

Kaitlin L. Brunick – James E. Cutting – Jordan E. DeLong

A film alacsony szintű jellemzői

Mik ezek és miért lennének elveszve nélkülük?*

A film narratívájára gyakran hivatkoznak a nézők figyelmének és bevonódásának legfőbb mozgatórugójaként. Fogalmilag is ez a legmegfoghatóbb a film eszközei közül; nem sokszor fordul elő, hogy valaki a vágások elrendezésével vagy más szerkesztési megoldásokkal kapcsolatos erős érzéseiről beszélne, ha a véleményét kérdezik egy filmről. Igazság szerint az átlagos mozinézőt leginkább a cselekmény és a történet (tehát a narratíva) foglalkoztatja, és a „részleteket” csak annyiban veszi figyelembe, amennyiben ezek a jobb megértéshez hozzájárulnak.

Ez alól az elképzelés alól vannak nyilvánvaló kivételek: a narratíva nélküli filmek (tipikusan az avantgárd alkotások) arra készítetik a nézőt, hogy elsősorban az érzékszervi információkra támaszkodjon, és nagyobb jelentőséget tulajdonítson a(z) – egyébként figyelmen kívül hagyott – vizuális információknak.¹ Azonban – e fejezet céljának megfelelően – mi a filmekkel kapcsolatos érvélsünkhez kifejezetten populáris vagy hollywoodi filmekre fogunk hivatkozni. A filmeknek ez a mintája különösen releváns ebben a kérdésben, mivel a populáris hollywoodi filmeket legtöbbször úgy készítik el, hogy azok a valóságot utánozzák.

A filmeket olyan módon vetítik, hogy az ábrázolt mozgás megfeleljen a biológiai mozgásnak.² A kortárs filmek színei a valós világ színingereit hivatottak utánozni. A folyamatos vágás fogásait fiatal korunktól kezdjük tanulni, és olyan szinten elsajátítjuk, hogy a felnőttek gyakran nem is veszik észre a vágásokat (két snitt illeszkedési pontját) filmnézés közben.³ A filmkészítők a gyártás és a vágás során mindezekre a részletekre aprólékosan odafigyelnek, minden jelenetben kialakítva a mozgás mennyiségét, a világítást és a színegyensúlyt. Ezek a részletek a végső film alacsony szintű jellemzőiként jelennek meg, amelyek magukban foglalnak minden, narratívától független fizikai és kvantitatív aspektust, úgymint a snittstruktúrát, a plánozást, a szint, a kontrasztot és a mozgást. A filmkészítők gondos odafigyelését a film alacsony szintű jellemzőire szintén szokás a narratívából eredeztetni. A legtöbben azt gondolják, hogy a filmnek mindezek a jellemzői egyszerűen olyan módon kerülnek kialakításra, hogy képesek legyenek vizuálisan aláhúzni a filmet összetartó narratívát. Mi azonban a legújabb kutatások fényében úgy véljük, hogy ezt az egyoldalú elképzelést fel kell adnunk egy kétoldalú megközelítés javára. A jelenleg érvényes egyoldalú nézet szerint elsősorban a narratíva létezik, és a film alacsony

* A fordítás alapja: Brunick, Kaitlin L. – James E. Cutting – Jordan E. DeLong: Low-level features of film: What they are and why we would be lost without them. In: Shimamura, Arthur P. (ed.): *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies*. New York: Oxford University Press, 2013. pp. 133–148.

1 Bordwell, David – Thompson, Kristin: *Film Art: An Introduction*. New York: McGraw-Hill, 2003.

2 A film egyik legfontosabb technológiai áttörése a kritikus fúziós frekvenciával megegyező vetítési sebesség elérése volt; ez teszi lehetővé, hogy az egymás után gyorsan vetített állóképek folyamatosnak, a mozgás pedig biológiai mozgásnak látszon (lásd: de Lange, H.: Relationship between Critical Flicker-Frequency and a Set of Low-Frequency Characteristics of the Eye. *Journal of the Optical Society of America* 44 (1954) no. 5. pp. 380–388. és Landis, C.: Determinants of the Critical Flicker-fusion Threshold. *Physiological Reviews* 34 (1954) no. 2. pp. 259–286.). A mozgásról a fejezet „Vizuális aktivitás” szakaszában lesz szó.

3 Lásd: Bordwell, David: Intensified Continuity: Visual Style in Contemporary American Film. *Film Quarterly* 55 (2002) no. 3. pp. 16–28. Bordwell, David: *Narration in Fiction Film*. London: Methuen, 1985. Messaris, Paul: *Visual Literacy: Image, Mind & Reality*. Boulder: Westview Press, 1994. Smith, Tim – Henderson, John: Edit Blindness: The Relationship Between Attention and Global Change Blindness in Dynamic Scenes. *Journal of Eye Movement Research* 2 (2008) no. 2. pp. 1–17. Valamint lásd a „Hollywoodi stílus”-ról szóló szakaszt ennek a könyvnek a bevezető fejezetében.

szintű jellemzői kizárólag arra szolgálnak, hogy a narratívát támogassák. Bár ez néhány esetben akár igaz is lehet, mi azt az elképzelést igyekszünk érvényesíteni, hogy az alacsony szintű jellemzők nélkül a néző képtelen lenne a narratíva maradéktalan megértésére. A képességünk, hogy egy film történetét kövessük, a jelenetek elejét és végét azonosítsuk, valamint felismerjük a film szerkezetét, súlyosan sérülne a film alacsony szintű jellemzőinek a filmkészítők általi körültekintő használata nélkül. Egy film színe, mozgása és felépítése segítik a nézőt a változások felismerésében, ami bármely narratíva megismerésének és megértésének elengedhetetlen része. Ez a fejezet öt meghatározott alacsony szintű jellemzőt vizsgál, illetve azt, hogy ezek hogyan befolyásolják a nézők narratívaészlelését – különös tekintettel a főbb cselekményrészekre és jelenetekre. Ezek a snitt-időtartam, az időbeli snittstruktúra, a vizuális aktivitás (a mozgás és mozgás kombinációja), a fényerő és a szín.

A snittek időtartama

A snittidőtartam az adott snitt alatt dekódolható információ mennyiségének adagolása révén befolyásolhatja a történetészlelést alkotott észleletünket. Minél rövidebb a snitt, annál kevesebb lehetőségünk van az információ kinyerésére és dekódolására. A nézők által a snittből kinyerhető információ mennyisége meghatározza, hogy

hogyan ítélik meg a képernyőn megjelenő eseményeket. A snittek időtartama a snitt feszültségének, sürgősségérzetének és hangulatának felméréséhez is útbaigazításul szolgál.

A snittidőtartam és a teljes filmre vonatkozó átlagos snittidőtartam (melyet esetenként átlagos snittidőtartamnak neveznek, de itt átlagos snittidőtartamként [ÁSI]⁴ hivatkozunk rá)⁵ a leggyakoribb alacsony szintű filmes statisztikák közé tartoznak. Mára rengeteg adat áll rendelkezésre a korai 1920-as évektől napjainkig készült filmek átlagos snittidőtartamáról. Az átlagos snittidőtartam megállapítására két módszer közül szokás az egyiket alkalmazni. Az első módszer a snittek közti átmenetek (pl. vágások, áttűnések, átúszások stb.) számlálása mentén a film teljes játékidőjének másodpercekre való felosztását jelenti a snittek száma alapján. A második módszer az egyes snittek időtartamának meghatározásából és ezek átlagának kiszámításából áll. Azoknak a felvetéseknek az ellenére, melyek megkérdőjelezték, hogy az ÁSI valóban a snittidőtartam legjobb statisztikai mutatójának tekinthető,⁶ ez továbbra is egy nagyon széles körben alkalmazott mérőszám.

Nem kérdés, hogy a snittek hossza az idő múlásával csökkent. Egy több mint 7000 filmre kiterjedő átfogó vizsgálatában Salt⁷ 1913 és 2006 között készült hollywoodi filmek snittidőtartamait elemezte, és folyamatos lineáris csökkenést talált az ÁSI tekintetében. Ezt az eredményt Cutting, DeLong és Nothelfer⁸ is megerősítette egy 1935 és 2005 között készült filmeket tartalmazó mintán, ahogy az 1. ábrán látszik.⁹

4 Az átlagos snittidőtartam és az ÁSH-terminusok használata a közelmúltban problematikusá vált, mivel a filmben a hossz kifejezés egyaránt utalhat időtartamra (az idő egyik mérőegysége) és távolságra (a kamera gyújtótávolságának hossza). Sok elméleti szakember teljesen felhagyott a „hossz” kifejezés használatával, olyan alkalmasabb kifejezésekkel helyettesítve azt, mint a snittidőtartam és a plánozás. E fejezet céljaira a félreértések elkerülése végett ezeket az egymástól elkülönített kifejezéseket használjuk.

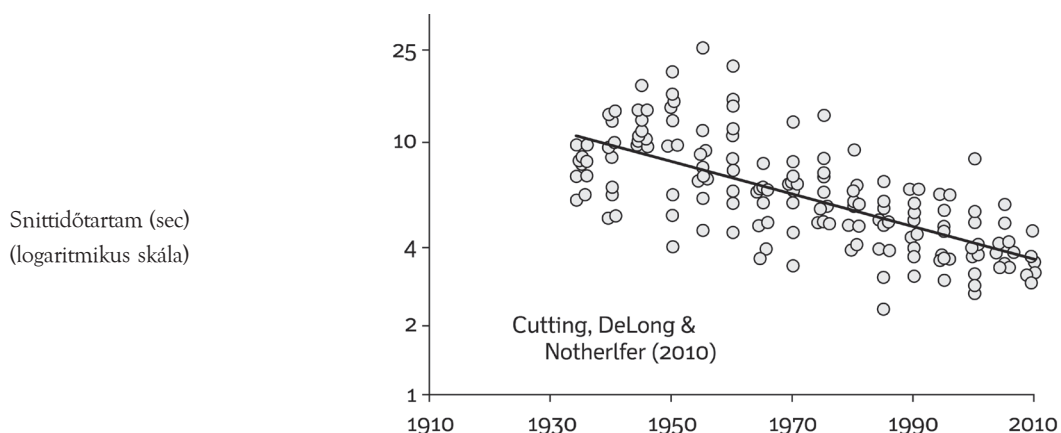
5 Az eredeti szövegben az átlagos snittidőtartam *average shot length* (ASL) néven, az átlagos snittidőtartam *average shot duration* (ASD) néven, a plánozás pedig *shot scale* néven szerepel. A „length” terminus így valóban kifejezheti az adott snitt időtartamát és a kamerától való látszólagos távolságát, azaz a plántípusát is, ami félreértésre adhat okot. A magyar nyelvben ezek a fogalmak jól elkülönülnek egymástól. [– A ford.]

6 DeLong, Jordan E. – Brunick, Kaitlin L. – Cutting, James. E.: *Film Through the Human Visual System: Finding Patterns and Limits*. In: Kaufman, James C. (ed.): *The Social Science of Cinema*. Oxford University Press, 2013. Redfern, Nick: *Robust Measures of Scale for Shot Length Distributions*. <https://nickredfern.files.wordpress.com/2010/07/nick-redfern-robust-measures-of-scale-for-shot-length-distributions.pdf> (utolsó letöltés dátuma: 2022.08.01.)

7 Salt, Barry: *Film Style and Technology: History and Analysis* (2nd ed.). London: Starword, 1983. Salt, Barry: *Moving into Pictures*. London: Starword, 2006

8 Cutting, James E. – DeLong, Jordan E. – Nothelfer, Christine E.: *Attention and the Evolution of the Hollywood Film*. *Psychological Science* 21 (2010) pp. 440–447.

9 A 160 filmről álló minta teljes listáját lásd: Cutting et al.: *Attention and the Evolution of the Hollywood Film*, és Cutting,



1. ábra: Az átlagos snittidőtartam (ÁSI) csökkenése Cutting és munkatársai adatai alapján. A snittek átlagos hossza fokozatosan csökkent az elmúlt legalább nyolcvan évben készült filmekben. Forrás: Cutting, James E. – DeLong, Jordan E. – Nothelfer, Christine E.: Attention and the Evolution of the Hollywood Film. *Psychological Science* 21 (2010) pp. 440–447.

Az ÁSI fokozatos csökkenése logikus módon veti fel a küszöb kérdését: mennyire rövidülhet le az ÁSI ahhoz, hogy továbbra is lehetővé tegye a néző számára a film narratívájának megértését? Eddig az ÁSI-mutatókat a teljes filmre vonatkoztatva tárgyaltuk, de valójában fontos megjegyezni, hogy egy adott filmrészletre vonatkozó vagy egy jelenetből kiragadott ÁSI-érték drasztikusan alacsonyabb lehet a teljes filmet jellemző ÁSI-mutatónál anélkül, hogy az adott jelenet megértése a néző számára nehézséget jelentene.

A snitthossz tekintetében nagy variabilitást mutató filmek kiváló példája Martin Campbell 2006-ban készült *Casino Royale* című filmje, a James Bond-sorozat 21. darabja. A film cselekménye egy – a film egyik tetőpontját jelentő, a repülőtér aszfaltján Bond és egy ügynök között kibontakozó – teherautós üldözéscsúcspontban eszkalálódik, mely a film 45. percében veszi kezdetét és körülbelül hat percig tart. A teljes filmre vonatkozó ÁSI 3,3 másodperc; a kizárólag ebben a szekvenciában található snittekre vonatkozó ÁSI pedig

csak 1,44 másodperc. A *Bourne-ultimátum* (*The Bourne Ultimatum*, 2007; r: Paul Greengrass) című filmben egy autós üldözés bontakozik ki Bourne, a Voren által alkalmazott bérgyilkos és a CIA tagjai között. Az üldözést bemutató szekvencia mindössze két percig tart, de 87 snittből áll, melyek több mint 70 százaléka rövidebb mint egy másodperc hosszúságú. A jeleneten belüli nagyon rövid ÁSI ellenére a nézők képesek megérteni a jelenetben lejátszó eseményeket. De pontosan mit is képes a néző kinyerni az ilyen vibráló, gyors tempójú vizuális ingerekből? A nézőknek természetes hajlama van arra, hogy a képernyő közepére nézzenek, így a legtöbb vágás után a többségük a kép közepére irányítja a tekintetét.¹⁰ Ezekben az esetekben a vágások gyakorisága a képernyő közepéhez köti a nézőt, ahol a legtöbb esemény játszódik.

A nagyon rövid vizuális beállításokból kinyerhető információ mennyiségének mértéke korlátozott. A pszichológusok egy olyan módszert alkalmaztak a bemutatás sebességének az információ kinyerésére gyakorolt hatásának vizsgálatára, melyben gyors egymásutánban

James E. – Brunick, Kaitlin L. – Iricinschi, Catalina – Candan: Quicker, faster, darker: Changes in Hollywood film over 75 years. *i-Perception* 2 (2011) pp. 569–576. mellékleteiben és filmográfiájában.

10 Mital, Parag. K. – Smith, Tim. J. – Hill, Robin L. – Henderson, John M.: Clustering of Gaze During Dynamic Scene Viewing is Predicted by Motion. *Cognitive Computation* 3 (2010) no. 1. pp. 5–24. Tatler, Benjamin W.: The Central Fixation Bias in Scene Viewing: Selecting an Optimal Viewing Position Independently of Motor Biases and Image Feature Distributions. *Journal of Vision* 7 (2007) no. 14. pp. 1–17. Tseng, Po-He – Carmi, Ran – Cameron, Ian G. M. – Munoz, Douglas, P. – Itti, Laurent: Quantifying Center Bias of Observers in Free Viewing of Dynamic Natural Scenes. *Journal of Vision* 9 (2009) no. 7. pp. 1–16.

jelenítették meg az információkat. Ezt a gyors szeriális vizuális bemutatás (angolul *rapid serial visual presentation paradigm*, rövidítve RSVP) néven ismert technikát széles körben vizsgálták szavakkal és állóképekkel, bár filmfelvételekkel vagy mozgást tartalmazó jelenetekkel nem tanulmányozták szisztematikusan. Amikor szavakat vagy változó állóképeket jelenítenek meg nagyon gyorsan egymás után (akár húsz képet vagy szót másodpercenként), akkor egyes képek vagy szavak felismerésének vagy felidőzésének képessége drámaian lecsökken.¹¹ Lehetséges, hogy az egymás után bemutatott snittek esetében is ugyanez az alsó küszöbérték; azaz ha a néző egy vagy két filmképből álló snittek sorozatával szembesül, akkor nem képes dekódolni a snittek által hordozott információt? Ha pedig ez így van, akkor az erre való képtelenségnek vannak-e következményei a narratíva megértésére nézve, vagy a néző ki tudja mentálisan pótolni a hiányzó részeket? Az biztos, hogy a nézők képesek a film tér- és időbeli hiatusairól számot adni; nézőként hozzászoktunk a folyamatos vágáshoz és az elliptikus vágáshoz, és képesek vagyunk túllendülni az időugrásokon és a tér hiányos ábrázolásán.¹² A *Bourne-ultimátum* nézőjének nincs kétsége afelől, hogy a képernyőn egy autós üldözés zajlik és felismeri, hogy Bourne a támadói elől menekül. Igazából azonban ezen túlmutató igényünk lenne arra, hogy még több vizuális információt – vagy Hochberg és Brooks¹³ szavaival élve „vizuális impulzust” – nyerjünk ki ezekből a jelenetekből. Sőt, a nagyon gyors snitteket tartalmazó szekvenciák zavarosak és kaotikusak lehetnek a nézők számára. Nézőként talán fogalmunk sincs arról, hogy Bourne milyen irányban menekül és ezért nem számítottunk arra, hogy az autója bele fog csapódni

a betonkorlátba; a térbeli tudatosság hiánya tart vissza bennünket attól, hogy felmérjük ennek az ütközésnek a veszélyét, és ezáltal jobban megriadunk és összerezzenünk, amikor bekövetkezik.

A snittek időtartama a film ütemének és tempójának észleletét is befolyásolja a nézők számára. A rövid snittek általában az akciószekvenciákban csoportosulnak, míg a beállítás/ellenbeállítás formában felvett párbeszédet tartalmazó drámákat általában hosszabb snittek csoportjai jellemzik. A snittek időtartama befolyásolja azt, hogy a nézők hogyan észlelik a film tempóját;¹⁴ így számunkra, nézők számára az egy akciófilmben tapasztalt feszültség nagy része a snittidőtartamok elrendezéséből származik.

Az időbeli snittstruktúra

A snittidőtartam kétségkívül jelentősen meghatározó abból a szempontból, hogy a néző milyen információkat képes kinyerni egy adott snittből; mindemellett talán ugyanilyen fontos az is, hogy a snittek milyen mintázatot alkotva kapcsolódnak egymáshoz. Egy önálló snitt is nyújthat valamennyi vizuális információt, de az, hogy a snitt hol helyezkedik el más snittekhez képest, és a snittek mintázata milyen funkciót lát el a filmben, információt nyújt a film ritmusáról, valamint arról is, hogy a nézők hogyan figyelnek a filmre.

Ennek a snittelrendeződésnek a skáláját fontos definiálni. Ahogy azt korábban tárgyaltuk, a film egy adott részében található snittek egymással együttműködve képesek megváltoztatni a narratíva tempójának és ritmusának észleletét. Azonban az elméletalkotók

11 Chun, Marvin M. – Potter, Mary C.: A Two-Stage Model for Multiple Target Detection in Rapid Serial Visual Presentation. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 21 (1995) no. 1. pp. 109–127. Lawrence, Douglas H.: Two

Studies of Visual Search for Word Targets with Controlled Rates of Presentation. *Perception & Psychophysics* 35 (1971) pp. 558–564.

12 Lásd például: Berliner, Todd – Cohen, Dale J.: The Illusion of Continuity: Active Perception and the Classical Editing System. *Journal of Film and Video* 63 (2011) no. 1. pp. 44–63. Levin, Daniel T.: Spatial Representations of the Sets of Familiar and Unfamiliar Television Programs. *Media Psychology* 13 (2010) no. 1. pp. 54–76. Smith, Tim J.: Watching You Watch Movies: Using Eye Tracking to Inform Cognitive Film Theory. In: Shimamura, Arthur P. (ed.): *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies*. Oxford University Press, 2013. pp. 165–190.

13 Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: Film Cutting and Visual Momentum. In: Senders, John W. – Fisher, Dennis F. – Monty, Richard A. (eds.): *Eye Movements and the Higher Psychological Functions*. Hillsdale: Erlbaum, 1978. pp. 293–313.

14 Adams, Brett – Dorai, Chitra – Venkatesh, Svetha: Study of Shot Length and Motion as Contributing Factors to Movie Tempo. *Proceedings of the 8th ACM International Conference on Multimedia*. New York: ACM, 2000. pp. 353–355.

gyakran a film többi részétől izoláltan tárgyalják ezeket a szekvenciákat; vagyis például arról esik szó, hogy egy üldözési jelenet rövid snittjei hogyan hatnak az üldözés feszültségére. A *bárányok hallgatnak* (*The Silence of the Lambs*, 1991; r: Jonathan Demme) című film emlékezetes tetőponti jelenetében Clarice (Jodie Foster) és az FBI-ügynökök lenyomozzák a sorozatgyilkos Buffalo Bill (Ted Levine) otthonát. Az FBI-ügynökök gyors ritmusú közbeavogott snitteken érik el a gyilkos házat, míg Clarice a gyilkos szülővárosáig követ egy nyomot; majd a néző rájön, hogy az FBI-csapat rossz házat nyomozott le, Clarice pedig egyedül érkezik meg a gyilkos valódi tartózkodási helyére. Ezeket a gyors snitteket (ÁSI = 4,01 másodperc) hirtelen felváltják azok a hosszabb időtartamúak, amelyekben Clarice a pincében a gyilkosra vadászik, miközben a gyilkos szintén üldözi őt (ÁSI = 6,76 másodperc). A rövid snittekről történő váratlan váltás miatt a hosszú snittek kényelmetlenül elnyújtottnak hatnak, ami a képernyőn lejátszódó ragadozó–zsákmány helyzettel kombinálva egy suspense-jelenetet és a néző fokozott feszültségét eredményezi.¹⁵ Ebben a jelenetben a rövid és hosszú időtartamú snittek közötti kontraszt a ritmus döntő tényezője, de ugyanezek a snittek és ütemezésük a teljes filmre is rányomja a bélyegét. Egy nemrég napvilágot látott kutatás kimutatta, hogy egymástól teljesen független snittek, amelyek a filmben egymástól távol helyezkednek el, ennek ellenére állhatnak egymással valamiféle matematikai kapcsolatban, és fontosak lehetnek egy olyan mintázat kialakításában, mely már a film elejétől leköti a néző figyelmét.

A figyelem – különösen a figyelem egy adott időpontban való mérése – komoly intellektuális kihívást jelentett a pszichológusok és a filmkészítők számára egyaránt. Tudjuk, hogy az elménk alkalmanként elkalandozik és figyelmünk ingadozik, de a figyelem változásainak pontos tudományos meghatározása nehéz feladatnak bizonyult.¹⁶ A közelmúltban a szemmozgáskövetés terén végzett munka kifejezetten megvilágító erejű volt a film és a mozgó jelenetek észlelése szempontjából.¹⁷ Ráadásul a pszichológusok jelentős előrelépéseket tettek a figyelem lehetséges matematikai alapjainak feltárása irányában. Név szerint Gilden, Thornton és Mallon¹⁸ mérték a felnőttek teljesítményét egy kognitív reakcióidő feladatban. Az ilyen feladatokban a résztvevőket megkéri, hogy válaszoljanak valamire, ami valamiféle kognitív bevonódást feltételez, például arra, hogy egy képernyőn megjelenő betűk sorozata képes-e szót alkotni. Ezek különböznek a nem kognitív feladatoktól, mint például egy lámpa fel- és lekapcsolására adott reagálás. A konkrét eredmény szerint az emberek nem képesek egységesen teljesíteni olyan kognitív feladatokban, amelyek hosszabb időn keresztül zajlanak. A reakcióidejük jellemzően próbánként ingadozik.¹⁹ Valószínűsíthető, hogy nem a kognitív feladatokban nyújtott teljesítőképességünk változik folyamatosan. Ehelyett azt feltételezik, hogy az adott feladatra fordított figyelmünk mértéke emelkedik és csökken a feladat végzése során. Minél nagyobb figyelmet fordítunk egy feladatra, annál rövidebb a reakcióidőnk, ha viszont a figyelmünk másfelé kalandozik, akkor az adott próbában hosszabb reakcióidőt produkálunk. Ez a figyelmi ingadozás folyamatosan fennáll bármely kognitív feladat végzése során, ideértve a filmnézői tevékenységet is.

15 Carruthers, Malcolm – Taggart, Peter: Vagotonicity of Violence: Biochemical and Cardiac Responses to Violent Films and Television Programmes. *BMJ* 3 (1973) p. 384.

16 Smallwood, Jonathan – McSpadden, Merrill – Schooler, Jonathan W.: The Lights Are On but No One's Home: Meta-awareness and the Decoupling of Attention When the Mind Wanders. *Psychonomic Bulletin and Review* 14 (2007) no. 3. pp. 527–533. Smallwood, Jonathan – McSpadden, Merrill – Schooler, Jonathan W.: When Attention Matters: The Curious Incident of the Wandering Mind. *Memory & Cognition* 36 (2008) no. 6 pp. 1144–1150.

17 Mital, Parag K. – Smith, Tim. J. – Hill, Robin L. – Henderson, John M.: Clustering of Gaze During Dynamic Scene Viewing is Predicted by Motion. *Cognitive Computation* 3 (2010) no. 1. pp. 5–24. Smith, Tim – Henderson, John: Edit Blindness: The Relationship Between Attention and Global Change Blindness in Dynamic Scenes. *Journal of Eye Movement Research* 2 (2008) no. 2. pp. 6., 1–17. Smith: Watching You Watch Movies.

18 Gilden, David L. – Thornton, Thomas – Mallon, Mark W.: 1/f Noise in Human Cognition. *Science* 267 (1995) pp. 1837–1839.

19 Gilden, David L.: Cognitive Emissions of 1/f Noise. *Psychological Review* 108 (2001) pp. 33–56.

A figyelemnek ez az ingadozása egy egyedi matematikai mintázatot követ, amelyet a spektrális jelelemzési szakirodalom „rózsaszín zaj” vagy „ $1/f$ zaj” néven ismer. $1/f$ (ejtsd: 1 osztva f -fel, ahol az f a frekvenciát jelenti) egyfajta hatványfüggvény-eloszlás. Ebben az esetben a teljesítmény (ami a függvény amplitúdójával áll kapcsolatban) csökkenő, fordítottan arányos kapcsolatban van a frekvenciával (tehát $1/\text{frekvencia}$).²⁰ A mintázat zajként való besorolása azt sugallja, hogy nemcsak összetett, de bizonyos mennyiségű megmagyarázhatatlan varianciát is tartalmaz.

Nem a figyelem az egyetlen terület, ahol találkozunk ezzel a matematikai mintázattal; döntően megtalálható a kortárs hollywoodi filmek struktúrájában is.²¹ Cutting és munkatársai azt találták, hogy körülbelül az 1960-as évektől kezdődően a hollywoodi filmek snittszerkezete elkezdett egyre nagyobb mértékben közeledni az $1/f$ mintázathoz. Más szóval a filmek snittstruktúrája az idő múlásával egyre inkább egy összetett, de megbízhatóan kimutatható változást mutat. Ennek az átalakulásnak a hatására az újabb filmek snittszerkezete nagyobb mértékben egybevág a Gilden és munkatársai által talált figyelemingadozási mintázatokkal. Döntő fontosságú, hogy az emberi figyelmet irányító mintázat ugyanaz, mint ami a snittstruktúrában is jelen van; úgy tűnik, figyelmi képességeink és a filmek felépítése kapcsolódnak egymáshoz.

Két fontos megállapítást érdemes kiemelni a Cutting és munkatársai által feltárt eredmények közül. Az első, hogy a snitteknek ez a mintázata fokozatosan alakult ki. A filmkészítők a figyelmet a cselekmény segítségével és a snittstruktúrához hasonló alacsony szintű filmes jellemzők által is képesek megragadni. Valójában, egy összetett karaktereket vagy cselekményvezetést nélkülöző filmet (mint amilyen a *Charlie angelai* filmfeldolgozása [*Charlie's Angels*, 2000; r: MCG]) is sokkal érdekfeszítőbbnek találhatunk egyszerűen azért, hogy az $1/f$ snittmintázathoz való erőteljes igazodása fenntartja a figyelmünket.²²

20 A teljesítményspektrum és az $1/f$ zajmintázatok részletesebb magyarázatát lásd: Newman, M. E. J.: Power laws, Pareto distributions, and Zipf's law. *Contemporary Physics* 46 (2005) pp. 323–351. A rózsaszín zaj jelenségének, valamint a figyelemmel és a filmmel való kapcsolatának részletesebb megvitatását lásd: Cutting et al.: Attention and the Evolution of the Hollywood Film.

21 Cutting et al.: Attention and the Evolution of the Hollywood Film.

22 Ez nem jelenti azt, hogy a nézők számára nehézséget okozna olyan filmeket követni vagy figyelni rájuk, amelyek nem felelnek meg az $1/f$ mintázatnak. Ezek a filmek egyszerűen nincsenek olyan módon a figyelmi ritmusunkra hangolva, ahogy az a kortárs filmben kialakult.

A második fontos megállapítás az, hogy a filmkészítők nem tudatosan alakítják a filmjeiket ennek a mintázatnak megfelelően. Valószínűnek tűnik, hogy a hivatásos filmkészítők megtanulták, hogyan tudják a nézőket hosszabb időn át lekötöni; miután jelentős tapasztalatot szereztek a filmek megkomponálása terén, olyan mintázatokat internalizáltak, amelyeket ők maguk a figyelem fenntartására alkalmasnak találtak, majd ezeket építették be munkáikba is. Az is lehetséges, hogy még egy amatőr filmkészítő is létrehozhat $1/f$ mintázati snittszerkezetet pusztán annak köszönhetően, hogy a filmkészítők a saját figyelmi ritmusukra hagyatkoznak munkáik megalkotásakor. Akárhogy is, nehéz lenne olyan filmrendezőket és vágókat találni, akik matematikai egyenletek alapján készítették el filmjüket.

A snittidőtartam és -szerkezet az alacsony szintű hatás legfőbb összetevői közé tartoznak, de ha csak ezeket a jellemzőket vizsgáljuk, azzal teljesen figyelmen kívül hagynánk a film tartalmát. A film tartalmát számos vizuális, auditív, sőt a néző által létrehozott összetevő alkotja. A hangsáv, a képernyőn kívüli események, a narratíva és a vizuális élmények mind a tartalom részét képezik. A fejezet következő néhány bekezdése a film nem narratív vizuális tartalmával foglalkozik.

Vizuális aktivitás

Vitathatatlan, hogy a film mint művészeti forma élethűségének legfőbb oka az, hogy a mozgást olyan módon ábrázolja, ahogy az a való világban lezajlik. A filmtörténet kezdetén a filmkészítők gondosan kalibrálták a filmek ábrázolásmódját, hogy azok a leginkább valósághű módon utánozzák a természetes cselekvéseket. A 24 képkocka per másodperc mint szabványos vetítési sebesség bevezetése a szinkronhang filmes használatából ered; a hang eltérések elkerülése és a képernyőn

zajló mozgás természetességének fokozása érdekében a filmvetítést ehhez a sebességhez igazították.

Egy filmben két típusú képernyőaktivitás fordulhat elő. Az első egy adott ágens bármely – a kamera előtt végzett – tevékenysége következtében látható mozgás. Egy ajkát vagy testét mozgató színész, egy üldözési jelenetben részt vevő autó vagy egy épület felrobbanása mind megfelelnek a mozgás definíciójának. A másik a kamera mozgatása, mely a kamera pozíciójának vagy az objektív gyújtótávolságának változásából eredő nézőpontváltozásra utal. A svenkelés, a billentés vagy a zoomolás mind a kamera mozgatásának különböző formái. Sok snittet jellemez a kamera mozgatása, és szinte mindegyik tartalmaz mozgást.²³

Ezt a megkülönböztetést a pszichológusok évek óta használják. James Gibson²⁴ inkább a megfigyelőhöz, mint a kamerához való viszonyulásuk alapján határozta meg ezt a két fogalmat. A mozgást egy adott objektum vagy ágens hozza létre az egyén látóterében, míg az elmozdulás vagy mozgatás egy olyan, látómezőben bekövetkezett változásból ered, ami a megfigyelő vizuális elmozdulásából vagy pozícióváltoztatásából következik. A két fogalom megkülönböztetésére a téri tanulás területén az allocentrikus és egocentrikus mozgásterminusokkal is szokás utalni.

Bár a kamera mozgatása és a képernyőn zajló mozgás közti különbségtétel leíró értelemben hasznos lehet, az emberek általában nem tesznek tudatosan különbséget ezek között a vizuális információk feldolgozása során. Az emberi látórendszer alkalmas arra, hogy a fej, a szem és a test mozgásából származó ingereket az egyénen kívüli mozgással egyszerre dolgozza fel; a külső mozgás és az egyén mozgásának automatikus egyidejű feldolgozása nélkül a világról való észlelésünk disszonánssá vagy egyenesen lehetetlenné válna.

Jellemzően ugyanígy képesek a nézők integrálni a képen látható mozgást a kamera mozgásával a zökkenőmentes vizuális ingerbevétel érdekében. Mivel mindkét területen úgy tűnik, hogy az emberi vizuális rendszer számítási szempontból nem tesz különbséget a kétféle aktivitástípus között, helyénvalónak tűnik a mozgás és a mozgatás egyetlen képernyői aktivitást kifejező mérőszámában való egyesítése, amire Cutting és munkatársai a vizuális aktivitás megnevezéssel utalnak.²⁵

A vizuális aktivitás mértékének mérése két – a filmbeli pozíciójukat tekintve – egymással közeli kapcsolatban lévő állókép különbségének vizsgálatával történik.²⁶ A módszer a két képkockán egymásnak megfelelő pixel intenzitását hasonlítja össze. Az azonos képkockáknak (amelyek egymás után lejátssza nem mutatnak mozgást) a pixeljei is azonosak, így a két képkocka között nem mutatható ki pixelváltozás. Két, egymás után lejátsszott kép közötti pixelkülönbségek a mozgás érzetét keltik, a vizuális aktivitás pedig az összes pixel változásának mértékét fejezi ki. A 2. ábra képkockapárokat mutat a köztük lévő különbséget ábrázoló képpel, azaz a köztük lévő vizuális reprezentációjával együtt. A képkockák közti változás megfelel a rajtuk lejároló mozgás mértékének.

A vizuális aktivitás mértéke a filmben – minden műfajban – fokozatosan nőtt 1935 óta.²⁷ Mindazonáltal a vizuális aktivitás mértéke a teljes filmre vonatkozóan sokkal alacsonyabb, mint azt a legtöbben várnák; Cutting és munkatársai eredménye szerint a teljes filmre vetített átlag tekintetében a képkockák közötti hasonlóság nagyon magas, a változás mértéke az egész filmben pedig nagyon alacsony.²⁸ Bizonyos műfajok esetében az arány ettől eltérő. Például az akció- és kalandfilmeket általában magasabb vizuális aktivitás jellemzi, habár a vígjátékok

23 Az eredeti szöveg a kamera előtt zajló mozgásra a *motion*, a kamera mozgására a *movement* kifejezést használja. Magyar nyelven ez a megkülönböztetés nehezen visszaadható. [– *A ford.*]

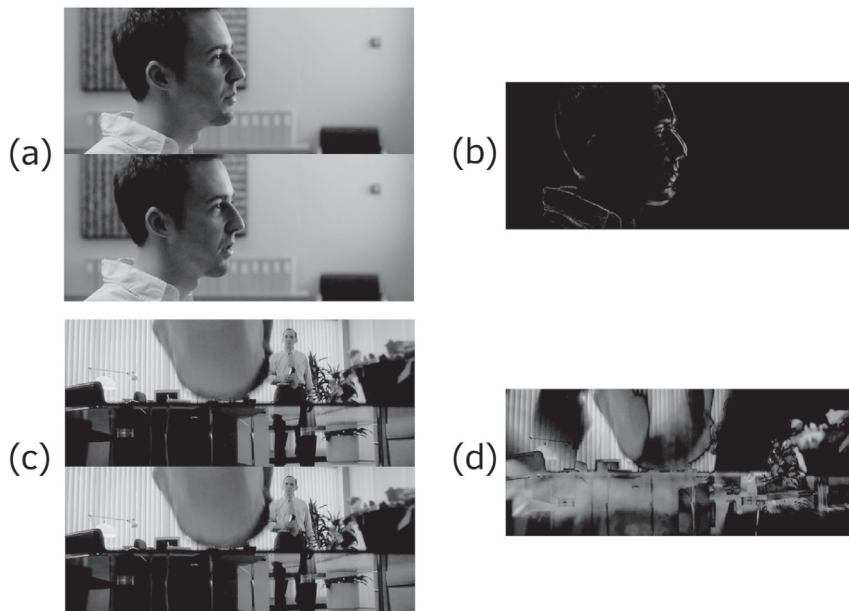
24 Gibson, James J.: The Visual Perception of Objective Motion and Subjective Movement. *Psychological Review* 61 (1954) pp. 304–314.

25 Cutting et al.: Quicker, Faster, Darker. Cutting, James E. – DeLong, Jordan E. – Brunick, Kaitlin L.: Visual Activity in Hollywood Film: 1935 to 2005 and Beyond. *Psychology of Aesthetics. Creativity and the Arts* 5 (2011) pp. 115–125.

26 A digitalizálási problémák miatt – különösen az animációs filmek és a régebben készült filmek esetében – a szomszédos képkockák gyakran azonosak vagy összemosódnak. Az ebből fakadó torzítás kiküszöbölésére egymástól „2-es távolságú” képkockapárokat hasonlítottunk össze egymással, például a 100-as és 102-es vagy a 101-es és 103-as képkockát és így tovább.

27 Cutting et al.: Visual Activity in Hollywood Film.

28 Ezek az eredmények a képkockák közötti korreláción alapulnak; e statisztikai mutató részletesebb bemutatása Cutting és munkatársai munkájában olvasható: Cutting et al.: Visual Activity in Hollywood Film.



2. ábra: Szorosan egymás mellett szereplő képpárok (a és c) a *Harcosok klubjából* (*Fight Club*, 1999; r: David Fincher) és a különbségüket ábrázoló képek. Az első képpár között kevés különbség van; ez a vetítésükkor kevés mozgásészleletet eredményez. A (b) kép a két képkoc-ka között lejátszódó mozgást fehérrel, a mozdulatlan részleteket feketével jeleníti meg. A (c) egy erőteljes mozgással jellemezhető képpár; a (d) képen több – fehérrel jelölt – mozgás ábrázolódik.

sem maradnak el tőlük jelentősen ebben a tekintetben. Az újabb kutatási eredmények kezdik azt sugallni, hogy ezek a műfajok olyan mértékben elkülönülnek a vizuális aktivitás szintjében a többitől, hogy ha (a film fáziskódolásával) minden más vizuális jelzőingert eltávolítanak belőlük, a nézők még akkor is képesek a műfajt helyesen felismerni. Ellentétben azzal, amit gondolnánk, úgy tűnik, hogy a vizuális aktivitás nem pusztán a vizuális narratíva terméke, hanem egy filmnek az adott műfajba való besorolását segíti.

Tekintettel arra, hogy a mozgás és a kamera mozgatása is szinte minden snittben megjelenik, valamint az akció- és kalandfilmekhez hasonló műfajok jellemzően magas mozgástartalommal bírnak (amint arra az akciódús terminus is utal), észszerű következtetésnek tűnik azt feltételezni, hogy a filmekben a vizuális aktivitás magas. Ezért különösen meglepő Cuttingnak és a munkatársainak az az eredménye, hogy a teljes filmre vonatkozó vizuális aktivitás viszonylag alacsony. A *Még drágább az életed* (*Die Hard 2*, 1990; r: Reny Harlin) című filmhez hasonló akciófilmek nézői hajlamosak élenkben emlékezni

az úgynevezett magas oktánszámú képsorokra; ilyen például az a szekvencia, amelyben John McClane (Bruce Willis) kiugrik egy köröző helikopterből, hogy a menekülésre használt repülőgép szárnyán harcba szálljon az áruló Stuart ezredessel (William Sadler). A kevés akciót tartalmazó jelenetekből jellemzően kevesebbre emlékszünk annak ellenére, hogy általában ezek uralják a filmet. A *Még drágább az életed* tele van alacsony vizuális aktivitású szekvenciákkal, amelyekben utasok telefonálnak a repülőgépről, Trudeau (Fred Thompson) kapcsolatba lép a közelben lévő légi járművekkel az irányítótoronyból, és Stuart emberei a támadásukat tervezik a templomból. Míg a vizuális aktivitás mértéke a teljes filmeket tekintve rendkívül alacsony, az egyes jelenetekben az aktivitás variációja meglehetősen magas. Ez azt jelenti, hogy a jelenetekben az aktivitás ingadozik, és a kutatások szerint ez az ingadozás segít a nézőt vezetni a film eseményeinek értelmezésében.

Valójában a vizuális aktivitás egyike azoknak a jelzőingereknek, amelyeket a nézők annak eldöntésére használnak, hogy hol van a film egyes eseményeinek

eleje és vége. A vizuális aktivitás a valós világban is fontos jelzőinger az eseményhatárok meghatározásában; Zacks és munkatársai²⁹ a mozgást a valós cselekedetek szegmentálásában is ugyanolyan hasznos jelzésnek találták, mint a filmben. Mind a valós világban, mind a filmekben az események két szintjét feltételezik: a durva szemcséséset és a finom szemcséséset. Az eseményhatárokkal kapcsolatos pszichológiai kutatásokban a finom szemcsés eseményeket általában a mozgás megjelenése vagy növekedése jellemzi.³⁰ A filmekben a jelenethatárokat többnyire a mozgás növekedése jelöli.³¹ Ez arra utal, hogy a filmkészítők az új jelenetek kezdetét jelző mozgások bevezetésével segítik a nézőt a film eseményekre történő mentális szegmentálásában.

A vizuális aktivitás és a snittidőtartam interakciója fontos kérdésként vetődik fel. Bár a vizuális aktivitás általános növekedése az idő múlásával a snitthossztól függetlenül történt, mindkét jellemző korlátokat szab a másik számára. Például egy nagyon rövid snittben korlátozott mennyiségű természetesnek ható mozgás fordulhat elő. Ha az emberi mozgás túl gyorsnak vagy túl lassúnak tűnik, akkor már nem látszik természetesnek. Hasonlóképpen meghatározott idő (vagy meghatározott számú képkocka) szükséges bizonyos valóságghú mozgások teljes megjelenítéséhez. Valójában úgy tűnik, hogy léteznek bizonyos korlátok abban a tekintetben, hogy a vizuális rendszer hogyan tolerálja a snittidőtartam és a vizuális aktivitás közötti interakciókat.³² A nagymértékű vizuális aktivitás leginkább a rövid időtartamú snittekből álló szekvenciákban tolerált, különösen akkor, ha ezeket enyhítésképpen viszonylag kevés mozgással jellemezhető snittek követik. A hosszú időtartamú snitteket általában jobban tolerálja a vizuális rendszer, ha kevesebb mozgást

tartalmaznak. A „jól toleráltság” képzete olyan filmekből származik, amelyek megsértik ezeket a szabályokat. Az olyan filmek, mint a *Cloverfield* (2008; r: Matt Reeves) és az *Ideglélés* (*The Blair Witch Project*, 1990; r: Daniel Myrick – Eduardo Sanchez) – melyeket a nézők egy része „émelyítő kamerás” filmmekként ismer – a nagyon magas vizuális aktivitást szokatlanul hosszú snittekkel kombinálják. Ez a párosítás köztudottan szédülést és hányingert vált ki, ami nemcsak az emésztésünkre van hatással, hanem arra is, ahogyan a narratívát feldolgozzuk.

Fényerő

Egy másik – a tartalommal szorosan összefüggő – alacsony szintű jellemző a fényerő, mely annak mértékét fejezi ki, hogy egy kép vagy képsor mennyi fényt tartalmaz. A fényerőt nemcsak a rendező és az operatőr szabályozza a forgatás alatt, hanem a vágó is az utómunkálatok során, aki befolyásolhatja a film kontrasztját és expozícióját.

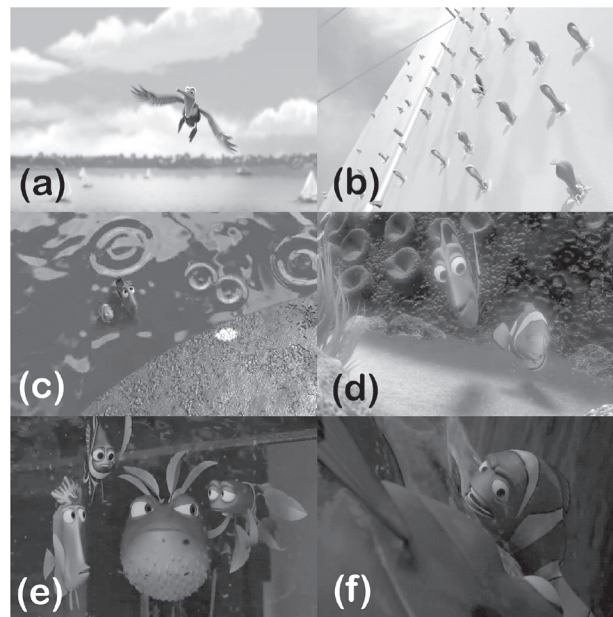
Szemben a vizuális aktivitással – ahol a nézők meghatározott időtartam alatt csak a mozgás bizonyos szintjeit képesek tolerálni – a fényerő olyan jellemző, melyet a néző bármilyen szinten képes tolerálni és dekódolni, bár szélsőséges formáiban megzavarhatja a tartalomkinyerési képességet. A szekvenciák lehetnek szinte teljesen sötétek vagy úszhatnak nagyon fehér fényben, és – bár a néző által kinyert vizuális információ mennyisége ezekben a szélsőséges esetekben korlátozott lehet – még ez a korlátozott információ is hozzájárulhat a narratíva kibontakozásához. A horrorfilmek gyakran használják fel a majdnem teljes sötétséget, hogy a néző elbizonytalanítása céljából nagyon rövid, gyors

29 Speer, Nicole K. – Swallow, Khena M. – Zacks, Jeffrey. M.: Activation of Human Motion Processing Areas During Event Perception. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience* 3 (2003) no. 4. pp. 335–345. Zacks, Jeffrey. M.: Using movement and intentions to understand simple events. *Cognitive Science* 28 (2004) pp. 979–1008. Zacks, Jeffrey M. – Speer, Nicole K. – Swallow, Khena M. – Maley, Corey J.: The Brain’s Cutting-Room Floor: Segmentation of Narrative Cinema. *Frontiers in Human Neuroscience* 4 (2010) no. 168. pp. 1–14.

30 Zacks, Jeffrey M. – Speer, Nicole K. – Reynolds, Jeremy R.: Segmentation in Reading and Film Understanding. *Journal of Experimental Psychology: General* 138 (2009) pp. 307–327. Zacks, Jeffrey M. – Swallow, Khena M.: Event Segmentation. *Current Directions in Psychological Science* 16 (2007) no. 2. pp. 80–84. Zacks, Jeffrey M. – Swallow, Khena M. – Vettel, Jean M. – McAvoy, Mark P.: Visual Motion and the Neural Correlates of Event Perception. *Brain Research* 1076 (2006) no. 1. pp. 150–162.

31 Cutting, James E. – Brunick, Kaitlin L. – Candan, Ayse: megjelenés alatt.

32 Lásd: „High Visual Activity Films and Film Sequences” itt: Cutting et al.: Visual Activity in Hollywood Film.



3. ábra: Különböző fényerősségű képkivágások a *Némó nyomában* (*Finding Nemo*, 2003; r: Andrew Stanton – Lee Unkrich) (2003) című filmből. A (c) és a (d) képkockák fényerőértéke közel esik a teljes film 130-as fényerőértékéhez (fényerőmedián C = 126; fényerőmedián D = 128). Az (a) és a (b) képkivágások fényerőértéke a teljes filmhez képest viszonylag magas (fényerőmedián A = 210; fényerőmedián B = 221), míg az (e) és az (f) a film viszonylag alacsony fényerejű részeit képviselik (fényerőmedián E = 86; fényerőmedián F = 85).

mozgásérzeteket keltsenek. A „talált felvétel” stílusú, *Apollo 18* (2011; r: Gonzalo Lopez-Gallego) című horrorfilm a titkosított tizennyolcadik Apollo-küldetés utolsó pillanatait tárja fel, melyekben a legénység azért küzd, hogy túlélje a földönkívüli paraziták támadását. Ben Anderson kapitány (Warren Christie) egy közeli krátert próbál felderíteni, miután rátalált egy elhagyott, de működőképes orosz holdkompra. Anderson lassan, teljes sötétségben sétál be a kráterbe, vizuális ingerként csak az alkalmanként felvillanó lámpájának fényei szolgálnak. Egy űrhajós maradványaira bukkan, és a sötétben megpróbál elmenekülni a kráterből. A néző hallja a társát szólító kiáltásait és lépteinek zaját, miközben egyébként a jelenetből csak a sötétséget látja. Ez alól kevés kivételt a négy filmkockányi villanófénysnittek jelentenek, amelyeken a néző csak Anderson lábát látja. Az ehhez hasonló horrorfilmek³³ gyakran használják a teljes sötétséget a narratíva előmozdítására és a néző

feszültségérzetének fokozására. Több fény bevonása veszélyeztetné a néző tehetetlenségét, ami abból fakad, hogy lényegében vaknak érzi magát a filmélmény közben.

A nézők a fényerőskála másik szélsőséges végletével valamivel ritkábban találkoznak. Egy snittben a nagyon erős fény és magas fényerő gyakran egyfajta másvilágiságérzetet keltenek. A *Harry Potter és a Halál ereklyéi II. rész* (*Harry Potter and the Deathly Hallows – Part 2*, 2011; r: David Yates) befejezésében Voldemort (Ralph Fiennes) megpróbálja megölni Harry Pottert (Daniel Radcliffe). Ezzel élet és halál határmezsgyéjére küldi, ahol találkozik elhunyt volt igazgatója, Dumbledore (Michael Gambon) szellemével. A jelenet nagy fényereje úgy látta a környezetet, mintha az végtelenül zuhanna Harry és Dumbledore mögött. A jelenet világosságára erős kontrasztban áll a nagyon sötét film többi részével, kiemelve a jelenet fontosságának érzetét.

³³ A műfaj neves darabjai közé tartozik még az *Ideglélés* (1999), *A barlang* (*The Descent*, 2005; r: Neil Marshall), a *Karantén* (*Quarantine*, 2008; r: John Erick Dowdle) és az *Élve eltemetve* (*Buried*, 2010; r: Rodrigo Cortez).

Jobbára azonban a filmek többsége enyhébb fényerő-változásokból áll össze. A 3. ábrán a *Némó nyomában* (2003) című film képeinek egy csoportja látható. A fényerősség mérésére egy 0-tól (fekete) 256-ig (fehér) terjedő skálát használnak, melynek köztes értékei a közbenső szürkéket jelölik. Egy film fényerejének kiszámításakor meg kell mérni a film minden képkockájának minden pixeléhez tartozó fényerő értéket.³⁴ Ezután a film minden képkockájához tartozó medián fényerőérték átlagát számítjuk a teljes filmre vonatkozóan. A *Némó nyomában* teljes filmre érvényes fényereje 130 körüli. A 3. ábra c és d képei olyan képkivágatokat mutatnak, amelyek ehhez hasonló fényerő értékkel bírnak. A 3. ábra a és b képkivágatainak fényereje viszonylag magas (fényerő = 210 és 221, az előzőleg említettek sorrendjében), míg az e és az f képkivágatok fényereje az átlagosnál alacsonyabb (az előzőleg említettek sorrendjében a fényerőértékek 86 és 85). A *Némó nyomában*hoz hasonlóan számos kortárs filmnek van egy – az egész filmre jellemző – „központi” fényerőértéke, mely általában 100 és 130 közé esik. Annak ellenére, hogy gyakran azt gondoljuk, hogy a gyerekfilmek „fényesebbek” más hollywoodi filmeknél, a közeljövőben megjelenő kutatási eredmények azt sugallják, hogy valójában nincsenek szignifikáns különbségek a fényerő tekintetében ezen a téren.

A teljes filmre vonatkozó fényerőérték fokozatosan csökkent az idő múlásával.³⁵ A film technológiai fejlődése lehetővé tette, hogy kevesebb fényt használjanak egy-egy jelenet filmre rögzítésekor, míg a

régebbi filmezési technikák kivételesen nagy mennyiségű külső világítást igényeltek még az éjszakai jelenetek esetében is.³⁶ Bár a fényerő csökkenésének magyarázata pusztán technikai alapon is lehetséges, valószínűsíthető, hogy ez a változás sokkal inkább a néző figyelmének felkeltésével függ össze.

Egy sötét moziban nézve egy alacsonyabb fényerejű filmben a lokális kontraszt- és fényerőváltozások jobban észrevehetőek, ami jelzőingerként szolgál arra vonatkozóan, hogy hova kellene a nézőnek néznie.³⁷ Más szóval, egy alacsonyabb fényerejű film megkönnyíti a filmkészítők számára, hogy tekintetünket a képernyő bizonyos pontjaira irányítsák. Ezzel nem azt szeretnénk mondani, hogy minden film egységesen sötét; a filmek egy adott százaléka még mindig a sokkal világosabb filmek közé tartozik, amelyek fényereje drasztikusan eltér a sötétebb filmekétől. Tulajdonképpen a magasabb átlagos fényerejű filmek általában a film műfajának észlelésében segítik a nézőt; különösen a vígjátékokra jellemző a magasabb átlagos fényerő a drámákkal vagy az akciófilmekkel összevetve.³⁸

A lokális fényerőváltozások nem egyedüli tényezőként segítik a nézőt a narratíva megértésében; a fényerőváltozások a legfontosabb alacsony szintű jellemzők egyikeként szolgálnak a néző segítségére a jelenetek szegmentálásában. Ebben az összefüggésben a „jelenet” arra utal, amit Bellour³⁹ alszegmensnek vagy aljelenetnek nevez, és ami a pszichológiai eseményekkel egyenértékű. A narratíva elemzéssel történő jelenetekre vagy eseményekre bontása a filmbefogadási folyamat fontos része: a vágás során bekövetkező változás mértéke segít a nézőnek

34 Mivel a számítógép képernyőjére kivetített képek szürkeárnyalatos megjelenítése torzulhat, a képek mindegyikén gammakorrekcíót végeztünk (az 1/2,2 fordított transzformációja), mielőtt a teljes filmre vonatkozó átlagos fényerőérték kiszámításra került. Ez pontosabb fényerőértéket ad, mely jobban megközelíti azt, amit a néző a filmvásznon látna.

35 Cutting et al.: Quicker, Faster, Darker.

36 Salt: Film Style and Technology.

37 Enns, James T. – Austen, Erin L. – Di Lollo, Vincent – Rauschenberger, Robert – Yantis, Steven: New Objects Dominate Luminance Transients in Setting Attentional Priority. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 27 (2001) no. 6. pp. 1287–1302. Smith, Tim: megjelenés alatt.

38 DeLong, Jordan E. – Helzer, Erik.: *Emotion in Cinema Through Low-level Visual Structure*. Előadás a Society for the Cognitive Studies of the Moving Image éves megbeszélésén. Roanoke, VA, 2010.06.10-én.

39 Bellour, Raymond: To Analyze, to Segment. *Quarterly Review of Film Studies* 1 (1976) pp. 331–353.

eldönteni, hogy az új snitt ugyanahhoz a jelenethez tartozik-e, vagy egy új jelenet kezdete.⁴⁰ Cutting és kollégái⁴¹ arra kértek nyolc résztvevőt, hogy nézzenek meg az adatbázisukból származó filmeket,⁴² és osszák fel őket jelenetekre. Bár a filmek elemzésén alapuló felosztása minden film esetében különbözött az egyes nézők esetében, magas általános egyetértés volt kimutatható köztük abban a tekintetben, hogy hol helyezkednek el a jelenethatárok. A felbontás nézők közötti variabilitásának 2 százalékát a fényerősség változásai önmagukban magyarázták. Bár ebben a kontextusban ez alacsonynak tűnhet, egy nagyon nagy korpuszban ilyen mértékű változás nem triviális.

A fényerő ebben az elemzésben – és általánosságban is – szorosan kötődik a színhez. Helyénvalónak tűnik következőként a szín kérdését megvitatni; kiterve mind a fényerővel való kölcsönhatására, mind önálló hozzájárulására a filmélményhez.

Szín

A filmek színhasználatát széleskörűen vizsgálták, nem is beszélve arról, ahogy a filmkészítők miként feszegették ennek határait az évek során. A szín a pszichológusok körében is népszerű kutatási téma, sőt már olyan korai időktől fogva, mint a 19. század, az volt. A színt természetesen – a film evolúciójában – viszonylag korán bevezették a film alkotóelemeként; a legkorábbi filmek kézzel festettek, részben színezettek vagy színezettek voltak, majd 1908-ban megjelent a Kinemacolor, amit 1916-ban a Technicolor feltalálása követett.⁴³ 1940-re a színek teljes skálája megjelent, a szín a nézők számára

teljesen valóságúnak látszott és számos filmben felhasználták. Ma a kereskedelmi célra készült filmek között a nem színes filmek ritkaságszámba mennek.

A színt – a fényerővel ellentétben – többféle módon számszerűsítették, ezeket „színterekként” ismerjük. A színterek célja, hogy lehetővé tegyék a tudósok számára a színek numerikus értéként való kifejezését, nagyon hasonlóan ahhoz, ahogy a 0 és 255 közötti skála teszi lehetővé a fényerő kifejezését. Azonban – mivel a szín paraméterei összetettek és nem lineárisak – színterekből számos keletkezett, és ugyanaz a szín eltérően jelenik meg attól függően, hogy melyik színtért alkalmazták. Mindazonáltal vannak a színnek olyan jellemzői, amelyek attól függetlenül befolyásolják a látásunkat, hogy milyen színtérben értelmezzük őket. Az első a színezet, ami tág értelemben magára a színre utal; a színezeteknek általában van nevük (kék, zöld, cián stb.). A második a telítettség, mely nagyjából a szín élénkségének feleltethető meg; például egy pasztellkék és egy nagyon erőteljes kék színezete megegyezhet, de a pasztellkék kevésbé telített, mint a párja. A rózsaszínt általában a vörös kevésbé telített formájaként fogják fel.

Az emberek jellemzően előnyben részesítik a telített színeket a telítetlenekkel szemben. Ez a preferencia kultúrától, nemtől és életkortól függetlenül igazolható.⁴⁴ Az új kutatások kimutatták, hogy amióta az 1940-es években a színes film vált szabványossá, a filmek telítettsége folyamatosan emelkedik. Ez alól a tendencia alól a gyerekfilmek alműfaja képez kivételt; a fiatal közönségnek szánt filmek telítettsége nem nőtt, de ezek a filmek az idők során következetesen nagyon magas telítettségi szintet képviseltek. Annak ellenére, hogy a felnőttek számára készült filmek telítettsége az

40 Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: The Perception of Motion Pictures (átdolgozott változat). In: Friedman, Morton P. – Carterette, Edward C. (eds.): *Cognitive Ecology*. San Diego: Academic Press, 1990. pp. 205–292. Zacks, Jeffrey M. – Magliano, Joseph. P.: Film Narrative and Cognitive Neuroscience. In: Bacci, F. – Melcher, D. (eds.): *Art and the Senses*. New York: Oxford University Press, 2011. pp. 435–454.

41 Megjelenés alatt.

42 Lásd: Cutting et al.: Attention and the Evolution of the Hollywood Film.

43 Salt: Film Style and Technology.

44 Eysenck, Hans Jürgen.: A Critical and Experimental Study of Colour Preferences. *American Journal of Psychology* 54 (1941) no. 3. pp. 385–394. Katz, S. E. – Breed, F. S.: The Color Preferences of Children. *Journal of Applied Psychology* 6 (1922) no. 3 pp. 255–266. Palmer, Stephen E. – Schloss, Karen B.: An Ecological Valence Theory of Human Color Preferences. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (2010) no. 19. pp. 8877–8882.

idők során némileg megnövekedett, még a legteljesebb formájukban is sokkal tompább színvilágúak a gyerekfilmeknél.⁴⁵

A színezet – ami jellemzően a szín könnyebben felismerhető aspektusa – szintén jelentős szerepet játszik a narratíva megértésében. Egy kortárs hollywoodi filmben az egész filmet jellemző színezet megítélése nem feltétlenül hasznos vagy érdekes; sok esetben ez a színezet valószínűleg a barna vagy a fekete egyik árnyalata, ami kevés információt nyújt számunkra a film egészéről. Ez alól kivételt képeznek az animációs filmek, amelyek figyelmen kívül hagyhatják a való világ korlátait azért, hogy minden snitthez megvilágítást és színt állítsanak elő. Valójában az újabb kutatások azt mutatják, hogy a színezet hatékony jelzőingerként szolgálhat a gyerekek számára a karakterek szándékainak felismerésében.⁴⁶

Ahelyett, hogy az egész filmre nézve lenne hasznos, a színezet – a fényerőhöz hasonlóan – a jelenetszegmentálás segítségével játszik leginkább szerepet. A fényerőhöz hasonlóan a szín (színezet) is képes a jelenetekre bontás nézők közötti variációjának egy részét magyarázni. A szín megváltozása ennek a variációjának több mint 4 százalékát magyarázza, lényegesen többet, mint a fényerő.⁴⁷ Az időben, a térben és a tartalomban bekövetkező változásokat láthatóan kiegészítő színváltozás kíséri. Az *Eredet* (*Inception*, 2000; r: Christopher Nolan) című film „álomszintek” között ugrál, melyek mindegyikének megvan a saját jellegzetes színvilága. Az *Amerikai szépség* (*American Beauty*, 1999; r: Sam Mendes) című filmben Lester Burnham (Kevin Spacey) lánya barátnőjéről, Angeláról (Mena Suvari) szóló fantáziaszekvenciáit a telített vörös színek erőteljes használata jelöli (gyakran rózsaszírmok formájában). A *WALLE* (2008; r: Andrew Stanton) című filmben a színek nemcsak a helyszíneket különböztetik meg egymástól (*WALL-E* szemét uralta világa barna, míg *ÉVA* otthona, az *Axiom* tiszta kék és fehér színekből áll), hanem magukat a karaktereket is.

A szín kétségkívül fontos a filmben, mivel fontos a vizuális rendszerünk számára. A jelenetekben bekövetkező hirtelen változások (a filmek esetében a vágások) gyakran a vizuális jellemzők – például a színek – változása miatt észlelhetőek könnyen.

Záró gondolatok

Képzeljünk el – ha tudunk – egy filmet, amelyet megfosztottak a narratívájától, a hangjától és vizuális tartalma nagy részétől. A film snittstruktúrája és a snittek időtartama érintetlen maradt, de maguk a snittek csak fényerőt és színeket tartalmaznak a mozgás sugallataival összemosva. Ha a néző egy ilyen filmet próbálna megnézni, akkor valószínűleg tanácstalannak érezné magát és összezavarodna, de az ebben a fejezetben tárgyalt kutatások arra utalnak, hogy valószínűleg számottevő mértékben rendszert is képes lenne felismerni ebben a kódos összevisszaságban. A fényerő és a szín változásai valószínűleg az „eseményhatárok” jó jelzéseiként szolgálnának, és még az is lehet, hogy pusztán a snittekben megjelenő mintázat miatt figyelni oda jobban a filmre. Egy feszültségteli szekvenciát valószínűleg képesek lennénk felismerni a gyorsütemű snittek sorozata alapján, és még a hős diadaláról is tudomást szereznénk a képernyőn megjelenő színjelzés alapján. Az embereknek a dolgok rendszerezésére és az eseményekből történetek megalkotására való hajlamát figyelembe véve talán még saját narratívát is alkotnánk arról, ami a képernyőn zajlik.

Ha mi, nézők ennyi mindent vagyunk képesek kinyerni látszólag véletlenszerű vizuális ingerekből, akkor valószínűnek tűnik, hogy a narratíva megértése sokkal hatékonyabbá válik, amennyiben ezekkel az alacsony szintű jellemzőkkel párosul, mint eredetileg gondoltuk. Míg lehet, hogy nem vagyunk teljes mértékben képtelenek egy (bár hipotetikus) film megértésére, amelyből hiányoznak az alacsony szintű jellemzők, egy ilyen film esetében a narratíva összefüggései minden bizonnyal csorbát szenvednének. Ennek eredményeképpen azt mondhatjuk, hogy a filmre és alkotóelemeire irányuló kvantitatív kutatás előmozdítása nem tesz rossz szolgálatot a filmtudománynak – ahogy azt egyesek állítják –, hanem kifejezetten előmozdítja a filmmel és az észleléssel kapcsolatos megértésünket.

Lénárd-Bella Dorina fordítása

45 Brunick, Kaitlin L. – Cutting, James E. – DeLong, Jordan E.: *Use of Hue and Saturation in Children's Films*. Beszéd a Society for the Cognitive Studies of the Moving Image éves megbeszélésén. New York, 2012.06.13.

46 ibid.

47 Cutting, James E. és munkatársai: megjelenés alatt.