulmányozásának egyik legmélyebb tanulsága az emberi sokféleséggel kapcsolatos. Mindnyájan saját megtapasztalási módunkat tartjuk normálisnak, ez az összehasonlítási alapunk. Így könnyedén elmulasztjuk észrevenni belső világaink különbözőségét. Ezeknek a különbségeknek a feltárása érdekes, magyarázatot adó, és sokszor felszabadító is lehet.” (8. o.).

## IRODALOM

- Albers, A. M., Kok, P., Toni, I., Dijkerman, H. C. és de Lange, F. P. (2013): Shared representations for working memory and mental imagery in early visual cortex. *Current Biology*, **23**. 15. sz., 1427–1431.
- Amit, E. és Greene, J. D. (2012): You see, the ends don't justify the means visual imagery and moral judgement. *Psychological science*, **23**. 8. sz., 861–868.
- Amit, E., Hoefflin, C., Hamzah, N. és Fedorenko, E. (2017): An asymmetrical relationship between verbal and visual thinking: Converging evidence from behavior and fMRI. *NeuroImage*. 152. sz, 619–627.
- Aydin, C. (2018): The differential contributions of visual imagery constructs on autobiographical thinking. *Memory*, **26**. 2. sz., 189–200.
- Bergmann, J., Genç, E., Kohler, A., Singer, W. és Pearson, J. (2016): Smaller primary visual cortex is associated with stronger, but less precise mental imagery. *Cerebral cortex*, **26**. 9. sz., 3838–3850.
- Bhattacharya, J., Petsche, H., Feldmann, U. és Rescher, B. (2001): EEG gamma-band phase synchronization between posterior and frontal cortex during mental rotation in humans. *Neuroscience letters*, 311(1), 29–32.
- Blazhenkova, O. és Kozhevnikov, M. (2009): The new object-spatial-verbal cognitive style model: Theory and measurement. *Applied cognitive psychology*, **23**. 5. sz., 638–663.
- Blazhenkova, O., Becker, M. és Kozhevnikov, M. (2011): Object–spatial imagery and verbal cognitive styles in children and adolescents: Developmental trajectories in relation to ability. *Learning and Individual Differences*, **21**. 3. sz., 281–287.
- Blazhenkova, O. (2016): Vividness of object and spatial imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 122. sz., 490–508.
- Brain, R. (1954): Loss of visualization. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 47. sz., 288–290.
- Brosch, R. (2018): What we 'see' when we read: Visualization and vividness in reading fictional narratives. *Cortex*, 105. sz., 135–143.
- Catmull, E. (2019a) In *Gallagher, J.: Aphantasia: Ex-Pixar Chief Ed Catmull says „my mind's eye is blind”*. Letöltés: <https://www.bbc.com/news/health-47830256> (2019. 09. 23.)
- Catmull, E. (2019b) In *Lavelle, D.: Aphantasia: why a Disney animator draws a blank on his own creations*. Letöltés: <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/shortcuts/2019/apr/10/aphantasia-why-a-disney-animator-draws-a-blank-on-his-own-creations> (2019. 09. 23.)
- Crowder, A. (2018): Differences in Spatial Visualization Ability and Vividness of Spatial Imagery Between People with and without Aphantasia. Letöltés: [https://www.researchgate.net/publication/327763024\\_Differences\\_in\\_Spatial\\_Visualization\\_Ability\\_and\\_Vividness\\_of\\_Spatial\\_Imagery\\_Between\\_People\\_With\\_and\\_Without\\_Aphantasia](https://www.researchgate.net/publication/327763024_Differences_in_Spatial_Visualization_Ability_and_Vividness_of_Spatial_Imagery_Between_People_With_and_Without_Aphantasia) (2019.09.23.)
- Farah, M. J., Weisberg, L. L., Monheit, M., és Peronnet, F. (1989): Brain activity underlying mental imagery: event-related potentials during mental image generation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, **1**. 4. sz., 302–316.
- Faw, B. (2009): Conflicting intuitions may be based on differing abilities: Evidence from mental imaging research. *Journal of Consciousness Studies*, **16**. 4. sz., 45–68.
- Gaesser, B., Keeler, K., és Young, L. (2018): Moral imagination: Facilitating prosocial decision-making through scene imagery and theory of mind. *Cognition*. 171. sz., 180–193.
- Galton, F. (1880): I. Statistics of mental imagery. *Mind*, **19**., 301–318.
- Greenberg, D. L. és Knowlton, B. J. (2014): The role of visual imagery in autobiographical memory. *Memory & cognition*, **42**. 6. sz., 922–934.
- Grinnell, D. (2016): Blind in the mind. *New Scientist*, **230**. 3070. sz., 34–37.
- Hendy, B. (2019): Aphantasic Artists / Writers. In: Valle Walkley (conc.): *Extreme Imagination – Exhibition Catalogue Exeter*, College of Medicine and Health, 2019.
- Horikawa, T., Tamaki, M., Miyawaki, Y. és Kamitani, Y. (2013): Neural decoding of visual imagery during sleep. *Science*, **340**. 6132. sz., 639–642.
- Horikawa, T. és Kamitani, Y. (2017): Hierarchical neural representation of dreamed objects revealed by brain decoding with deep neural network features. *Frontiers in computational neuroscience*, **11**., 4. sz.

- Höffler, T. N., Koć-Januchta, M. és Leutner, D. (2017): More Evidence for Three Types of Cognitive Style: Validating the Object-Spatial Imagery and Verbal Questionnaire Using Eye Tracking when Learning with Texts and Pictures. *Applied cognitive psychology*, **31**, 1. sz., 109–115.
- Huxley, A. (1954): *Az észlelés kapui*. Letöltés: <https://doksi.hu/get.php?lid=5029> (2019. 03. 14.)
- Imbir, K. K. (2016): From heart to mind and back again. A duality of emotion overview on emotion-cognition interactions. *New Ideas in Psychology*, **43**, 39–49.
- Jacobs, C., Schwarzkopf, D. S. és Silvanto, J. (2017): Visual working memory performance in aphantasia. *Cortex*, 105. sz.
- Kendle, Alan (2017): *Aphantasia: Experiences, Perceptions, and Insights*. Oakamoor, UK. Bennion Kearny.
- Keogh, R. és Pearson, J. (2018): The blind mind: No sensory visual imagery in aphantasia. *Cortex*, 105. sz., 53–60.
- Koć-Januchta, M., Höffler, T., Thoma, G. B., Precht, H. és Leutner, D. (2017): Visualizers versus verbalizers: Effects of cognitive style on learning with texts and pictures – An eye-tracking study. *Computers in Human Behavior*, 68. sz., 170–179.
- LaBerge, S., Baird, B. és Zimbardo, P. G. (2018): Smooth tracking of visual targets distinguishes lucid REM sleep dreaming and waking perception from imagination. *Nature communications*, **9**, 1. sz., 3298.
- Logie, R. H., Pernet, C. R., Buonocore, A. és Della Sala, S. (2011): Low and high imagers activate networks differentially in mental rotation. *Neuropsychologia*, **49**, 11. sz., 3071–3077.
- MacKisack, M. (2017): Painter and Scribe: from model of mind to cognitive strategy. *Cortex*, 105. sz.
- Mullally, S. L. és Maguire, E. A. (2014). Memory, imagination, and predicting the future: a common brain mechanism? *The Neuroscientist*, **20**, 3. sz., 220–234.
- Naselaris, T., Olman, C. A., Stansbury, D. E., Ugurbil, K. és Gallant, J. L. (2015): A voxel-wise encoding model for early visual areas decodes mental images of remembered scenes. *Neuroimage*, 105. sz., 215–228.
- Onians, J. (2019) Extreme Imagination and the Emotions: Examples from the Middle East and the United States. *In Extreme Imagination – Exhibition Catalog Exeter*, College of Medicine and Health, 2019.
- Paivio, A. (1990): *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press, Oxford.
- Palombo, D. J., Sheldon, S. és Levine, B. (2018): Individual differences in autobiographical memory. *Trends in cognitive sciences*, **22**, 7. sz.
- Pan, F., Xue, S. és Qiu, J. (2016): Electrophysiological Correlates of Successful Visual Mental Imagery. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, **6**, 3. sz., 148–154.
- Pearson, J. (2014): New directions in mental-imagery research: the binocular-rivalry technique and decoding fMRI patterns. *Current Directions in Psychological Science*, **23**, 3. sz., 178–183.
- Pearson, J. (2016): Mind Control – Measuring and Manipulating the Strength of the Imagination  
Letöltés: <https://soundcloud.com/university-of-exeter/joel-pearson-mind-control-measuring-and-manipulating-the-strength-of-the-imagination?in=university-of-exeter/sets/the-eyes-mind-visual-imagination-neuroscience-and-the-humanties> (2019. 09. 23.)
- Pearson, J. (2019). The human imagination: the cognitive neuroscience of visual mental imagery. *Nature Reviews Neuroscience*, **20**, 10. sz., 624–634.
- Pearson, J. és Brascamp, J. (2008a): Sensory memory for ambiguous vision. *Trends in cognitive sciences*, **12**, 9. sz., 334–341.
- Pearson, J., Clifford, C. W. és Tong, F. (2008b). The functional impact of mental imagery on conscious perception. *Current Biology*, **18**, 13. sz., 982–986.
- Pearson, J., és Kosslyn, S. M. (2015a): The heterogeneity of mental representation: ending the imagery debate. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **112**, 33. sz., 10089–10092.
- Pearson, J., Naselaris, T., Holmes, E. A. és Kosslyn, S. M. (2015b). Mental imagery: functional mechanisms and clinical applications. *Trends in cognitive sciences*, **19**, 10. sz., 590–602.
- Rademaker, R. L. és Pearson, J. (2012). Training visual imagery: Improvements of metacognition, but not imagery strength. *Frontiers in psychology*, 2012.07.10.
- Ross, B. (2016): Aphantasia: How It Feels to Be Blind in Your Mind. Letöltés: <https://www.facebook.com/notes/blake-ross/aphantasiahow-it-feels-to-be-blind-in-your-mind/10156834777480504>

- Sheldon, S. és El-Asmar, N. (2017a): The cognitive tools that support mentally constructing event and scene representations. *Memory*, **26**. 6. sz., 858–868.
- Sheldon, S., Amaral, R. és Levine, B. (2017b): Individual differences in visual imagery determine how event information is remembered. *Memory*, **25**. 3. sz., 360–369.
- Vannucci, M., Pelagatti, C., Chiorri, C., és Mazzoni, G. (2016): Visual object imagery and autobiographical memory: Object Imagery are better at remembering their personal past. *Memory*, **24**. 4. sz., 455–470.
- Västfjäll, D. és Slovic, P. (2013): Cognition and emotion in judgment and decision making. In: Robinson, M. D., Watkins, E. R., és Harmon-Jones, E. (szerk.): *Handbook of cognition and emotion*, The Guilford Press, New York–London. 252–272.
- Villena-González, M., López, V. és Rodríguez, E. (2016): Orienting attention to visual or verbal/auditory imagery differentially impairs the processing of visual stimuli. *Neuroimage*, **132**. sz., 71–78.
- Watkins, N. W. (2018): (A)phantasia and severely deficient autobiographical memory: Scientific and personal perspectives. *Cortex*. **105**. sz., 41–52.
- Wicken, M., Keogh, R., & Pearson, J. (2019). The critical role of mental imagery in human emotion: insights from Aphantasia. *bioRxiv*, 2019.08.06. Letöltés: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/726844v1.full> (2019. 10. 03.)
- Young, A. W. és van de Wal, C. (1996): Charcot's case of impaired imagery. In: Code, C., Walleesch, C. W., Joannette, Y., & Lecours, A. R. (szerk.): *Classic cases in neuropsychology*. Psychology Press, Hove (UK). 31–44.
- Zeman, A. (2019a) *The eye's mind – The story of aphantasia*. Letöltés: <http://sites.exeter.ac.uk/eyesmind/files/2017/11/Zeman-Tramway-talk-12.01.19.pdf> (2019. 03. 14.)
- Zeman, A. (2019b) Phantasia: the (re)discovery and exploration of imagery extremes. In: Valle Walkley (conc.): *Extreme Imagination – Exhibition Catalogue Exeter*, College of Medicine and Health, 2019.
- Zeman, A., Dewar, M. és Della Sala, S. (2015): Lives without imagery – Congenital aphantasia. *Cortex*, **73**. sz., 378–380.
- Zeman, A. Z., Della Sala, S., Torrens, L. A., Gountouna, V. E., McGonigle, D. J. és Logie, R. H. (2010): Loss of imagery phenomenology with intact visuo-spatial task performance: A case of 'blind imagination'. *Neuropsychologia*, **48**. 1. sz., 145–155.
- Zeman, A., MacKisack, M. és Onians, J. (2018): The Eye's mind e Visual imagination, neuroscience and the humanities. *Cortex*, **105**. sz. Letöltés: [http://sites.exeter.ac.uk/eyesmind/files/2018/09/Zeman-et-al-Editorial-2018\\_Cortex.pdf](http://sites.exeter.ac.uk/eyesmind/files/2018/09/Zeman-et-al-Editorial-2018_Cortex.pdf) (2019. 03. 14.)

