

[Észlelés és megértés a filmben]

Bevezetés az „Észlelés és megértés a filmben” című összeállításhoz

A **A** Metropolis fontos célkitűzése volt már az indulástól a filmelméleti irányzatok és problémák bemutatása, népszerűsítése. Az átfogóbb elméletek (pl. feminista filmelmélet, posztkoloniális filmelméletek, film és fenomenológia), speciálisabb teóriák (varratelmélet, narratív komplexitás), teoretikus életművek (pl. Gilles Deleuze) bemutatása mellett így került sor olyan nagyobb témákhoz kapcsolódó elméleti kérdések tárgyalására is, mint a filmtörténet-elmélet, narratológia, műfajelmélet, szerzői elméletek vagy a dokumentumfilm-elmélet. Ezekre a megközelítéseken belül is visszatérő téma volt a pszichológiai irányzatok filmtudományos hatásainak feltérképezése, amit olyan számok tekintettek át korábban, mint a *Pszichoanalízis és filmelmélet* (1999 nyár), *Kognitív filmelmélet* (1998 tél–1999 tavasz), *Empirikus filmtudomány* (2014/1), *A filmbefogadás empirikus vizsgálata* (2014/2), *A Film és érzelem* (2017/3) vagy *A filmélmény kognitív magyarázatai* (2021/3).

Mivel a filmtudomány kognitív vonulata egyre izgalmasabb kérdésfelvetésekkel állt elő, és egyre ígéretesebben fejlődött az utóbbi időben, 2022-ben két számmal is folytatjuk a terület bemutatását, kifejezetten a filmnézés közben zajló folyamatokra koncentrálva. Első összeállításunk a befogadói észlelés és megértés összetett és összekapcsolódó folyamatait helyezi célkeresztbe. A számot Ed S. Tan átfogó tanulmánya nyitja, mely a film pszichológiai tanulmányozásának egy évszázados történetét tekinti át madártávlatból, Hugo Münsterberg úttörő 1916-os, *The Photoplay (A mozidarab)* című könyvétől napjainkig. A cikk sok példával szemlélteti, hogy az évek során a kutatások visszatérő kérdése az volt, hogy a filmek megértését alulról felfelé (*bottom-up*) vagy inkább felülről lefelé (*top-down*) szerveződő folyamatként foghatjuk-e fel. Az alulról felfelé szerveződő magyarázat a filmnézés közben zajló automatikus, gyors feldolgozási folyamatokat tartja alapvetőnek (ilyen például a moziban tapasztalt ingerek képként és hangként való alapvető feldolgozása), míg a felülről lefelé szerveződő értelmezés a mentális sémák, elvárások és háttértudás szerepét hangsúlyozza a filmélmény

megkonstruálásában. Tan összefoglaló, egy-egy fontosabb csomópontot, témát kinagyító, nagyívű áttekintését két részletben közöljük: az első rész Münsterberg alapvetéseit, a Gestalt-pszichológia (pl. Rudolf Arnheim), majd a következő évtizedek azon meghatározó elméleteit (James Gibson, Julian Hochberg és Virginia Brooks) veszi szemügyre, melyek a látszólagos mozgás, vagyis a mozgókép észlelésének pszichológiai hátterét igyekeztek feltárni. A szöveg egyaránt figyelmet szentel az olyan magas szintű folyamatoknak, mint a mentalizáció (mások szándékainak, érzéseinek megértésére irányuló képzeleti tevékenység), illetve azon alacsony szintű folyamatoknak, melyeknek a vágások, illetve a kontinuitás feldolgozásában van szerepe. A felidézett szerzők munkáinak összevetésével Tan szövegéből kirajzolódik, hogy az alacsony és magas szintű műveletek ezer szállal kapcsolódva, együttesen járulnak hozzá a figyelem és megértés dinamikus folyamataihoz.

Az összeállítás másik két szövege a Tan által felvázolt filmes pszichológiatörténet két fontos epizódját nagytíjra ki. Julian Hochberg és Virginia Brooks *Filmek az elme „szemén” keresztül* című, kilencvenes években íródott, de sokéves korábbi kutatásaikra épülő tanulmánya felvállaltan tovább szeretne lépni az alacsony szintű folyamatok sokat vizsgált szintjénél. A szerzőpáros néhány egyszerű és hatásos példa segítségével teremt kapcsolatot a látás azon alacsony szintű folyamatai, valamint a relációk és cselekvéssémák magasabb szintjei között, melyek a filmnézés során egyaránt aktívak. Az érintett percepciós és kognitív rendszerek feltérképezésével Hochberg és Brooks meggyőzően járul hozzá ahhoz, hogy a kognitív megközelítésben filmélményünk ne csupán észlelési eseményként, hanem művészi élményként is értelmezhető legyen.

James Cutting és társai a szám utolsó tanulmányában azt a közkeletű vélekedést igyekeznek árnyalni, hogy a nézői figyelem és bevonódás legfőbb mozgatórugója a film narratívája. Ennek jegyében a filmnézés folyamán szerintük legalább ilyen fontos szerepet játszó, narratívától független, alacsony szintű jellemzőket teszik vizsgálatuk tárgyává. Brunick, DeLong és Cutting nem a narratíva

meghatározó szerepét vitatják, hanem azt állítják, hogy az alacsony szintű jellemzők nélkül a néző képtelen lenne a narratíva maradéktalan megértésére. Vizsgálatukban így a snittstruktúra, a plánozás, a szín, a kontraszt és a vizuális aktivitás (a mozgás és mozgatus kombinációja) kiemelt szerepét hangsúlyozzák a nézők narratívaészlelésében, azaz például a jelenetek elejének és végének azonosításában, a változások felismerésében. Az egyes jellemzőket külön fejezetben tárgyaló, populáris hollywoodi filmpéldákkal szemléltető munkájukban a szerzők további, kvantitatív kutatásokat sürgetnek az észlelési folyamatok megértésben betöltött szerepének feltárására.

E szövegek magyar fordításainak közlésével tehát, a korábbi tematikus számainkban elkezdett munkát folytatva, a kortárs kognitív filmtudomány meghatározó kutatásaiba szeretnénk mélyebb betekintést nyújtani. Az itt felvetett témák tárgyalását szervesen egészíti ki a „Figyelem és bevonódás a filmben” című, következő lapszámunk. Az összeállításban nyújtott szakértői segítségéért külön köszönettel tartozunk Lénárd-Bella Dorinának.

A szerkesztők



Ezúton értesítjük kedves olvasóinkat és támogatóinkat, hogy a **Metropolist** kiadó Kosztolányi Dezső Kávéház Kulturális Alapítvány számlájára



az adózók által felajánlott 1%-okból 2022-ben 111.954 Ft folyt be.

Ezt az összeget lapunk működési költségeire fordítottuk. Felajánlásaikat – melyek nélkülözhetetlen segítséget jelentenek folyóiratunk számára – hálásan köszönjük!

Kérjük, 2022. évi adóbevallásukkor is gondoljanak ránk, és támogassák munkánkat!

MEtROPOlIS
FILMELÉLETI ÉS FILMTÖRTÉNELMI FOLYÓIRAT

**A Kosztolányi Dezső Kávéház
Kulturális Alapítvány adószáma:**

18083787-1-42

Köszönjük!

Ed S. Tan

A film pszichológiája* (1. rész)

A film kulturális intézményként a művészeti és bölcsészettudományi kutatás részét képezi. Ma a kulturális médiaelemzés területe foglalja magában az esztétikai és a kritikai filmelemzést, a filmtörténetet és a filmekkel kapcsolatos más kutatásokat. Sokak számára valószínűleg kevésbé ismert a tény, hogy a pszichológusok társadalmi és élettudományi kérdéseket vizsgáló laborjaiban végzett munka szintén hozzájárult a terület fejlődéséhez. Ezek a kutatók többek között vizsgálták a mozgókép megtekintésének élményét, a film észlelésének és megértésének háttermechanizmusait, valamint azt, hogy a filmek hogyan mozgatják meg a nézőket, milyen hatásokat váltanak ki belőlük. Jelen cikk a film pszichológiájának történetét tekinti át az 1910-es évekből kezdve. A kutatások egyik fő kérdése az volt, hogy a filmek megértése alulról felfelé szerveződő folyamat (*bottom-up*) vagy inkább felülről lefelé szerveződve történik (*top-down*). Az alulról felfelé szerveződő magyarázat a filmnézést a fizikai képként megjelenő ingerek magasán automatizált, gyors ingerjellemző-detekciójához hasonlítja, míg a felülről lefelé szerveződő értelmezés szerint hiányos információk alapján konstruáljuk meg a jeleneteket, mentális sémákat felhasználva. A korai filmpszichológusok megpróbálták az egyszerű vizuális ingerek azon kulcsfontosságú jellemzőit megnevezni, melyek a gördülékeny mozgásészleléséért felelősek. A látszólagos mozgás rejtélye máig sem oldódott meg. A Gestalt-pszichológusok mutattak rá elsőként a mentális struktúrák gördülékeny mozgásészlelésben betöltött szerepére, egyszerű formák és ingerek kísérelti használatával. Az alulról felfelé és felülről lefelé történő szerveződés megközelítései egészen a hatvanas évekig küzdöttek egymással a dominanciáért, mígnem a század végén integrálódtak. Gibson közvetlen észlelésről szóló elgondolása vezetett el az olyan, alsóbb szintű filmstiliztikai jelzőingerek felfedezéséhez, melyeket a main-

stream filmgyártás is alkalmaz, és amelyek elősegítik a nézők zökkenőmentes, automatikus filmjelenet-észlelését. Hochberg érvelése a mentális sémák megkerülhetetlensége mellett szintén a bemutatott akciók és jelenetek könnyed, összehangolt kognitív konstrukcióját magyarázza. A kilencvenes évek óta a filmkutatók kognitív szemléletű narratívaelemzése forradalmasította a filmmegértés elméleteit. Komputációs tartomelemzéssel kötötték össze az alacsony szintű filmelemeket a történetmesélés jelentésszerű egységeivel. Azokat az észlelési és kognitív mechanizmusokat, amelyek a valós világ eseményeivel való interakciókat segítik, majd egy évszázadnyi kutatás után sikerült feltárni. Mindez különösen fontos ma, amikor a filmélmény újra az érdeklődés fókuszába kerül. A felülről lefelé és az alulról felfelé szerveződő mechanizmusok integrációját keressük a filmélmény lenyűgöző intenzitása mögött. Előrelépés történt a filmek élvezetének megértésével kapcsolatban is, az élmény bevonódást segítő és érzelmileg megérintő tulajdonságainak leírásával. Ennek példaként a filmnézők érzelmi élményének kortárs elméletét mutatjuk be. További előrelépés várható a filmélmény és az élményt létrehozó mechanizmusok megértésében, ha a pszichológusok összefognak a kognitív filmtudomány szakembereivel, a komputációs látáskutatókkal és az idegtudósokkal. Ez az együttműködés várhatóan utat nyit a mainstream és egyéb műtípusok művészeti formákként való vizsgálatához is.

Érvek a film pszichológiája mellett

Az első kinetoszkóp és mozivetítések idejére, vagyis 1894-95-re, a fenakisztozkópnak, a zoetropnak és a praxinoszkópnak köszönhetően a mozgóképek már évtizedek óta népszerűek voltak. Az akadémiai pszicho-

*A fordítás alapja: Tan, Ed S.: A psychology of the film. *Palgrave Communications* 4 (2018) no. 1. pp. 1–20. <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0111-y> © Creative Commons Attribution 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> (Tan tanulmányának fordítását két részletben közöljük, a szöveg második része a 2022/2 *Figyelem és bevonódás a filmben* című összeállításunkban olvasható.)

lógiaiban éppen ekkor indult meg az elme működési mechanizmusainak felderítése. Az észlelépszichológusok kontrollált körülmények között kezdték meg a látszólagos mozgás (*apparent movement*) vizsgálatát, vagy azért, mert érdekesnek találták az emberi elme mozgásészlelését, vagy pedig a Gustav Fechner és Wilhelm Wundt által megalapozott pszichológiai esztétika hatására. A *mozarab* (*The Photoplay: A Psychological Study*) 1916-os megjelenése jelzi a film pszichológiájának születését. Wundt tanítványa, Hugo Münsterberg William James meghívására kísérleti pszichológia labort alapított a Harvardon. Fontos kiemelni, hogy Münsterberg lelkes mozilátogató volt, amiről az akkoriban írt filmelemzései is árulkodnak. Két feladatot jelölt meg a film vizsgálata számára: 1. a film befogadása során működő mechanizmusok leírása; 2. a film művészei ágként való meghatározása.

Münsterberg osztozott kortársainak és a mai nézőknek a mozgókép csodája és látszólagos valósága iránti kitartó rajongásában. A filmélményt „egyedülálló belső élmény”-ként írta le, mivel a valóság és a képi megjelenés egyidejű élménye „különösen összetett állapotba hozza elménket”.¹

A *mozarab* első része bemutatja, hogy a filmek jellemzően hogyan veszik célba a kísérleti pszichológia által vizsgált jelenségeket – az észlelést, a figyelmet, az emlékezetet és az érzelmeket. Münsterberg könyvében a képzelet az a pszichológiai jelenség, melyre a mozifilmek végeredményben hagyatkoznak: a filmek egyaránt hatnak a figyelemre, az észlelésre, az emlékezetre és az érzelmekre,² de ezek a képzelet építőköveiként járulnak hozzá a filmélményhez. A képzelet megragadásának egyik módja az, hogy a filmek pszichológiai jelenségeket utánoznak. A filmrészletek észleletként, gondolatként, asszociációk láncolataként és érzelmeikként jelenhetnek meg, vagy általánosabban fogalmazva: a szubjektív élmény kifejezéseként.³ Másodszor a film egy elképzelt világot mutat be, mely másként jelenik meg, mint ahogyan a valóság jeleneteit észleljük. A való élet észlelési megszorításait levetve a néző szelfje „a lélek szükségleteinek megfelelően alakíthatja a valóságot”. A másik oldalról a film utalásai a nézők asszociációinak irányítóiként is működnek „nem a saját alkotásunknak érződik, hanem valami olyannak, amit elfogadunk”.⁴ És mégis, Münsterberg nézetei szerint a film semmilyen módon nem szab meg pszichológiai reakciókat.⁵

1 Münsterberg, Hugo: *The Photoplay*. New York–London: D. Appleton and Company, 1916. p. 24.

2 A *mozarab* megtekintésének funkcióiról részletesebben a következőket lehet elmondani. A filmjelenetek észlelésével kapcsolatban Münsterberg azt állította, hogy a moziban a mélységet anélkül látjuk, hogy a néző azt valóságosnak venné, a mozgást nem érzékeljük anélkül, hogy a néző elméje a sima mozgás minőségét hozzáadná a pusztá látványhoz. Például a valójában álló vonalak látszólagos mozgása „az elme működése által a mozdulatlan képekhez hozzáadódik” (Münsterberg: *The Photoplay*. p. 29.). A moziban a *figyelem* az elmét olyan részletekre összpontosítja, amelyek szokatlan élnépséget nyerne, így impulzusaink és érzéseink középpontjába kerülnek. A közeli felvételek objektivizálják „a külvilágnak a tudatunkba való beleszővését” (p. 39.). A figyelmet a tárgyának folyamatos, egymást követő változása jellemzi. A váltásokat a jelenet vagy a cselekvés részletei biztosítják, amelyeket a térbeli *mise-en-scène*, a színészi kifejezés (mozgás és mozdulatok) tesz hangsúlyossá, valamint a mozgó keretezés. Az *emlékezet* minden pillanatban az eseményekre való visszatekintést teszi lehetővé. Ahogyan a figyelem és az észlelés a képzelet eszközei, az emlékezet lehetővé teszi a tudatunkban a fizikailag egymástól távol lévő események összeolvadását. Münsterbergnek az érzelmeiről alkotott nézete hasonlóságot mutatott James szubjektum-elméletével, mivel a megtestesült jellegüket hangsúlyozta; az érzelmek nem tudnak viselkedési és fiziológiai kifejeződések nélkül létrejönni. Münsterberg azt állította, hogy a filmnézők által átélt érzelmeket a vásznon ábrázolják. A néző képzelete alakítja át a látottakat a saját érzett érzelmévé: A „borzalom, a fájdalom és az öröm”, amelyeket a nézők átélnek, „valóban a vásznonra vetülnek” (Münsterberg: *The Photoplay*. p. 53.). Ezen kívül különbséget tett aközött, amit ma úgy neveznénk, hogy a szereplőkkel való empatikus együttérzésen alapuló érzelmek, másrészt pedig a jelenetekre reagáló érzelmek között. [Münsterberg könyvének vonatkozó fejezeteit (3. *Mélység és mozgás*; 4. *Figyelem*; 5. *Emlékezet és képzelet*; 6. *Érzelmek*) magyarul lásd: Münsterberg, Hugo: *A mozarab pszichológiája*. (ford. Lénárd-Bella Dorina) Metropolis (2021) sz. 3. 16–37.]

3 A *mozarab*ról írt kiváló recenziójukban Baranowski és Hecht meggyőzően magyarázták meg Münsterberg azon megfigyeléseit, hogy a film hogyan fejezi ki az alapvető pszichológiai funkciókat. Lásd: Baranowski, Andreas – Hecht, Heiko: One hundred years of photoplay: Hugo Münsterberg’s lasting contribution to cognitive movie psychology. *Projections* 11 (2017) no. 2. pp. 1–21.

4 Lásd Münsterberg: *The Photoplay*. p. 41. és p. 46.

5 Még ha abban, amit ma automatizált reakcióknak nevezünk, van is helye a pszichológiai funkcióknak, az észlelés, a figyelem és az emlékezet Münsterberg szerint végső soron az elme *aktusai*, a képzelet pedig még inkább az.

A *mozidarab* összességében alapos és meggyőző introspektív beszámolókat közöl a filmelményről, így a film fenomenológiáját is érinti, vagyis azt, hogy milyen élmény filmet nézni. Azt gondolom, jogosan mondható, hogy Münsterberg számára a filmelmény a film pszichológiájának legfőbb megmagyarázandó kérdése. Hogy leírassuk a mentális folyamatok által működtetett fenomenológiát, szükségünk van a filmelménnyel kapcsolatos leírásokra, így az introspektív beszámolók megkerülhetetlen kiindulási pontot jelentenek ebben a témában.

A másik feladat, melyet Münsterberg magára vállalt, hogy leírást készítsen a filmről mint művészeti ágról. A *mozidarab* második része szerint a filmelmény magában foglalja a látott jelenetek nem valós mivoltával kapcsolatos tudatosságot. Ezt a tudatosságot az esztétika pszichológiája alapvetőnek tekinti; a művészet minden formájának befogadásakor tudjuk, hogy a valóság pusztá másolásánál több van az alkotásban.⁶ Münsterberg olyan értelemben formalistának bizonyult, hogy elmélete szerint az esztétikai elégedettség nem a valósággal való hasonlóságból vagy gyakorlati szükségletekből fakad, hanem a „*a film belső alkotóelemeinek egységéből és harmóniájából*”.⁷ Münsterberg szerint ahhoz, hogy művészetnek tekintsük, a filmnek nem szabad túlságosan eltávolodnia a valószerű ábrázolástól, ami megkülönbözteti a mozifilmeket a nem mainstream művektől.

Visszatekintve Münsterberg küldetése befejezetteknek tekinthető. A pszichológiai mechanizmusok és a film esztétikájának alapos vizsgálatát követően az utolsó fejezet a filmek társadalmi szerepével foglalkozik. Az ebben bemutatott gondolatok általánosabbak mint az észlelésről vagy

az esztétikáról szólóak. A filmek nézőkre gyakorolt azonali hatása az élvezet, mivel felszabadítják a képzeletet, és mivel könnyen hozzáférhetőek a tudatosság számára, amely élménnyel „*egyik másik művészeti ág sem lát el minket*”.⁸ További elégtétel származik az életerő érzéséből, az érzelmek megtapasztalásából, a tanulásból és mindennek felett az esztétikai élvezetből származó érzelmekből.

Az utolsó részben a sikeres filmek viselkedésre gyakorolt hatásairól esik szó. Ezzel kapcsolatban a filmpszichológusok általában hangot adnak a ma *negatív attitűdbeli változásoknak* nevezett jelenség és a szociális tanulás miatti aggodalmaiknak, főként a fiatal közönségre gondolva. A mai társadalomtudomány tömegmédiával kapcsolatos kérdései⁹ nem igazán különböznek attól, amit A *mozidarab* utolsó fejezete taglal.

A Münsterberg által vizsgált két kérdés A *mozidarab* utáni évszázadra meghatározta a filmpszichológiai kutatások programját; ez tisztán látható a film pszichológiájának kortárs vizsgálódásaiban.¹⁰ Azt is hozzá kell tennünk, hogy az 1916-os ígéretes kezdetet csak a hetvenes években követte igazi áttörés. James Gibson a vizuális észlelésről szóló utolsó könyvében azon kesergett, hogy bár a mozi technológiája az alkalmazott tudomány csúcán jár, a pszichológiája semmit sem fejlődött.¹¹ A pszichológia hatvanas években bekövetkezett kognitív forradalma alapozta meg a nyolcvanas évekbeli újbóli felfutást. Néhány megállapítást azonban tennünk kell ezzel a látszólagos megakadással kapcsolatban. Először is az 1920-as évek után Rudolph Arnheim megalkotta a művészi filmforma pszichológiai elméletét. Másodszor, bár ez nem a film pszichológiájának koherens egységként jelenik meg, de a

6 Az esztétikai élmény egy olyan kanti felfogáson alapul, amely a műalkotás önmagában való teljességét hangsúlyozza, és kifejezetten tagadja, hogy ebben a szemlélődő vágyainak vagy gyakorlati szükségleteinek helye volna. [Münsterberg könyvének második nagyobb fejezetét (*The Esthetics of the Photoplay*) magyarul, két részletben közölve lásd: Münsterberg, Hugo: *A film – pszichológiai tanulmány*. (trans. Farkas Csaba) *Filmspirál* 20 (1999) no. 4. pp. 34–72.; *Filmspirál* 21 (1999) no. 5. pp. 126–137.]

7 Ez viszont megköveteli, hogy „*saját impulzusainkkal belépünk minden elem, minden vonal, szín és tónus jelentésébe. Csak amikor minden tele van ilyen belső mozgással, akkor élvezhetjük igazán a részek harmonikus együttműködését*”. Münsterberg: *The Photoplay*. p. 73.

8 *ibid.* p. 95.

9 Dill, Karen E. (ed): *The Oxford Handbook of Media Psychology*. New York: Oxford University Press, 2013.

10 A filmpszichológia valószínűleg nem utolsó sorban a pszichológia kísérleti és társadalmi érdeklődésének stabilitása miatt van azóta is napirenden. A funkciók és mechanizmusok, amelyekre a kísérleti kutatások fókuszálnak, világszerte ugyanazok maradtak, és az esztétika iránti érdeklődés sem szűnt meg.

11 Gibson, James J.: *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin, 1979. p. 292.

mozgó képek vizuális észlelésének laboratóriumi kutatása – különös tekintettel a látszólagos mozgásra – valójában sosem szünetelt.

A Gestalt-pszichológia és a filmforma

Rudolph Arnheim 1932-től megjelent esszéi analitikus érvekkel is alátámasztották Münsterberg állítását, miszerint a film nem az élet másolása. *Film and Reality* című írásában kiemeli a film valószerű percepciónak megfelelő jelenet-ábrázolásbeli hiányosságait.¹² Ugyanebben az esszében rámutat, hogy ha a filmes ábrázolást a természetes észleléssel hasonlítjuk össze, az analitikus filozófusok által kategóriahibának nevezett logikai baklövést követjük el. *Making of Film* című szövegében Arnheim bemutatja a vizuális jelenetek művészi befolyásolásának lehetőségeit, melyek között megtaláljuk az elhatárolást és a nézőpontot, a tárgytól való távolságot és a keret mozgását.¹³ Amellett érvel, hogy a választott manipulációs eszközök legtöbbször a realisztikus lehetőségekkel szembe menve működnek: például az ideális nézőpont vagy a valódi távolság helyett az alkotók gyakran a többet megmutató lehetőséget választják.¹⁴ Arnheim filmesztétikája inkább az elismerten művészebb megoldások felé hajlik, mint a „természetes narratív film” felé,¹⁵ amelyet Münsterberg, visszafogottabb művészeti formaként, inkább előnyben részesített.

Arnheim a Gestalt-pszichológia megteremtőitől, Wertheimertől, Köhler-től és Koffkától tanult. Ez az irányzat azt vallotta, hogy a természetes észlelet az elme aktivitása nyomán jön létre. Az elme az érzékszervi bemenetet olyan szabályok szerint rendezi mintába, mint például az egyszerűség, a szervezethez, a sorrend vagy a szimmetria. Arnheim a 20. század egyik legfőbb Gestalt-esztétikájává vált. 1974-es könyvében számtalan képet, szobrot, építészeti, zenei és költői műalkotást elemzett, ám alig említett meg filmeket.¹⁶ A műalkotások alapvető esztétikai tulajdonsága – a filmeket is beleértve – a kifejezés, melyet Arnheim az „észleleti tárgyak vagy események dinamikus megjelenése által létrejövő szerves vagy szervetlen mozgása”-ként határozott meg.¹⁷ A kifejezés dinamikus megjelenése az elmében jön létre, ahogyan magára vonatkoztatja a hangokat, az érintést, az izomérzékenységet és a látást. Ebből kifolyólag a kifejezés módjai a szimbolikus jelentés építőkövei, amelyet a művészeti alkotások – köztük a film – a tárgyak már létező reprezentációhoz ad. Így Arnheim elmélete a művészeti kifejezésről és jelentésről hasonlóan tűnik Münsterberg formalista nézőpontjához, mely a „belső harmóniát” teszi meg a filmnéző esztétikai elégedettségének meghatározójává.

12 A vizuális észlelés állandóságai megzavarodnak a film optikai és mechanikai tulajdonságai miatt. A példák közé tartozik a csökkentett mélység, a színek hiánya, a tárgyak alakjának és térfogatának torzulása, amely a tárgyak méretére vagy a kamera távolságára vonatkozó elégtelen információ miatt következik be. Lásd: Arnheim, Rudolf: *Film and reality*. In: Uő.: *Film as Art*. Berkeley: University of California Press. pp. 8–33. [Magyarul lásd: Arnheim, Rudolf: *Film és valóság*. In: Uő.: *A film mint művészet* (trans. Boris János). Budapest: Gondolat Kiadó, 1985. pp. 17–38.]

13 Arnheim: *Film as Art*. pp. 34–133. [Magyarul: Arnheim: *A film mint művészet* pp. 39–112.]

14 Híres példa erre René Clair *Felvonásköz (Entr'Act, 1924)* című filmjének balettjelenete. A táncosokat azon az üvegpadról keresztül vették filmre, amelyen mozogtak; a színházi közönség által megszokott kanonikus látószöghöz képest így a táncosokat nagyon szokatlan nézőpontból és távolságból, azaz közelségből látjuk. Valójában olyan közelről, hogy ruháik kitöltik az egész képet, és a néző megdöbbenve látja, hogy körvonalaik egyre szélesebbnek a képernyő 2D-s síkjában.

15 Arnheim: *Film as Art*. pp. 116–117.

16 Lásd: Arnheim, Rudolf: *Art and Visual Perception*. Berkeley: University of California Press, 1974. [Magyarul: Arnheim, Rudolf: *A vizuális élmény. Az alkotó látás pszichológiája* (trans. Szili József – Tellér Gyula). Budapest: Aldus Kiadó, 2004.] Az biztos, hogy a mozgás, a dinamika és a kifejezés érzékelésének kezelése minden művészeti ág műveiben azokra a szervezőelvekre épül, amelyeket az elme a filmélmény alakítása során is használ.

17 Arnheim: *Art and Visual Perception*. p. 445.

Látszólagos mozgás

Münsterberget ugyanúgy lenyűgözték a mozgóképek, mint a korai filmes közönség más tagjait. A mozgást a filmélmény pszichológiájának központi kérdéseként kezelte. Az egymást váltó állóképek által kiváltott mozgás illúzióját a pszichológia és a fiziológia a látszólagos mozgás (*apparent motion*) címkéje alatt vizsgálja.¹⁸ Münsterberg idejében a nemzetközi pszichológialaborok vizsgálatának fókuszában a mozgónak érzékelt képek észlelése állt. Ismert példa a látszólagos mozgásra a különböző helyzetekben felvillanó egyetlen, nem mozgó vonal által kiváltott phi mozgás, amely során a vonalat mozogni látjuk. A terület kutatói csak a számos érdekes jelenség egyikeként vizsgálták a filmen megjelenő mozgást, olyanok mellett, mint például a forgó korongra festett formák vagy a számítógépekkel generált fények, formák és tárgyak. A kérdés, hogy miért és hogyan látunk mozgást, a vizuális észlelés kutatásának egyik alapkérdése, a színek, a mélység és az alak észlelése mellett. Helmholtz szerint ki kell derítenünk, hogy a retinális képek hogyan feleltethetők meg a képeknek a világban, majd ebből hogyan lesznek mentális képek vagy észleletek az elmében. A látszólagos mozgás esetében

azt is meg kell értenünk, hogy a retinális képek sorából hogyan alakul ki a mozgás érzete.¹⁹ A filmen a látszólagos mozgásnak könnyednek kell lennie, ami nagyban függ a képkockaszámától és a maszkolási technikáktól.²⁰ (Az utóbbi arra utal, hogy egy kép hatását egy utána beiktatott fekete képkockával szokták erősíteni.)

Münsterberg meggyőződése, miszerint a mozgás észlelése megköveteli a néző kognitív közreműködését, elmentmondásban van az olyan alternatív elképzelésekkel, melyek szerint előrehuzalozott vizuális mechanizmusaink vannak, melyek képesek azonnal megtalálni azokat az ingereket, amelyek létrehozzák a látszólagos mozgás észleletét, az elme hozzájárulása nélkül. A mozgóképes gépek 19. századi feltalálói a mozgás illúzióját a szem lassúságával magyarázták, valószínűleg P. M. Roget a Royal Societynek írt 1824-es jelentése alapján. A mozi korai éveiben a látás kitartásának (*persistence of vision*) elmélete volt hivatott további alátámasztásként szolgálni a magyarázatnak. Eszerint a retina, a látóideg vagy az agy nem képes lépést tartani a képkockák bemutatásának sebességével, és utóképek hidalják át a hiányokat az egyes képkockák között. Anderson és Fisher, illetve Anderson és Anderson szerint²¹ ez az állítás hamis és félrevezető. Az elmélet szerint a filmnéző

18 Cutting gyakran meggyőzően érvelt amellett, hogy a stroboszkópikus mozgás jobb címke, mint a látszólagos mozgás. Az ő meghatározása szerint „a diszkrét statikus képek sorozata néha a mozgás benyomását keltheti”. Cutting, James E.: Representing motion in a static image: constraints and parallels in art, science, and popular culture. *Perception* 31 (2002) no. 10. pp. 1165–1193. op. cit. 1179.

19 Az, hogy miért és hogyan látjuk a mozgást, a vizuális észlelés tanulmányozása szempontjából éppoly alapvető, mint a szín-, mélység- és formaérezékelés kérdései. Helmholtz azt javasolta, hogy azt kell megmagyaráznunk, hogy a retinális képek, amelyek egy az egyben, azaz optikailag egyeznek a világ egy adott jelenetével, hogy alakulnak át mentális képekké, vagyis olyan percepciókká, amelyeket mi magunk is látunk, tapasztalunk. A látszólagos mozgás esetében ezen kívül azt is meg kell értenünk, hogy a retinális képek egymásutánját hogyan érzékeljük egy vagy több, mozgásban lévő tárgyként.

20 Az egyenletes alatt azt értjük, hogy nem láthatók átmenetek vagy villódzások, és nem homályosodnak el a szuperponált képek. A látszólagos mozgás problémája a filmben már többször is felbukkant, például a holland észlelésszichológus és filmkészítő, Emile van Moerkerken 1978-ban írt, befejezetlen disszertációjának első fejezetében. (Lásd: Van Moerkerken, Emile: *To phi or not to phi*. Disszertáció első fejezete. Kézirat. University of Amsterdam, 1978.) Azt a problémát, hogy miért látunk néha villódzó, és nem egyenletesen vetített képeket, technikai úton, próbálkozások és hibák (*trial and error*) útján oldották meg. A filmvetítógépnek legalább 24 képkockát kell vetítenie másodpercenként, ha el akarjuk kerülni a villódzást; a magasabb frekvencia, például a 72 képkocka még jobb (Lásd pl.: Anderson, Joseph D.: *The Reality of Illusion. A Ecological Approach to Cognitive Film Theory*. Carbondale: Southern Indiana University Press, 1996. pp. 54–59.). Ezek a frekvenciák meghaladják az emberi érzékelőrendszer kritikus fúziós frekvenciáját, legalábbis a hagyományos fénysűrűség-tartományok esetében a filmvetítésben.

21 Anderson Joseph D. – Fisher, Barbara: The myth of persistence of vision. *Journal of the University of Film Association* 30 (1978) no. 4. pp. 3–8.; Anderson Joseph D. – Anderson, Barbara: The myth of persistence of vision revisited. *Journal of Film and Video* 45 (1993) no. 1. pp. 3–12.

észlelőrendszere lassan retinális képeket halmoz egymásra. Azonban ez elhomályosítaná őket, ami nem történik meg. Andersonék a magyarázatra mítoszként utalnak, mivel azon a hibás feltevésen alapul, hogy a filmnézés passzív folyamat. A mozgóképvetítésre jellemző, nagyon kicsit eltérő, egymást követő képkockák feldolgozása során a vizuális rendszer aktív, integratív szerepet tölt be a két kép közötti változások észrevételében. Ez az integratív mechanizmus a filmnézés során pontosan ugyanolyan, mint a valóságban észlelt mozgás esetében. A mechanizmust feltételező magyarázatok mára már a látás idegtudományi vizsgálatára is építenek, mint például az egysejtes vizsgálatokra, melyek egyetlen sejt választ mérlik az előre meghatározott ingertulajdonságokkal kapcsolatban.²² A vizuális bemenet agykéreg előtti „előfeldolgozása” a retinában és a laterális geniculate nucleusban történik, melyek specializált sejtekkel rendelkeznek a mozgás különböző aspektusainak feldolgozására. Jelentős együttműködés figyelhető meg az egyes perceptuális modulok között.²³ A főemlőskutatásokból származó fiziológiai és anatómiai eredmények a klinikai vizsgálatokkal együtt megerősítik, hogy a mozgás észlelése nem ugyanazon a csatornán történik, mint a szí-

né, a formáé és a mélységé.²⁴ A látórendszer agykéregben történő integrációjának kutatása még nem fejeződött be. Számos anatómiai alrendszert beazonosítottak már,²⁵ de még van tér a feladatváltó mozgásérzékelési szerepének magyarázatában.²⁶ A feladatváltó működése feltételezhetően az automatikus folyamatokban (pl. figyelmi terjedelem) bonyolítja a látszólagos mozgás elméleteit és a mozgás észlelését az alsóbb feldolgozási szinteken.

Az elme nem magától értetődő hozzájárulását a látszólagos mozgás könnyedségéhez a Gestalt-pszichológusok fogalmazták meg. Arnheim a mozgásészlelést mellékesnek tartotta a változásészleléshez képest. Az elme a Gestalt-elveket, mint például a jó folytatás és a tárgyállandóság, a mozgó ingerekben rejlő minták felfedezésére használja; a mozgás pedig a haladó sorozatok és az események észlelése.²⁷ A Gestalt-pszichológusok megpróbálták azonosítani azokat az ingertulajdonságokat, melyek a „jó” mozgás téridői jellemzőit írják le, és számos látszólagos mozgástípust fedeztek fel, melyek az ingerek tulajdonságaitól függenek. Egy összefoglaló kötetben Kolars bemutatata a phí- és a bétamozgást.²⁸ A phít, a legismertebbet Wertheimer írta le 1912-ben. Itt egy tárgy képe egymás után két különböző

22 A hatvanas évek végén az agykérgi sejtkomplexek szerveződését a vizuális kéregben Hubel és Wiesel neurofiziológusok rétegzett oszlopokban határozták meg (Hubel, David H. – Wiesel, Torsten N.: Receptive fields of single neurones in the cat's striate cortex. *Journal of Physiology* 148 (1959) no. 3. pp. 574–591.). A 17. és 18. Brodman-terület sejtjeit érzékenynek találták a mozgás különböző aspektusaira (pl. orientáció és térbeli vs. időbeli felbontás), míg a mozgásérzékelés előfutáiraiba való integrálódás feltételezhetően a V4 és az MT területeken zajlik.

23 Kimutatták, hogy a fényssűrűség és a színek azonosítása kölcsönhatásban van több mozgásra specializálódott komplexekkel a mozgás benyomásainak közvetítésében, míg a mélység érzékelésének jelensége a mozgáskutatásból nagyon jól dokumentált.

24 Livingstone, Margarete S. – Hubel, David H.: Psychophysical evidence for separate channels for the perception of form, color, movement, and depth. *Journal of Neuroscience* 7 (1987) no. 11. pp. 3416–3468.

25 Például a formainvariáns látszólagos mozgásról – amely úgy tűnik, hogy valamivel kevésbé elemi integrációt igényel – kimutatták, hogy a speciális MT-sejteknek tulajdonítható a lassabb és gyorsabb mozgáshoz (Lásd: O'Keefe, Lawrence P. – Movshon Anthony, J.: Processing of first-and second-order motion signals by neurons in area MT of the macaque monkey. *Visual Neuroscience* 15 (1998) no. 2. pp. 305–317.). Egy másik példaként Anstis (1980) egy olyan rendszert fedezett fel, amely az egymást követő helyszínek összehasonlításán alapul egyetlen pont látszólagos vízszintes mozgásához, és egy másikat a pontok hullámalak szerinti mozgásának érzékelésére. Anstis, Stuart M.: The perception of apparent movement. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Biological Sciences* 290 (1980) no. 1038. pp. 153–168.

26 Például beszámoltak arról, hogy a teszt résztvevői csak akkor érzékelik pontosan a rácsmintázat mozgási sebességét, ha odafigyelnek annak részleteire. Cavanagh, Patrick: Attention-based motion perception. *Science* 257 (1992) no. 5076. pp. 1563–1565.

27 Egy másik példaként, a statikus műalkotás feszültségét az agyban implikált mozgásokból származó erők szintézise adja, mint például a kifelé irányuló feszültségek észlelése a szimmetrikus geometriai formákban. Ezeket megfigyelhető a „gammamozgás”. Arnheim: *Art and Visual Perception*. p. 438.

28 Kolars, Paul A.: *Aspects of Motion Perception*. Oxford: Pergamon Press, 1972.

helyen villan fel.²⁹ Az új, lenyűgöző felfedezés a tiszta vagy bétamozgás volt, ami tárgy nélküli mozgás; az észlelet elme általi összegzésnek vagy integrációnak tűnt, ami magyarázatot igényelt (ezt egyébként akkor is megtapasztalhatjuk, ha a tárgyak egymás utáni felvillanása különbözik egymástól).

Wertheimer és követői az elme azon mechanizmusait kutatták, amelyek a látszólagos mozgás különböző formáit hozzák létre.³⁰ A látszólagos mozgást vizsgáló más tanulmányok szintén azt erősítették, hogy az ingertulajdonságok egyszerű elméletei nem tudják megmagyarázni a jelenséget.³¹ A kognitív rendszer ingerekhez való hozzájárulásának legjobb példája az *indukált mozgás*.³² Itt egy apró célingert egy viszonyítási rendszerhez képest látunk elmozdulni, akár a célinger, akár a viszonyítási rendszer mozdul el. Hasonló filmes példa a járművek mozgása statikus vagy mozgó keretben.

Ebben az áttekintő összefoglalásban nem tudunk egyértelmű döntést hozni a filmen látható mozgás mecha-

nisztikus és kognitív magyarázataival kapcsolatban. A kutatás jelenlegi állása ezt nem engedi meg.³³ Kolars 1972-es kötetének a terület állapotát illető következtetései a mai napig érvényesnek látszanak. Megállapította az akkor létező kutatások alapján, hogy külön mechanizmusnak kell léteznie a vizuális ingerekből való információkivonásra és arra, hogy kiválasszuk és hozzáadjuk a kellő információt a tárgymozgás vizuális tapasztalatához. Következtetése szerint: „A látszólagos mozgás megvalósulása nyilvánvalóvá teszi, hogy bár a vizuális rendszer kiválasztja, hogy az ingerek halmazából mire reagál, az ingerek önmagukban nem hozzák létre a vizuális élményt. Az élmény sokkal inkább belül jön létre, kiegészítő mechanizmusok által, melyek működési szabályai sokkal inkább alkalmazkodóak és értelmezőek, mint analitikusak.”³⁴ De még a Kolars elemzését követő, újabb perceptuális³⁵ és agyi³⁶ mechanizmus felderítése után sem tudunk eleget az öngerjesztett kiegészítésekről.³⁷

29 A megjelenítési idők rövidek (villanások), mondjuk kétszáz milliszekundumosak. A tárgyak a két prezentáció között csak a térbeli pozícióban különböznek, ezért nevezzük az 1-es pozícióban lévő A tárgyat A1-nek és a másikat pedig A2-nek. A prezentációk közötti intervallumtól függően látszólagos mozgás látható. A legrövidebb intervallum esetén az A1 és az A2 egyidejűségét látjuk; ennél rövidebb (kb. 100 ms) intervallumnál „tiszta mozgást”, azaz „tárgy nélküli” mozgást látunk; még rövidebb időközökkel (kb. 60 ms) a tárgyak „optimális mozgását” látjuk. Lásd: Wertheimer, Max: Experimentelle studien über das Sehen von Bewegung. *Zeitschrift für Psychologie* (1912) no. 61. pp. 161–265.

30 Wertheimer úgy vélte, hogy az észlelt mozgásminták rövidzárlatot tükröznek az egymás után stimulált agyi sejtek között.

31 Például Korte 1915-ben javasolt törvényei között volt egy szabály, amely kimondja, hogy az alakzatok közötti térbeli távolság és az egymást követő megjelenítések közötti időintervallum aránya állandó a „jó mozgás” érzékelésében, ami egyértelműen Gestalt-szerű mintázat. Ennek a két jellemzőnek a kontrollált vizsgálatokban kapott összekapcsolása a mai napig meglepő, mert a tisztán mechanisztikus intuíciónak a térbeli távolság növekedését rövidebb ingerlési időközökkel kellene „kompenzálni”, hogy megmaradjon a sima térhatás. Egy kapcsolódó felfedezés, amelyről Kolars számolt be, szintén ellene szól a mechanikával való analógia könnyelmű használatának: a térben egymás után bemutatott alakzatok közötti távolság csökkentése nem feltétlenül eredményezi a jobb mozgás-észlelést. Kolars: *Aspects of Motion Perception* p. 39.

14 32 Duncker, Karl: Über induzierte bewegung. *Psychologische Forschung* 12 (1929) no. 1. pp. 180–259.

33 Először is az „előrehuzalozott” idegpályákon nyugvó fiziológiai elmélet nem képes a mentális feldolgozás magasabb szintjén végzett integratív műveletek nélkül működni, amelyek magukban foglalják a különálló agykérgi modulok közötti integrációt. Még ha az ilyen műveletek előre be is vannak drótozva, az elme hozzájárulását igénylik. Másodsor, ami ugyanilyen fontos, a vizuális ingerjellemezők hatnak a mozgás érzékelésére, és bizonyos határokon belül érzékenyek bizonyultak az akarat általi irányításra. Harmadszor: a szemlélődés és a látás, a látás és az érzékelés, és nemcsak az érzékelés, hanem a látás és maga a látószerv is a látszólagos mozgásban rendkívül plasztikusnak tűnnek, és ellentmondanak az ingerfaktorokkal való magyarázatnak, ahogyan azt az indukált mozgás példája is mutatja.

34 Kolars: *Aspects of Motion Perception*. p. 198.

35 Cutting, James E.: The shape and psychophysics of cinematic space. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers* 18 (1986) no. 6. pp. 551–558.

36 Zacks, Jeffrey M.: *Flicker: Your Brain on Movies*. Oxford–New York: Oxford University Press, 2015.

37 Ennek illusztrálására szolgál még Van der Waals és Roelofs némileg elfeledett elmélete (1930) Kolars szerint. Ők azt gondol-

A jelenetek percepciója és kogníciója

Mentális reprezentáció és az események megértése

Az elme hozzájárulása messze túlmutat a látszólagos mozgás létrehozásán. Az akadémiai pszichológia 1960-as években kezdődött kognitív forradalma az inger–válasz paradigmákon túlra bővítette a filmélményt létrehozó folyamatok konceptualizációjának lehetőségeit. A kognitív forradalom túllépett a Gestalt mintakeresőelmek koncepcióján. Bevezette a *mentális reprezentáció* fogalmát, mely segítségével megérthetőek a környezetből érkező szenzoros benyomások és a rájuk adott válaszok is. Ezek a kognitív struktúrák működőképesnek látszottak a visszahívás és a sémák alkalmazása, a következtetés és az attribúció folyamatai során is. Ugyanakkor meglehetősen összetettek voltak az észlelés vagy a pszichofiziológiai folyamatokhoz képest. Az elmúlt harminc évben a terület felölelte az esemény-, a cselekvés-, a személyes-, kulturális-, narratív- és formális stilisztikai sémákat. A film pszichológiájának kognitív fordulata fellendítette az együttműködést a humanista filmkutatással, ami továbbfejlesztette a

kognitív és strukturális nézőpontot. A kognitív nézőpont korai alkalmazását a filmtudományban Albert Michotte, valamint Heider és Simmel munkáiban már az 1940-es és 50-es években megtalálhatjuk.³⁸

A mentális reprezentációk ellen: a filmesemények közvetlen észlelése

A film pszichológiája mint az akadémiai pszichológia egy területe az 1970-es évek végén indult fejlődésnek. Münsterberg nagyszabású terve, amely sokáig csak a mozgás-észlelés szórványos vizsgálataiban volt jelen, általános elismertséget nyert. Ez főként a filmek növekvő számával és az irántuk mutatkozó igény robbanásszerű növekedésével magyarázható, amelyet a televízió és a számítógép által generált képkészítés hatvanas évekbeli elterjedése is elősegített. Másodsorban a pszichológia kognitív fordulata az észlelés és kogníció iránti érdeklődés megújulásához vezetett. Ebben a környezetben vette észre James Gibson 1979-ben a mozgókép pszichológiájának hiányát, ami könyvének filmélményről szóló fejezetét inspirálta. A fejezet azért is volt kiemelkedően fontos, mivel a mozira alkalmazta Gibson nagyhatású, a természetes környezet észlelését ökológiai törvényekkel magyarázó alapelveit.

ták, hogy a látszólagos mozgásban a közbeeső mozgás utólag, azaz csak a Kolars-féle tárgy második bemutatása után ékelődik be konstruktívan (Lásd: Van der Waals, Heinrich – Roelofs, Carl: *Optische Scheinbewegung. Zeitschrift für Psychologie und Physiologie des Zinnersorgane* (1930) no. 114. pp. 241–288.). Kolars látszólagos mozgásról szóló kötete után pedig számos javaslat született a lehetséges mechanizmusokról. Például Gepshtein és társa két kísérletben kimutatta, hogy a térbeli és időbeli távolságok vagy kompromisszumot jelentenek, vagy egymáshoz kapcsolva sima látszólagos mozgást biztosítanak; az egyik alacsony, a másik nagy sebességen. Egyik javaslatot sem fogadták el végső megoldásként, már csak azért sem, mert eltérő definíciókat alkalmaztak a mozgás tényezőire vagy kritériumaira. Gepshtein Sergei – Kubovy, Michael: *The lawful perception of apparent motion. Journal of Vision* 7 (2007) no. 8. pp. 9–15.

38 Michotte némi sikerrel próbálta megragadni a mozgó tárgyak konfigurációit, amelyeket az ok-okozati viszonyok eseteként mentálisan reprezentált fogalomként érzékelünk. Például az A blokkot úgy látják, hogy „előretolja” a B blokkot, ha A megfelelő sebességgel és érintkezési idővel közeledik a B-hez (amely mozdulatlanul áll). Alternatívaként B esetében úgy érzékeljük, hogy „eltávolodik”, ha eltelt egy bizonyos érintkezési idő, mielőtt B elmozdul. Michotte kísérleti fenomenológiájára valójában Brentano volt nagy hatással, aki a korai Gestalt-pszichológusokat is jelentősen inspirálta. Michotte másik nagy hozzájárulása a film pszichológiájához az volt, hogy ő volt az egyik első, aki elemezte a filmes jelenetek látszólagos valóságának problémáját, amelyet Münsterberg és Arnheim is felvetett. Az ő diagnózisa az volt, hogy nem valóságos tárgyakat látunk, hanem a vászonra vetített alakzatokat. Ugyanakkor – fiziológiai értelemben – valóságos mozgást érzékelünk, és ez feltételezhetően igen meghatározó az érzékelés szempontjából (lásd: Michotte, Albert: *La Perception de la Causalité*. Louvain: Editions de l'Institut Supérieur de Philosophie, 1946.). Heider és Simmel arról ismertek, hogy kimutatták az esemény-, személy-, történet- és sémaalapú következtetések elkerülhetetlenségét, hogy a nézők egyszerű animált geometriai alakzatokból is hajlamosak következtetéseket levonni. Heider, Fritz – Simmel, Marianne: *An experimental study of apparent behavior. The American Journal of Psychology* 57 (1944) no. 2. pp. 243–259.

Gibsonnak a vizuális észlelésről szóló általános elmélete szerint a vizuális rendszer arra specializálódott, hogy a környezetből közvetlen módon szűrje ki a releváns ingereket. A látvány a néző számára *ambiens optikai mezőként* jelenik meg, amely azonnal és fizikailag tükrözi a való világ szerkezetét. Az optikai mezőben a változások és az átmenetek olyan természetes okoknak tudhatóak be, mint a megvilágítás megváltozása, amit okozhatnak felhők, a látványban jelen lévő tárgyak vagy a megfigyelő mozgása. Az optikai folyamatban létrejövő változások lehetővé teszik az invariáns részek automatikus észlelését. Ilyen invariáns például a méretarányok változása vagy a textúra sűrűsége, amikor a néző közelebb megy vagy éppen eltávolodik valamitől.³⁹ Ezen paraméterekben a változás a mélységinformációhoz kapcsolódik oly módon, hogy az állandó a különböző jelenetek, megfigyelői sebességek, megvilágítási viszonyok stb. között. Az invariánsok teszik lehetővé a való világ észlelését az adaptív cselekvés szolgálatában. A vizuális folyamat zavarait automatikusan eseményként észlelhetjük. Az eseményeket kategorizálhatjuk a zavar típusától függően: földi, állati vagy kémiai eseményekként. Továbbá az érzékszervek közvetlen érzékenysége a környezeti struktúrák iránt lehetővé teszi az *affordanciák* azonnal észlelését, például egy domb lejtője a „mászhatóság” észlelését.

A mozgóképek élménye Gibson szerint ugyanolyan dinamikus optikai folyamat foglal magába, mintha a néző maga is ott lenne a felvett jelenetben.⁴⁰ A film azoknak az érzékeknek mutatja be a világot, amelyek a világra vannak kalibrálva. A kamera látómezője a néző optikai mezőjévé változik.⁴¹ A tárgyak, a mozgás, az események és az *affordanciák* észlelése közvetlen és realiztikus, ugyanazokra az invariánsokra és *affordanciákra* épül, mint amelyet a valós világbeli jelenet kínál. Az ettől való eltérések, ahogy azt a kognitív filmpsziológusok Münsterbergtől Arnheimen át Hochbergig hangsúlyozták, és ahogy azt rövidesen látni fogjuk, nem reprezentatív kivételeknek tekinthetők.

A hagyományos filmek által nyújtott legfőbb *affordancia* a karakterek iránt érzett empátia. Az empátia feltételezi, hogy megértjük, mi történik a karakterekkel. A jelenetek bemutatják a cselekedeteiket, reakcióikat és érzéseiket, azonban a legtöbb jelenet nem folyamatos. Hogyan értjük meg mégis a darabokban bemutatott jeleneteket, és mik a megértésünk határai? Gibson válasza a folyamatosság érzékelésének kérdésére az, hogy a könnyed mozgás és az egybefüggő események esetében az észlelőrendszer ugyanazokat az invariánsokat vonja ki a vágás előtti és utáni felvételtől. Az elegáns magyarázat ismét csak a való világbeli és a filmjelenetek észlelése közötti megfelelésre épít.

Gibson fontos elméleteket inspirált a filmélménnyel kapcsolatban, mint azt Anderson és Cutting esetében látni fogjuk. Itt kiemelnénk, hogy a közvetlen észlelés elmélete homlokegyenest ellentmond a kognitív fordulat fő felfedezésének, ami a kísérleti pszichológia gerincét adja. Gibson ugyanis tagadta a mentális reprezentációk szükségességét a tárgyak és az események észlelésében, filmen és a valóságban egyaránt.

Kognitív sémák és a mozi kanonikus berendezkedése

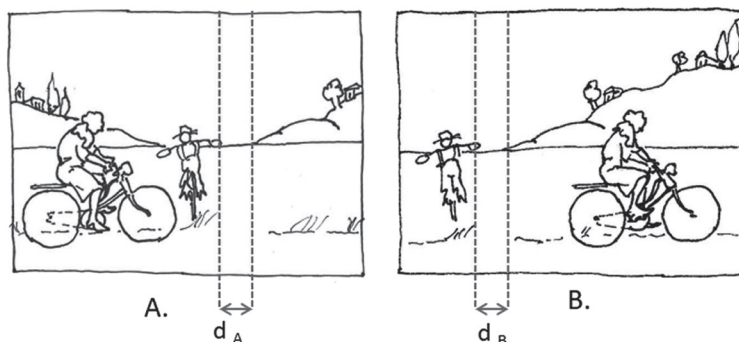
A mentális reprezentációk, legyenek kognitív alapelvek, sémák vagy más mentális struktúrák Julian Hochberg filmpsziológiájával kapcsolatos egész munkásságának sarokkövét képezik. A képi ábrázolás és annak esztétikája iránt érdeklődő észleléssziológusként munkájának jelentős részét szentelte annak, hogy feltárja, mi az, ami adott a filmen és mit tesz hozzá az észlelés, gyakran szeniális demonstrációk és kísérletek segítségével. (A demonstrációk itt a filmszlelés introspektív megfigyelését jelentik, pontosan meghatározott, megismételhető ingerkörülmenyek között.) Ennek átfogó összefoglalóját olvashatjuk Hochberg 1986-os írásában.⁴² Örökségére Hochberg és Brooks életműként kellene hivatkoznunk, mert felesége, a pszichológus és film-

39 Lásd Gibson: *The Ecological Approach to Visual Perception*. Megjegyzendő továbbá, hogy a tárgyak nem részei az optikai mezőnek, mivel ez utóbbi a fényminták metrikus szerveződésére utal.

40 A film által kínált dinamikus optikai áramlás hasonlóságának bizonyosan vannak korlátai. Először is, az áramlást vágások szakítják meg, másodsor pedig a moziban vetített kép többféle módon korlátozza az optikai áramlást. (Köszönet az egyik névtelen véleményezőnek).

41 Gibson: *The Ecological Approach to Visual Perception*. p. 298.

42 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. Hoch-



készítő Virginia Brooks nagymértékben hozzájárult mindehhez. Hochberg felfedezte, hogy a kognitív sémák két okból fontosak a filmszlelésben. A legalapvetőbb, hogy az ingervezérelt (vagy bottom-up) elméletek a mozgás-, esemény-, jelenetfolytonosság-érzeléssel kapcsolatban nem igazán magyarázzák meg az élményt. Például Hochberg és Brooks rámutattak, hogy a neurofiziológiai mozgásérzélők nem magyarázzák meg a mozgásézelést, „helyesbítik, de nem bontják le” a mozgás mentális reprezentációjának elméletét.⁴³ Ugyanez vonatkozik minden közvetlen észlelési elméletre, köztük Gibson optika plusz invariancia-kivonás elméletére is. A gyakorlatibb érv az, hogy a közvetlen észlelés elmélete magában foglalja érvényessége határait is, mivel a mechanizmusok határainak és plafonértékének kérdését nem érinti.

A felvételre és visszajátszásra használt moziesszközök kanonikus felépítése úgy fejlődött, hogy jól visszaadja a mélységet, a könnyed és látványos mozgásokat, hogy kiemelje a releváns tárgyakat és a történések folytonosságát, gyakran a való világhoz hasonló közvetlen észlelés ellehetetlenítésével. Az 1. ábra bemutat egy aktív figyelmen kívül hagyást, amely módszert a mainstream filmek gyakran használják.⁴⁴

1. ábra: Példa az érzékelés figyelmen kívül hagyására a moziban. Hochberg a táj előtt mozgó tárgyak látványát tárgyalja.⁴⁵ A normál filmnézés során a stúdióháttér laposságát és a kvázi kameramozgást figyelmen kívül hagyjuk. A hagyományos filmek használhatnak festett vagy vetített tájat a háttérben és a valóban mozgó kamera helyett pásztázó kameramozgásokat, hogy a nézőben meggyőző benyomást keltsenek egy mozgó tárgy követéséről a jelenet terében. Egy kerékpározó nőt követünk balról jobbra mozgó svenkel; az A és B képkocka a svenk képsorozat kezdetét és végét jelenti. Normális érzékelésben a valóságban a horizonton lévő tárgyak a mozgó alany irányába mozognak, míg a közeli tárgyak az ellentétes irányba. A svenkelés álló nézőpontot jelent, így a képből hiányzik a „mozgásparallaxis”. Például a madáríjesztő a B képkocka középső részén lévő parabolának a horizonton lévő gerintől balrabb kellenie lennie, mint az A képkockán ($DA < DB$), de a tárgyak közötti távolság megmaradt ($DA = DB$). A parallaxis hiánya és az ebből eredő látszólagos laposság azonban figyelmen kívül hagyható és figyelmen kívül is hagyjuk, és a nézők sima önmozgást tapasztalnak. Az ilyen figyelmen kívül hagyás a normális filmnézés vagy a „mozi ökológiájának” szerves része.

berg és Brooks filmpszichológiájának tárgyalását lásd Tan, Ed S.: On the cognitive ecology of the cinema. In: Peterson, Mary A. – Gillam, Barbara – Sedgwick, H. A. (eds.): *In the Mind's Eye: Julian Hochberg's Contributions to Our Understanding of the Perception of Pictures, Film, and the World*. New York: Oxford University Press, 2007. pp. 562–571.

43 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. op. cit. 226.

44 A mélységinformáció kontextuális használatáról lásd még: Cutting, James E. – Vishton, Peter M.: Perceiving layout and knowing distances: the interaction, relative potency, and contextual use of different information about depth. In: Epstein, William – Rogers, Sheena (eds.): *Perception of Space and Motion*. San Diego: Academic Press, 1995. pp. 69–117.

45 Hochberg, Julian: Looking ahead (One glance at a time). In: Peterson, Mary A. – Gillam, Barbara – Sedgwick, H. A. (eds.): *In the Mind's Eye: Julian Hochberg's Contributions to Our Understanding of the Perception of Pictures, Film, and the World*. New York: Oxford University Press, 2007. pp. 397–414.

A látszólagos mozgás legszembeütőbb demonstrációja a korábban említett Duncker-féle indukált mozgás olyan filmes effektusként, amely a filmkockára kerülő kanonikus vetülettől függ. A legjobb analitikus példa az eseményészlelésre a filmre vett táncjal kapcsolatos.⁴⁶ Hochberg és Brooks számára az észlelés ökológiai elméletének figyelembe kell vennie a mozi ökológiáját is.

A kognitív sémák szükségességére a filmszlelésben legsúlyosabban a vágások megértésének hochbergi magyarázata mutatott rá. Azzal érvelt, hogy a szenzoros integráció és Gibson invariáns extrakciója nem magyarázza meg, hogy a nézők hogyan értik meg az olyan egyszerű és gyakori filmes eseményeket, mint a tér- és időérzék kihagyása. Az egymást követő jelenetek tartalma közötti átfedést nehéz lehet detektálni, sőt van, hogy nem is lehetséges. Hochberg és Brooks megfogalmaztak egy alternatívát: a film az elme „szeme” előtt játszódik. A nézők a különböző nézőpontok segítségével létrehozhatnak egy off-screen mentális teret, és az ehhez a térhez viszonyított helyzetük segítségével képesek lesznek összekötni a két nézőpontot. A mentális tér létrehozásában az átfedést talán más jegyek felül is írják, amelyeknek semmi közük az invarianciákhoz. A konstrukciónak olyan eseménysémákat és kognitív szabályokat kell tartalmaznia, amelyek függetlenek mindentől, ami adott a filmen. A sémák tényleg jobban teljesíthetnek, mint a (matematikai) invarianciák,

amiket a vászon optikai kínál. Hochberg és Brooks bebizonyították, hogy a filmkarakterek nézési iránya az egymást követő felvételeken jobban segíti a mentális jelenetek konstrukcióját, mint az átfedő téri vagy vizuális jegyek.⁴⁷ A mentális sémák megkerülhetetlennek tűnnek a nem teljesen átfedő vágásokból álló jelenetek megértésében. Hochberg és Brooks egyik híres demonstrációja látható a 2. ábrán. A felvételek egymásutánja könnyen megérthető egy kereszt bemutatása után, mely megmutatja az integráló sémát.

A nézők sémaalapú jelenetészlelését támogatja az is, ahogyan a hagyományos mozi elmondja a történeteit. Az átfogó kép bemutatását az úgynevezett „információs totalban” a jelenet terének analízise (*break-down*) követi, ahol a tér különböző részleteit mutatják meg, mely bemutatási mód a klasszikus, folyamatosságra törekvő filmstílus egyik építőköve.⁴⁸

A nem átfedő vágások megértéséhez a diszkurzív történetegységek és a sorrendjük beható ismerete szükséges, melyet csak irodalmi elemzés típusú vizsgálatok képesek feltárni.⁴⁹ Hochberg és Brooks rámutatott, hogy az ilyen jellegű reprezentációk elméleti és empirikus leírása hiányos.⁵⁰ A Gestalt-alapelveket nem találták kielégítőnek.⁵¹ Mint látni fogjuk, ezzel a kérdéssel a mai filmpszichológusok kezdtek el újra foglalkozni.

46 Hochberg és Brooks csodálatos példákat mutatott be a bonyolult kameramozgás esztétikájára egy mozgásban lévő emberi alak filmezése esetében, mely megkívánja a lefilmezett tánc részletes elemzését. Mozgást lehet látni ott, ahol valójában nincs is, látszólagos megfordulások és irányváltások vagy látszólagos megállás egyaránt előfordulhatnak, akár párhuzamosan is. Lásd: 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. [Magyarul: Hochberg, Julian – Brooks, Virginia: *Filmek az elme „szemén” keresztül*. (trans. Szabó Eszter Dóra). *Metropolis* (2022) no. 1. pp. 28–42. Egy másik írásában a szerzőpáros kimutatta, hogy a nézőknek az összetett mozdulatokat „fel kell bontaniuk” komponensekre olyan tényezők függvényében, mint a fixációs pont vagy akár a nézői szándék (lásd: Hochberg – Brooks: *The perception of motion pictures*). A filmtudatosság közvetlen realista magyarázata hamar megbotlana az ingerek komplexitásán, amely túl magas ahhoz, hogy optikai mezői invariánsokkal megragadható legyen; más kognitív struktúrára alapuló mechanizmusok bemenetére lenne szükség, amelyek képesek kiválasztani a „felvehető” jelölteket.

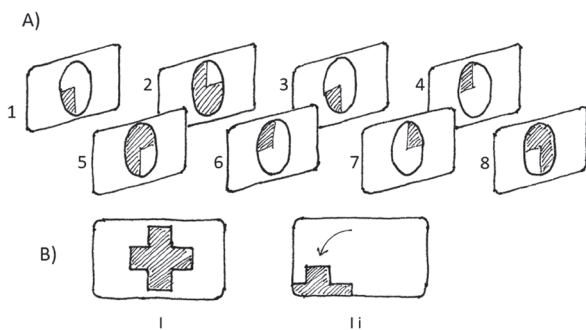
47 Hochberg azt állította, hogy bizonyos esetekben csak a legösszetettebb kognitív erőfeszítések képesek megmagyarázni a snittátmenetek megértését, amelyek csak irodalmi elemzéssel megmutathatóak. Itt valószínűleg a művészileg legmagasabb szintű produkciókra gondolt. Hochberg – Brooks: *Movies in the mind's eye*.

48 Bordwell, David – Thompson, Kristin: *Film Art: An Introduction*. New York: McGraw-Hill, 1997.

49 Hochberg: *Representation of motion and space in video and cinematic displays*. pp. 22–50.

50 Hochberg – Brooks: *Movies in the mind's eye*. p. 382.

51 Hochberg, Julian: *Gestalt theory and its legacy*. In: Hochberg, Julian (ed.): *Perception and Cognition at Century's End*. San Diego: Academic Press, 1998. pp. 253–306.



2. ábra: A mentális sémák szerepe a folyamatos tér megértésében a felvételek között, ahogyan azt Hochberg és Brooks tárgyalja.⁵² a.) A szekvencia nyolc statikus felvételtől álló sorozata nem tűnik értelmesnek. b.) A teljes tárgy statikus előnézete, mint az A) pontban, egy kereszt mentális sémáját aktiválná. Az ezt követő további felvételek egymást követő kameramozgásokként ismerhetők fel, az óramutató járásával ellentétes irányú forgások pedig a sarkok egymást követő nézeteit kínálják. Ha a képkocka bal alsó sarkába átlósan mozgó keresztet ábrázoló felvételt adnánk hozzá, az simábbá tenné az átmenetet a teljes tárgy nézete és a jobb felső sarok nézete között, és megkönnyítené a következő részek érzékelését. Hochberg és Brooks arról számoltak be, hogy az egyik kép felváltása üres kerettel nem vezet zavarhoz. Például, ha a 7. felvételt üres kerettel helyettesítették, a kereszt bal alsó szögének nézete úgy tűnne, mintha kihagyták volna, és a 8. felvételtől felismernék, hogy a bal alsó sarok nézetét mutatja. Vagyis a nézetek pályája a tárgy teljes képével összhangban maradna. Ez még inkább szemlélteti a kereszt sémájának vezető szerepét a kereszt észlelésében.

Hochberg és Brooks utolsó hozzájárulásaként a film pszichológiájához ki kell emelnünk, hogy nézetük szerint a filmnézők nagyon is motivált partnerekként ki akarják venni részüket ebben a kommunikációs folyamatban. A mozinézők azzal járulnak hozzá a kanonikus felépítéshez, hogy tisztában vannak a filmkészítők kommunikációs szándékával: „a néző azt várja, hogy a készítő érthető stílusban ad majd elő valamit, és nem egy sor értelmezhetetlen felvételt fog mutatni.”⁵³ A nézőről azt kell feltételeznünk, hogy nagyon is motivált abban, hogy felfedezze, amit mutatnak neki. Egy sor újító kísérletben Hochberg és Brooks bizonyítékot szerzett a vizuális úton történő információgyűjtéssel kapcsolatos motivációra. A nézési preferencia a vágási sebességgel és a felvételek összetettségével együtt nőtt. A *vizuális lendület*, vagy ahogy ők nevezték, a nézői érdeklődés⁵⁴ a mozinézés tipikus bevonódási élménye. Ezek a tanulmányok segítenek megértenünk, hogy a jelen vágási technikái hogyan találkoznak a nézők tipikus kognitív kíváncsiságával. A megértés jutalmát óvatosan adagolják az egyes tárgyak és jelenetek megfigyelésére fordítható idő változtatásával attól függően, hogy ezek mennyire újszerűek vagy összetettek.

Hochberg demonstrációi a mentális struktúrák bemutatott események megértésben játszott szerepével kapcsolatban nagyrészt introspektív bizonyítékokon alapulnak. Gibson és mások kritikája szerint Hochbergék túlnyomórészt az észlelés bonyolult mentális struktúrák általi top-down kontrolljára hagyatkoznak.⁵⁵ A kognitív struktúrák hagyományára építő kutatás ma kifinomultabb kísérleti elrendezést alkalmaz. Inspirálónak hatottak a kognitív tudomány diszkurzusfeldolgozási elméletei. Ebben a kutatásban a top-down sémák és a bottom-up ingerjellemzők jelenetmegértésbeli kapcsolata lett a fő kérdés.⁵⁶

⁵² Hochberg – Brooks: *Movies in the mind's eye.*; Hochberg: *Looking ahead (One glance at a time).*

⁵³ Hochberg: *Representation of motion and space in video and cinematic displays.* pp. 22–53.

⁵⁴ Lásd: Hochberg – Brooks: *The perception of motion pictures.*; 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: Lawrence Erlbaum, 1978. pp. 293–317.

⁵⁵ Hayhoe például kritizálta Hochberg azon kikötését, hogy a snittátmenetek megértéséhez szükséges módon a mentális sémák nem lehetnek térbelileg pontosak vagy teljesek. Bizonyítékokat hozott a mentális térképet követő, saját létrehozású testmozgások használatára. Hayhoe, Mary M.: *Integration of visual information across saccades.* In: Peterson, Mary A. – Gillam, Barbara – Sedgwick, H. A. (eds.): *In the Mind's Eye: Julian Hochberg's Contributions to Our Understanding of the Perception of Pictures, Film, and the World.* New York: Oxford University Press, 2007. pp. 448–453.

⁵⁶ Az egyik ilyen elmélet szerint (az ún. *Event Indexing Model*) a filmnézők a történetek olvasóihoz hasonlóan a (történet)helyzetek

Zacks behatóan tanulmányozta, hogyan darabolják fel a nézők a képfolyamot, és hogyan vonnak ki belőle jelentései eseményeket és cselekvéseket. A nézői darabolás vagy *szegmentálás* (*segmentation*) függ a helyzet változásainak automatikus detekciójától.⁵⁷ A változásdetekció csak minimális sémahasználatot igényel, és kiváltja az események automatikus perceptuális-motoros szimulációját.⁵⁸ A szegmentálás követi a való világ eseményeinek logikáját; több eseményt hierarchikus vagy lineáris rendszerbe szervezhetünk mint jeleneteket, eseményláncokat vagy cselekvéseket.⁵⁹

Tudatelmélet és az események többrétegű jelentése

Az események kivonása a filmjelenetektől többet kíván, mint a való világ sémáinak előhívását. A tény, hogy valakinek az elképzelése szerint kerülnek bemutatásra, tükröződik a megértésben. Hogy megértsük a jeleneteket és főként a karaktereket, tetteiket, terveiket és céljukat, megköveteli, és hogy használjuk a *tudatelméleti* készségünket (*Theory of Mind*, továbbiakban TE).⁶⁰ A TE kognitív reprezentációk rendszere azt mutatja be hogy az embereknek milyen hiedelmei, szükségletei, vágyai, szándékai és érzelmei vannak másokkal és a világgal való interakcióikban. Ezek kora gyerekkorban alakulnak ki, amikor a gyerekek megértik, hogy másoknak is van belső élete, a saját érzelmeikhez és hiedelmeikhez hasonló, attól mégis különböző módon. Levin és munkatársai elmagyarázzák, hogy a TE, amire

szokás *mentalizáció*ként is utalni, milyen módon szükséges a filmkarakterek érzelmeinek és tetteinek megértéséhez. Például a szereplő tekintetének követése, mely megalapozza a felfogásunkat arról, hogy a karakter mit érez és mit akar tenni egy általa megtekintett tárggyal kapcsolatban, szintén a TE-t igényli. A TE meghatározza a vágások közötti téri viszonyok megértését is, ami szintén a tekintetkövetésre épül. Az összetettebb események megértése megköveteli a sémavezérelt gondolkodást az emberek hiedelmeivel, cselekedeteivel, gondolataival és érzelmeivel kapcsolatban. Végül Levin és munkatársai filmelemzéseken keresztül megmutatják, hogyan hoznak létre a nézők több rétegű reprezentációkat a film cselekményével kapcsolatban a karakterek, a néző vagy akár a narrátor vagy a filmkészítő nézőpontjából. Például a karakter és a néző nézőpontja ütközhet az ironia esetében, vagy a narrátor megpróbálhat hamis vélekedéseket létrehozni a nézők fejében.

Az események folytonossága és a nézői figyelem

Hochberg kérdését, miszerint hogyan néznek ki a vágások közötti könnyed átmenetet lehetővé tevő sémák, a filmpszichológusok új generációja is felfedezte magának. Válaszokat kerestek a kanonikus felépítés olyan mélyreható elemzéseiben, amelyeket a kognitív filmelméletet a human tudományokban megalapozó olyan szerzők alkottak meg mint Bordwell és Anderson.⁶¹ Bordwellnek a klasz-

megtestesült kognitív modelljeit használják. Ezek a mentális modellek eseménysorozatokat, embereket és céljaikat, terveiket és cselekedeteiket reprezentálják tér- és időbeli beállításokban. A szituációmodell folyamatosan frissül, miközben a film előrehalad. A frissítéseket a történet-elemekben bekövetkező változások (pl. a szereplők vagy tárgyak mozgása) azonosítása, az idő, az kauzalitás és a intencionalitás hozzák. Magliano, Joseph P. – Miller, Jason – Zwaan, Rolf A.: Indexing space and time in film understanding. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition* 15 (2001) no. 5. pp. 533–545.

57 Zacks, Jeffrey M.: Using movement and intentions to understand simple events. *Cognitive Science* 28 (2004) no. 6. pp. 979–1008.

58 A nézőnek ez a szintetikus reakciója a tényleges felismerésnek és az esemény vagy cselekvés kategorizálásának tekinthető. Az idegtudományi kutatások azonosították az agy azon területeit, amelyek részt vesznek az olyan cselekvések felismerésében és „szimulálásában”, mint például egy tárgy megragadása vagy az arckifejezés. Hasson, Uri – Nir, Yuval – Levy, Ifat – Fuhrmann, Galit – Malach, Rafael: Intersubject synchronization of cortical vision during natural vision. *Science* 303 (2004) no. 5664. pp. 1634–1640.

59 Zacks, Jeffrey M.: Constructing event representations during film comprehension. In: Shimamura, Arthur P. (ed.): *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies*. New York: Oxford University Press, 2013. pp. 227–243.

60 Levin, Daniel T. – Hymel, Alicia M. – Baker, Lewis: Belief, desire, action, and other stuff: theory of mind in movies. In: Shimamura, Arthur P. (ed.): *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies*. New York: Oxford University Press, 2013. pp. 244–266.

61 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.]; Anderson: *The Reality of Illusion*.

szikus filmnarratíváról és a nézők filmtörténetet értelmező mentális tevékenységéről alkotott kiterjedt elemzése lényegében azt a filmpszichológiai hipotézist fogalmazza meg a kontinuitás élményével kapcsolatban, hogy a klasszikus hollywoodi filmstílus a narratíva könnyed előrehaladását segíti. A folyamatos vágás biztosítja a folytonosságot a snittek közötti átmeneteknél. Az A snitt sémaalapú vagy narratív elvárásokat hív elő, amiket aztán a B snitt beteljesít. Az elvárások lehetnek perceptuálisak és kognitívak, például megkövetelhetnek eseményséma-alapú következtetéseket. Anderson mindent egy gibsoni nézőponttal egészítette ki amellel érvelve, hogy a filmjelenetek észlelése a valóság észlelését másolja. A kontinuitás stílusa szorosan követi az emberi észlelőrendszer korlátait, amely arra specializálódott, hogy folyamatosságot „vonjon ki” a való világbeli látványok változó sorából. A snittváltások során megtapasztalt események és jelenetek zökkenőmentes fejlődésével kapcsolatos legújabb kutatások a folyamatos narráció ezen elveire támaszkodnak.⁶² A keretezés, a vágás és a hang finomhangolja a nézők top-down célingerkeresését. Tim Smith teljes és elég pontos magyarázattal állt elő. A filmes kontinuitás figyelmi elmélete (*Attentional Theory of Cinematic Continuity*, a továbbiakban AtoCC) megmagyarázza, miért érez a néző a mainstream filmesek által használt folyamatos vágás hatására könnyed előrehaladást.⁶³ Az elmélet bizonyos fókuszra helyeződött Hochberg elméletével, mivel szerinte a nézőknek nem kell téri vagy szemantikus sémákra hagyatkozniuk, hogy folytonos eseményeket konstruáljanak a felvételekből.

Sokkal inkább épít a gibsoni elvekre, miszerint a filmekben érzékelt folytonosság abból a folytonosságból eredeztethető, amit a valós világbeli érzékelésünk során tapasztalunk meg. A mozi ökológiája lehetővé teszi, hogy csak néhány tér- és időbeli vezérfonalat kövessünk. A folyamatos vágási stílus a néző figyelmét zökkenőmentesen követi az akció követésében a vágásokon keresztül. A figyelmet, ami a felvételen lévő tárgyak fókuszált kiválasztása, vagyis az, hogy a néző mire és merre fordítja a tekintetét, a filmkészítő irányítja. A filmnéző az A felvételen a vászon azon részére irányítja a tekintetét, ahol a B felvételen, a vágás után a fontos tárgy megjelenik majd. A figyelem egyik pontról a másikra való átirányítását gyorsan követi a vágás, és mivel a B felvételen a tekintet jó helyre esik, a vágás láthatatlanná válik.⁶⁴ A folytonosság észlelésének elmélete pontos elemzési szinteket ad meg a jelenet terének mentális felépítéséhez, ahogyan Hochberg azt előre megjósolta. A figyelem magas és alacsony szintű irányítását különbözteti meg: a magas szintűek magukba foglalnak „vizuális kérdéseket”, ahogy Hochberg és Brooks nevezte őket.⁶⁵ Az elvárások vagy kérdések, melyek a tekintetet vezetik, minimálisan meghatározottak (például: mire vagy kire néznek a karakterek?), mint a tekintetkövetés estében, de a magasabb szintű sémák működése itt sincs kizárva. A figyelem narratíva általi irányításának mai napig legjobb demonstrációja a suspense és ennek nézői tekintetre gyakorolt hatásának vizsgálatából jön, Bezdektől és munkatársaitól.⁶⁶ Eredményeiket értelmezhetjük úgy, hogy a suspense magas bevonódási

62 Példaként egy vizsgálatban Garsoffky és munkatársai (2009) kimutatták, hogy az események filmnézők általi felismerése javult, ha a tárgyak vagy események keretezése a felvételek között megfelel a valós világ észlelése során megszokott nézőpontoknak. (Garsoffky, Bärbel – Schwan, Stephan – Huff, Markus: Canonical views of dynamic scenes. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 35 (2009) no. 1. pp. 17–27.) Más tanulmányok azt az elképzelést tesztelték, hogy az ehhez a stílushoz ragaszkodó filmek egyszerűsített eseménynézeteket kínálnak a nézőknek, amelyeket könnyen integrálhatnak egy elérhető eseménysémába (pl. Schwan, Stephan: The art of simplifying events. In: Shimamura, Arthur P. (ed.): *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies*. New York: Oxford University Press, 2013. pp. 214–226.).

63 Smith, Tim J.: The attentional theory of cinematic continuity. *Projections* 6 (2012) no. 1. pp. 1–27.

64 A figyelemeltolódásoknak a B képernyő célterületére történő irányítása különböző formákat ölthet, mint például mozgásban vágás, információs totál, beállítás–ellenbeállítás, valamint nézőponti beállítás. A figyelmi eltolódás fenntartotta a tudatos élményt a felvételek diszkontinuitásán keresztül is. Az elméletet a jelenetészlelés számos elemzése dokumentálja, amelyekben az elemzett felvételek tartalmát dinamikus pillantástérképekkel fedik le. A modell megmagyarázhatja, hogy a folytonossági elvek megsértése hogyan eredményez kevésbé hatékony tekintetviselkedést. A művészi indíttatású szabálysértéseket komolyan veszik, de a kanonikus felépítés szempontjából atipikusként kezelik.

65 Hochberg – Brooks: The perception of motion pictures.

66 Bezdek és munkatársai egy olyan vizsgálatról számolnak be, amelyben a résztvevőknek egy filmjelenetet mutattak be a fixáció

állapotként, a történetvilág részleteire való fókuszáláshoz kapcsolódik, amelyet a narratíva által létrehozott elvárások felügyelnek.⁶⁷

A nézők figyelmének tanulmányozása elhozta a gyakran használt hollywoodi, folyamatosságra törekvő filmstílus szerepének magyarázatát, amivel világszerte meg tudják teremteni a nézők számára a jelenetek egymásutánosságának könnyed érzetét.⁶⁸

Az alacsony szintű filmes jellemzők vezető szerepe az észlelésében?

A kísérleti pszichológia mindig az észlelési válaszok alapvető magyarázatát kereste, lehetőleg transzparens mechanikus asszociációk révén fizikailag megfigyelhető ingerviszonnyokkal. Az előző részben tárgyalt magas szintű, narratív sémaalapú figyelem szerepe a jelenetek közötti átmenetek esetében a mai napig vita tárgya, mert a kísérleti eredmények mellette és ellene is szólnak. Mindenekelőtt az AToCC az elvárások szerepét hangsúlyozza a vágások esetében, de közelebb áll a gíbsoni megközelítéshez, mint Hochberg sémáihoz, mivel

az alacsonyabb szintű tulajdonságokat a figyelem botom-up irányítóiként határozza meg. Az alacsony szint egy típusát a filmstílus eszközei adják, például a hang, mely a nézők tekintetét a következő felvétel azon részére irányíthatja, ahol a hangforrás majd megjelenik. További alacsony szintű ingerek az erős fények és a hirtelen megjelenő mozgások, melyek automatikusan vonzzák magukra a figyelmet az érzékek és az agy működési módja miatt. Smith rámutatott, hogy a mozgás különösen alacsony szintű figyelmi jelzés. A figyelemváltások alacsony szintű funkcióévezérlésének ereje inspirálta Loschkyt és munkatársait arra, hogy a „film zsarnokságáról” beszéljenek.⁶⁹ Kutatási eredmények alapján azt állítják, hogy az alacsony szintű stíluselemek használata figyelmisszinkronitáshoz vezethet a közönségben, ami annyit tesz, hogy az egyéni nézők mind ugyanakkor néznek a vászon ugyanazon részére.⁷⁰ Jelentős mértékű, nézők közötti figyelem-szinkronizációt az agyi aktivitást vizsgáló lokalizációs vizsgálatok is kimutattak.⁷¹ Stephen Hinde friss kutatásai kimutatták, hogy az alacsony szintű figyelemelterelők hatása korlátozott.⁷² Azal az állítással egyetértésben, miszerint a top-down fi-

középpontjában, miközben a látás perifériáján sakktablámintákat villantottak fel. Az fMRI-elemzések eredményei azt mutatták, hogy az agy perifériás vizuális feldolgozó területeinek aktivitása csökkent a jelenetek narratív feszültségének növekedésével, míg a központi látással, figyelemmel és dinamikus vizuális feldolgozással kapcsolatos területek aktivitása nőtt. Bezdek, Matthew A., et al.: Neural evidence that suspense narrows attentional focus. *Neuroscience* 303 (2015) pp. 338–345. Lásd még: Bezdek, Matthew A. – Gerrig, Richard J.: When narrative transportation narrows attention: Changes in attentional focus during suspenseful film viewing. *Media Psychology* 20 (2017) no.1. pp. 60–89.

67 Doicaru, Miruna Maria: *Gripped by Movies: from Story-world to Artifact Absorption*. Doctoral dissertation Faculty of Social and Behavioural Sciences. Amsterdam: University of Amsterdam, 2016.

68 Smith, Tim J. – Levin, Daniel – Cutting, James E.: A window on reality: Perceiving edited moving images. *Current Directions in Psychological Science* 21 (2012) no. 2. pp. 107–113.

69 Loschky, Lester, et al.: What Would Jaws Do? The tyranny of film and the relationship between gaze and higher-level comprehension processes for narrative film. *Journal of Vision* 14 (2014). no. 10. pp. 761–761.

70 Az egyik kísérletben a nézőknek egy olyan szekvenciát mutattak be a *Holdkeltéből* (*Moonraker*, 1979; r: Lewis Gilbert), amelyben James Bond kiugrik egy repülőgépből, és várhatóan „biztonságosan” egy cirkuszi sátorra zuhan. Ez a magas szintű eseményséma alapuló kognitív várakozás fokozódott az egyik esetben, míg a másikban nem, mivel a szekvencia bemutatása előtt a kontextusról írásos tájékoztatást adtak. Kiderült, hogy a kontextus ismerete kritikus következtetéshez és kevesebb meglepetéshez vezetett, rámutatva a magas szintű figyelemjelzők működőképességére. A tekintet viselkedése azonban alig különbözött a tájékoztatott, illetve a nem tájékoztatott nézők között. Sőt, a szekvencia filmelemzésének „zsarnokságából” megjósolt effektusok – azaz hogy a nézők hova és mit néztek – sokkal erősebbek voltak, mint a magas szintű kognitív folyamatok finom hatásai.

71 Hasson et al.: Intersubject synchronization of cortical vision during natural vision.

72 Hinde, Stephen J. – Smith, Tim J. Smith – Gilchrist, Iain D.: In search of oculomotor capture during film viewing: Implications for the balance of top-down and bottom-up control in the saccadic system. *Vision Research* 134 (2017) pp. 7–17.

gyelemirányítás képes felülrni a bottom-up elterelőket, Magliano és Zacks bizonyították, hogy a vágások észlelését képesek felülrni az összetett események konstrukcióját segítő magasabb rendű folyamatok.⁷³

Gibson elképzelése az invariánsokról most már konkrétan megfogalmazható, megengedve a bottom-up figyelem és észlelés előrejelzését objektíven azonosított jellemzők alapján. A számítógépes látás, kép- és hangelemzés fejlődése megnyitotta az utat a vizuális és hallási ingerek jellemzőinek és mintáinak több dimenzióban történő automatikus kinyeréséhez. Például a szálencia (kiemelkedés) mint bottom-up figyelmi prediktor kiemelése számos képelemző szoftverben elérhető. Itti és Koch sokat idézett cikke statikus képekkel illusztrálja az elképzelést.⁷⁴ Specializált neurális háló-algoritmusok párhuzamosan az egész vizuális mezőben azonosítanak olyan tulajdonságokat, mint a szín, intenzitás, irány stb. Minden tulajdonság egy tulajdonságtérképre kerül, amelyen neuronok versengenek a szálenciáért. A tulajdonságtérképeket egyetlen szálenciatérképben egyesítik. Az utolsó hálózat sorosan

végigpásztazza a szálenciatérképet, a legszálensebb helytől a következőig mozogva.⁷⁵ Kiváló leírás található a szálenciatérképek készítéséről egy Matlab-oldalon.⁷⁶

A filmpszeológusok abbéli próbálkozásuk során, hogy megmagyarázzák a mainstream filmek által kiváltott kiemelkedően könnyed és intenzív élményt, a gépi látás kutatóival szövetkeznek. Következő lépésben együttműködést kereshetnek a látáslaborokkal, hogy megpróbálják összekapcsolni az alacsony szintű filmképjellemzők elemzését a filmes narratív struktúrákkal és a nézői válaszokkal.⁷⁷

James Cutting észleléskutató munkája juttatta el a film pszichológiáját a gibsoni ökológiai megközelítés következő szintjére, miközben a filmes elbeszélésstruktúrát érintő bölcsészettudományi meglátásokat is hozzákapcsolta.⁷⁸ Egy, a való világ és a filmek jeleneteinek észleléséről szóló érdekes esszéjében Cutting úgy foglalta össze az észlelés ökológiai nézőpontját, hogy azt állította, ha sikerül megértenünk a való világ észlelését, az segíti a filmét is és vice versa.⁷⁹ Az elmúlt évtizedben Cutting több számítógépes tartalomelemző módszert is megalkotott, melyek

73 Magliano – Zacks: The impact of continuity editing in narrative film on event segmentation.

74 Itti, Laurent – Koch, Christof: Computational modelling of visual attention. *Nature Reviews Neuroscience* 2 (2001) no. 3. pp. 194–203.

75 A vizuális nyomaték kiszámítása könnyen kiterjeszhető a film esetére a következőkkel: a bemeneti képet egy képkockasorozattal helyettesítjük, a kimenetet pedig egy szálenciasorozattal. Továbbá az alacsony szintű jellemzőket, például a szint és a tájolást az egymást követő képeken dinamikusakká kell integrálni, lásd például a tájolás változásait és a mozgás jellemzőit.

76 Lásd: <http://bitsearch.blogspot.com/2013/05/saliency-maps-and-their-computation.html> (Utolsó letöltés: 2018. január 31.).

77 A bresciai és a teesside-i egyetemek egy nemzetközi csoportja például nemrégiben képes volt megjósolni a filmek *affektívörbét*, vagyis a dinamikus mintákat az érzelmi reakciókban, olyan alacsony szintű jellemzőkből, mint a szín, a mozgás és a hang, miközben figyelembe vették a filmes grammatika (pl. a különböző plántípusokból álló szekvenciák) és a narratív elemek (pl. forgatókönyv- vagy párbeszédelemzési osztályozások) hatását is. A nyelvtani és narratív jellemzők elemzését a számítógépes, de nem teljesen gépileg végrehajtható algoritmusmal, az érzelmi reakciókat fiziológiai és önbevallásos mérésekkel monitorozták. Canini, Luca, et al.: Users' response to affective film content: A narrative perspective. *International Workshop on Content Based Multimedia Indexing (CBMI)*. IEEE, 2010. <https://tinyurl.com/2bewdx2j> (Utolsó letöltés: 2022. május 18.)

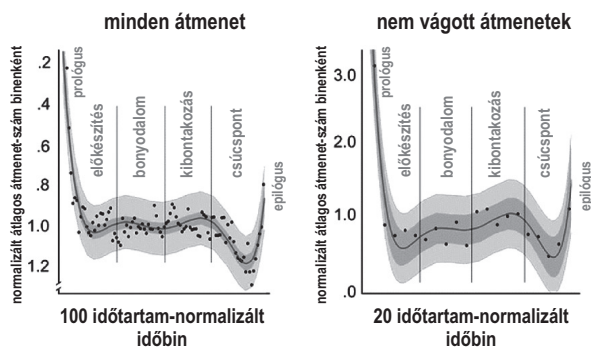
78 Az általános vizuális észleléssel kapcsolatos korábbi, széles körben elismert munkájában Cutting folytatta a Gibson-féle ökológiai megközelítést a való világ jeleneteinek érzékelésére, olyan formális kivonási és kódolási elveket keresve, amelyek támogatják a viselkedésből fakadó információk közvetlen felvételét. Egy 1981-es cikkében az ökológiai alapelveket az események észlelésére vonatkozó, az információ invariáns struktúráin alapuló elméletek kulcsként megjelölve a vizuális inger leírásáig jut (lásd: Cutting, James E.: Six tenets for event perception. *Cognition* 10 (1981) no. 1. pp. 71–78.). Ez a kutatási irányvonal a filmes észlelésre is kiterjedt. Példaként említhető a merev alakzatok érzékeléséről szóló tanulmánya, amikor a nézők a vetítés középpontjához képest szélsőséges szögben ülnek, pl. első sor, oldalsó folyosó. Cutting, James E.: Rigidity in cinema seen from the front row, side aisle. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 13 (1987) no. 3. pp. 323–334.

79 A tanulmányban Cutting felsorolja az optikai mezőben található jeleket, amelyek fenntartják a távolság érzékelését a való világban, majd kifejti, hogyan manipulálják a filmkészítők a mélységet, hogy a nézők pontosan úgy érzékeljék a jeleneteket, ahogyan a narratívában szerepelnek. Cutting, James E.: Perceiving scenes in film and in the world. In: Anderson, Joseph – Anderson, Barbara (eds.): *Moving image Theory: Ecological Considerations*. Carbondale: University of South Carolina Press, 2005. pp. 9–27.

megmutatják az alacsony szintű filmjegyek rendeződését a filmstílusok és technológiák mentén, több mint száz hollywoodi film reprezentatív mintáján. A megközelítés elméleti kiindulópontja az, hogy a filmek a valóságot ábrázolják. A pszichológus Cutting egyetért az irodalom- és filmelméletekben tett analitikus különbségtételekkel egyrészt a narratíva cselekménye, formája és stílusa, másrészt a reprezentált történetvilág között. A gibsoni megállapítás az, hogy a *fabula* avagy a történetvilág (cselekedetek, események, karakterek) elemzése elvezetnek a *szűzsé* jegyekhez (pl. a formai és stilisztikai jellemzők, melyek fizikailag jelen vannak a filmben, és észlelésükhöz nem szükséges külön instrukció). Ezeknek a történetvilág észlelésében és megértésében is van szerepük. Ugyanígy a forma és stílus változásai rámutatnak a történetvilágbeli változásokra. Cutting alacsony szintű filmi jegyekről alkotott definíciójára hatással volt Bordwell narratíva-, stílus- és technologiaelemzése, valamint Barry Salt statisztikai stílusanalízis módszerei.⁸⁰

A Cutting és munkatársai által elemzett alacsony szintű jellemzők narratívától függetlenül fizikailag és mennyiségileg meghatározható elemek és szempontok a mozgóképekben. Idetartozik a snittek időtartama, az időbeli snittstruktúra, a szín, a kontraszt és a mozgás. Mindegyik jegy értéke indexként kifejezhető egy egész filmre vagy egy elemzésben megcélzott szegmensre.⁸¹ Az elemző által végzett ellenőrzés kiegészíti a gépi látáselemzést, de én magam az indexelés eljárás *komputációs (objektív) filmelemzésnek* nevezném, mivel az intenzív összegzést és számításokat a pszichológiai adatelemzés specialistái fejlesztették ki. A jegyek nem megalkotják a jeleneteket, hanem hangsúlyozzák azokat. Az egész filmre vonatkozó mérésük absztrakt vázat adna, melyet még fel kell tölteni jelenetekkel és eseményekkel. Hasonló ez

a struktúra egy dal ritmikus vázához, dallam és szavak nélkül. Kompetens filmkészítők kezében nélkülözhetetlenek a narratíva közvetítéséhez a vizuális rendszerre gyakorolt közvetlen, kiszámítható és automatizált hatásuk miatt.



3. ábra: Példák számítógépes filmelemzésekre.⁸² A felvételátmenetek száma a cselekmények függvényében. Megjegyzendő, hogy az ordináták fordítottak; a címek alacsonyabb pozíciói nagyobb számú felvételt és a felvételek csökkent időtartamát jelzik. A normalizált időbinek a különálló címek változó filmhosszára tekintettel szabványosított időtartamegységekre utalnak. A bal oldali panel mutatja a vágások időbeli és cselekménybeli eloszlását, a jobb oldali pedig a nem vágással megoldott átmeneteket, például az áttűnéseket, fel, le blendéket és wipe-ok eloszlását mutatja.

A megközelítést elsősorban a filmelemzésben használják. A jegyek többdimenziós szerkezete megbízható „ujjlenyomatot” ad a jelenetekről vagy részletekről. Megbízható, mert az indexek sok mérésből származnak. A komputációs filmelemzés történelmi filmkorpuszt használ, és

80 Salt, Barry: *Film Style and Technology: History and Analysis*. London: Starwood, 2009.

81 Brunick és társai áttekintését követve ezek az időtartamra nézve a snittek átlagos időtartamai másodpercben; a snittek időbeli struktúrája esetében a snittek eloszlása; a mozgás esetében a szomszédos képkockák képpontjai közötti különbség mértéke (nulla, ha a képkockák azonosak, akkor nincs mozgás); a fényerősség esetében a fekete és fehér képek aránya; és a szín esetében az árnyalatok és a képkockák telítettségének aránya. Brunick, Kaitlin L. – Cutting, James E. – DeLong, Jordan E.: 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. [Magyarul lásd: Brunick, Kaitlin L. – James E. Cutting – Jordan E. DeLong: A film alacsony szintű jellemzői. Mik ezek és miért lennének elveszve nélkülük? (trans. Lénárd-Bella Dorina). *Metropolis* (2022) no. 1. pp. 44–56.]

82 Cutting: Narrative theory and the dynamics of popular movies.

az elmúlt évtizedben célul tűzte ki, hogy megerősítse és gazdagítsa a filmstílus történeti elemzését.⁸³ A számítógépes tartalomelemzés filmelmélettel és -elemzéssel való integrálására tett erőfeszítések csúcspontja Cutting narratívaelméletéről és a népszerű filmek dinamikájáról szóló kutatása. Az 1935 és 2010 közötti időszakot felölelő korpusz százhatvan angol nyelvű filmet tartalmazott, az egyes évekből tíz-tíz filmet beemelve. Ahogy a 3. ábra mutatja, a felvételek közötti váltások száma a játékidő alatt értelmezhető a felvonások és a narratíva sebességként. Az elemzések fontos eredménye, hogy erős empirikus érvet szolgáltatott a Thompson által leírt négyfelvonásos, klasszikus filmszerkezet mellett.⁸⁴ Fontos megemlíteni, hogy Thompson felvonásstruktúrája a magasabb rendű narratív szegmentáláson alapult.⁸⁵ A snittek aránya nem kapcsolódott a felvonásszerkezethez. Cutting a magasabb

rendű filmjellemzők elemzését egészítette ki, rámutatva, hogy ezek a narrációval együtt variálódó elemkeként értelmezhetők.⁸⁶ Cutting ezután a korpusz többdimenziós elemzésére váltott, és az indexek közötti kapcsolatok négy dimenzióra való csökkentését javasolta. Eredményei alapján a mozgás, keretezés, vágás és hang értelmes rendszerben korreláltak. A snittek száma például fordítottan aránylott a felvételek hosszával, a klasszikus narratívákban a közelképek rövidebbek voltak mint a szélesebb plánok. Minden dimenzióban az elemek között ellentétek jelentek: zene vs. beszélgetés vagy közelkép vs. nagyotál. A komputációs tartalomelemzés képes felfedni az egymást követő felvonásokban az egyes dimenziók dinamikáját. A 4. ábra Cutting eredményeit a prologusra, előkészítésre, bonyodalomra, kibontakozásra, csúcspontra és epilógusra vonatkozóan mutatja be.⁸⁷ Úgy tűnik, hogy az elemzés

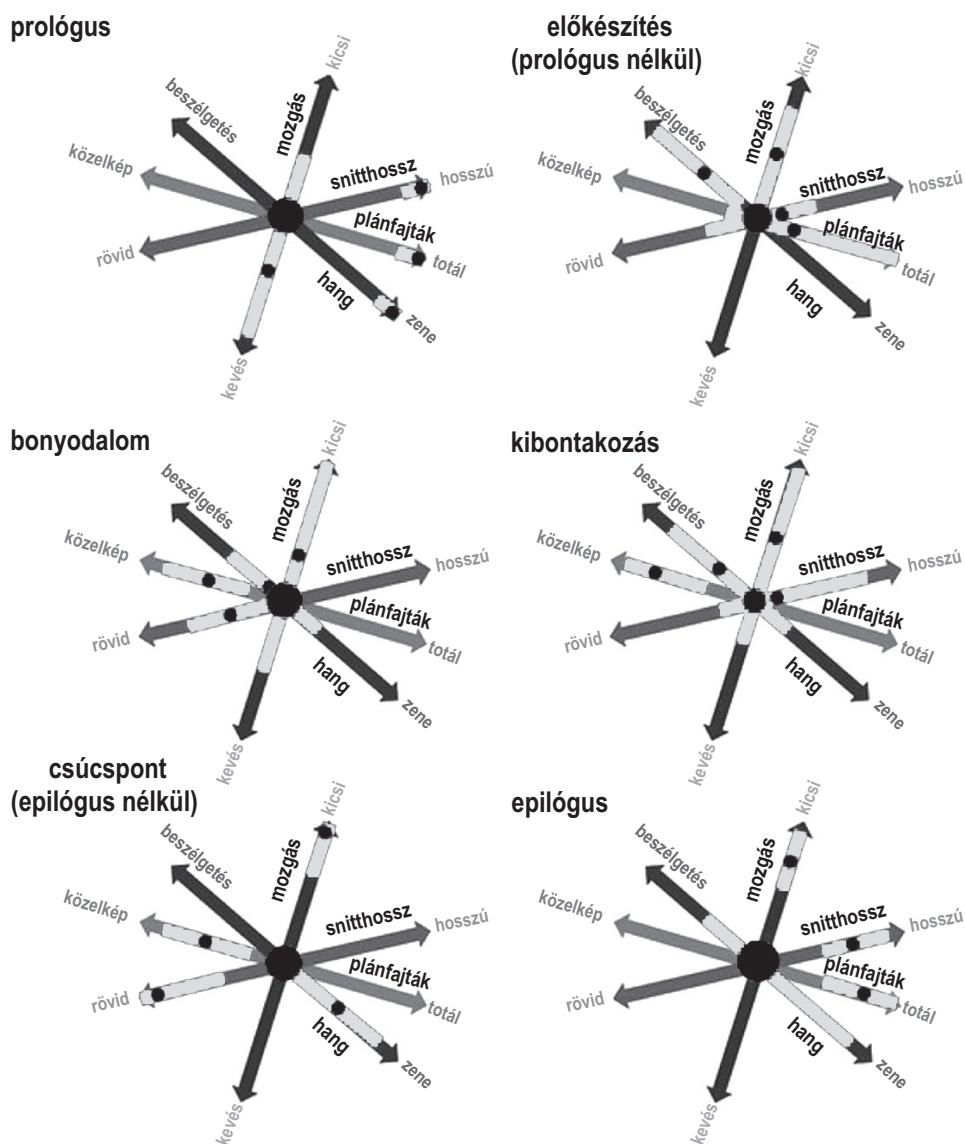
83 Például az imént említett elemzésekben Cutting társaival megállapította a hollywoodi mintában a mozgás növekedését 1905 és 1935 között, és ezt összefüggésbe tudták hozni a stilisztikai változásokról szóló filmelemzői beszámolókkal, amelyek alátámasztják a filmek érzelmi hatását. (Cutting, James E. – 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) no. 2. 115–125.) Másik példaként tekintünk azt a megállapítást, hogy a snitthossz a populáris filmek történetében általában csökken. Salt az átlagos snitthossz lineáris csökkenéséről számolt be (Salt: *Film Style and Technology: History and Analysis*). Cutting és Candan az ő adatait felhasználva, tovább árnyalták az általános lineáris csökkenő tendenciát. Azt találták például, hogy a kapott felvételosztályokban eltérő a változás meredeksége, különösen az 1940-es évek utáni hollywoodi filmekben, a másik, hogy a plántípus, különösen a nagyotálók gyakoribb használata, jelentősen hozzájárult a felvételek időtartamának csökkenéséhez. Cutting, James E. – Candan, Aysel: Shot durations, shot classes, and the increased pace of popular movies. *Projections* 9 (2015) pp. 40–62.

84 Thompson, Kristin: *Storytelling in the New Hollywood. Understanding Classical Narrative Technique*. Cambridge: Harvard University Press, 1999.

85 A csúcspont a minimum felé halad, mivel a narratíva általában itt halad előre, és megszakítás nélkül mutatja be a fókuszált eseményeket, miközben a terjedelme szélesebben változik a bevezetőben és az epilógusban. Következésképpen a csúcspont alatt a mozgás gyakoribb, miközben a felvételek a többi felvonáshoz képest általában sötétebbek. A felvezetés és az epilógus áll a legszembevetőbb ellentétben a csúcsponttal, míg a bonyodalom, az epilógus és a kibontakozás az alacsony szintű paraméterek tekintetében stabilan a kettő között helyezkedik el.

86 Fizikailag nem nyilvánulnak meg, de indexelésük perceptuálisan egyszerű. Az egyik az időeltolódás, ami strukturális jellemző. Ez a film időtartama alatt csökkent, összhangban azzal a filmnarratológiai elképzeléssel, miszerint a film cselekménye a határidő felé sűrűsödik. Három másik magasabb szintű jellemző inkább szemantikai jellegű volt. A karakterek megjelenése a bevezetés után csökkent. Az akciójelenetek száma az előkészítés végén és a csúcspont elején volt a legnagyobb, míg a beszélgetések a csúcspont alatt csökkentek.

87 Cutting értelmező minősítései megvilágították a felvonások közötti stilisztikai különbségeket. Ezek a leginformatívabbak, és bármilyen összegzés az elemzések értékének rovására menne. Hogy csak egy példát említsek: „A kibontakozásnak a bonyodalommal szemben is több jellegzetessége van: a felvételek időtartama valamivel hosszabb (1. tanulmány), több vágás nélküli átmenetet tartalmaz (2. tanulmány), és halványabb (4. tanulmány), így a végére a fényerősség esik, a főszereplő számára a lélektelen és szó szerinti »legsötétebb pillanatig«.” Cutting, James E.: Narrative theory and the dynamics of popular movies. *Psychonomic Bulletin & Review* 23 (2016) no. 6. pp. 1713–1743. op. cit. 1724. Bátorítom a felvonások stilisztikai összehasonlítása iránt érdeklődő olvasót az eredeti cikk elolvasására.



4. ábra: Öt filmdimenzió a narratív térben.⁸⁸ A megjelenített reprezentáció a filmcímek közötti számos asszociáció dimenzióredukciójából származik, a jellemző profiljaik alapján. Az elemzés első szakaszának eredményei itt nem jelennek meg.⁸⁹ Ebben a szakaszban a címek közötti asszociációk számát az összes jellemző tekintetében négy dimenzióra csökkentettük főkomponens-elemzéssel. A következő szakaszban az elemzést az egyes különálló cselekmények jellemzőire és filmjeire alkalmazták, melyek az itt látható konfigurációkat eredményezték. A nyilak hossza a dimenziók értéktartományának különbségeinek megfelelően változik. A fekete pontok a dimenziókban a cselekmények mediánértékeit jelzik. A hangdimenziót tekintve pl. látható, hogy az előkészítés inkább több beszélgetést tartalmaz, a csúcspont pedig több zenét. A halványszürke sávok az értékek szórását jelzik a dimenzió értékeiben, és azt, hogy az mennyire toódik el az egyik vagy a másik véglet felé.

⁸⁸ ibid. 9. ábra.

⁸⁹ Lásd: ibid. 8. ábra.

a filmes tartalom reprezentációjának olyan szintjén zárul, amely közvetlenül adott ingerdimenziókon alapul, olyan filmelemzési jellemzőkkel, amelyek könnyen indexelhetők és relevánsnak tűnnek az átlagos filmkészítés során.

Mit jelent a komputációs tartalomelemzés pszichológiailag, mi az indexek és a dimenziók szerepe a néző eseményészlelésében és -értelmezésében? Cutting szerint a jegyek mintázatai változásokat idéznek elő a nézők fiziológiai, figyelmi, észlelési és érzelmi rendszereiben.⁹⁰ A tipikus alacsony szintű konfigurációk korrelálhatnak a néző eseménypercepciójára gyakorolt hatásokkal. A snitthossz például befolyásolhatja a tempó érzését, a hangulatot és a feszültséget: gondoljunk a drámák hosszú snittjeire; a felvételek időbeli struktúrája alkalmas a figyelem és a feszültség fenntartására (lásd mikor rövid felvételek egymásutánja hirtelen hosszabb felvételekre vált) például a thrillerekben; a mozgás (a kameráé és a vásznon látható tárgyaké) éberséget vált ki a nézőben, mint az akciófilmekben; az alacsony megvilágítás lehetséges fenyegetést jelent, mint egy horrorban, míg a magas megvilágítás a túlvilágiság érzetét jelenítheti meg.⁹¹ Az alacsony szintű jegyek segítenek a nézőnek a film műfajának megállapításában, és ezek változása segíti az események és jelenetek szegmentálását, ami pedig a narratív megértés alapját jelenti. Az indexek kombinációi a lehetséges élményhatások érdekesebb értelmezését is lehetővé teszik.⁹² Mivel a komputációs tartalomelemzéses kutatások nem tartalmazznak nézői válaszmérést, a filmes forma (és a narratív megoldások) és a filmes jelentés közötti közvetlen kapcsolat, amely mellett Cutting érvel, további magyarázatra szorul. Cutting még a számítógépekkel kinyert, közvetlenül adott információk gazdagságával szemben is teret lát a kognitív sémák használatára. A közvetlenül elérhető információkkal megerősített narratív felvonások természetüket tekintve talán sematikusak, de valószínűbbnek tartja, hogy a működésük kevésbé

memóriafüggetlen mint a magas szintű kognitív struktúrák, melyek a kognitív forgatókönyvekben és a TE-ben is jelen vannak.

Hogy összefoglaljuk a filmjelenetek kogníciójával kapcsolatos részeket, úgy tűnik, jelentős előrehaladás történt annak megértésben, hogyan hozzák létre a filmek a néző fejében az eseményeket. A filmek részben „diktálják” a néző agyának az eseményeket, történéseket, a vizuális és auditív jegyek egyfajta „ábécéje” alapján; a nézők cserébe azzal járulnak hozzá a történetvilág megalkotásához, hogy magasabb rendű strukturális elvárásokat alakítanak ki és illesztenek össze, kognitív esemény-, karakter- és narratív sémák segítségével. Az elemzett filmrészletek 1916 óta az egyszerű ingerkettősöktől (lásd a látszólagos mozgásos kísérleteket) egész felvonások vizsgálatáig bővültek (mint a komputációs filmelemzésben). A narratív szerkezet filmelméleti elemzése a filmpszichológia számára olyasmiságot jelent, mint ami a harmóniak és az ellenpontelemzés a zenepszichológiában vagy a szintaxis és szemantika elméleti pszicholingvisztikában. A filmstruktúra és szerveződés pszichológiai fogalmainak megértéséhez járulnak hozzá.

Szabó Eszter Dóra fordítása

90 *ibid.* p. 1727.

91 Brunick et. al.: Low-level features of film: What they are and why we would be lost without them. p. 141.

92 Erre példa Cutting és társai azon elemzése, amelyben százötven történelmi filmet indexeltek a mozgás és a felvételek időtartama szerint. A mozgások csökkenését figyelték meg a snitthosszak csökkenésével, és arra a következtetésre jutottak, hogy ennek az alapja egy alapvető perceptuális mechanizmus lehet: az ember csak ennyi mozgást képes követni időtartam-korlátozott nézetben. A kutatók ezután olyan újabb filmeket elemeztek, amelyek jóval meghaladták a maximális mozgás és a felvétel időtartamának arányát, és a közönség visszajelzéséből az derült ki, hogy a nézők nem tudtak megbirkózni a túlterheléses stimulációval. Cutting et. al.: Visual activity in hollywood film: 1935 to 2005 and beyond.