

Julian Hochberg – Virginia Brooks

## Filmek az elme „szemén” keresztül\*

A legtöbb filmes írónak és filmkészítőnek nincs szüksége tudományra. De minden olyan komolyabb értekezéshez, mely a médium kellően hatékony vagy művészi felhasználását firtatja, szükség van annak valamilyen szintű megértésére, hogy hogyan érzékeljük és emlékezünk a mozgóképekre, ennek pedig kutatásokból származó tudáson kell alapulnia: az önmegfigyelés (introspekción) itt ugyanis nem ad kielégítő válaszokat. Éppen ezért kezdtek el a kognitív tudomány szempontjai egyre-másra megjelenni a filmekről szóló legújabb írásokban.<sup>1</sup> A másik oldalon az érzékelés és a vizuális emlékezet kutatói sem engedhetik meg maguknak, hogy figyelmen kívül hagyják a mozgóképeket, de egészen a közelmúltig többnyire csak az alacsony szintű mozgási jelenségekre korlátozták a figyelmüket, ugyanúgy, ahogy a bevezetőszintű filmes írások is. Ez utóbbiak, ha egyáltalán írnak az érzékelésről, a „mozgás állandóságára” (az ég óvjon minket!) hivatkoznak még mindig azt hirdetik, hogy a mozgást az egymást követő állóképek integrációjaként érzékeljük.<sup>2</sup> Jóllehet a stroboszkopikus mozgás csak csekély része a vizuális események észlelésének, amiről valójában a filmek esetében szó van.

Ebben az esszében újra megvizsgáljuk azokat a kognitív rendszereket, amelyek hozzájárulnak a film és a videó vizuálisan informatív és művészileg fontos jellemzőihez, megpróbálva szem előtt tartani úgy a tudomány, mint a művészet szempontjait.

### Események ábrázolása mozgóképekben

Az események mozgóképes ábrázolásának három lépcsője van: az alacsony szintű látás, majd a relációs elemzés és végül a cselekvéssémák. Mindegyiket külön-külön fogjuk megvizsgálni.

#### A mozgás mint primitív érzékszervi válasz

A világ folyamatos mozgását természetesen egymást követő, egymáshoz képest elmozdult képek rögzítik filmre (vagy annak videós megfelelőjére). A legtöbb esetben ezek az elmozdulások kicsik, és a látórendszer alacsony szintű érzékszervi receptorainak tartományán belül maradnak.

\* A fordítás alapja: Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: *Movies in the Mind's Eye*. In: Bordwell, David – Carroll, Noël (eds.): *Post Theory. Reconstructing Film Studies*. Madison: University of Wisconsin Press, 1996. pp. 368–387.

1 Anderson, Joseph – Anderson, Barbara: *The Myth of Persistence of Vision Revisited*. *Journal of Film and Video* 45 (1983) pp. 3–12.; Anderson, Joseph – Anderson, Barbara: *Motion Perception in Motion Pictures*. In: Lauretis, Teresa – Heath, Stephen (eds.): *The Cinematic Apparatus*. New York: St. Martin's Press, 1980. pp. 76–95.; Bordwell, David: *Narration in the Fiction Film*. Madison: University of Wisconsin Press, 1985. [Magyarul: Bordwell, David: *Elbeszélés a játékfilmben*. (trans. Pócsik Andrea) Budapest: Magyar Filmintézet, 1996.]; Brooks, Virginia: *Film, Perception and Cognitive Psychology*. *Millennium Film Journal* 14/15 (1984-85) pp. 105–126.

2 Úgy tűnik, nincs módja, hogy ezt a kérdést lezárjuk. A legfrisebb változatért lásd: Cantine, John – Howard, Susan – Lewis, Brady: *Shot by Shot: A Practical Guide to Filmmaking*. Pittsburgh: Pittsburgh Filmmakers, 1993. Friss kritikákért lásd: Anderson, Joseph–Anderson, Barbara: *Motion Perception in Motion Pictures*; Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: *The Perception of Motion Pictures*. In: Carterette, Edward C. – Friedman, Morton P. (eds.): *Handbook of Perception*. Vol. 10. *Perceptual Ecology*. New York: Academic Press, 1978. pp. 259–304. Ezen gyógyithatatlan ostobaság részletes történetéért lásd: Cook, Olive: *Movement in Two Dimensions*. London: Hutchinson, 1963. és Münsterberg, Hugo: *The Film: A Psychological Study*. New York: Dover, 1970. [Magyarul a vonatkozó „Mélység és mozgás” című fejezetet lásd: Münsterberg, Hugo: *A moziarab pszichológiája*. (trans. Lénárd-Bella Dorina) *Metropolis* (2021) no. pp. 16–38. op. cit. 16–23.]

A látórendszer ezen részei azonos módon reagálnak a kis elmozdulásokra a képernyőn és az egyik pillanatról a másikra bekövetkező mozgásos változásokra a mindennapi fizikai világban. Az e rendszerről szóló legújabb tanulmányok egyre fontosabb ablakot nyitnak a háttérben lejátszódó neurofiziológiai folyamatokra, és meglepő, eddig nem ismert jelenségeket tárnak fel (például az irányváltatások érzékelésének mikéntjét).<sup>3</sup> Ezek az alacsony szintű reakciók proaktívák és „nem intelligensek”. Fontos megjegyezni, hogy közeli, egymást követő kontúrok esetében figyelhető meg, függetlenül attól, hogy azok milyen objektumokhoz tartoznak (lásd például a 3A ábrát), ezáltal sok „rossz vágást” okozva (amelyek ugyancsak az alapvető elmozdulásfelismerési mechanizmusból erednek, nem pedig a filmes „nyelvtan” megsértéséből). Számos technika célja a „zökkenőmentes” vágás elérésére az ilyen nemkívánatos látszólagosmozgás-effektusok elkerülése a nem összetartozó objektumok között. Eisenstein – és különösen az új hullám – korában azonban az ilyen vizuális hatások kifejezetten kívánatosá váltak, noha (vagy éppen azért, mert) lelassítják a néző megértését, és „tolakodóbbá” teszi magát a médiumot.

A látáspszichológusok és a neurofiziológusok néha úgy írnak, mintha ezek az alacsony szintű mechanizmusok lennének „közvetlenül” felelősek a mozgásérzékelésért, ami, ha igaz lenne, könnyen megmagyarázhatóvá és megjósolhatóvá tenné, hogy mit fognak látni az emberek. Ez azonban egyszerűen nem így van: a mozgásokat általában nagyon különbözőképpen érzékeljük a szemünkben vagy a képernyőn látható elmozdulások miatt. Ha azonban ezek a különbségek nem lennének, a filmek, ahogyan

azokat ma ismerjük, nem létezhetnének – amint azt a következőkben látni fogjuk.

### A mozgás keretrelatív útvonalai

A képernyőn (megközelítőleg) a mozgás keretrelatív útvonalaait érzékeljük, nem pedig az alacsony szintű mozgást meghatározó elmozdulásokat.

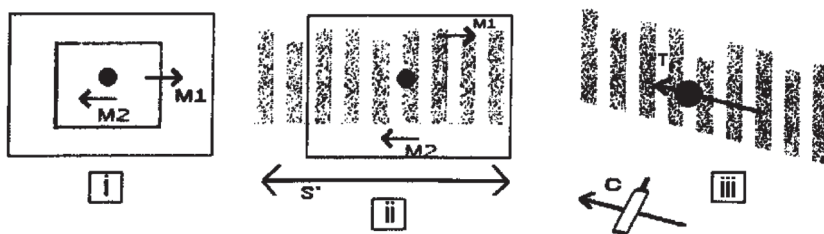
Egy tárgy tökéletesen mozdulatlan lehet a képernyőn, mégis úgy tűnik, hogy megállíthatatlanul mozog, ha mozgó keretet (1Ai. ábra) vagy háttérrel kap (1Aii. ábra), és a keret vagy a háttér tényleges mozgásai gyakran nem is észrevehetőek. Ez a jelenség az úgynevezett „indukált mozgás” gazdag tárházának része.<sup>4</sup> A 1Ai. ábrához hasonló jelenségek történnek a laboron kívül is, amikor a szem egy mozgó tárgyat követ az úgynevezett követőmozgás (*pursuit movement*) során, vagy amikor a kamera hasonlóan viselkedik egy pásztázó vagy követő felvételen (1Aiii. ábra).<sup>5</sup> Ennek a jelenségnek köszönhetően folyamatos mozgást lehet bemutatni egy olyan  $s'$  térben, ami a képernyőnél többszörösen nagyobb lehet, ugyanúgy, ahogyan a néző fejének és szemének mozgása az adott tekintet korlátainál tágabb távlatot biztosít a mozgásérzékelés során. Ha ez a jelenség nem létezne, a képernyő színpadhoz kötött lenne. Hasonlóképpen, amikor egy tárgy vagy tárgycsoport mozgó részei egy irányba mozognak a képernyőn, ellenálthatatlanul úgy láthatjuk, mintha egy másik irányba mozognának (1Bi., 1Bii. ábra).

Ezen jelenségek egyike sem csak a laboratóriumban megfigyelhető pontokról szól. A 1A ábrán bemutatott jelenség újra megjelenik a 1C ábrán: a táncos képernyőn

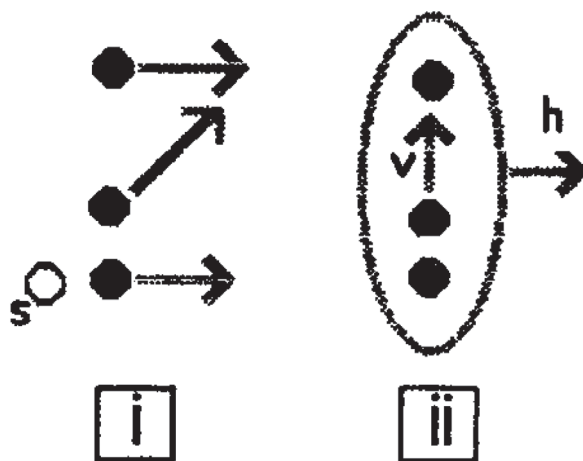
3 A közelmúltban robbanásszerűen megnőtt a munka ezen a területen. A rövid távú és a nagyobb hatótávolságú mozgásmechanizmusokról a mozgóképekkel kapcsolatban lásd: Anderson – Anderson: Myth of Persistence of Vision; a mechanizmusok és a megkülönböztetés életképességéről szóló kutatás áttekintéséhez lásd Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: Perception of Moving Picture Revised. In: Carterette, Edward C. – Friedman, Morton P. (eds.): *Cognitive Ecology*. New York: Academic Press, 1996. pp. 205–290.

4 Duncker, Karl: Über insuzerte Bewegung. *Psychologische Forschung* 12 (1929) pp. 180–259. Egy újabb áttekintésért lásd: Mack, Arien: Perceptual Aspects of Motion in the Frontal Plane. In: Boff, Kenneth R. – Kaufman, Karl – Thomas, James P. (eds.): *Handbook of Perception and Human Performance*. Vol. 1. *Sensory Processes and Perception*. New York: John Wiley, 1986. pp. 1–38. (17. fejezet)

5 Az a kérdés, hogy a néző milyen vizuomotoros információkat vesz figyelembe, amikor követő szemmozgásokat végez, például amikor egy célpontot követ a világban, és milyen komplexitások jutnak szerephez, amikor egy mozgó, helyhez kötött néző egy helyhez kötött tárgyat figyel egy mozgó háttér előtt, sokkal bonyolultabb, mint azt gondoljuk, és ebben a terjedelemben nem tudunk bővebben foglalkozni vele. Lásd még: Hochberg – Brooks: Perception of Moving Pictures Revised.



1A ábra: i. Bár a képernyőn tökéletesen mozdulatlanul áll (ezt jelzi a legkülső téglalap), a fekete pont látszólag nagyon erősen balra mozog (M2), ha egy nagy méretű tárgy, a háttér vagy a keret valójában jobbra mozdul el (M1). ii. Ha a háttér továbbra is a képernyő bal szélén lép be, és a jobb szélén tűnik el, a teljes távolságra ( $s'$ ) – amely nagyobb, mint a képernyő – az indukált mozgás (M2) addig folytatódhat, ameddig azt a filmkészítő akarja. iii. Az ilyen jeleneteket általában a kamera (C) és a célpont (T) szinkronban történő mozgatásával készítik el, egy követő vagy pásztázó felvétellel.



1B ábra: A képernyőn mozgó három pont esetében, ahogy azt az i. képen lévő nyilak mutatják, egy nagyon különböző eseményt érzékelünk, különösen akkor, ha csak a pontok láthatók (azaz a fehér pontok limbóban vannak). ii. A közepén lévő pont függőleges mozgásban látható ( $v$  nyíl) a két szélső pont között. Ha a környezet nem teljesen jellegtelen (azaz ha a vetítövásznon szélei halványan kivehetők, vagy ha ott van egy mozdulatlan pont, mint például az  $s$ -nél), akkor a pontok teljes halmaza vízszintesen mozgónak érzékelhető ( $h$  nyíl).

jobbra irányuló mozgása (M2) elvész, ha limbóban (kevés kerettel vagy keret nélkül) filmezzük, mint azt a 1Ci. ábrán láthatjuk. A mozgást valóban úgy érzékeljük, mintha balra tartana (M4), ha a háttérként szolgáló test jobbra mozog a vásznon (1Cii. ábra). A 1B. ábrán bemutatott jelenség a 1D. ábrán ismét megjelenik. Az (i) képen a színpadon áthaladó táncmozgás első és utolsó képkockáját mutatjuk; erős háttér nélkül a görbe, amelyet a táncos felemelt karja leír a képernyőn a 1Di ábrán nem érzékelhető, és csak a kar mozgó test által biztosított kerethez viszonyított moz-

gása érzékelhető. Köztes képkockák láthatóak a (ii) képen, amelyeken a görbült mozgás lényegében elvész, mert a táncosokat a középpontban tartja a pásztázás.

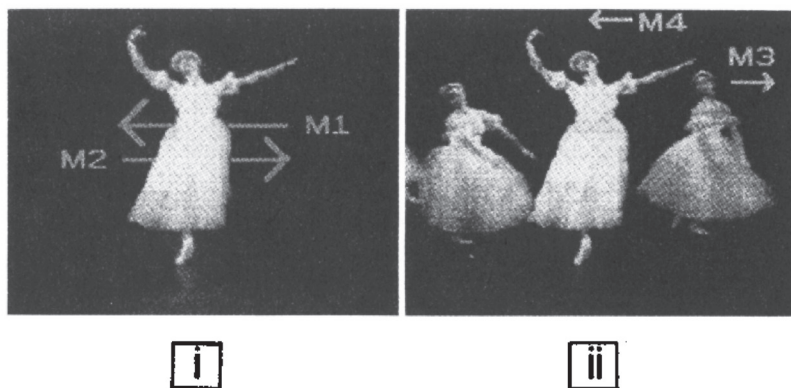
A narratív játékfilmek elemzésekor az ilyen mikroszkopikus megközelítés miatt megnehezül a makroszkopikus tartalomhoz való visszatérés. A táncfilmekben és a koreografált látványosságokkal operáló filmekben, sőt minden olyan filmben, amelyben a vizuális tartalmat a téma határozza meg, a kameramunka és a vágás egyszerre nyitott a vizuális elemzésre, illetve ez a két tényező kriti-

kus a film megítélése szempontjából, a mozdulatok ilyen részletes tanulmányozása pedig ugyanolyan fontosnak tűnik a film megértése, mint a kognitív folyamatok átlátása szempontjából.

Míndez arra késztet bennünket, hogy feltegyük a kérdést: ha az általunk érzékelt mozgások ilyen nagymértékben eltérhetnek azoktól, amelyeket a képernyőn mérni tudunk, hogyan mondhatjuk meg előre, milyenek fognak látszani? Egy általánosabb magyarázat részeként korábban azzal érveltek, hogy a háttér a mindennapi életben helyhez kötötten jelenik meg, változatlan marad, miközben egészében mozog, és ez relatív mozgás érzetét eredményezi a tárgy és a környezet között, amit vagy a kamerának vagy a szemnek tulajdonítanak. Ha ez igaz, akkor a tér elrendezése  $s' = mI \ X t$ , ahol  $s'$  és  $m$  jelölve vannak az 1A ábrán; továbbá  $t$  az  $m$  időtartama, valamint a látszólagos sebesség is meghatározott, mint  $m2$  (bár a képernyőn valójában mozdulatlan). Az 1Bii. ábra esetében is hasonlótt mondunk a vektorra vonatkozóan, amely megmarad a  $h$  komponens kivonása után, mely minden mozgó pont esetében közös.<sup>6</sup>

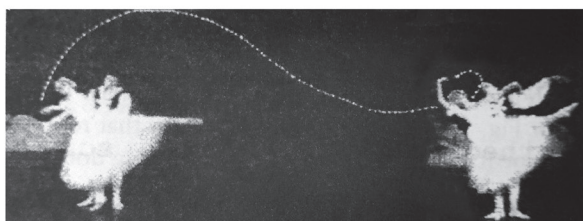
Ez úgy hangzik, mint egy automatikus megoldás, ám mégsem szolgálhat ilyesként. Egyrészt mindig van egy álló, látható keret – a perem a képernyő szélén –, amelynek az előző elemzés szerint a kereten belüli fizikai elmozdulásokra kellene korlátoznia az érzékelt mozgásokat. De láttuk, hogy ez nem így történik. Sőt, normális látási körülmények között (azaz nem limbóban) a színpadon és a vásznon a néző egyaránt észleli a kecses ívet és a testhez viszonyított mozgást is (1Di ábra), amely bizonyos értelemben nehezen leírható és még nehezebben mérhető. A két mozgás közötti különbségtétel analóg a háromdimenziós térbeli elrendezés és a képi kompozíció közötti különbségtétellel: az előbbi nézőpontfüggetlen, míg az utóbbi, amely nagyban befolyásolja az érzetet és a képi kompozíció esztétikáját, nagymértékben függ a szem vagy a kamera nézőpontjától.

Az, hogy valójában melyik mozgás dominál egy-egy filmezett részletben, komolyan befolyásolja a részlet esztétikáját. Az egyensúly többek között attól függ, hogy a néző hova figyel. Például egy mozdulatlan háttérrel, amely az 1Bi. ábrán látható átlós mozgással van összehangolva, főként ha a néző egyenesen ránéz, ezt az átlós mozgást



**1C ábra: i.** Ha egy táncos vagy színész jobbra mozog a térben (M2) egy gyenge vagy jellegtelen háttér előtt, de a kamera úgy követi, hogy az a képernyőn mozdulatlan marad, valójában mozdulatlannak fog tűnni. **ii.** Ugyanaz a táncos a háttér (itt a táncársulat tagjai) előtt, amelynek nettó mozgása a képernyőn jobbra irányul (azaz  $M3 > M4$ ), úgy tűnik, mintha balra mozogna (M4), a térben végzett valódi mozgásirányával ellentétesen.

<sup>6</sup> Johansson, Gunnar: *Configurations in Event Perception*. Uppsala: Almqvist and Wiksells, 1950. A jelenséget tárgyaló újabb íráskért lásd: Hochberg – Brooks: *Perception of Moving Pictures Revised*. Annak bemutatását, hogy a jelenség nem csak annak tudható be, hogy a szem követi  $h$ -t, csak a  $v$ -t hagyva meg a retina mozgásaként, lásd: Hochberg, Julian – Fallon, Peter: *Perceptual Analysis of Moving Patterns*. *Science* 194 (1976) pp. 1081–1083.



ii

**1D ábra:** Mint az 1B. ábrán: Bár a táncos keze a képernyőn keresztül követi az i. ábrán berajzolt görbét, ez a görbe nem látható, ha nincs háttér; helyette a testhez viszonyított relatív kézmozdulatok láthatók (a köztes képkockákat lásd az ii. ábrán).

sokkal jobban láthatóvá teszi.<sup>7</sup> A filmkészítő próbálgatással (*trial and error* módszerrel) tanulja meg – nem pedig a produkciós kézikönyvben található elvek alapján – hogy hogyan kell elérni a kívánt hatást.

Honnan tudhatjuk előre, hogy mi fog bekövetkezni és miért?

Egy sor észlelési elmélet, amelyek mindegyike egészen más kifejezéseket használ (tudattalan következtetés, perceptuális logika, a fizika törvényeinek internalizálása/belsővé tétele és ökológiai realizmus), mind a Helmholtz-féle valószínűségi elv változatai:<sup>8</sup> azt érzékeljük, ami a normális életünkben a legnagyobb valószínűséggel

7 A mozdulatlan pont esetében az átlóval nem egy vonalban két lévő sarok valamelyikénél a függőleges mozgás marad túlsúlyban, ahogyan az megjelent: Hochberg, Julian – Beer, Jeremy: Alternative Movement Organizations: Findings and Premises for Modeling (abstract). *Proceedings of the Psychonomic Society* (1990) p. 25; továbbá: Hochberg – Brooks: The Perception of Moving Pictures Revised.

8 Helmholtz szabálya rövidítve és átfogalmazva a következő művéből származik: Helmholtz, Hermann von: *Treatise on Physiological Optic*, Vol. 3. (trans. ed. Southall, John). New York: The Optical Society of America, 1924–25. pp. 4–13. Lásd még: Hochberg, Julian: Visual Perception. In: Atkinson, Richard C. – Herrnstein, Richard – Lindzey, Gardner – Luce, Duncan (eds.): *Stevens'*

létrehozta volna az általunk észlelt tényleges érzékszervi ingereket.

Ennek az elvnek legalább megközelítőleg biztosan igaznak kell lennie, különben a túlélés lehetetlen volna. Ez az elv valószínűleg jó intuíciós forrás a filmkészítők és más vizuális művészekkel foglalkozó alkotók számára. Az elméletek e halmazán belül azonban két rendkívül különböző alcsoport található. Az első csoportba tartozó elméletek azt állítják, hogy valamilyen belső mentális reprezentáció alakul ki a néző elméjében egy eseményt vagy jelenetet látva, válaszul a képernyőn és a szemben megjelenő mozgásokra; az ilyen elméleteket gyakran vádolják azzal, hogy (kognitív szempontból) gazdaságtalanok és mentalisztikusak (ez a kifejezés ebben a kontextusban pejoratív felhanggal bír). A számunkra sokkal károsabb szempont, hogy az ilyen elméletek nem rendelkeznek előrejelző, prediktív erővel, mert nem foglalkoznak az általuk feltételezett reprezentációk természetével; vagy azzal, hogy milyenek ezek a reprezentációk a mozgóképek esetében.

A vizuális észlelés és megismerés egy másik fajta elmélete sokkal gyakorlatiasabbnak, specifikusabbnak tűnik, és inkább épít a valós világra (azaz „behavioristább”), elsősorban a nézőnek felkínált információkkal számolva, és azzal, hogy ezek mit mondanak el a világról – például az 1Bii. ábrázolt felszín kiterjedését vagy például hogy egy közeledő felülettel vagy eldobott labdával mikor és hol fogunk kapcsolatba kerülni. Ebben az elméletosztályban azt gondolhatjuk, hogy nekünk mint tudósoknak vagy

mozgóképkészítőknek, csak a fizika vonatkozó alapelveit kell ismernünk ahhoz, hogy tudjuk, mit fognak érzékelni az emberek.<sup>9</sup>

Ne dőlünk be ennek. Függetlenül attól, hogy az ilyen nem mentalista vagy fizikaspecifikus elméletek valaha is jó vagy hasznos helyettesítői lesznek-e a mentalisztikus elméleteknek (és mi nem gondoljuk, hogy azok lesznek), itt két okból is kudarcot vallanak, ami sokat mond a vizuális megismerésről általában. Először is ezek az elméletek úgy működnek, hogy a mozgást egy tér-idő koordináta-rendszerben határozzák meg, ahol az idő az egyik dimenzió. Ezt könnyű megtenni, amikor olyan fizikai eseményekről beszélünk, amelyek a fizikai törvények által megjósolhatóak, mint például az  $s'$  távolság, amelyet az 1Aii. ábrán láthatunk. De egy rövid idő elteltével a tér és a film mozgása megszűnik, és csak a tévedésre és a vizuális illúziókra hajlamos néző korlátozott munkamemóriájában létezik tovább, ahol ezek nem is maradnak változatlanok csak azért, mert korábban már „specifikálták” őket a képernyőn elhaladó információk. Másodszor a mozdulatok, amelyeket olyan egyszerű fizikai törvényeket követnek, amelyeket remélhetőleg meg tudunk fogalmazni, nem teszik ki a mozgóképek túl nagy részét.

Gondoljuk végig az első pontot, vagyis az érzékelési memória szerepét a fizikai specifikációval szemben. Az olyan helyzetekben, mint amit az 1Aii. ábrán is láthatunk, ahol az  $m1$  mozgás képernyőn kívüli felületet hoz a látványba, a néző meg tudja ítélni, hogy az emlékezetében lévő, jelen pil-

*Handbook of Experimental Psychology*, Vol. 1. New York: John Wiley, 1988. pp. 295–275. Az elv melletti kortárs érveket lásd: Gregory, Richard: *The Intelligent Eye*. London: Weidenfeld and Nicolson, 1970.; Rock, Irvin: 'The Logic of Perception'. *Giornale italiano di psicologia* 20 (1994) pp. 841–867.; Shepard, Roger N.: Ecological Constraints on Internal Representation: Resonant Kinematics of Perceiving, Imagining, Thinking, and Dreaming. *Psychological Review* 91 (1984) pp. 417–447.

<sup>9</sup> A legerősebb állítás, hogy az észlelés közvetlen válasz az ingerinformációra, és nem tartalmaz hozzájárulást semmilyen mentális reprezentációtól, Gibsontól származik, lásd: Gibson, James J.: *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin, 1979. Anélkül, hogy ezt az álláspontot fentartották volna, sok vizualitással foglalkozó tudós az ő példáját követte a világról szóló gazdag, matematikailag meghatározható információk feltárásiában, amelyek egy mozgó (vagy filmnéző) megfigyelő számára rendelkezésre állnak. Az ő munkáik mozgóképi szempontból releváns összefoglalását lásd: Hochberg – Brooks: *Perception of Moving Pictures Revised*. A mélységi mozgással kapcsolatos információkról alkotott, némileg ellentétes nézetekről (melyek a kocsizó felvételek észlelése szempontjából lényegesek), lásd: Warren, William H. – Kurtz, Kenneth J.: The Role of Central and Peripheral Vision in Perceiving the Direction of Self-Motion. *Perception and Psychophysics* 51 (1992) pp. 443–454; és Cutting, James E.: *Perception with an Eye for Motion*. Cambridge: MIT Press, 1986. Egy kifinomult tanulmányért arról, hogy a mozgás hogyan szolgáltat információt a felszín szerkezetéről (például lejtőkről, csúcsokról, mélyedésekről), lásd Lappin, Joseph S. – Wason, Thomas D.: The Perception of Geometrical Structure from Congruence. In: Ellis, Stephen R. – Kaiser, Mary K. – Grunwald, Arthur J. (eds.): *Pictorial Communication in Virtual and Real Environments*. London: Taylor and Francis, 1991. pp. 425–448.

lanatban éppen képernyőn kívüli tárgyak, mikor kerülnek újra a látóterükbe. Mégis, kísérleti mérések azt mutatják, hogy az ilyen tér az elme „szemében” összenyomódik, amikor a képernyőn kívülre kerül, vagyis  $s' < m \cdot X \cdot t$ .<sup>10</sup> Olyan vizsgálatok, amelyekben egy bizonyos sebességgel mozgó tárgy eltűnik a látóteréből egy rövid  $t$  időtartamra, és a nézőnek arról kell beszámolnia, hogy az túl korán vagy későn jelent meg újra (mint például a visszatérés időszűrőségének vizsgálata egy vágásban vagy egy sétáló színész takarás mögül való felbukkanásának időzítése), a képességet 1200 ms alatt elveszítettnek találták.<sup>11</sup> Azt vizsgálva, hogy a néző milyen információkat nyer ki egy mozgóképből, mindkét fajta vizsgálat a mentális reprezentációk létét tárja fel (tulajdonképpen az emlékezet létezését), amelyek a mozgást és a konstruált teret reprezentálják ahelyett, hogy pusztán bizonyos fizikai szabályszerűségek észleléséről lenne szó. Az előbbi tehát nem pusztán az utóbbi misztikusabb megfogalmazása: különböző tulajdonságokkal rendelkeznek. De még fontosabb számunkra, hogy a reprezentált mozgások és kiterjedések nem maradnak fenn sokáig a képernyőn való megjelenítésük után.

Ez azt jelenti, hogy nagyon röviddel a bekövetkezte után az esemény vagy az esemény részletének a reprezentációja különbözik a történet során megélt észlelettől. A térről és időről szerzett konkrét fizikai információ bizonyos idő elteltével elveszik. Feltételezzük, hogy ilyen veszteségek minden egyes változás után, mint például az irány- vagy sebességváltás, illetve minden egyes vágás vagy jelenetváltás után is bekövetkeznek. Vagyis hacsak a nézőnek nem áll rendelkezésére valamilyen mentális struktúra vagy sematikus esemény, amelyben a szegmensek a helyükre kerülnek, és amelyekből regenerálódhatnak (vagy előhívhatóak), akkor a térben való folyamatos mozgás meghatározhatatlanná válik az emlékezetben.

Ebből következik a második pont – hogy a legtöbb mozgókép nem egyszerű fizikai röppályákból áll össze – elméleti és a gyakorlati jelentősége.

### A fizikai röppályákon túl: a célok és szándékok ábrázolása

Tény, hogy a legtöbb mozgásmintát, amellyel a filmekben találkozunk, a céltudatos cselekedetek, és nem a fizikailag meghatározható mozgáspályák szempontjából kell elemeznünk. Ez a kettő nem ugyanaz, mivel az azonos cselekményt nagyon különböző fizikai mozgásokkal is ki lehet fejezni. Fritz Heider és Marianne Simmel filmjében (2. ábra) geometriai alakzatok triádja kölcsönhatásba lép egymással egy társas kapcsolatokban gazdag narratívában, sokkal több különböző mozgáspályát bejárva, mint amennyire a nézők emlékeznének, ha ezeket geometriai útvonalakként próbálnák meg felidézni, és amiket sokkal könnyebben hívnak elő egy történetstruktúrában belüli céltudatos cselekedetként.<sup>12</sup>

A történeti struktúra a túlságosan sok mozgáspályát kisebb számú, ismertebb, céltudatos cselekedetektől álló történetben kódolja. Ezek ugyanazok az egységek, amelyek felhasználásával az emberek és állatok mozgásának szerveződése felismerhetővé válik (és amelyeket a csecsemők talán még azelőtt megtanulnak felismerni, hogy ők maguk képesek lennének ezeket az egyszerűbb fizikai mozgásokat véghez vinni). Az összes, egymással össze nem függő mozgás azonnal értelmessé válik, ha a néző hozzálát, hogy célirányos és szándékos viselkedésként értelmezi őket.

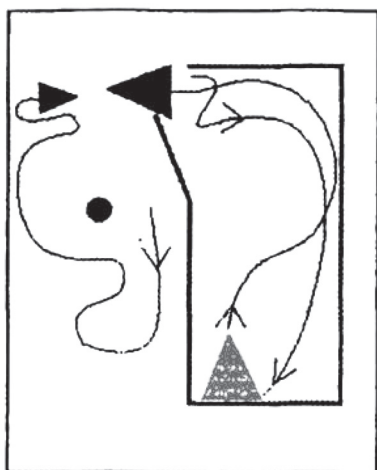
Maga a Heider–Simmel féle film kifejezett felhívás volt arra, hogy új szemszögből nézzünk a szociálpszichológiára, a narratívára és a vizuális megismerésre. A film 1944-es megjelenése óta a szociálpszichológusok kimutatták, hogy a nézők következetesen egyetértenek a töréspontokkal (a megrendezett célzott cselekvések határaival); azt is kimutatták, hogy a töréspontokból összeállított szekvenciák önmagukban is jobban érthetőek, mint a köztes állóképekből összeállítottak. (Emiatt a filmek kézenfekvő közös kísérleti anyagnak tűnnek úgy a filmelmélet, mint a szociálpszichológia számára).<sup>13</sup>

10 Beer, Jeremy: Perceiving Scene Layout through an Aperture during Visually Simulated Self-Motion. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* (megjelenés alatt).

11 Cooper, Lynn A.: Mental Models of the Structure of Three-Dimensional Objects. In: Shepp, Bryan E. – Ballestreros, Soledad (eds.): *Object Perception: Structure and Process*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1989. pp. 91–119.

12 Heider, Fritz – Simmel, Marianne: An Experimental Study of Apparent Behavior. *American Journal of Psychology* 57 (1944) pp. 243–259.

13 Newton, Darren – Enqvist, Gretchen: The Perceptual Organization of Ongoing Behavior. *Journal of Experimental and Social*



**2 ábra: Mozgáspályák Heider és Simmel animált mesefilmjében. Szereplők: kis kör, nagy háromszög és kis háromszög (a szürke háromszög egy különösen hosszú szünetet jelez).**

A vizuális megismerés fizikailag meghatározott (nem mentalista) megközelítései semmit sem mondanak az ilyen animált eseményekről. De még ha mondanának is, ezeket a mentalista beszámolók szükségtelenségét bizonyítani szándékozó megközelítéseket akkor is el kellene hagynunk, ha azt nézzük, hogy hogyan használják a vágásokat a mozgóképekben.

## Vágások, történet szerkezet és a filmek természete az elme „szemében”

Nem egyértelmű, hogy a mentalisztikusabb valószínűségelméletek bármelyike is működőképes az elméről szóló elméletként. Általánosságban elmondható, hogy bár a tényt követően hihetően meg tudják magyarázni, hogy miért láttak valamit úgy, ahogyan látták, nem tudják sikeresen előre megmondani, hogy milyen mozgást fognak észlelni, vagy hogy milyenek a mentális reprezentációk. A legsúlyosabb hiányosság az, hogy gyakorlatilag minden valószínűségi elméletalkotó (mentalista vagy fizikalista)<sup>14</sup> a merevség elvétől (*rigidity principle*) függ, ami azt jelenti, hogy csak azt a merev háromdimenziós tárgyat érzékeljük, amelyik illeszkedik a változó kétdimenziós fénymintához a szemünkben vagy a képernyőn. Ez a feltételezés viszonylag könnyűvé teszi, hogy megjósoljuk, milyen felületeket vagy összeillesztett struktúrákat (mint például embereket és állatokat) kellene észlelnünk, és miért észleljük őket; de ez a feltételezés nem igaz. Régen megcáfolták már laboratóriumi demonstrációk segítségével.<sup>15</sup> És ez valójában nem alkalmazható a megszokott módon nézett mozgóképekre, amelyekben a kamera objektívjében (közelkép, távoli felvétel stb.) és a nézők ülés helyzetében bekövetkező változások miatt szinte biztos, hogy csak egy nem merev és deformálódó tárgy illeszkedne geometriailag a képernyőn

*Psychology* 12 (1976) pp. 436–450.; Newton, Darren – Hairfield, Joan – Bloomingdale, John – Cutino, Steven: *The Structure of Action and Interaction*. *Social Cognition* 5 (1987) pp. 121–237.

14 A mentalisztikus megközelítésekért lásd: Rock, Irwin: *The Logic of 'The Logic of Perception'*, és Shepard: *Ecological Constraints Ecological Constraints on Internal Representation*; a fizikalista megközelítésekért lásd Gibson: *Ecological Approach to Visual Perception*; Johansson, Gunnar: *Visual Space Perception through Motion*. In: Wertheim, Alexander H. – Wagenaar, Willem A. – Liebowitz, Herschel W. (eds.): *Tutorials on Motion Perception*. New York: Plenum, 1982.; valamint Ullman, Stephen: *The Interpretation of Visual Motion*. Cambridge: MIT Press, 1979.

15 Erős bizonyítékot szolgáltat arra, hogy a merevség nem az az alapvető kényszer, amely lehetővé teszi számunkra a háromdimenziós struktúra helyreállítását a változó képekből, a statikus képi mélységinformáció kizárásával: Braunstein, Myron L. – Andersen, Georg J.: *Testing the Rigidity Assumption: A Reply to Ullman*. *Perception* 15 (1986) pp. 641–644; Hochberg, Julian: *Machines Should Not See as People Do, But Must Know How People See*. *Computer Vision, Graphics, and Image Processing* 37 (1987) pp. 221–237; Schwartz, John – Sperling, George: *Non-Rigid 3D Precepts from 2D Representations of Rigid Objects*. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, ARVO Supplement, 24 (1983) p. 239 (absztrakt). A merevségi korlátozás által kínált stratégiai értéke az érzékelés elméletei számára az volt, hogy a statikus képi mélységjelzéseket szükségtelenné tette a mozgóképek, avagy a világ érzékelésében, ha a megfigyelő mozog. Miután tudjuk, hogy a merevség nem teszi szükségtelenné a mélységjeleket, nagyon nehéz lesz lemondani a mentális reprezentációról az elméleti szemléletben.

megjelenő mozgóképhez.<sup>16</sup> (Valójában valószínűnek tűnik, hogy az ismert animált testmozgásokat és talán más mozgásokat is a helyzethez illően és rugalmasan, az extrémításokhoz illeszkedve észleljük, nem pedig izületekhez kötött, merev mozgásként, ahogyan eddig azt állították.)<sup>17</sup>

Sok más probléma is van, amit a mentális reprezentációk jelenlegi leírásai nem vesznek figyelembe.<sup>18</sup> Ez nem szerencsés, mert mint a következőkben látni fogjuk, a vágások mozgóképbeli használata egyértelműen szükségessé tesz egy olyan elméletet, amely specifikus az események mentális reprezentációinak természetét illetően.

Teszünk még egy utolsó próbálkozást egy nem mentalista elmélettel kapcsolatban, majd egy első lépést egy mentalisztikus felé.

### Átfedő és nem átfedő vágások

A legtöbb filmben és videóban az eseményeket és az elrendezéseket mozgásalapú információk és nem folyamatos felvételek közvetítik. Mindkettő használható kizárólagosan, de ez csak ritkán történik meg. A Heider–Simmel-film (Alfred Hitchcock *A kötél* [1948] című filmjének egyes jeleneteihez hasonlóan) az egyik végletet képviseli, a jelenet egyetlen folyamatos felvétel, amelyben nincsen változás a kamera nézőpontjában. A másik véglet Chris Marker *A kilátóterasz* (*La Jetée*) című filmje (1964), amelynek 27 perce mintegy 424 különálló felvétel közötti vágásból áll, amelyek egy kivétellel egyáltalán nem tartalmaznak tárgymozgást (akad viszont néhány kameramozgás az állóképeken belül). A film a mozgás hiánya ellenére is lebilincselő vizuális elbeszélés. Számunkra az a fontos,

hogy az azonnali emlékezetben ez lényegében normális filmként képeződik le még akkor is, amikor az ember éppen nézi. Nehéz belátni, hogyan remélhetjük egy ilyen módon kommunikált esemény vagy elrendezés megbeszélését anélkül, hogy a néző hozzájárulását, valamilyen mentális reprezentációt feltételeznénk.



**3A ábra:** Az i. és ii. felvételek közötti átfedés azt jelenti, hogy ii. a szemhez vagy a kamerához képest balra van az i.-től, de az alacsony szintű mozgásérzékelési mechanizmusoknak köszönhetően egy erősen jobbra tartó mozgás látható a nem megfelelő betűk között.

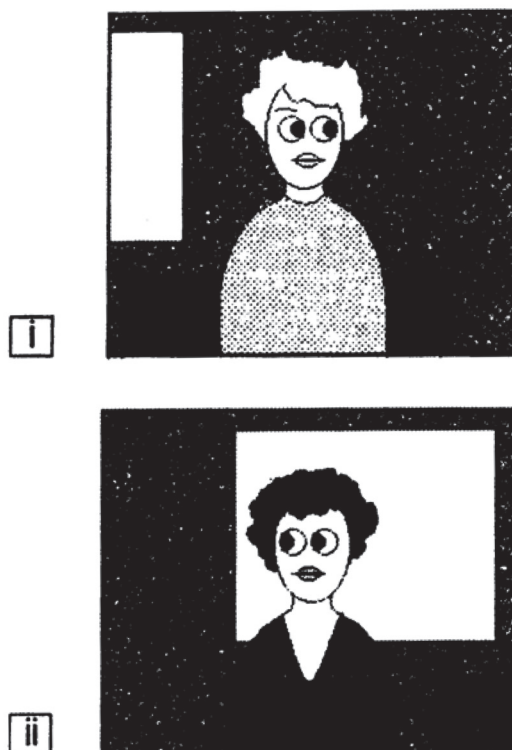
Az átfedő vágások (3A. ábra) azonban elképzelhető, hogy megkérdőjelezzük ezt a feltételezést, mert bennük van a lehetőség, hogy fizikailag meghatározzák, hogy a kamera vagy a szem hogyan mozgott a jelenet egészéhez képest. Ez a fizikailag meghatározott tényező valóban hozzájárulhat ahhoz, hogy hogyan kombináljuk a világra vetett, egymást követő szakkádikus pillantásainkat,<sup>19</sup> de nem tudja előre

16 Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: Perception of Still and Moving Pictures. In: Barnouw, Eric (ed.): *International Encyclopedia of Communications*. New York: Oxford University Press, 1989.; Hochberg, Julian: Representation of Motion and Space in Video and Cinematic Displays. In: Boff, Kenneth R. – Thomas, James P. – Kaufman, Lloyd (eds.): *Handbook of Perception and Human Performance*, vol. I. New York: John Wiley, 1986. pp. 1–64.

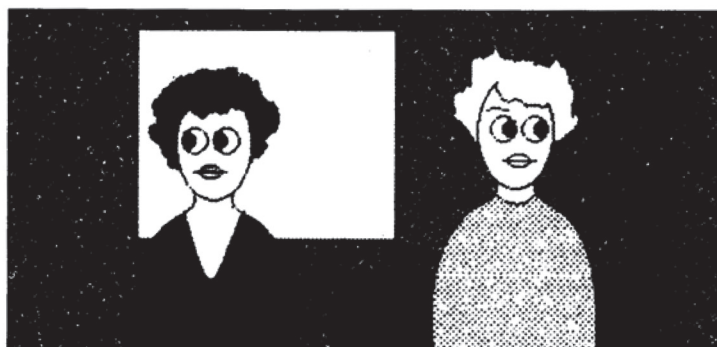
17 A híres film leírásáért, amelyben ismert színészeket egyedül az izületeikre szerelt lámpák tettek láthatóvá, lásd: Johansson, Gunnar – Jansson, Gunnar: Perceived Rotary Motion from Changes in a Straight Line. *Perception and Psychophysics* 4 (1986) pp. 165–170.

18 Hochberg, Julian: Perceptual Theory and Visual Cognition. In: Ballesteros, Soledad (ed.): *Cognitive Approaches to Human Perception*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1994. pp. 269–289.

19 Ez először a következő írásban bukkan fel: Gibson, James J.: *Perception of the Visual World*. Boston: Houghton Mifflin, 1950. Ez az egyetlen expliciten vizuális magyarázat azt illetően, hogyan kombinálódik a pillantásokból származó információ, és nemrég kísérleti megerősítést is nyert, lásd: Irwin, David E. – Zacks, James L. – Brown, Joseph S.: Visual Memory and the Perception of a Stable Visual Environment. *Perception and Psychophysics* 47 (1990) pp. 35–46. De lehetővé tette azt is, hogy Gibson és követői azt állítsák, hogy a teljes optikai elrendezés, amely továbbra is változatlan a szem vagy a kamera változó tekintete előtt, az a hatékony



3B ábra: i. és ii. Két egymást követő felvétel, melyet túlnyomóan a kamera balról jobbra tartó mozgásaként érzékelünk.



3C ábra: A teljes helyzetet megmutató felvétel.

megjósolni, hogy a nézők valójában mit érzékelnek az átfedő vágásokban. Alacsony és magas szintű folyamatok egyaránt alááshatják a technikát (ha egyáltalán van hatásuk). A téri elhelyezkedéstől függően a korábban említett

alacsony szintű mechanizmusok megtévesztő módon látszólagos mozgást eredményezhetnek az egymást követő felvételeken össze nem tartozó objektumok között: például a 3A. ábrán, mivel a második felvételen (ii) minden

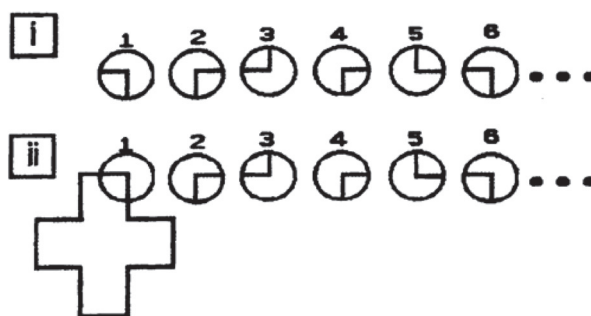
---

inger, amely az észlelés alapja – mely már olyan érv, amelynek nincs kísérleti alátámasztása, és amely ellen sok érv szól. Lásd: Hochberg: Visual Perception.

egy betű éppen jobbra van egy nem megfelelő betűtől az első felvételhez képest (i), így jobbra irányuló ugrást látunk a valójában balra történő elmozdulás helyett. Ez a jelenség a rossz vágások gyakori oka, és kihatással van a filmes elbeszélés követésének menetére.<sup>20</sup> A 3Bi és 3Bii ábrákon egy magas szintű jelzés arról, hogy mi következik (vagyis a szereplők tekintetének iránya), elnyomja a nézetek közötti átfedés hatását (vö. a 3C. ábra hosszú beállításával), és azt eredményezi, hogy a második nézet (ii) az elsőtől (i) jobbra helyezkedőként jelenik meg a képernyőn túli térben.

Jelenlegi tudásunk alapján azt mondhatjuk, hogy még az egymást átfedő vágások is működhetnek, de nem biztos, hogy azért, mert az átfedésük automatikusan „meghatároz” bármit is, hanem azért, mert az átfedés, akárcsak egy színész tekintete, egyfajta jelzésként szolgál arra vonatkozóan, hogy mire számíthatunk.

Mindenesetre a mozgóképek rutinszerűen használnak nem átfedő vágásokat is. Az ilyen felvételek önmagukban nem tudnak semmit sem közvetíteni a kereteiken túli eseményekről vagy elrendezésekről. Igaz, bizonyos mértékig egyenként is emlékezhetünk rájuk. Miután egy laboratóriumi kutatásban gyors sorozatot mutattak egymással össze nem függő állóképekből, a nézők fel tudtak idézni néhány információt egyes képekkel kapcsolatban, és bizonyos jeleit mutatták annak, hogy vizuális elvárásaik vannak azzal kapcsolatban, hogy mi következhet. Bizonyíték van arra is, hogy egy bizonyos „vizuális puffer” nevű rendszer tárol néhány (kis számú) képet.<sup>21</sup> Valamint azt is tudjuk, hogy nagyon sok rövid ideig megtekintett



**4A ábra: i. Az első hat felvétel egy olyan sorozatban, amelyben a kereszt sarkai egymás után egyetlen mozdulatlan nyíláson keresztül láthatóak. ii. Ugyanaz a sorozat, ahol az első felvételen a teljes kereszt látható.**

kép esetében a második megtekintéskor felismerik a korábban már látott képeket. A felismerési memória azonban önmagában nem biztosítja a néző számára a koherens eseményeket megjegyezhető sorrendben (vagy egy, a különálló felvételeknél nagyobb megjegyezhető helyet). A 4Ai. ábra egy mozdulatlan, kör alakú nyílást ábrázol a képernyőn (a laboratóriumban), amelyen keresztül egy geometriai ábra (egy kereszt) különböző sarkai láthatóak egymás után. Az ilyen szekvenciákat nem jegyezzük meg. De ha először egy totált mutatunk a keresztből, mint a 4Aii(1) ábrán, akkor a néző az elméjében ellenőrizhet minden egyes ezután következő nézetet, hogy az megfelel-e a megjegyzett keresztnek valamilyen módon, és a szekvencia így sokkal jobban megkülönböztethetővé válik más képszekvenciáktól.<sup>22</sup>

20 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, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1978. pp. 293–313; D'Ydewalle, Géry – Vanderbeeken, Mark: Perceptual and Cognitive Processing of Editing Rules in Film. In: Groner, Rudolf – d'Ydewalle, Géry – Parham, Ruth (eds.): *From Eye to Mind: Information Acquisition in Perception, Search, and Reading*. Amsterdam: North Holland, 1990), pp. 129–139.

21 Az egymástól független állóképekből álló montázsok kísérleti vizsgálata nagyobb figyelmet érdemel a filmtudományban, mint amennyit eddig kapott. A témába bevezetésként lásd: Potter, Mary C. – Levy, Ellen I.: Recognition Memory for a Rapid Sequence of Pictures. *Journal of Experimental Psychology* 81 (1969) pp. 10–15. Egy nemrégiben készült áttekintés és elemzés arról, hogy az adatok mit jelentenek a mentális reprezentációkkal és az egymást követő pillantásaink normális integrációjával kapcsolatban: Intraub, Helene – Bender, Rachel S. – Mangels, Jennifer A.: Looking at Pictures But Remembering Scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 18 (1992) pp. 180–191; valamint: Intraub, Helene: Contextual Factors in Scene Perception. In: Chekaluk, Eugene – Llewellyn, Keith (eds.): *The Role of Eye Movements in Perceptual Processes*. Amsterdam: North Holland, 1992. pp. 47–72.

22 Lásd: Hochberg: Representation of Motion and Space in Video and Cinematic Displays. pp. 58–60.

Olyan mentális struktúra nélkül, amelybe a felvételek sorozatát behelyezhetnénk – egy esemény részeként vagy valamilyen térbeli elrendezés mintapéldányaként – a sorozatot nem lehet megjegyezni. De megjegyezhetővé válik, ha létezik egy ilyen struktúra, és megvan az alkalmazására irányuló erőfeszítés (értsd: a figyelmi erőforrások).<sup>23</sup> Ez amellet szól, hogy a mentális struktúra magában az eseményészlelés folyamatában is részt vesz, és ezért nekünk meg kell próbálnunk minél többet mondani arról, hogy milyen is ez a struktúra.

### Mentális reprezentációk és történet szerkezetek

Ehhez hasonló gondolat található számos hagyományos kognitív elméletben, amely a mentális struktúrák tesztelését az észlelési folyamat központi elemének tekinti.<sup>24</sup> Sok filmkészítő számára a jó vágás először egy vizuális kérdést tesz fel, amire aztán vizuális válasz érkezik.<sup>25</sup> A film vagy videó vágásával kapcsolatos kísérleti tanulmányokban a rövid eljátszott vagy animált jelenetek esetében mind a feltett vizuális kérdés (mint a 3Bi-iv. ábrán), mind a nagyobb történeti struktúrák, amelyeken belül a felvételek bemutatásra kerültek, jelentős mértékben befolyásolták a vágott felvételek megértését.<sup>26</sup> De szókimondóbbnak kell lennünk az ilyen mentális struktúrákkal kapcsolatban, ha komolyan akarjuk venni őket.

Annak eldöntése, hogy milyenek nem lehetnek, segíthet elgondolkodni azon, hogy esetleg milyenek lehetnek. A képernyőre és a világra vetett, egymást követő pillantásainkhoz illeszkedő mentális struktúrák nem rendelkezhetnek magának a világnak a tulajdonságaival (azon állítások ellenére, amelyek szerint mégis).<sup>27</sup> A mozgások, ahogyan emlékszünk rájuk vagy ahogyan anticipáljuk őket, nem futnak tovább az időben, ahogyan az emlékezett vagy a várt elrendezések sem terjednek tovább a térben. Ahogy korábban már láttuk, elkezdjük elveszíteni a kiterjesztett időt és a teret, amikor az azokat támogató input megszűnik. Mindenesetre biztosan nem kilencven percbe telik, hogy a fejünkben áttekintsük egy átlagos film reprezentációját.

Ezért egyszerűen nem tudjuk sem a mozgóképet, sem az általa megjelenített eseményeket és teret a film mentális reprezentációjának hű modelljeként kezelni. Gyakran nehéz elkerülni, hogy éppen ezt tegyünk, vagy hogy ne kövessük el az ellenkező hibát, hogy helyette az absztrakt történet szerkezethez fordulunk. Vannak hihető elméletek az írott történet szerkezettel kapcsolatban hierarchikus elemzések formájában, amelyek számolnak az olvasó történet tartalmára vonatkozó emlékeinek nagy részével.<sup>28</sup> Bordwell az elbeszélő filmet egy ehhez hasonló megközelítésben tárgyalta, és ebben kifejezetten foglalkozott a vágásokkal, megkülönböztetve a történet által lefedett időt a vágás utáni tényleges vetítési idővel.<sup>29</sup> Az e szemlélet

23 Bár eddig nem tudunk kísérleti kutatásokról, ez egyértelműen sok erőforrást igénylő feladat, amely szándékot és koncentrációt igényel.

24 Az ilyen struktúravizsgálat a pszichológusok és a filozófusok által kínált általános elgondolások és elméletek alapjául szolgál, John Stuart Milltől és von Hemholtztól kezdve.

25 Reisz, Karel – Gavin, Millar: *The Technique of Film Editing*. New York: Focal Press, 1968.

26 Kraft, Robert N.: The Influence of Camera Angle on Comprehension and Retention of Pictorial Events. *Memory and Cognition* 25 (1987) pp. 291–307.; Cowen, Paul S.: Manipulating Montage: Effects on Film Comprehension, Recall, Person Perception, and Aesthetic Responses. *Empirical Studies on the Arts* 6 (1988) pp. 97–115; Kraft, Robert N.: Light and Mind: Understanding the Structure of Film. In: Hoffman, Robert R. – Palermo, David S. (eds.): *Cognition and the Symbolic Processes: Applied and Ecological Perspectives*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1991. pp. 351–370.; d'Ydewalle – Vandebeken: Perceptual and Cognitive Processing.

27 Rock: The Logic of 'The Logic of Perception'; Shepard: Ecological Constraints.

28 Bower, Gordon H. – Black, John B. – Turner, Terrence J.: Scripts in Memory for Text. *Cognitive Psychology* 11 (1979) pp. 177–220; Mandler, Jean M.: A Code in the Node: The Use of a Story Schema in Retrieval. *Discourse Processes* 2 (1978) pp. 14–35.; Mandler, Jean M. – Johnson, Nancy S.: Remembrance of Things Parsed: Story Structure and Recall. *Cognitive Psychology* 9 (1977) pp. 111–151.

29 Bordwell: Narration in the Fiction Film. Amikor Bordwell szembeállítja a mozgóképek elbeszélési idejének különböző skáláit a korlátozott a munkamemória erőforrásaival, akkor pl. a mentális forgatókönyv létezése, amit az alábbiakban tárgyalunk, az online mentális reprezentáció elkerülhetetlen tulajdonságának tűnik.

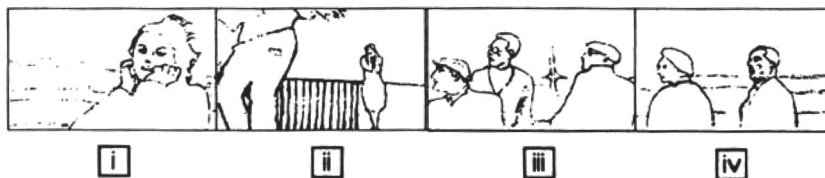
szerint javasolt néhány kísérleti alkalmazás ellenére<sup>30</sup> az ilyen elemzések, ahogy azt a következőkben majd kifej-  
tjük, magát az elbeszélő film struktúráját írják le, és nem a nézőnek a vásznon zajló események követése közbeni mentális reprezentációját.

### Online észlelés vs. elnyújtott idejű elemzés

Még az írott történetek esetében is igaz, hogy az olvasók valószínűleg nem konstruálnak részletes reprezentációkat olvasás közben: ha azt olvasták, hogy Mary megkeverte a csésze teáját, az érzékeny tesztek nem mutatják ki a kanál nyomát az olvasók fejében.<sup>31</sup> Ahogyan a teljes történetet sem tartják fejben és használják online: azok az alanyok, akiket megzavartak olvasás közben, sokkal gyorsabban visszanyerték az olvasási sebességüket, miután röviden visszaolvasták az előző sorokat, mint amikor az előzmények történeti szerkezetét nézték át.<sup>32</sup> Az online olvasás során tehát az elbeszélésben távolabbi események is érintetlenül maradnak, és a meg nem említett részletek sem kerülnek kiegészítésre mindaddig, amíg következetlenség-gel nem találkoznak.<sup>33</sup>

Amikor valaki egy saját tempójában kibontakozó filmet vagy videót néz, még valószínűbbnek tűnik, hogy nem történik kitöltés, és nem figyelünk az általános struktúrára mindaddig, amíg az új bemenet összhangban van a közvetlenül megelőző vagy helyi kontextussal. Ebből kifolyólag egy jól elkészített filmnek, amelyet a történe-

lem során a legtöbb filmhez hasonlóan egyetlen nézésre szántak, általában *helyileg* kell érthetőnek lennie. A 4B ábra i-iv képei A *kilátóterasz* 12-15. felvételének skiccei, az 1.27, 2.00, 1.00 és 1.12 másodperces időtartamú felvételek. A szekvencia megtekintésekor a köztük fennálló kapcsolat minden erőfeszítés nélkül nyilvánvaló. Az i. felvétel feltesz egy kérdést, az ii. felvétel válaszol rá (egy átfedéssel, ami bizonyára nem jelent fizikai specifikációt); iii. és iv. nyilvánvalóan az ii.-t nézik, a 3B ábrán látható elvet követve. Egy folyamatos svenk a felvételek összekapcsolására (mint az 1. ábrán), magyarázatot adott volna a relatív mozgásérzékelők és invarianciák segítségével, de az ilyen magyarázatok itt (vagy általában vágásnál) nem alkalmazhatóak. Ha a nézőt megfelelően megismertetnénk a filmmel, mielőtt ezeket a felvételeket megnézné, az a történet szerkezet szempontjából adna magyarázatot, de az általános szerkezetre való támaszkodás elfedné a felvételek sorozatának tisztán helyi érthetőségét. Nem tudjuk, hogy a helyi jelentés függ-e a színészek tekintetének irányától, mint jelzéstől (mely valószínűleg irányíthatja a néző figyelmét), vagy pedig ez a folyamat felfed egy viszonylag autonóm grice-i konstruálási folyamatot (például: „mi másért mutatnának nekünk balra néző színészeket?”). A végső történet szerkezet lényegében ugyanaz lesz bármelyik esetben. Csak a filmek fognak különbözni egymástól, és a perceptuális és kognitív folyamatok, amelyek által az egyenértékű történetek megvalósulnak. Ez fontos lehet esztétikai okokból (tempó, affektív vágási hangnem,



4B ábra: i-iv. A *kilátóterasz* 12-15-ös snittek vázlatai, állóképek, szerző: Chris Marker.

30 de Wied, M. A.: *The Role of Time Structures in the Experience of Film Suspense and Duration: A Study on the Effects of Anticipation Time upon Suspense and Temporal Variations on Duration Experience and Suspense*. University of Amsterdam, 1991. Doktori disszertáció kézirat.

31 Doshier, Barbara A. – Corbett, Albert T.: Instrument Inferences and Verb Schemata. *Memory and Cognition* 10 (1982) pp. 531–539.

32 Glanzer, Murray – Fischer, Beth – Dorfman, David: Short-Term Storage in Reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 23 (1984). pp. 467–486.

33 McKoon, Gail – Ratcliff, Roger: Inference during Reading. *Psychological Review* 99 (1992) pp. 440–466.

figyelemterhelés, a tekintet fenntartása). A megértés szempontjából is fontos lesz, ha a mozdulatok maguk is a film tárgyát képezik, mint bármely, filmre vett tánc esetében; és ez minden bizonnyal fontos minden olyan próbálkozásban, amely a mozgóképek nézése során lezajló érzékelési folyamatok megértésére irányul. Sok célja lehet, hogy az ilyen helyi elemzéseket a hagyományosabb általános narratív elemzésbe illesztjük. Hogy ezt sikerrel tehesük meg, ahhoz előbb ismernünk kell ezeket a helyi meghatározó tényezőket és azt, hogy az adott esetben valóban hatékonyak bizonyultak-e.

Amint arra Thompson<sup>34</sup> rámutatott, számos adekvát megközelítés létezik, amelyek segítségével filmeket lehet elemezni. Tudni, hogy a filmben mit kell megérteni, hogy a film elején mi ébreszt olyan elvárásokat, amelyek később teljesülhetnek, hogy milyen visszhangok és rezonanciák potenciálisan hatékonyak, sőt hogy mi lesz a filmes elbeszélés egy-egy szakaszának félrevezető helyi olvasata – ezek és még más célok is megkövetelik az általános narratív struktúrák elemzését. Az ilyen elemzések szükségszerűen kívül esnek a film időfolyamán. Számunkra azonban fontos, hogy a filmet úgy tekintsük, ahogyan azt első megtekintése során megtapasztaljuk (ami sokak számára a film egyetlen megtekintését jelenti), és általánosan foglalkozunk, ami a legjellemzőbb a médiumra. Egy ilyen megközelítés segítségével megkülönböztethetünk egy mozgóképet egy olyan másiktól, amelyiknek a narratívája hasonlóan foglalkozhat össze, ám amely mégis nagyon különbözik a pillanatról pillanatra történő bemutatásában. És egy ilyen megközelítés magának a nézésnek az eseményét veszi górcső alá, arra kényszerítve bennünket, hogy figyeljük a folyamatok gazdag tárházát, amelyek által a cselekvés megvalósul, és amely által az elbeszélte esemény mentális reprezentációja kialakul még akkor is, ha az úton tett lépések többsége gyorsan elhalványul a képzeletünkben a nézés során.

Valójában, figyelembe véve, hogy egy filmes elbeszélés milyen gyorsan haladhat előre korábban nem látott tárgyak és események rövid és részleges bepillanásain keresztül, legalább háromféle mentális struktúrát kellene kísérletileg elkülönítenünk egymástól és a történet szerkezetétől, amelyek közül mindegyik különböző idő-

skálával és következményekkel jár együtt. Először is van a válasz vagy megerősítés, amelyet a következő pillantás vagy képkocka ad meg. Másodsorban ott vannak a következő várható jellemzők vagy tájékozódási pontok, amelyeket a jelenlegi cselekvés implikál, de nem közvetlenül fognak bekövetkezni. Harmadszor a nézőnek már van egy, a korábbi események által előkészített absztrakt készenléte azzal kapcsolatban, hogy mi fog következni. Aztán, ha egy ellentmondás vagy maga a film valamilyen felhívása megköveteli, a néző áttekintheti és felülvizsgálhatja a történet addigi alakulásának szerkezetét. (A történetek ilyen jellegű felhívásai nagyon gyakoriak. Miért olyan fényes az a pohár tej a *Gyanakvó szerelemben* [*Suspicion*, r: Alfred Hitchcock, 1941])? Miért vágunk mindig a két veszekedő felnőttől a gyerekre *A harmadik emberben* [*The Third Man*, r: Carol Reed, 1949])? És miért jelenik meg újra ugyanaz a gyerek a tömegben, hogy vádlón bámuljon a kamerára/főszereplőre?) De ennek a folyamatnak megvan az ára a figyelmi erőforrásokat illetően, és nem tűnik fel a passzívabb nézőknek. A filmkészítő, ismerve a történet szerkezetét, csak remélni tudja, hogy a néző képes és hajlandó erőfeszítéseket tenni, és levonja a megfelelő következtetéseket.

Nem tűnik valószínűnek, hogy egy kis helyi determinánsrepertoár jóváhagyásától vagy ajánlásától eltekintve (mint a 3B. ábrán látható), egy ilyen részletes online elemzés hasznos lenne az elbeszélő film készítője számára. Valószínűnek tűnik, hogy tárolókapacitásunk minden korlátja ellenére (mint a beszédben is) lehetővé teszi számunkra, hogy újra konstruáljunk korábbi szegmenseket a későbbi információk fényében. De egy ilyen elemzés minden bizonnyal segítségünkre lesz a jelenlegi, még mindig nagymértékben az egyedi események tanulmányozására korlátozódó észleléssz pszichológia kiterjesztésében az érzékelési következmények sorozatára, amelyekkel a valós viselkedés tanulmányozása során foglalkoznia kell. Ez valószínűleg hasznos lesz az interaktív (és virtuálisvalóság-alapú) médiumok programozásában. És minden bizonnyal hasznos lesz ott, ahol maga az elbeszélés egy konkrét vizuális eseményről szól, mint például egy tánc-előadás rögzítése, ahol a különböző vágások, kameraképek és szögek teljesen eltérő vizuális (és audiovizuális) élményt nyújthatnak.

34 Thompson, Kristin: *Breaking the Glass Armor: Neoformalist Film Analysis*. Princeton: Princeton University Press, 1988.

Ezzel elérkeztünk az utolsó ponthoz, amely abból az érvelésünkből következik, hogy a képernyőn megjelenő mozgások nem egyszerűen sértetlenül tárolódnak és bármikor visszajátszhatók. A történet struktúrája, ahogyan azt a filmtudósok vagy a kognitív pszichológusok szavakban, és ágrajzokkal általában leírják, szintén különbözik attól, amit a néző észlel, amire emlékszik, vagy amit éppen rekonstruálni tud, mert ez nem vizuális. Egy olyan jelölőrendszerre van szükségünk, amelyhez jobban illeszkedik a vizuális megjelenítés, mint a szavak. Talán rövid csúcspontokból vagy cselekvési jellemzőkből kellene állnia, amelyeket gazdaságosan, az események folyamából mintavételezünk; viszonylag sematikus lesz, mivel a részleteket általában nem tartják fenn, hacsak nem szükségesek. Többnyire énközpontú vagy kameraközpontú lesz, meghatározott nézőponttal és 2D-s kompozícióval, megkülönböztetve a 3D-s koordinátákban meghatározott tárgyközpontú elrendezéstől; és a tárolható információ mennyisége attól függ, hogy a néző mennyire találja redundánsnak a filmet. Ne feledjük, hogy a feltűnő képek, függetlenül a történehierarchiában elfoglalt helyüktől, a következő megtekintéskor biztosan felismerhetőek, és ez önmagában is befolyásolhatja a történetet; egy, a 4Bi. ábrához nagyon hasonló felvétel újra megjelenik a film végén, ezzel nagy hatást kiváltva a nézőből.

A képregények és elődek<sup>35</sup> jó megközelítések lehetnek (bár néhány képkocka csak a párbeszédet tárolására szolgál); ugyanígy a filmkészítő storyboardja is, különösen, ha az Eisenstein snittskriptelését követi.<sup>36</sup> Bordwell elemzésének DeWied által készített új, a storyboardot, a töréspontokat és az ágrajzot kombináló zseniális változata úgy tűnik, közel áll ahhoz, amire szükség van.<sup>37</sup>

A képregények azért lehetnek népszerűek, mert közel állnak ahhoz a módhoz, ahogyan a vizuális világról gondolkodunk. A *kilátóterasz* visszatekintve talán csak kicsit különbözik attól, mint amilyen teljes mozdulatokkal lett volna. Talán még egy olyan vizuális passzus is, amely csak

a mozdulatok sajátos áramlása miatt létezik, mint egy nem elbeszélő tánc, a néző elméjében egy kommentált „forgatókönyvként” marad meg. Ez az ábrázolás lehet hierarchikus abban a korlátozott értelemben, hogy a hozzáértő néző, ha szükséges, képes rekonstruálni és további képeket beilleszteni a fő töréspontok közé. Lehet, hogy a konkrét folyamatos mozgásokat csak röviden jegyezzük fel, ahol azok fontosak (mint az 1C, 1D ábrákon); és még az is lehet, hogy a nézők, ha szükséges, valós időben újragondolhatják ezeket a mozgásokat.<sup>38</sup> Mindazonáltal a mentális reprezentációt, amelyet ez a megközelítés leír, a magunk részéről úgy tekintjük, hogy az általában nem redundáns, tehát statikus és diszkontinuus (nem folytonos).

Ezt az esszét első lépésnek szánjuk a vizuális eseményekkel kapcsolatos reprezentációk leírásához. A következő lépés a szoros elemzés és a mozgóképekkel végzett kísérleti kutatás kell hogy legyen.

Szabó Eszter Dóra fordítása

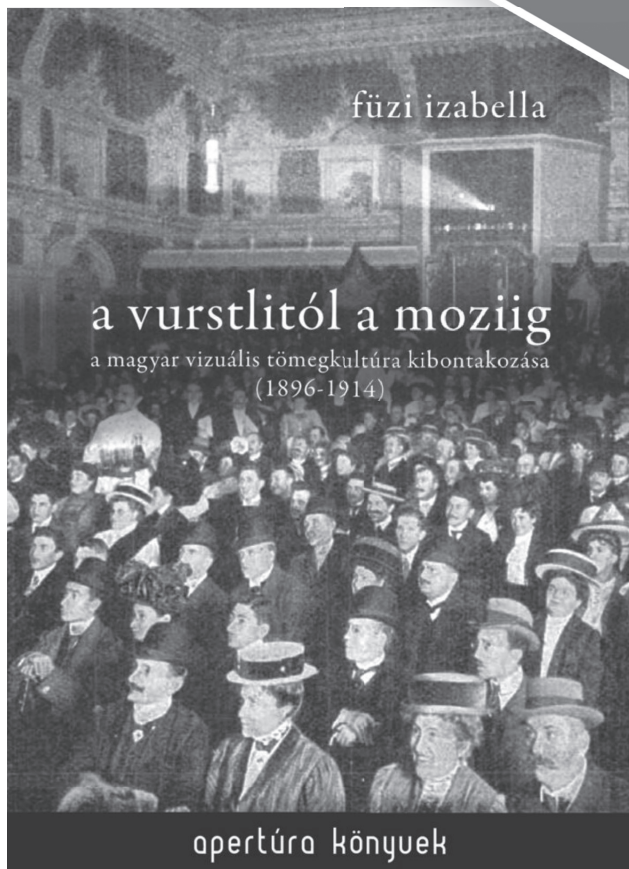
35 Gombrich, Ernst H.: *Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation*. Princeton: Princeton University Press, 1961. [Magyarul: Gombrich, Ernst H.: *Művészet és illúzió. A képi ábrázolás pszichológiája*. (trans. Szabó Árpád). Budapest: Gondolat, 1972.]

36 Nizhny, Vladimir: *Lessons with Eisenstein*. (trans. ed. Montagu, Ivor – Leyda, Jay). New York: Hill and Wang, 1962. pp. 62–92.

37 DeWied: *Role of Time Structures*.

38 Beer: Perceiving Scene Layout; Cooper: Mental Models; valamint Cooper, Lynn A.: Demonstration of a Mental Analog of an External Rotation. *Perception and Psychophysics* 19 (1976) pp. 296–302.

**MEGJELENT!**



Füzi Izabella  
**A vurstlitól  
a moziig**

A magyar vizuális  
tömegkultúra  
kibontakozása  
(1896–1914)

Apertúra Könyvek  
Pompeji  
Szeged, 2022  
ISBN 978-963-89000-6-7  
ISSN 2061-5256

Megvásárolható közvetlenül a kiadótól személyesen vagy postai rendeléssel.

A könyv bolti ára 3800 Ft, kedvezményes ára (közvetlenül a kiadótól) 2000 Ft.

Pompeji Alapítvány / SZTE BTK Vizuális Kultúra és Irodalomelmélet Tanszék irodája

6722 Szeged Egyetem u. 2.

E-mail: [aperturafolyoirat@yahoo.co.uk](mailto:aperturafolyoirat@yahoo.co.uk)

 **apertúra**  
Film-Uizualitás-Elmélet  
[www.apertura.hu](http://www.apertura.hu)

 **apertúra magazin**  
Film-Uizualitás-Kritika  
[magazin.apertura.hu](http://magazin.apertura.hu)