

**UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ARTĂ TEATRALĂ ȘI  
CINEMATOGRAFICĂ „I.L.CARAGIALE” BUCUREȘTI**

---

**REZUMAT**  
**TEZĂ DE DOCTORAT**  
**SPAȚIUL VIRTUAL ÎN CINEMA ȘI TV**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:**  
**Prof. univ. dr. LAURENȚIU DAMIAN**

**DOCTORAND:**  
**RADU IONIȚĂ**

---

**BUCUREȘTI**  
**2016**

Argument

## **Capitolul 1**

### **Atributul spațial în pionieratul filmic**

1.1 Spațiul – de la realismul fraților Lumiere la formalismul lui Georges Méliès

## **Capitolul 2**

### **De la decorul expresionist la plein-air-ul cinematografic**

2.1 Expresionismul german.....12

2.2. Neorealismul italian.....18

## **Capitolul 3**

### **Decorul de film cu valoare dramaturgică și estetică**

3.1. Studiu de caz “Cetățeanul Kane” în regia lui Orson Welles.....24

3.2. Decorul în filmele lui Fellini: “Casanova”, “Amarcord”, “Satyricon”,  
“E la nave va” ..... 32

## **Capitolul 4**

### **Decorul în filmul istoric de la producția clasică, la cea realizată digital.....41**

#### **Analiza din punct de vedere decor a unor filme:**

4.1. “The Birth of a Nation” - 1915.....45

4.2. Filmul mut “Intoleranță” - 1916.....47

4.3. “Faraon” - 1966,.....52

4.4.” Ben Hur” - 1959.....58

#### **Tehnici digitale de realizare a filmelor**

4.5. Virtual Reality.....64

4.6. Provocările VR nu sunt doar tehnice.....69

4.7. Prezența și Teleprezența.....	73
4.8. Animația CGI (Computer Generated Imagery).....	74
4.9. Fotorealism.....	77
4.10. Realism stilizat.....	79
4.11. Imitarea realității și imaginea digitală.....	80
4.12. Pseudorealism.....	83
4.13. Realismul ca limbaj de corespondență vizuală.....	85
4.14. Procesul realizării unei animații sau al unui efect CGI.....	90
4.15. Actori virtuali și organismele cinematice.....	96
4.16. “Troy” - 2004.....	98

## **Capitolul 5**

### **Decorul în S.F., de la clasic la virtual**

5.1. “Metropolis” - 1927.....	108
5.2. Estetica mașinilor în „Metropolis”.....	111
5.3. “Thing’s to Come” - 1936.....	118
5.4. “Blade Runner” - 1982.....	122
5.5. Cineplastics.....	129
5.6. Timp cinematic și mișcare.....	131
5.7. Renașterea arhitecturii în spațiul cinema.....	135
5.8. Efecte invizibile.....	138
5.9. Dezvoltarea tehnicilor CGI prin S.F.....	143
5.10. De la „2001: A Space Odyssey” la „Minority Report”.....	153

## **Capitolul 6**

### **Concepte și tehnici în cinematograful virtual**

- 6.1. Studiu de caz filmul "The Matrix" (Matricea) -1999 .....164
- 6.2. "The Matrix": Bullet Time Effect.....170

## **Capitolul 7**

### **Realismul cinematografic și tehnicile digitale**

- 7.1. Tehnici privind apropierea de realitate a spațiului virtual.....183
- 7.2. Spațiul clasic și spațial modern (virtual) în studiul de caz privind ecranizarea romanului Solaris de Stanisław Lem în filmele lui Andrei Tarkovski și Steven Soderberg.....189

## **Capitolul 8**

### **Spațialitatea virtuală**

- 8.1. Modificări esențiale în raportul operă / receptor funcție de spațialitatea virtuală din cinema.....202
- 8.2. Analiza studioului de televiziune virtual și tridimensional ca proces de comunicare.....215
- 8.3. Studioul virtual de televiziune.....218
- 8.4. Tehnologia Chroma-Key.....221
- 8.5. Beneficiile obținute prin utilizarea spațiilor virtuale în spectacolul de televiziune.....223
- Concluzii**.....226
- Bibliografie**.....228

## REZUMAT

Scopul acestei lucrări este de a ajuta regizorii, producătorii de film, realizatorii de efecte speciale și alți profesioniști de film și televiziune spre a înțelege mai bine procesele de producție virtuală pentru realizarea de producții cinematografice sau pentru televiziune. Reprezentarea spațiului în film este definită de cele mai multe ori de poveste (scenariu) și este o construcție semnificativă și emoțională în contextul poveștii. Similar cu experiența unui spațiu real, limbajul sofisticat al unui film are capacitatea de a transporta publicul la momentul și locul din poveste. Cu toate acestea, reprezentarea filmică a unui spațiu este extrem de arbitrară și, deseori, contrară a ceea ce noi “presupunem” prin percepțiile noastre. Această lucrare analizează în primul rând modul în care filmul prezintă în mod obișnuit experimentarea spațiului prin identificare și prin poveste. Georges Méliès, pionier al cinematografului, desenator, pictor, sculptor, iluzionist, scenarist, decorator, regizor și actor a fost creatorul spectacolului cinematografic, al filmului de ficțiune bazat pe mizanscenă, inventatorul trucajului și a efectelor speciale. De-a lungul timpului tehnicile cinematografice s-au dezvoltat, modalitățile de expresie s-au îmbunătățit ajungându-se la tehnici digitale care pot crea decoruri și spații virtuale, efecte speciale sau chiar personaje virtuale.

Procesele de producție virtuală sunt programate pentru a transforma modul în care cineștii și echipele lor de producție pot crea opere cinematografice de înaltă calitate. Noile tehnologii digitale furnizează regizorilor și echipelor de producție medii interactive de lucru în timp real și fluxuri de lucru inovatoare, transformând modul în care se pot planifica și crea filme. Folosind cea mai recentă tehnologie software 3-D și captura de mișcare ei pot explora, defini, planifica și comunica ideile lor creative în moduri noi, mai intuitive, mai vizuale, ajutându-i să reducă riscul, să elimine confuzia și necunoscutele de producție mult mai devreme în

procesul de realizarea a filmelor.

*"Prin procesul de realizarea a filmelor cu ajutorul tehnicilor virtuale suntem capabili să optimizăm întregul film pentru a-l face mai creativ și pentru a ne asigura că mare parte din bugetul filmului ajunge pe ecran. Asta în cazul în care toată tehnologia - toate componentele hardware și software - intră în joc pentru ca să ne asigurăm că viziunea regizorului este păstrată de-a lungul întregului proces de creație. "- Chris Edwards, CEO-PREVIS<sup>1</sup> Studio.*

## **Capitolul 1. Atributul spațial în pionieratul filmic**

În acest capitol analizăm atributul spațial pornind de la realismul<sup>2</sup> fraților Lumière<sup>3</sup> care s-a născut aproape concomitent cu formalismul lui Georges Méliès și e cât se poate de interesant faptul că tocmai de la începutul celei de-a șaptea arte exponenții de atunci ai acesteia au ales să abordeze producția de film în două moduri atât de diferite. Frații Lumière au surprins doar realitatea și nu au căutat o latură artistică pe când Méliès, prin munca lui, a inventat multe tehnici cinematografice prin care filmul spune o poveste, tehnici pe care le-a lăsat moșternire cineaștilor ce aveau să vină.

Realismul „lumièresc” a apărut în 1895 și a constat în mare parte în surprinderea realității așa cum era, fără să se intervină cu vreun scenariu prealabil sau vreo indicație către cei care apăreau în cadru. “L’arrivée d’un train à La Ciotat”/ Sosirea trenului în gara La Ciotat, frații Lumière, 1895 este poate cel mai cunoscut film al fraților Lumière și aduce pe ecran venirea unui tren în gară, ceea ce, spune legenda,

---

<sup>1</sup> Companie americană de efecte speciale pentru film cunoscută pentru: „X-Men: Days of Future Past” (2014), „Avatar” (2009) și „Guardians of the Galaxy” (2014).

<sup>2</sup> Realismul este o ideologie estetică în care se pune accentul pe relația dintre artă și realitate. Instrumentul indispensabil al artei autorului este observarea atentă a realității și reflectarea ei veridică, obiectivă în creație.

<sup>3</sup> Inventatorii primului aparat de filmat și a primului aparat de proiecție cinematografică

i-a făcut pe spectatorii prezenți în cinematograful să fugă din sală, ca să nu fie „călcați” de tren.

Georges Méliès este cel care a revoluționat începuturile cinematografului și primul care pune bazele filmului de ficțiune. Méliès a scris, a regizat și a jucat în aproape toate filmele sale, creând în studio o lume fantastică și uimitoare prin combinarea efectelor speciale cu platouri și decoruri sofisticate. Datorită legăturilor lui anterioare cu lumea teatrului, Georges Méliès combina nouă invenție - cinematograful - cu practica jongleriilor vizuale ale meseriei lui de bază (iluzionismul) realizând peste 500 de filme științifico-fantastice cu toate că abordarea lor este mai apropiată de genul fanteziei decât de conceptul de astăzi al SF-ului. Acest gen al fanteziei îi permite să fie un inovator în adevăratul sens al cuvântului devenind părintele efectelor speciale, al stop cadrului, al fading-ului<sup>4</sup>, al expunerilor multiple<sup>5</sup>, al împărțirii ecranului, al animației sau a subiectelor de tip poveste. Aceste aspecte se vor dovedi fundamentale industriei cinematografice de mai târziu. Putem vedea că realismul și formalismul au fost încă de la început cele două direcții principale în cinematografie. Fiecare cineașt a adoptat tendința care i s-a părut mai potrivită pentru stilul lui iar unii au produs o combinație între cele două. Important este însă că în fiecare timp istoric publicul a avut parte de ambele direcții și că a putut alege.

## **Capitolul 2. De la decorul expresionist la plein-air-ul cinematografic**

În capitolul 2 analizăm influența decorului în curentele de film expresionist și neorealism. Înflorirea cinematografului german se leagă de un eveniment

---

<sup>4</sup> O tranziție de film este o tehnică utilizată în procesul de post-producție și editare de film prin care scene sau fotografii sunt combinate. Cel mai frecvent, acest lucru se realizează printr-o tăietură normală la următoarea fotografie sau cadru. Aceste tranziții pot include: tăieturi simple, dissolve, fade (de obicei spre negru), tăieturi cu paten de sigle și wipe.

<sup>5</sup> Fotografii compuse din mai multe cadre individuale care se pot combina/suprapune într-o singură fotografie

nefavorabil și anume izbucnirea primului Război Mondial. În plin război, militari dar și civili germani acordau o mare atenție sentimentului național. Expresionismul în cinema preia atitudinea artiștilor expresioniști din artele plastice, atitudine ce presupune un refuz al realității care ia forma refugiului în imaginar și fantastic. Artistul expresionist se aseamănă cu cel romantic trăind un fel de rău al secolului, un rău social-politic și economic al prezentului. Curentul este definit de accentul pe design-ul decorului sau pe mise-en-scenă<sup>6</sup>, accentul pe atmosfera stranie și pe compoziția cadrelor și mai puțin pe poveste și montaj spre deosebire de filmele de la Hollywood. Caracteristicile expresionismului sunt: unghiuri de filmare neașteptate aproape fără mișcare de aparat, contraste puternice de lumină și umbră, decoruri stilizate complet artificiale brăzdate de detalii realiste, decoruri care devin diagrame simbolice ale stărilor emoționale.

„*Filmele trebuie să devină desene care trăiesc!*”, proclama Herman Warm<sup>7</sup>.

Această frază este esențială pentru estetica din filmul “Das Cabinet des Dr. Caligari” / Cabinetul dr. Caligari, Robert Wiener, 1920. Totul este subordonat unei viziuni asupra lumii care dezarticulează perspectiva, eclerajele, contururile și arhitecturile. În acest univers deformat omul riscă să se distoneze ca o pată. Pentru a-l rearmoniza cu fantasticul pânzelor pictate, actorii vor fi îmbrăcați în costume extravagante și vor fi machiați excesiv fiind imobilizați în atitudini complicate, aproape fantastice. Astfel, s-au putut obține imagini surprinzătoare: prizonierul lăsat pe vine în centrul unei gheare uriașe de triumphiuri ascuțite, răpitorul șovăind pe marginea unui acoperiș înconjurat de coșuri alungite, temătorul și firavul somnambul oprit țepăn în mijlocul unei pete albe proiectate în perspectiva

---

<sup>6</sup> Realizarea scenică a unui spectacol prin care se stabilește locul, decorul, mișcarea, jocul actorilor - punere în scenă

<sup>7</sup> Regizor german de film născut în 1889 la Berlin, Warm a fost o figură importantă în mișcarea expresionistă a anilor 1920. Warm a intrat în industria filmului german în 1912 după ce a lucrat în teatru pentru un timp. A lucrat și ca designer de décor la filme cum ar fi ”Cabinetul doctorului Caligari” și “Destinul” lui Fritz Lang, de asemenea a lucrat cu regizorul danez Carl Theodor Dreyer.

distorsionată a unui zid mare și întunecat. Concepția decorului obligă actorii să-și accelereze mișcările atunci când se găsesc în afara liniilor regulate și să se imobilizeze atunci când atitudinile lor se armonizează cu cele ale decorului. Jocul lor se apropie de o pantomimă îmbunătățită de cercetările scenice ale avangardei. Amintind de teatrul expresionist, stilul vizual este caracterizat de cadre cu obiecte de recuzită artificiale și cu un decor în forme geometrice și contraste puternice, incluzând o iluminare clar-obscură accentuată, orice care să întarească exprimarea unor stări lăuntrice intense și a unor situații extreme. Stilul actoricesc exagerat a fost o altă modalitate de a exterioriza stările interioare ale personajelor. Folosirea expresivă a luminii devine marca cinematografului german. Pentru ca operatorii să poată utiliza toate resursele fotografiei de artă, filmele vor fi întemnițate în “luxoasa închisoare” a uriașelor studiouri berlineze. Luările de vederi în aer liber vor fi condamnate. Prin expresionism și în afara lui, puternice personalități se desprind depășind formula curentului artistic. Printre aceștia se află în primul rând regizorii: Carl Mayer, Fritz Lang și F.W. Murnau<sup>8</sup>.

Curentul neorealist (i s-a mai spus și revoluție estetică) a apărut la sfârșitul celui de-al Doilea Război Mondial ca răspuns la efectele zguduitoare ale conflagrației ce au lăsat în urmă o societate epuizată, îndurerată și înfometată. Neorealismul italian nu are un document care să-i ateste existența precum Dogma 95, și nu este neapărat un curent din gama “La Nouvelle Vague” sau “Film noir”, de exemplu. Este, mai degrabă, o nouă atitudine și o reacție a esteticii realității într-un fost stat fascist învins, aliat al Germaniei naziste. Practic, stilul neorealist s-a născut în peisajul dezolant al Italiei distruse de război, în același timp cu startul reconstrucției țării. Contextul și natura subiectelor tratate vor face din curent un simbol al voinței poporului de renaștere și al energiei de a lua totul de la capăt.

---

<sup>8</sup> Friedrich Wilhelm "F. W." Murnau (născut Friedrich Wilhelm Plump, 1888-1931) a fost un regizor de film german. Murnau a fost în mare măsură influențat de Schopenhauer, Nietzsche, Shakespeare și Ibsen.

Neorealismul preferă filmarea de exterior în locul studioului precum și tipul de imagine granulată asociată cu filmele documentare. Deși este adevărat că pentru un timp studiourile de film au fost indisponibile după război, regizorii neorealiști le-au evitat în primul rând deoarece au vrut să arate ce se întâmpla pe străzi și în piețele publice din Italia postbelică. Contrar convingerii că filmarea de exterior ar avea un buget mai mic decât filmarea în studio, în realitate era mult mai costisitoare datorită lipsei controlului absolut. În stradă nu este niciodată posibil să prevezi condițiile de iluminat, vremea și necesarul de buget neprevăzut iar de cele mai multe ori sunetul trebuia refăcut în post-producție la o calitate mult mai bună decât înregistrarea "autenticității" locului de filmare dar rezultatul era unul pe măsură: povești foarte credibile. Caracteristic filmelor neorealiste este folosirea unghiurilor de filmare care să permită perspective normale și stilul documentar de expunere a povestilor.

### **Capitolul 3. Decorul de film cu valoare dramaturgică și estetică**

În capitolul 3 argumentez valoarea dramaturgică și estetică a decorului. Din primele zile ale cinematografilei, criticii și publicul au înțeles că decorul joacă un rol mai activ în cinema decât în teatru. Ca punct de plecare în studiul spațiului cinematografic se propune o distincție între două concepte înrudite "spațiu fizic" și "spațiu cinematografic". Spațiu fizic este definit ca mediul fizic pentru scene de film care poate fi un loc real sau decoruri construite în studiouri. În contrast, "spațiul cinematografic" este definit ca percepția spațială a acelor decoruri care sunt create și prezentate pe ecran de regizor și echipa sa. Prin utilizarea camerei de filmat această percepție cinematografică spațială poate să difere foarte mult de cea a locului de filmare. Astfel, rezultatul reprezintă două lucruri distincte: ceea ce este filmat și modul în care este filmat; spațiul real și percepția lui. Acceptarea unui anumit nivel de generalizare și a zonelor inevitabile de gri dintre aceste două

concepte (această distincție) a fost dezvoltată cu scopul de a permite o mai mare profunzime în analiza activității regizorului de film. Astfel, se presupune că întreaga construcție cinematografică realizată de regizor începe de la decorul fizic. Percepția spațială a acestui decor poate fi construită folosind diferite tehnici: plasarea strategică a unei surse de lumină pentru a evidenția o caracteristică particulară a unui protagonist sau poziționarea deliberată a unui element simbolic de décor care să apară pe ecran la un moment dat. În mod alternativ poate implica dispunerea de mobilier astfel încât atunci când este filmat dintr-un anumit unghi el poate produce efectul de compoziție dorit și chiar controlează mișcarea actorilor a căror coregrafie poate fi destinată să asigure ca la anumite momente dialogul să coincidă cu anumite mișcări sau gesturi. Mai mult, tehnicile de construcție cinematografică angajate de un regizor implică mișcarea și poziționarea camerei, utilizarea anumitor tipuri de lentile, durata și stilul de montaj folosit în post-producție. Prin aplicarea acestui tip de analiză la viziunea spațială a regizorului apar trei direcții de lucru:

1. proiectarea, selectarea și organizarea specifică a iluminării și a decorului definit aici ca factor estetic.
2. compoziția de recuzită, decor și efectele corespunzătoare acestora asupra mișcărilor actorilor (se face referire la factori de compoziție și coregrafie).
3. mișcările camerei în timpul procesului de filmare și împletirea ulterioară a imaginilor în procesul de editare care poate fi definit ca stilul de filmare.

Diferențierea acestor trei categorii este făcută pentru a permite o clasificare gestionabilă și utilă a diferiților factori implicați în tratamentul vizual al spațiului văzut în film.

Dacă la Orson Wells, în cazul filmului „Citizen Kane” / “Cetățeanul Kane”, Orson Wells, 1941 decorul începe să caracterizeze treptat personajul și ascensiunea

lui Kane este completată cu dorința lui de acumulare – acumulare de orice – începând cu statui, tablouri, comori antice, comori medievale, un amestec de lucruri de mare valoare cu altele care nu au nicio însemnatate, în cazul lui Fellini decorul ține de o viziune și de un loc imaginar care este prezent în toate cele patru filme: “Amarcord” / Federico Fellini<sup>9</sup>, 1973, “Casanova” / Federico Fellini, 1976, “Satyricon” / Federico Fellini, 1969, “E la nave va” / Federico Fellini, 1983. După perioada post-neorealistă („La Strada” / Federico Fellini, 1954, “Le notti di Cabiria” / “Noaptea Cabiriei”, 1957) perioadă caracterizată prin spații autentice și decoruri sugerând neorealismul italian, Fellini începe treptat să-și construiască o lume în care visul, simbolul și parabola filmică își găsesc relevanța începând cu „8 ½” / Federico Fellini, 1963 film pe care majoritatea criticilor îl consideră capodopera lui Fellini. Numai că „8 ½” / Federico Fellini, 1963 ca și „Giulietta degli spiriti” / Federico Fellini, 1965 conțin decor real pe când în filmele care fac obiectul studiului de caz decorul este confecționat în studioul 5 al Cinecittà<sup>10</sup>, studio care a devenit “lumea lui Fellini”. Cele patru filme sunt opinii, viziuni și concepte cinematografice subiective. Dacă vom fi atenți un film nu se intituează ”Casanova” ci „Fellini’s Casanova” / 1976 adică un Casanova în viziunea unui autor. Amarcord vorbește despre orașul unde s-a născut și a copilărit Fellini iar acesta înseamnă în dialectul romagnol “a-ți aminti sau a iubi amintirea”. Dar poate cel mai evident în construirea unui décor ce trimite la parabolă este “E la nave va”

---

<sup>9</sup> Federico Fellini (1920-1993) a fost un reputat regizor și scenarist italian, laureat al mai multor premii internaționale, între care și premiul Oscar (pe care l-a câștigat de patru ori, al cincilea primindu-l onorific). Fellini a avut una dintre cele mai mari influențe asupra viziunii cinematografice a secolului trecut. Fascinația lui pentru circ și "vaudevill"-uri, educația catolică și slujbele lui de tinerete: reporter și caricaturist, iar mai apoi creator de gag-uri și de asemenea soția sa, Giulietta Masina (care apare în multe dintre filmele lui), sunt tot atâtea influențe puternice în opera regizorului italian.

<sup>10</sup> Cinecittà (în limba italiană înseamnă "Orașul filmului") este unul din cele mai mari studiouri de film din lume, aflat nu departe de Roma, în Italia. Înființat în 1937 de dictatorul fascist Benito Mussolini, studiourile au fost bombardate de aliați în timpul celui de-al doilea război mondial. În anii '50, la Cinecittà s-au filmat numeroase filme americane de mare anvergură ca “Ben-Hur” iar după aceea a devenit studioul cel mai des asociat cu Federico Fellini.

/ Federico Fellini, 1983. Aici majoritatea personajelor devin simboluri, Fellini propune un cinema hibrid, adică teatru, muzică de operă, film, și nu de puține, ori imensul vapor navighează pe un ocean de plastic. Pentru Federico Fellini, filmul este una dintre formele de exprimare artistică care, mai mult decât altele, pare să fuzioneze cu viață. Este nevoie de acuratețe în respirație, în gesturi și atitudini. Două spații rămân paralele unul față de cealălalt: spațiul real al scenei cu toată aparatura tehnică de film și reprezentarea spațiului în cadru. Primul este trecător, el există doar în momentul filmării. Al doilea este amprenta, mărturia acestei vieți prin tehnicile de conservare și de reproducere. Imaginea funcționează ca o perpetuă căutare a unui echilibru senzorial. Estetica acestui vizual permite cineastului să dezvolte cercetările sale asupra memoriei, destinului și creației. El joacă între cei doi poli ai materialului și imaterialului. În film, „atingem” cu ochii, abordarea pare a fi similară cu cea a alchimiștilor. „Mașinăria Fellini” este o lume a aranjamentelor de mașini, un teritoriu care se bazează pe tot felul de mecanisme care produc iluzii.

#### **Capitolul 4. Decorul în filmul istoric de la producția clasică, la cea realizată digital**

În cinematograful istoric, la fel ca în studierea istoriei, reflecția asupra trecutului se face întotdeauna din prezent, cu informații, teorii, metodologii și problematici disponibile. "Materia primă" este trecutul care imprimă astfel o populare a scenariilor cu personaje și decoruri având diferite grade de conformitate cu criteriile de veridicitate istorică, consolidând astfel perspectiva de poveste adevărată. Filmul are o caracteristică simplă, poate folosi ca sursă de inspirație atât faptul istoric cât și fantezia (proiectată în trecut, în prezent sau în viitor) ca "adevăr istoric" acceptat. Filmul este un mediu vizual care dramatizează o poveste și folosește imagini, limbaje, semne și coduri care atunci când sunt interpretate în

mod corespunzător și aranjate cu măiestrie pot trece ca mesaj adevărat.

În 1915 David Wark Griffith a regizat și produs “The Birth of a Nation” / „Nașterea unei națiuni”, David Wark Griffith, 1915, un film mut vizionar în care a folosit tehnici inovatoare cum ar fi decorurile grandioase, prim-planurile și flashback-urile. Publicul a fost fascinat de grandioarea, noutatea și lungimea de peste 3 ore a spectacolului. “Nașterea unei națiuni” a fost primul film care a dezvăluit forța de manipulare a imaginii. Pentru prima dată s-a arătat impactul pe care un film poate să-l aibă asupra societății atât prin ce spunea, cât și prin cum spunea (montajul paralel, prim planul, planul detaliu - deci prin limbaj pur filmic) și nu prin apelarea la limbajul aparținând altor arte.

Pentru privitorul modern, “Intolerance” / “Intolerantă”, D.W. Griffith, 1916, este încă un film impresionant pe seama a trei aspecte principale frapante: decorurile colosale ale Babilonului, complexitatea scenariului și originalitatea montajului. Unele efecte speciale sunt foarte îndrăznețe: incendii uriașe, prăbușire de coloane în flăcări spre camera de filmare. Filmul reprezintă cu siguranță un punct culminant în legătura dintre decorul de film și artele plastice. Reprezentarea decorului este perfectă și încorporează detalii autentice din surse bine documentate. Pe de altă parte, spațiul și decorul filmului reprezintă, de asemenea, începutul a ceva nou: cinema-ul permitea obținerea unui realism vizual imposibil de obținut în alte forme de reprezentare mass-media ale timpului. Griffith folosește în film o combinație de cadre lungi și prim-planuri pentru a crea un spațiu vizual bogat și complet prezentând un război dramatic cu scene de care de luptă filmate în aer liber, scene care erau pur și simplu imposibil de filmat în studio. Timpul cinematografic la Griffith nu ține doar de formulele inedite de decupaj (folosirea trav-ului vertical de exemplu) ci este reprezentat printr-o lume obiectuală care îl caracterizează.

În subcapitolul tehnici digitale de realizare a filmelor definim termenul “Virtual” (folosit frecvent în studiile, cercetările și experimentele produselor software din domeniul informaticii și din domeniului IT&C) ca desemnând în general o entitate sau un mediu care simulează/modelează o entitate sau un mediu din realitatea obișnuită a omului. Prin “realitate” vom înțelege mediul natural perceput de om prin intermediul simțurilor. Faptul că “realitatea” din mediul natural este percepută de om prin intermediul simțurilor, face posibilă simularea/modelarea acesteia prin generarea/furnizarea datelor/informațiilor percepute de unul sau mai multe simțuri. În cele ce urmează, considerăm că Virtual Reality ar fi o reprezentare pe calculator a unui spațiu în care utilizatorii pot muta liber punctul lor de vedere în timp real. Lumile create în VRML<sup>11</sup> (Virtual Reality Modelling Language) trebuie să îndeplinească această condiție (cu anumite condiții în legătură cu mișcarea în timp real în cele mai multe cazuri). Realitatea virtuală este un mediu artificial creat cu ajutorul unui software și prezentat utilizatorului astfel încât să îl accepte ca pe un mediu real. Tot ceea ce știm despre realitatea noastră provine din simțurile noastre. Cu alte cuvinte, întreaga noastră experiență a realității este pur și simplu o combinație de informații senzoriale și de procese pe care creierul nostru le dezvoltă pentru prelucrarea acestor informații. Răspunsul la "ceea ce este realitatea virtuală" din punct de vedere tehnic este: realitatea virtuală este termenul utilizat pentru a descrie un mediu tridimensional generat de calculator care poate fi explorat și cu care poate interacționa o persoană. Acea persoană devine o parte a acestei lumi virtuale sau poate fi “scufundată” în acest mediu fiind capabilă de a manipula obiecte sau de a efectua o serie de acțiuni. Astăzi, realitatea virtuală este de obicei implementată cu ajutorul tehnologiei computerizate.

---

<sup>11</sup> VRML (Virtual Reality Modeling Language, pronunțat vermal sau prin inițialele sale, termen apărut înainte de 1995) este un format standard de fișier pentru reprezentarea tridimensională (3-D), proiectat în special cu World Wide Web. Acesta a fost înlocuit ulterior cu termenul de X3D.

Sarcina de a realiza mediile virtuale este văzută, în esență, ca o tehnică de a reconstrui realitatea cu ajutorul calculatorului. Într-adevăr, această abordare este percepută de mulți ca o definiție suficientă pentru VR. Cu toate acestea, definiția dă naștere la unele probleme iar cea mai importantă este dacă simularea realității este suficientă. Virtual Reality necesită o îndelungă proiectare și o foarte bună cunoaștere a mediului pe care vrem să îl completăm sau chiar să îl construim.

Este posibil să tratăm separat unele caracteristici cheie ale VR:

- Spațialitate - prin determinarea tuturor parametrilor fizici ai mediului pe care vrem să îl construim.
- Virtualitate - sinceritate, sentimentul de „a fi acolo”. Prin această distincție am putea fi în măsură să clarificăm util sensul spațiului (Spațialitate) din relația reală a utilizatorului cu spațiul (Virtualitate). Conectarea celor două caracteristici este o problemă de reprezentare.
- Reprezentare - chiar și atunci când am decis ce să modelăm, există încă multe opțiuni disponibile pentru a ne decide cum să îl modelăm. O reprezentare nu este un spațiu fizic, o realizare reală. Chiar și cea mai ambițioasă realizare de realitate virtuală nu va fi realitate. Este clar că avem de-a face cu o reprezentare iar creatorii de astfel de medii au atât obligațiile cât și libertățile pe care orice designer le are în construirea unei reprezentări reale.

Cheia pentru definirea realității virtuale în ceea ce privește experiența umană, mai degrabă decât hardware-ul tehnologic, este conceptul de prezență. Prezența poate fi considerată ca experiența fizică a unei persoane - aceasta nu se referă la mediul înconjurător deoarece există în lumea reală, ci la perceperea acestor

împrejurimi mediate de ambele procese mentale adică automate și controlate.

Prezența este definită în sensul de a fi într-un mediu înconjurător. Prezența este în strânsă legătură cu fenomenul de atribuire mai departe de un punct de referință sau de externalizare. Prezența se referă la corelarea percepțiilor noastre la un spațiu extern dincolo de limitele organelor senzoriale. Teleprezența este definită ca experiența prezenței cu ajutorul unui mediu de comunicare. Cu alte cuvinte, "prezența" se referă la percepția naturală a unui mediu și "teleprezența" se referă la percepția "ajutată" de un mediu. Acest mediu poate fi temporal sau spațial îndepărtat de mediul "real" (de exemplu un spațiu îndepărtat vizualizat printr-o cameră video) sau o lume virtuală animată dar inexistentă, sintetizată de un calculator (de exemplu, animația creată într-un joc video).

Animația CGI<sup>12</sup> înseamnă aplicarea graficii concepută pe calculator și a efectelor speciale digitale în: filme, programe de televiziune și reclame, precum și în jocurile pe computer. Scenele vizuale peste care se aplică aceste efecte pot fi dinamice sau statice și pot fi bidimensionale (2-D) sau tridimensionale (3-D); termenul "CGI" este cel mai frecvent folosit pentru a desemna grafica 3-D. CGI este utilizat pentru efecte vizuale deoarece produsul obținut și calitatea sunt mai controlabile decât alte procese bazate pe mai multe puncte de vedere fizice cum ar fi construirea de miniaturi pentru efecte fotografice sau închirierea de figuranți pentru scene de mulțime și pentru că permite crearea de imagini care nu ar fi fost posibile folosind orice alte tehnologii.

Accesibilitatea recentă a software-lor CGI și mărirea vitezelor de lucru a calculatoarelor a permis artiștilor individuali sau micilor companii producerea unor

---

<sup>12</sup> Imaginile generate de calculator (pe scurt CGI) constau în aplicarea graficii computerizate pentru a crea sau a contribui la producerea de imagini vizuale în artă, presă scrisă, jocuri video, filme, programe de televiziune, reclame, videoclipuri și simulatoare. CGI-ul a schimbat aspectul filmelor prin posibilitățile de design fără sfârșit și are un impact major în estetica filmului.

filme de animație deosebite, jocuri pe calculator sau chiar artă plastică. Imaginile generate pe computer au dezorientat publicul, mai precis au alterat credibilitatea de reprezentare cinematografică, imaginea filmului fiind acum între imaginar și realitate din punct de vedere al reprezentării imaginii; spectatorul nu mai este în măsură să accepte convenția inițială a “fotografiei tradiționale” care era o reprezentare corectă și nealterată a realității. Așa cum fotografia a înlocuit efectul de realitate din pictură, imaginile care cu aport de CGI au înlocuit imaginea tradițională a filmului.

La baza noțiunilor de realism cinematografic este lucrarea lui André Bazin “The Ontology of the Photographic Image” din 1967. În această lucrare Bazin sugerează că o funcție istorică în artele plastice este negarea morții, “conservarea vieții prin reprezentarea vieții”. Consecință a acestui fapt este apariția unui idealism creativ. Cea mai bună reprezentare a realității trebuie să fie “îmbibată” cu cât mai multă viață, atunci creația este cu atât mai aproape de cucerirea psihologică a morții. Bazin explica teoria sa prin analogia dintre mumificarea egipteană și portretistica franceză. André Bazin admite fotografia ca sursă de mari schimbări în pictură și artele plastice. Imaginea produsă cu mijloace automate este considerată ca fiind o copie exactă. Descoperirea perspectivei sau a camerei obscure a determinat o traiectorie realistă a artelor plastice. Bazin sugerează că dorința pentru realism adusă de fotografie nu este o soluție estetică ci mai degrabă una psihologică deoarece imaginea fotografică este produsă prin mijloace automate, fără o “mână” care intervine cu o “inevitabilă subiectivitate” în reproducerea realității.

Apariția digitalului a adus cu el probleme în teoria realismului în cinema. Imaginea generată de calculator nu se produce în mod automat, ea este produsul unui algoritm, un calcul care este rezultatul unei intenții umane, al cărui produs

vizual (pixel) este rezultatul unei ecuații scrise. În reprezentarea digitală, fotografia, acea reproducere automată vis-à-vis de analog nu mai există în sens material, în schimb, funcționează parametrii matematici implicați, date care compun o imagine electronică. Pe scurt, aparatul care captează imagini digitale reproduce lumea prin mediere deoarece imaginea finală este suma unui limbaj matematic, de regulă un set de calcule (reguli matematice). Aceste calcule fundamentale mediază lumea invizibilă; filosofic ele sunt echivalente cu tușele unei picturi deoarece ele reprezintă intervenția umană (acea mediere). Animația sau efectul CGI este un proces complex care are mai multe etape cu scopul de a trece de la o idee simplă la o animație completă. Pașii pentru animația CGI se fac de obicei de către o echipă formată din regizor, scenarist, scenograf, cascador șef, etc. În industria de film modernă există două metode de realizare a filmelor. În primul rând, și cel mai frecvent (mai ales în filmul independent), este metoda în care imaginile sunt create într-un mediu fizic, cum ar fi un décor într-un loc de filmare. Această metodă este metoda tradițională (să-i spunem) și este metodă care presupune compoziție, mișcări de aparat, iluminare și filmări în decoruri reale, fără intervenții digitale asupra producțiilor. Altă metodă de realizare a operelor cinematografice (una modernă să-i spunem) este cea în care imaginile sunt create digital prin compunerea diferitelor elemente și piese din filmări reale împreună cu elemente digitale având acealși efect, realismul cinematografic. Această metodă folosește adesea ecrane verzi sau albastre (efectul de chroma-key) ca bază a imaginii. În timp ce personajele sunt luminate și încadrate de cineast pe platoul de filmare imaginea finală a scenei este adesea necunoscută de echipa de filmare la momentul în care s-a terminat filmarea. În aceste cazuri, o mare parte din iluminare și compoziție se întâmplă de fapt într-un calculator. Atât “Gravity” cât și “Ain't Them Bodies Saints” sunt filme superbe dar metodele lor de captare și manipulare

a imaginii sunt extrem de diferite și trebuie să le judecăm după standarde diferite și anume: cinematografia tradițională și cinematografia virtuală.

## **Capitolul 5. Decorul în S.F., de la clasic la virtual**

În capitolul 5 analizăm decorul în filmul SF, gen care este, în esență, la fel de vechi ca și filmul în sine. În istoria filmului a fost esențială activitatea de pionierat a regizorului francez Georges Méliès care a găsit în genul SF (gen pe care l-a inventat) o oportunitate perfectă pentru a demonstra convingerea sa că adevăratul potențial al filmului nu se afla doar în reprezentarea realității pur și simplu, ci și în iluzie și înșelăciune vizuală.

Cu o durată inițială de peste două ore, filmul „Metropolis” / Fritz Lang, 1927 este prima lucrare de anticipație științifică de mare respirație, cu decoruri uriașe, mii de figuranți, efecte speciale realizate cu ajutorul unei tehnici de vârf la acea vreme, cu numeroase scene de violență și sex, cu un joc actoricesc excelent, o notă de gotic german și secvențe fantastice inovatoare. Filmul include numeroase viziuni tehnologice avansate una dintre ele, poate cea mai importantă, este robotul umanoid dezvoltat de inventatorul Rotwang (Rudolf Klein-Rogge) care este folosit pentru a o substitui pe Maria (Brigitte Helm), liderul spiritual al lucrătorilor din subteran. Efectele speciale (în special scena care implică transformarea robotului în sosia Mariei) sunt impresionante și au fost copiate în multe filme care au urmat. Cu toate acestea, adevăratele secrete pentru succesul “Metropolis” sunt iluminarea în cheie expresionistă care sporește senzația de dominație a mașinilor și decorurile detaliate deosebit de convingătoare, aproape realiste.

Anton Kaes, profesor de istoria filmului, subliniază importanța decorului și a scenografiei încă de la primele filmele mute. Decorul este spațiul care a înconjurat și sprijinit povestea filmului încă de la începutul cinematografului. El citează

comentariile lui Gilles Deleuze<sup>13</sup> despre reprezentarea străzii metropolitane moderne:

*"... în care totul devine simbolizat tocmai pentru că nu există nicio altă modalitate de a exprima gândurile interioare, amintirile, dorințele și anxietățile decât în formă exteriorizată prin semne. În cazul în care nimeni nu vorbește, totul vorbește" (Gilles Deleuze, Cinema 1)*

Termenul "Cineplastics" folosit pentru prima dată de Elie Faure, este un atribut ce se referă la estetica cinematografică, el leagă arhitectura de cinema. Istoricul francez dă exemple de prime practici cineplastice în filme expresioniste germane: „Das Cabinet des Doctor Caligari” / Cabinetul doctorului Caligari, Robert Wiene, 1920, Karl-Heinz Martin „Von Morgens bis Mitternachts” / De dimineața până la miezul nopții, Karlheinz Martin, 1920, „Der Golem” / Golemul, Paul Wegener, 1920. Criticul de artă german și corespondent “New York Times” Hermann G. Scheffauer<sup>14</sup> într-o analiză publicată la sfârșitul anului 1920 sărbătorește nașterea unui nou spațiu spunând că în cele din urmă spațiul din film nu mai este mort și static ci devine viu și în permanentă mișcare.

Teoria design-ului arhitectural susține că proiectarea unor medii virtuale nu trebuie să simuleze în detaliu experiențe din lumea reală. Mediile virtuale oferă utilizatorului o experiență substanțial diferită față de mediile reale iar aceste diferențe trebuie luate în considerare atunci când privim problema mediului virtual din punct de vedere arhitectural.

---

<sup>13</sup> Gilles Deleuze (1925 – 1995), unul dintre cei mai importanți și influenți filosofi francezi din a doua jumătate a secolului XX. Cele mai importante lucrări ale sale sunt : “Capitalism and Schizophrenia: Anti-Oedipus” (1972) și “A Thousand Plateaus” (1980) ambele scrise împreună cu Félix Guattari. Opera sa include studii de filosofie, politică, artă, cinematografie și literatură.(Wikipedia)

<sup>14</sup> Poet, arhitect și scriitor german (1876-1927). Lucrări importante: "Dynamic Architecture : New Forms of Architecture" (1921), Scheffauer a mai publicat poezie și dramă: “Of Both Worlds” (1903), “Looms of Life” (1908), “The Sons of Baldur” (1908), “Drake in California” (1912), “The Hollow Head of Mars” (1915) și “The Infant in the News-Sheet” (1921).

Mai precis, într-un mediu virtual:

- spațiul nu este continuu, multidimensional și auto-reflexiv
- timpul poate să nu fie continuu iar spațiul poate fi modificat
- nu există constrângeri fizice
- nu există nicio condiție de scară de mărime
- utilizatorii nu primesc suficiente informații despre reprezentarea corpurilor lor în mediul virtual

Experiența noastră de zi cu zi în raport cu noile „spații media” dovedește că putem face față discontinuităților spațio-temporale. O imagine generată de computer poate fi o imagine pre-existentă (care a fost scanată într-un calculator) sau o imagine în întregime animată, compusă cu software-uri special concepute, direct în computer. Odată ajunsă în calculator imaginea poate fi modificată sau manipulată pentru a urmări efectul dorit, și apoi, mai târziu, combinată cu filmarea live-action și rescanată înapoi pe peliculă. În cei aproape patruzeci și cinci de ani de experimentare și dezvoltare a imaginilor generate de computer (CGI) tehnica a dobândit gradul de realism și maleabilitate pe care îl aștepta cinema-ul contemporan. Lev Manovich<sup>15</sup>, în discuțiile sale despre noul limbaj media și tehnologia informatică, a demonstrat că realismul în cinema este un concept complex care a avut numeroase aplicații practice în dezvoltarea și punerea în aplicare a imaginilor generate pe computer. În acest timp, istoria cinematografului a perpetuat constant mitul "captare" a realității prin tehnologia proprietăților fotografice și, drept urmare, istoria realismului în cinema câștigă cu fiecare nouă

---

<sup>15</sup> Profesor de știința și calculatoare la City University of New York. Cea mai cunoscută carte a lui este "The Language of New Media" care a fost tradusă în zece limbi și utilizată în școli din întreaga lume.

tehnologie care poate îmbunătăți proprietățile sunetului și ale imaginii oferind un realism sporit al imaginii filmate live-action. Această mișcare către un realism sporit a fost, spune Manovich, nu un proces liniar obiectiv ci un proces de a perpetua substituirea tehnică având prioritate asupra celorlalte procese.

## **Capitolul 6. Concepte și tehnici în cinematograful virtual**

Spațiul filmului “Matrix” reprezintă un moment de cotitură în producția de film. Iubitorii de film au fost purtați într-o plimbare cu un roller coaster într-o lume plină de capcane simulate digital cu agenți periculoși și puzzle-uri filosofice. Timpul și spațiul poveștii sunt neobișnuite - într-adevăr, “Matrix” este într-o mare măsură un film care spune o poveste ce are loc literalmente într-un decor mass-media. O mare parte a narațiunii are loc în interiorul lumii create de un cod de calculator denumit “matricea”. Această “lume” este ceva care ar putea fi numită “interfața realului”, un pasaj în care codurile sunt adunate în fluxuri de informații și comunicare care se deplasează cu viteza luminii. Practic, ceea ce este vizibil în acest film nu este posibil să se vadă doar cu ochii, filmul este o fantezie, da, dar este una extraordinară! Echipei de efecte speciale a filmului condusă de John Gaeta i s-a cerut să facă efecte care ar putea induce cumva sentimentul de a fi în interiorul acestui spațiu aproape de neconceput și atunci au venit cu idea unui efect care are acum mai multe denumiri: “efect felie de timp”, “efect de clipă înghețată”, “cinematografie virtuală”, “efectul glonț în timp”, “efectul Muybridge” și, desigur, “efectul Matrix”. Acest efect, “bullet-time”, evidențiază modul în care efectul crează impresia de organisme și camere care sunt capabile să se miște mai repede decât un glonț. Efectul a fost pe larg dezbătut în reviste de specialitate și mass-media dar au lipsit discuțiile științifice serioase astfel că efectul a dispărut treptat sau a fost copiat și parodiat într-o serie de filme, în reclame, videoclipuri muzicale și în jocuri pe computer. Forța estetică și caracterul reflexiv al efectului este,

probabil, cauza modului nou și revigorant în care prim plan-ului cinematografic extrem de mobil i se opune în mod paradoxal o formă de imobilitate printr-un act de întârziere. Capacitatea cinema-ului de a arăta obiecte în mișcare este aici contracarată de o mutare în sens opus și anume un nou mod de a îngheța complet mișcarea. Prin urmare, acest efect se face oprind timpul dar fără a opri mișcarea camerei de filmare în jurul obiectului sau a personajului care pare înghețat. Această mișcare de aparat este o simulare aici. Mișcarea camerei este recreată în post-producție cu ajutorul imaginilor statice luate de camere diferite astfel încât să simuleze mișcarea unui aparat de filmare cu un număr foarte mare de fotograme pe secundă. Acesta este motivul pentru care tehnica de acest tip a fost numită “cinematograf virtual”. Înghețarea sau efectul de încetinitor este o specialitate în cinema. Acesta a fost întotdeauna prezent ca o opțiune în istoria filmului dar a fost de asemenea întotdeauna intrinsec legat de abilitățile și finețea aparatului (de calitatea emulsiei filmului din aparatul de filmat, de instalațiile de post-productie, de proiectarea în cinematograf și nu în ultimul rând, de ingeniozitatea regizorului și a echipei de efecte speciale). Filmul reflectă natura tensionată a stărilor sufletești în societățile contemporane nu numai din perspectiva filosofică stratificată și plină de întrebări ci și din perspectiva largă de alegeri (controversate uneori). Din acest punct de vedere distincția între modernitatea secolului XX și societatea secolului XXI, secol imaginat de realizatorii filmului, “Matrix” creează o separare între lumea reală și lumea virtuală.

## **Capitolul 7. Realismul cinematografic și tehnicile digitale**

Noile tehnologii mass-media au potențialul de a induce o varietate de experiențe spectatorilor de film sau utilizatorilor de jocuri pe calculator inducând ceea ce discutăm în capitolul 7 și anume realismul cinematografic și tehnicile digitale. În această capitol susțin că inducerea acestor experiențe presupune că utilizatorii sunt

absorbiți în iluzia creată de aceste medii. Un alt mediu vizual de succes, filmul, realizează prin tehnici similare "modelarea experienței spectatorilor" prin iluzii numite scenarii, decoruri și personaje. Această lucrare se concentrează pe un mediu, realitatea virtuală (VR), și pledează pentru o transparență sau pentru un "stil invizibil" de interacțiune. O gamă largă de sisteme VR pot fi identificate ca fiind formate din trei componente principale:

1. mediu 3-D care conține obiecte 3-D (reprezentare ce poate fi reală, abstractă sau imaginară și care este construită din orice de la desene animate până la abordări fotorealiste)
2. potențial de a naviga și de a explora mediul 3-D
3. potențialul de a manipula obiecte 3-D

În general, toate interacțiunile cu VR se încadrează în unul din cele două principale moduri: navigare și explorare sau manipulare de obiecte. Orice combinație a acestor elemente este modul în care sunt realizate sistemele VR. Evoluția filmului include printre convențiile cinematografice și editarea, folosită pentru a manipula spațial și temporal dimensiunile narrative și care, prin urmare, oferă un limbaj pentru realizatorii de film care permite realizarea filmelor prin "creșterea complexității". Cele două atribute importante ale filmului, iluzia mișcării în film și manipularea de timp și spațiu sunt denumite în continuare iluzia filmului. Cinematograful clasic provine din capacitatea sa de a atrage și de a reține atenția spectatorilor cu ajutorul credibilității filmului proiectat pe ecran. Ecranul este fereastra pentru iluzia filmului. Ideea de realism cinematografic este asociată în primul rând cu André Bazin pentru care tehnologia cinematografică reprezintă un mijloc de reprezentare a spațiului în care se desfășoară un film.

Apariția tot mai frecventă de CGI (Computer Generated Imagery) în cinematografia digitală contemporană are un impact semnificativ asupra modului de reconstituire a relațiilor spațiale pentru public. Un semn vizibil al acestei schimbări este noul rol pe care îl au efectele speciale în producțiile de la Hollywood (și nu numai) în ultimii ani. În cazul în care se acceptă faptul că VR poate, și în multe cazuri ar trebui să depășească granițele realismului fizic și non-realismul, un loc evident pentru a căuta inspirație este teatrul.

## **Capitolul 8. Spațialitatea virtuală**

La începutul secolului XX, arta de designer/scenograf de teatru a început să fie teoretizată. Pentru aceasta nu s-a plecat doar de la ideile că în plus față de furnizarea de spațiu pentru locul de desfășurare a acțiunii scenografia trebuia să fie în concordanță cu perioada de timp descrisă în spectacol sau că scenografia trebuia să facă altceva decât să reprezinte suprafețe pe o scenă reală. Cu toate acestea a existat, de exemplu, în producțiile lui Henry Irving o insistență pe unitatea de concepție generală fapt care s-ar putea să înceapă să ne ghideze spre VR.

Ideile lui Irving au fost laudate de critici și de vizionari, Irving reușind doar cu ajutorul luminii și al umbrei să ascundă sau să scoată în față elemente ale decorului. Elementele mecanice ale decorului rămâneau în umbră și nu erau văzute de public pe când decorul care avea rol dramaturgic era iluminat și pus în valoare pe parcursul piesei.

Sistemele VR devin capabile de manipulare într-un mod mai complex și anume pot folosi efectele de lumină dar și multe alte moduri de a crea o realitate care să servească cât mai bine scopului, acela de a aduce în fața spectatorului o realitate pe care să o creadă și în care povestea să aibă aerul de firească pe care și-l dorește regizorul. Această secțiune abordează sensul acestor modificări în procesul

filmului din punctul de vedere al istoriei culturale a imaginii în mișcare. Văzută în acest context, construcția manuală a imaginilor în cinematografia digitală reprezintă o revenire la practicile pre-cinematografice din secolul al XIX-lea, atunci când imaginile au fost pictate manual și animate tot manual. Când cinema-ul intră în era digitală, aceste tehnici revin, devenind un lucru obișnuit în procesul realizării unui film. Prin urmare, cinema-ul nu mai poate fi distins în mod clar de animație. Nu mai este o tehnologie bazată pe un proces chimic (de dezvoltare a unui film), ci, mai degrabă, un sub-gen de pictură.

În ultimii ani, televiziunile publice au fost obligate să-și restructureze programul de producție din cauza condițiilor economice. În fața a mai puține și mai puține resurse această modificare în abordarea producției (studioul virtual) este esențială pentru supraviețuirea într-o piață fragmentată și extrem de competitivă. Presiunea pentru a produce mai mult și mai repede este în creștere iar banii pentru producție sunt din ce în ce mai puțini. Așa că, pentru a face față acestor schimbări, eficiența și productivitatea în producția de programe tv trebuie crescută. Doi factori contribuie decisiv la creșterea rapidă a productivității în realizarea de programe tv: digitalizarea echipamentelor de producție și utilizarea tot mai mare a acestora. Având în vedere că resursele disponibile pentru producția de televiziune devin tot mai puține, organismele publice de radiodifuziune se îndreaptă spre tehnologia studio virtual pentru a rezolva nevoia de productivitate crescută cu costuri reduse. Un studio virtual permite actorilor chiar să interacționeze în timp real cu elemente de decor sau personaje ori creaturi generate de calculator ceea ce ar trebui să conducă la o nouă etapă în realizarea de filme și programe realizate cu efecte speciale avansate la costuri relativ scăzute. Studiourile virtuale sunt de neprețuit pentru crearea unui spațiu care nu a putut fi construit sau pentru completarea unui decor real cum ar fi, de exemplu, adăugarea unui plafon. În acest fel, un studio

virtual, poate fi utilizat pentru orice, de la îmbunătățirea unei filmări convenționale până la crearea “imposibilului”. Decorurile virtuale pot reduce costurile din moment ce acestea nu trebuie să fie transportate, manipulate sau stocate ca decorurile reale. Un sistem de studio virtual este format din patru componente de bază: camera de filmare care are un sistem de urmărire ce calculează electronic sau mecanic parametrii de poziție ai camerei, o stație (computer) de lucru cu un software de modelare 3D, o mașină grafică pentru redarea unui decor virtual 3D și un keyer chroma care combină prim-plan-ul și fundal imaginii în timp real. Integrarea imaginilor TV în timp real cu mediul tridimensional generat de calculator se realizează prin intermediul unui software care funcționează ca o cameră virtuală care adaugă imaginile scenei virtuale, inclusiv personaje virtuale, peste imagini reale. Pentru a spori senzația de realism este important ca perspectivele dintre prim-plan și de fundal să se potrivească cât mai bine. Datorită complexității muncii de realizare a studiourilor virtuale, acestea nu pot fi schimbate sau modificate rapid în timpul filmării. Scenele trebuie să fie “story-boarded” și fiecare scenă trebuie să fie bine documentată înainte de zilele de producție (filmare). Tehnologia de studio virtual este încă scumpă nu numai din punct de vedere hardware ci și software dar, totuși, soluția este una de neegalat pentru televiziunile care își doresc producții multiple, diverse și foarte atrăgătoare din punct de vedere vizual.

În anul 1998, filmul „Titanic” / James Cameron, 1997 a câștigat unsprezece premii Oscar, două dintre ele fiind cel mai bun film și premiul pentru cele mai bune efecte vizuale. Utilizarea eficientă a CGI în scena în care oamenii alunecă de pe puntea înclinată a navei care se scufundă contribuie la nota de maxim adevăr al poveștii. Iluzia digitală a spațiului nu este la fel ca și realitatea fizică și optică a

relațiilor spațiale motiv pentru care este nevoie de o bună cunoaștere și înțelegere a nevoilor de reprezentare.

Filmele vor avea nevoie întotdeauna de o poveste, de personaje tradiționale sau netradiționale și de decor. Pentru realizarea unui film aceste elemente vor fi întotdeauna regizate, filmate și desenate. Procesul de realizare / expunere și estetica imaginilor în mișcare vor evolua și vor inova mereu. Scenariștii de film și realizatorii vor imagina mereu noi perspective iar tehnicienii vor oferi noi soluții și viziuni.

Revoluția digitală are un impact asupra întregului proces de realizare a filmelor începând cu captarea imaginilor (care este unul dintre cele mai importante procese tehnice ale filmului) și terminând cu montajul și efectele speciale. Cu CGI, realizatorii pot filma într-un spațiu și apoi, digital, pot transforma sau modifica acest spațiu în altul; elemente vizuale pot fi adăugate, pot fi scoase, pot fi modificate sau pot fi îmbunătățite. Aspectul cel mai revoluționar este abilitatea de a crea elemente de design, inclusiv decoruri virtuale, pe care un aparat de filmat să îl poată reproduce prin mișcări de aparat în interiorul decorului sau în afara lui. Paleta coloristică a filmului poate fi modificată, îmbunătățită și recreată prin vopsirea digitală, cadru cu cadru. Decorurile reale pot fi digital îmbătrânite și texturate. Efecte speciale cum ar fi explozii, incendii, etc. pot fi realizate fără a distruge sau reconstrui un decor după filmare.

Cuvinte cheie: décor, décor virtual, spațiu, spațiu virtual, CGI, imagine digitală, efecte speciale, virtual, realitate virtuală (VR), studio virtual.

## **Bibliografie:**

- ADORNO, Th., *“The Culture Industry: Enlightenment as Mass Deception”*, Ed: Herder and Herder, 1972
- ATKINSON, P., *“The Visualization of Utopia in Recent Science Fiction Film”*, Text Theory Critique Nr. 14, December 2007, pag 5-20,
- BELL, A., *“The discourse structure of news stories”*, Ed: Blackweel, 1998
- BELL, D.A., *“Information theory and its engineering applications”*, Ed: Isaac Pitman & Sons, 1955
- BHASKARAN, L., *“Designs of the Times: Using Key Movements and Styles for Contemporary Design”*, Ed: RotoVision, 2005
- BORDWELL, David, Kristin Thompson, *“Film Art: An Introduction”*, Ed: McGraw-Hill Education, 2012
- CEAUȘU, Gheorghe, *„Lumea ca spectacol și spectacolul ca lume”*, Ed: Paralela 45, 2010
- CEAUȘU, Gheorghe, *„Pe drumul gândirii axiologice”*, Ed: Paideia, 2014
- CHAN, A., *“Communication Design”*, Ed: City University of Hong Kong, 2003
- CHANDLER, D., *“Semiotics: The basics”*, Ed: Routledge, 2001
- CHRISTIAN, Geelhaar, *“Klee, dessins”*, Ed: Chene, pag 9-10, 1975
- CLARKE, A. C. *“2001: A Space Odyssey”*, Ed: New American Library, 1968

- CLAYTON, Peter A., “*Chronique des pharaons. L’histoire règne par règne des souverains et des dynasties de l’Égypte ancienne*”, Ed: Casterman, 1995
- CUBITT, S., Sardar, Z., “*Aliens R Us: The Other in Science Fiction Cinema*”, Ed: University of Chicago, 2002
- DAHLGREN, Peter, “*Jurnalismul și cultura populară*”, Ed: Polirom, Iași, 2004
- DICK, P. K., “*The Minority Report*”, *Fantastic Universe*, January, 1956, pag71-102
- DOANE, Mary Ann, “*Liquid Metal: The Science Fiction Film Reader*” Ed: Wallflower, 2004. pag. 182-90
- DUNCAN, Jody, “*Ghosts în the Machine*” *Cinefex* 99 (October 2004), pag 95-118, 126
- FIESCHI, Jean-André, “*Pharaon, de Jerzy Kawalerowicz, Pologne*”, *Cahiers du Cinéma* nr. 179, 1966, pag 41
- FLORENCE, de Meredieu, “*Histoire matérielle & immatérielle de l’art modern*”, Ed: Bordas Culture,1994.
- FORDHAM, Joe, “*Mecha Odyssey*”, *Cinefex* 87 (October 2001), pag. 62-93
- FRANCOIS, Truffaut, “*Le décor de film*”, Ed: Seghers, 1970
- Geoffrey, Nowell-Smith, “*The Oxford History of World Cinema*” Ed: Oxford University Press, 1999
- GILLET, John, “*Faraon (Pharaoh)*”, *Monthly Film Bulletin* nr. 430, London, The British Film Institute, 1969, pag 230
- GLENN, Yeffet, “*Matrix: Știința, filozofie și religie*”, București, Ed: Amaltea, 2003

- GOSLIN, M. *“Illumination as texture maps for faster rendering”* Ed: University of Utah, 1995
- GRAU, O., Price, M., Thomas, G. *“Use of 3-D Techniques for Virtual Production”*, Ed: BBC Research and Development, 2001
- GUNNING, Tom, *“The Cinema Of Attraction”*, Ed: Zhao Mengchen, Hong Kong, 2014
- GUNNING, Tom, *“What's a Point of an Index ?”*, Ed: Duke University Press, 2008
- HILTON A., Starck J., Collins G., *“From 3D Shape Capture to Animated Models”*, Ed: The University of Surrey, 2002
- ISDALE, Jerry., *“What Is Virtual Reality? A Homebrew Introduction and Information”*, Ed: Virtual Worlds and Multimedia, 1993
- JOHNSON, Albert, *“Pharaoh by Jerzy Kawalerowicz: Kadr Fim Unit în Film Quarterly”*, Vol. 20, 1967, pag 33-37
- JOHNSON, B. D., *“Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction”*, Ed: Morgan & Claypool, 2011
- JORDAN, John , *“Vampire Cyborgs and Scientific Imperialism.”* Journal of Popular Film and Television, vol.27, nr.2 (Summer 1999), pag 4-15
- KESSLER, Frank, *“The Attractions of Cinema as Dispositif”*, Ed: Oryx, 2001
- KING, Geoff, *“Spectacular Narratives: Hollywood în the Age of the Blockbuster”*, Ed: I.B. Tauris, 2000
- KUHN, Annette, *“Cultural Theory and Science Fiction Cinema.”* Landon, Brooks. *The Aesthetics of Ambivalence: Rethinking Science Fiction Film în the Age of Electronic (Re) Production”*, Ed: Greenwood, 1992

- MANOVICH, Lev, *“The Language of New Media”*, Ed: Cambridge, 2001
- MANOVICH, Lev, *“What is Digital Cinema ?”*, Ed: Bedford/St. Martin's, 1995
- MELEHY, Hassan, *“Bodies Without Organs: Cyborg Cinema of the 1980s”*, Ed: The Science Fiction Film Reader, 2004
- MICHEL Chion, *“Le son au cinema”*, Editions de l’Etoile - Cahier du cinéma, 1985, pag 163
- MITCHELSON, J., Hilton, A. (2002), *“Wand-based Calibration of Multiple Cameras”*, Ed: BBC
- NEUMANN, Dietrich, *„Architecture, set designs from Metropolis to Blade Runner”*, Ed: Prestel Pub, 1996
- NETZELY, Patricia D., *“Encyclopedia of Movie Special Effects”*, Phoenix, Ed: Oryx, 2000
- PARTRIDGE, Robert B, *“Fighting pharaohs. Weapons and Warfare in Ancient Egypt”*, Manchester, Ed: Peartree Publishing, 2002
- PIERSON, Michele *“Special Effects: Still in Search of Wonder”* Ed: Columbia UP, 2002
- POTMESIL M., *“A lens and aperture camera model for synthetic image generation”*, ACM Comput Graph nr.15, 1981, pag 297-306
- RABINER, L., Gold, B., *“Theory and application of digital signal processing”*, Ed: Englewood Cliffs, 1975
- ROKITA, P., *“Fast generation of depth of field effects in computer graphics”*, Computers & Graphics, nr. 17, 1993, pag 593-595
- ROMNEY, Jonathan, *“Million-Dollar Graffiti: Notes From the Digital Domain”*, Ed: Serpent Tail, London, 1999
- ROTHALER, M., *“Virtual Studio Technology”*, EBU Technical Review,

Summer, 1996

- SCHOLLES, R., *“Semiotics and interpretation”*, Ed: Yale University Press, 1982
- SHAY, Estelle, *“Disappearing Act”*, Cinefex nr. 83 (October 2000), pag 104-31
- STABLES, Kate, *“Review of The Matrix Revolutions”*, Sight & Sound, nr. 1, (January 2004), pag 54-55
- STEPHEN, Prince, *“True Lies: Perceptual Realism, Digital Images, and Film Theory”*, Ed: Jstor, 1996
- STARCK, J., Collins, G., Smith, R, Hilton, A., Illingworth, J. ,*“Animated Statues. To Appear Journal of Machine Vision Applications”*, Ed: Kluwer Academic, 1999
- STORK, D. G., *“HAL's Legacy: 2001's Computer as Dream and Reality”*, Ed: The MIT Press, (February 6, 1998)
- TEKALP, M., Ostermann, J.,*“Face and 2-D Mesh Animation in MPEG4. Image Communication Journal: Tutorial Issue on MPEG-4 Standard”*,<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.332.8877&rep=rep1&type=pdf>
- THAWAITES, T., *“Introducing cultural and media studies: A semiotic approach”*, Ed: Palgrave Macmillan, 1997
- WALKER, Alexander, *“For Your Eyes Only.”* Ed: Evening Standard (June 10, 1999), pag 29
- WASSILY, Kandinsky, *“Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier”*, Ed: Folio-Essais, 1989, pag 83
- WWW.CINEMAGIA.RO
- WWW.POSTMODERN.RO

- WWW.WIKIPEDIA.COM
- WWW.IMDB.COM
  
- WHITTAKER, R., *“Television Production, Studio Sets”*  
Cybercollege.com, Internet Campus.org, *A Free, Interactive Course in Studio and Field Production.* Web Site:  
www.cybercollege.com/sets.htm., 2005
- WOOD, Robin, *“Hollywood from Vietnam to Reagan”*, Ed: Columbia UP, 1986

