



Il 3D è morto

Lunga vita al 3D

Le sale italiane
e il tridimensionale digitale

È nato alla fine dell'800, ha vissuto numerose vite ed è diventato popolare nel primo decennio del XXI secolo. Ora, dopo *Avatar*, sembra addirittura indispensabile. Ma molti "stereoscettici", anche a Hollywood, lo danno già per morto. Anzi, per ri-morto. Nel frattempo ha però accelerato la conversione al digitale.

Federico Vitella

Il più lontano tentativo di applicare le tecnologie stereoscopiche fotografiche alla ripresa di immagini in movimento risale alla fine dell'800, quando il cinema stesso aveva ancora da guadagnarsi una posizione stabile nello spazio pubblico dell'intrattenimento. Da allora non si contano le apparizioni più o meno fugaci (nel tempo), più o meno fortunate (al botteghino), più o meno memorabili (per film prodotti) di sistemi che promettono la conquista definitiva della terza dimensione per poi non superare neppure lo spazio di una stagione¹. Qualsiasi commento trionfalistico sul destino dell'ultima incarnazione del cinema tridimensionale, lanciata nel 2004 dal lungometraggio di animazione della Disney *Chicken Little* (*Chicken Little. Amici per le penne*, Mark Dindal) sulla scia della buona prova di *Polar Express: An IMAX 3D Experience* (Robert Zemeckis, 2004) nel circuito speciale Imax, e alimentatasi del successo clamoroso di film come *Avatar* (James Cameron, 2009), *Alice in Wonderland* (*Alice nel paese delle meraviglie*, Tim Burton, 2009) e *Toy Story 3* (*Toy Story 3. La grande fuga*, Lee Unkrich, 2010), dovrebbe dunque essere adeguatamente ponderato. Nondimeno appare degna di nota la consistenza e l'autorevolezza delle voci apocalittiche che già scommettono sull'ennesima dipartita del 3D². Gli stereoscettici – influenti blogger e critici cinematografici come Roger Ebert, accademici di primo piano come Kristin Thompson ed eminenti figure della stessa industria del cinema hollywoodiana come





Qui e a fronte, Avatar di James Cameron

Walter Murch – concedono al 3D di aver trainato la conversione delle sale al digitale nel biennio 2009-2010, ma giudicano fatalmente destabilizzanti limiti tecnologici e disaffezione del pubblico.

Non intendo qui celebrare le magnifiche sorti del cinema tridimensionale. Né intendo negare i limiti tecnologici di molte installazioni a proiettore singolo, soprattutto in ordine al deficit di illuminazione dello schermo. Il ridimensionamento del vantaggio economico della prima ora tra copie 2D e 3D dello stesso film è poi un dato di fatto. Tre elementi importanti mi sembrano però eccessivamente trascurati dagli stereoscettici. Il primo è il lancio del 3D nell'intero sistema dei media, a partire evidentemente dai principali mercati ancillari di sbocco del film³. Il secondo è il notevole lavoro testuale, diciamo così, di amministrazione del 3D da parte della produzione successiva al 2007. Il terzo è la presenza di un circuito globale di sale attrezzate che non ha eguali nel passato. È presto per dire se il 3D si affermerà come tecnologia intermediale o se il capitale volumetrico (*depth budget*) dell'immagine cinematografica diventerà un parametro della rappresentazione come il colore o il bianco e nero, ma la quantità, la qualità e la distribuzione degli impianti fanno certamente degli schermi 3D una infrastruttura potenzialmente permanente⁴. Con i suoi circa 1200 schermi 3D, l'Italia costituisce in questo senso un ottimo esempio di infrastruttura stabile, che vale la pena approfondire per dimensioni e rilevanza del mercato, nonché per disponibilità di informazioni: è quanto intende fare il presente saggio, utilizzando all'occorrenza anche gli strumenti di analisi dei processi di diffusione tecnologica di stampo economico-industriale. Allo scopo di storicizzare l'adozione del 3D in Italia ho individuato tre momenti relativamente omogenei per numero, dinamica e problematiche dei soggetti coinvolti⁵.

La fase dell'introduzione: i pionieri

Nel processo di diffusione nazionale della tecnologia digitale per la proiezione del film tridimensionale, possiamo individuare una prima fase relativamente omogenea in corrispondenza del biennio 2007-2008. In questo periodo, un'impresa interessata a equipaggiare il proprio impianto per il 3D si trova costretta ad affrontare un livello di problematicità adottiva molto elevato. I costi per l'installazione di un proiettore digitale, di un server e appunto di un sistema tridimensionale tra i principali in commercio (Dolby 3D, XpanD e RealD) sono molto importan-

ti, secondo le indicazioni emerse dalla stampa specializzata non inferiori a 150.000 euro, ovvero fino a tre volte più ingenti di un impianto 35mm⁶. Non esistono programmi di sostegno economico in grado di coprire in maniera significativa le spese di equipaggiamento, che quindi sono totalmente a carico dell'esercente, anche per la reticenza dei distributori a sobbarcarsi la loro parte, a fronte di un abbattimento potenziale dei tradizionali costi di stampa, trasporto, magazzinaggio, revisione, conservazione e distruzione delle copie stimato tra l'80 e il 90%⁷. Mancano standard tecnologici condivisi in grado di disciplinare il processo di innovazione tecnologica e quindi contenere l'offerta di apparecchi irriducibili gli uni agli altri⁸. Mancano, infine, i film, perché non c'è ancora mercato sufficiente ad ammortizzare le spese per l'approntamento della versione italiana del prodotto originale, esclusivamente *made in Usa*⁹.

A una problematicità adottiva elevatissima corrisponde un valore di richiamo del pur numericamente scarso prodotto altrettanto importante. Non esistono dati in grado di documentare l'incasso comparato delle edizioni 2D/3D dei cinque film distribuiti anche in digitale tridimensionale nel biennio 2007-2008, ma le testimonianze degli esercenti rinvenute sulla stampa di categoria parlano di risultati relativamente straordinari e finanche sproporzionati rispetto alle effettive forze messe in campo¹⁰. Come sempre succede in occasione dell'introduzione di una tecnologia di sala, lo spettatore insegue i nuovi film non tanto e non solo per il loro valore di intrattenimento intrinseco, quanto per la capacità che hanno di mettere alla prova il dispositivo rinnovato. Tanto più che la confezione dei prodotti della prima ora importati nel nostro paese, sebbene a circa tre anni dalla distribuzione americana del citato *Chicken Little*, presenta-

In Italia la conversione delle sale alla tecnologia necessaria per proiettare in 3D ha conosciuto tre fasi a partire dal biennio 2007-2008. I “pionieri” della prima fase sono stati avvantaggiati nel momento del passaggio di tutti i cinema al digitale. Ora, forse, siamo al punto di saturazione...

no ancora una testualità chiaramente funzionale all'esibizione della tecnologia. Si tratta di un'estetica di enfattizzazione dell'emergenza, che privilegia il rilievo (semispazio antistante lo schermo) alla profondità (semispazio retrostante) e l'effetto (atteggiamento interpellante) all'impressione di volume (atteggiamento oggettivo)¹¹. Questo riguarda tutti, ma per target, predisposizione attrazionale e specificità tecnologica (Cgi) vale a maggior ragione per il film di animazione, come si può facilmente constatare dal ricco repertorio di lazzi e sprazzi del primo film 3D distribuito in Italia, nel giugno 2007, il lungometraggio Disney *Meet the Robinsons* (*I Robinson. Una famiglia spaziale*, Stephen Anderson).

Gli esercenti innovatori interpretano lo spirito dei pionieri perché si convertono nonostante le difficoltà del caso. Si tratta di un manipolo di avventurieri anticonformisti e intuitivi, che esercitano consapevolmente il ruolo di opinion leader e orientano la conversione della categoria, scrivendo sui giornali di settore («Giornale dello Spettacolo»), prendendo iniziative in seno alle associazioni (Associazione Nazionale Esercenti Cinema, Associazione Nazionale Esercenti Multiplex, Associazione Generale Italiana Spettacolo) e partecipando attivamente a fiere ed esposizioni (Giornate professionali di cinema di Roma e Sorrento, Ibc di Amsterdam, ecc.)¹². Non li muove però esclusivamente lo spirito di servizio: solo un'economia di scala significativa può incrementare la circolazione di film e rendere monetizzabile il vantaggio competitivo guadagnato con la conversione precoce. Questo profilo psicografico viene incarnato soprattutto da imprenditori titolari di aziende di dimensioni medio-grandi, caratterizzate da impianti multischermo di ultima generazione, come il circuito marchigiano Giometti Cinema, il veneto Furlan Cinecity e soprattutto il padre di tutti i multiplex italiani, già testa di ponte della proie-

zione digitale, ovvero il circuito lombardo Arcadia della famiglia Fumagalli¹³. I pionieri muovono complessivamente 50 schermi nel biennio 2007-2008 (19 nel 2007 e 31 nel 2008), corrispondenti solo all'1,6% della dotazione schermica nazionale, ma a oltre il 63% di quella digitale¹⁴. Quanto alle specifiche tecnologie tridimensionali adottate, è interessante rilevare come in questa prima fase la facciano da padrone i sistemi a occhiali riutilizzabili Dolby 3D e XpanD, ovvero sistemi che compensano l'ingente spesa degli occhiali hi-tech e l'onere della sanificazione con l'intervento minimo sulla struttura¹⁵.

La fase dello sviluppo: i pragmatici

La seconda fase del processo di diffusione del 3D in Italia è collocabile nel biennio 2009-2010. In questo periodo, un'impresa interessata ad attrezzare la propria sala si trova nelle condizioni di affrontare un livello di problematicità adottiva di entità media. I costi per la sostituzione dell'impianto di proiezione a pellicola incominciano a scendere dai 150.000-200.000 euro della prima ora a una cifra più ragionevole, compresa tra 100.000 e 150.000 euro¹⁶. Viene progressivamente messa in piedi una politica nazionale di investimento e condivisione delle spese a regia Anec/Anem basata sull'integrazione tra un sostegno a carico dei distributori (Virtual Print Fee) e un sostegno a carico dello Stato, sotto forma di credito di imposta (Tax Credit)¹⁷. Il ginepraio dei sistemi di proiezione digitale concorrenti viene sfrondata sensibilmente dall'azione combinata del Digital Cinema Initiative (Dci) e della Society of Motion Picture and Television Engineers (Smppte) a vantaggio dei proiettori Dlp (2K) Texas Instruments (prodotti da Barco-Cinemeccanica, Christie e Nec) e Sxrd (4K) Sony e dei server Qube, Xdc, Dolby, Gdc e DoReMi Labs¹⁸. E anche i film incominciano ad arrivare regolarmente, seppure a condizioni di noleggio particolarmente onerose per i soggetti medio-piccoli in termini di minimo garantito e/o percentuale. Anzi, il problema pare ora addirittura l'accavallamento della quarantina di uscite 3D del biennio, programmato ad arte dai distributori per spingere forzatamente l'esercizio a mettere mano ai propri impianti¹⁹.

A una problematicità adottiva medio-alta corrisponde un valore di richiamo del prodotto tridimensionale ancora elevato, non solo nel 2009. Lo dimostrano i risultati straordinari delle copie digitali di *Avatar* (405 su 855, corrispondenti a circa il 40% del totale) che riescono a incidere, fin da subito, per il 74% degli incassi e il 61% delle presenze²⁰. E lo dimostrano più generalmente i sette punti percentuali di scarto fra incassi (+18%) e presenze (+11%) dell'intera memorabile annata 2010 rispetto a quella precedente, che tradiscono la maggiorazione del costo del biglietto per la proiezione stereoscopica²¹. Evidentemente lo spettatore considera ancora il 3D un valore aggiunto della proiezione cinematografica, anche se in questa fase si reca al cinema per vedere uno specifico film piuttosto che per fare esperienza del dispositivo in sé. Tanto più che la ristretta offerta tridimensionale della prima ora, a base di animazione, ha lasciato il passo a un ventaglio di prodotti più vario e sofisticato, che lavora consapevolmente all'integrazione narrativa della tecnologia. Si tratta di un'estetica di contenimento dell'emergenza, che pur non disdegnando affatto gli effetti di volume, appronta cornici di racconto e strutture attrazionali di sostegno per giustificarne la presenza. È quanto fa pionieristicamente *Journey to the Center of the Earth* (*Viaggio al centro della terra*, Eric Brevig, 2008), primo film *live action* tridimensionale distribuito in Italia, attraverso l'associazione profilmico straordinario/impressione di volume da un lato, sequenza di azione-spettacolo/effetto di volume dall'altro²².

Gli esercenti che attrezzano i propri impianti nella fase dello sviluppo meritano l'appellativo di pragmatici perché sono spinti essenzialmente dalla convenienza economica. Si tratta di operatori analitici conformisti e calcolatori, non impermeabili all'influenza degli opinion leader, ma con un buon grado di autonomia nella maturazione delle loro scelte. Non tutti i pragmatici sono però uguali. Questo profilo psicografico si può sottoarticolare nelle figure del pragmatico-innovatore e del pragmatico-conservatore in funzione della differente propensione al rischio, più alta per gli innovatori, anche più influenzabili, più bassa per i conservatori²³. Possiamo considerare pragmatici-innovatori tutta la popolazione che si è convertita al 3D digitale nel corso

del 2009 (354 schermi), prima cioè della distribuzione di *Avatar* e in vista della sua potenzialmente remunerativa programmazione. I pragmatici-conservatori sono invece quelli che si sono convertiti nel 2010 (478 schermi), solo dopo il clamoroso successo di pubblico. Se i primi sono in larga parte imprenditori indipendenti di strutture da almeno 4-6 schermi, tra i secondi troviamo i circuiti giganti Uci Cinemas e The Space. È in questa seconda fase che in Italia la conversione al 3D traina la più generale conversione al digitale, tanto che a fine 2010 oltre il 92% (841 su 912) degli schermi digitali è attrezzato per la proiezione stereoscopica²⁴. Quanto alle specifiche tecnologie di sala, guadagna terreno il sistema a occhiali usa-e-getta RealD, anche per effetto della clamorosa crociata di un'associazione di consumatori contro il riutilizzo dei visori, accusati di essere un potenziale veicolo di patologie²⁵.

La fase della maturità: i ritardatari

La terza fase del processo di diffusione del 3D in Italia è collocabile nel biennio 2011-2012. In questo periodo, un'impresa interessata ad attrezzare la propria sala si trova nelle condizioni di affrontare una spesa medio-bassa: dai 100-125.000 euro del biennio 2009-2010 si scende a una cifra compresa tra i 60.000 e gli 80.000 euro, in ragione del vistoso abbassamento del costo di proiettore digitale e server, ormai paragonabile a quello di un apparecchio tradizionale di ultima generazione²⁶. Ai principali strumenti economico-finanziari in essere (Virtual Print Fee e Tax Credit) si aggiungono le convenzioni stipulate dall'Anec con i maggiori istituti di credito nazionali, nonché le misure di sostegno alla digitalizzazione dei soggetti più deboli, differentemente tarate dagli enti locali attingendo a fondi strutturali europei²⁷. Le aziende produttrici di impianti, oltre a rinnovare il proprio parco apparecchi standard con prodotti di nuova generazione, lanciano sul mercato nuovi proiettori digitali compatti e leggeri, anche con server integrato, pienamente compatibili con tutti i sistemi 3D esistenti, destinati agli schermi dall'estensione ridotta di sale di piccole dimensioni di catene intermedie o indipendenti²⁸. Quanto ai film, il volume di prodotti 3D importati in Italia, assestatosi tra i 30 e 40 titoli per anno, alimenta sufficientemente il circuito propriamente equipaggiato. E non mancano i casi pur sporadici di film distribuiti esclusivamente in copie 3D.

A una problematicità adottiva medio-bassa corrisponde un valore di richiamo del prodotto tridimensionale calante. Se gli incassi complessivi dei 36 film 3D importati in Italia nel 2012 ci parlano di una tenuta generale del mercato, a fronte di un'incidenza sul box office totale di circa il 18%, il confronto tra 2011 e 2010 resta inclemente²⁹. Lo attestano da un lato alcuni flop circostanziati, come quello di *Rio* (Carlos Saldanha, 2011), su cui si erano per altro concentrate le aspettative della categoria, dall'altro la modestia dei risultati dei maggiori blockbuster hollywoodiani 3D dell'anno, tutti abbondantemente sotto i venti milioni di euro³⁰. Gli esercenti si stracciano le vesti, ma il pubblico ha semplicemente iniziato a giudicare i film tridimensionali non tanto a dispetto della loro confezione tecnologica, quanto per l'uso che fanno di quella confezione. Tanto più che ai prodotti tridimensionali americani più o meno stereotipati si aggiungono via via film d'autore, produzioni internazionali multigenere e documentari, che propongono nell'insieme una concezione del volume dell'immagine 3D ancora differente dal passato. Sembra ora dominare un'estetica di addomesticamento dell'emergenza, che privilegia l'impressione di volume all'effetto, quando non addirittura la profondità al rilievo³¹. Si pensi a film come *Pina* (Wim Wenders, 2011) e *Cave of Forgotten Dreams* (Werner Herzog, 2011), in cui è proprio la dialettica impressione/effetto di profondità a fare da padrona, per esaltare, in un caso, le coreografie del Tanztheater Wuppertal di Pina Bausch, nell'altro, la figuratività delle pitture rupestri della celebre grotta Chauvet-Pont d'Arc.

L'appellativo di ritardatari serve evidentemente a qualificare tutti gli esercenti che mettono mano al proprio impianto una volta che la parte economicamente più rilevante della categoria lo ha già fatto. Si tratta di una popolazione per la verità non piccola di operatori, scettici e disincantati, che tende a investire tradizionalmente su prodotti collaudati e pacchetti preassemblati, quando la competizione tra produttori/fornitori li ha resi ormai molto vantaggiosi. Non li distingue dai pionieri e dai pragmatici solo il maggior cinismo, ma anche una forte diffidenza non tanto per la tecnologia in sé, quanto per la tecnologia informatica e per il profondo mutamento



Pina 3D di Wim Wenders

che la digitalizzazione da un lato, la proiezione stereoscopica dall'altro, inevitabilmente comportano in termini di gestione di sala. Questo profilo psicografico viene incarnato al suo meglio da imprenditori storici del settore, proprietari di strutture tradizionali medio-piccole, con non più di 4-5 schermi, distribuite capillarmente sul territorio, nei centri urbani delle piccole e grandi città italiane. I ritardatari muovono complessivamente 290 schermi nel biennio 2011-2012 (189 nel 2011 e 101 nel 2012), che, aggiunti agli 841 in essere, fanno 1131, una cifra corrispondente al 35% della dotazione schermica totale del paese e al 54% di quella digitale. Quanto alle specifiche tecnologie adottate, i rapporti di forza della prima ora si sono completamente ribaltati, con i sistemi a occhiali riutilizzabili Dolby 3D e XpanD in netto arretramento a tutto vantaggio di RealD, divenuto primo fornitore nazionale di sistemi di proiezione stereoscopica³².

Conclusioni

Il cinema tridimensionale digitale innesca, tra il 2007 e il 2012, un imponente processo di rinnovamento delle sale italiane, paragonabile ad altri storici ammodernamenti della categoria per dimensioni, dinamica e tempistica, come la transizione al sonoro degli anni '20 o quella ai formati panoramici degli anni '50. Nel biennio 2007-2008 (fase dell'introduzione), il 3D trova numerosi ostacoli sul proprio cammino e si diffonde, molto lentamente, solo grazie all'entusiasmo degli esercenti pionieri, interessati più a restare all'avanguardia del cambiamento tecnologico per motivi di rappresentazione che ad avvantaggiarsene a breve termine. Nel biennio 2009-2010 (fase dello sviluppo) si diffonde rapidamente e sensibilmente, sospinto prima dall'interesse lungimirante dei pragmatici-innovatori, ansiosi di capitalizzare il valore commerciale dei prodotti tridimensionali di nuova generazione circolanti, poi dall'interesse tardivo dei pragmatici-conservatori. Nel biennio 2011-2012 (fase delle maturità), infine, il 3D si diffonde capillarmente nell'intero comparto, via via che gli esercenti ritardatari non trovano più motivazioni sufficienti per giustificare il rifiuto delle vantaggiose soluzioni pensate proprio per loro, in termini di moderazione dei prezzi e adattabilità delle tecnologie, da produttori e fornitori.

Tra gli esercenti pionieri c'è chi si è già dotato dell'impianto di proiezione digitale, e dunque ha semplicemente aggiunto al proprio sistema uno dei pacchetti 3D disponibili sul mercato, optando prevalentemente per le tecnologie a occhiali riutilizzabili (Dolby 3D e XpanD). I pragmatici e i ritardatari si equipaggiano invece alla proiezione digitale proprio per poter installare un sistema 3D (spesso con occhiali usa e getta RealD) percepito – molto più della qualità visiva, della semplificazione della gestione di sala o della possibilità di proiettare contenuti alternativi al film – come il vero vantaggio relativo dell'impianto. Di qui il sostegno del 3D alla transizione della categoria al digitale nel triennio 2009-2012. Ma se il 3D ha sospinto la proiezione digitale oltre il proverbiale burrone delle innovazioni perdenti, gli strumenti finanziari pubblici e privati messi a punto per alimentare lo *switch off* italiano hanno a loro volta sostenuto la diffusione del 3D³³. Le installazioni si sono gradualmente arrestate dopo il 2012 solo perché il numero di impianti ha praticamente raggiunto il punto di saturazione, ovvero una dotazione schermica adeguata alla struttura del mercato. Un esercizio costituito prevalentemente da strutture multischermo non ha evidentemente bisogno di attrezzare ogni sala esistente per poter sostenere la circolazione del film tridimensionale, tanto più che la politica hollywoodiana di produzione mista (2D/3D) fa della ripresa stereoscopica, al momento, più un'opzione (tipo CinemaScope) che un obbligo (tipo sonoro) della rappresentazione.

1. Con la parziale eccezione della felice stagione dei primi anni '50, considerata unanimemente l'età d'oro del 3D a fronte degli oltre cinquanta lungometraggi prodotti nei soli Stati Uniti, per la quale rimando almeno al recente numero monografico di «Film History» (3, 2004).

2. Una discussione sulle maggiori critiche al 3D digitale si trova in John Belton, *Digital 3D Cinema: Digital Cinema's Missing Novelty Phase*, «Film History», 2, 2012, pp. 187-195. La riflessione nazionale sul tema è stata inaugurata dal numero monografico *Il cinema 3D stereoscopico* di «Close Up» (26, 2010), a cura di Maria Elena Gutierrez e Simone Arcagni.

3. Introducendo una nuova tecnologia solo in sala, oggi Hollywood, presente in tutti i media e in tutti i mercati, farebbe concorrenza a se stessa. Tanto più che qualsiasi rilancio dell'esperienza di sala non va a scapito ma a vantaggio dell'intera filiera. Cfr. Thomas Elsaesser, *Il ritorno del 3D. Logica e genealogie dell'immagine del XXI secolo*, in Enrico Menduni, Vito Zagarrò (a cura di), *Rivoluzioni digitali e nuove forme estetiche*, «Imago», 3, 2011, pp. 73-84. Più in generale, per il ruolo della sala al tempo della ri-locazione del cinema, cfr. Francesco Casetti, *Ritorno alla madrepatria. La sala cinematografica in un'epoca post-mediata*, «Fata Morgana», 8, 2009, pp. 173-188.
4. Per *depth budget* e altri parametri della ripresa 3D, cfr. Rob Hummel, *3-D Cinematography*, «American Cinematographer», 4, 2008, pp. 52-63. Un utile glossario in lingua italiana, a cura di Antonello Satta, si trova nell'appendice dello *Speciale 3D* della rivista «Moviement» (8, 2012, pp. 150-159).
5. Il tipico ciclo di vita di un prodotto ha la forma di una curva a S (curva di Gabriel Tarde), articolabile in quattro stadi: introduzione (dimensione della categoria piccola e crescita ridotta-elevata), crescita (dimensione della categoria media e crescita elevata), maturità (dimensione della categoria grande e crescita ridotta), declino (dimensione della categoria media e crescita negativa). Per un'introduzione alle teorie della diffusione di beni di consumo e/o industriali, cfr. Russell S. Winer, *Marketing Management*, trad. it. a cura di Piergiorgio Re e Fabrizio Mosca, Apogeo, Milano 2002 (2000), pp. 443-471.
6. Cfr. Roberta Romei, *Cinema digitale: una realtà più vicina*, «Giornale dello Spettacolo», 7, 4 aprile 2008, p. 3.
7. Cfr. Gino Zagari, *Serrato il confronto sulla digitalizzazione*, «Giornale dello Spettacolo», 15, 1 settembre 2009, p. 8.
8. Cfr. Angelo D'Alessio, *D-Cinema, oltre gli standard*, «Giornale dello Spettacolo», 6, 21 marzo 2008, p. 6.
9. Cfr. Marco Spagnoli, *Problemi del digitale: costi, film e chiavi*, «Giornale dello Spettacolo», 6, 21 marzo 2008, p. 3.
10. Si tratta di: *Meet the Robinsons* (I Robinson. Una famiglia spaziale, Stephen Anderson, 2007); *Tim Burton's The Nightmare Before Christmas 3D* (*Nightmare Before Christmas 3D*, Tim Burton, 1993-2006); *Beowulf* (La leggenda di Beowulf, Robert Zemeckis, 2007); *U2 3D* (Mark Pellington e Catherine Owens, 2007); *Bolt* (Bolt. Un eroe a quattro zampe, Chris Williams e Byron Howard, 2007). Cfr. Lucia Coluccelli, *Sale digitali e 3D: frontiere più vicine*, «Giornale dello Spettacolo», 26, 23 novembre 2007, p. 16.
11. Le etichette interpretative rilievo/profondità ed effetto di volume/impressione di volume sono mie. Di estetica dell'emergenza (*aesthetics of emergence*) parla William Paul nell'omonimo contributo pubblicato in «Film History», 3, 1993, pp. 321-355. Per una recente discussione sulla problematicità di questa estetica, cfr. Philip Sandifer, *Out of the Screen and Into the Theater: 3D Film as Demo*, «Cinema Journal», 3, 2011, pp. 62-78.
12. L'incidenza degli esercenti opinion leader sulle condizioni (tempi, ritmi, forme ecc.) di diffusione del 3D potrebbe essere proficuamente studiata attraverso gli strumenti delle *network analyses*. Cfr. Thomas W. Valente, Rebecca L. Davis, *Accelerating the Diffusion of Innovations Using Opinion Leaders*, «The Annals of the Aapss», 1, novembre 1999, pp. 55-67.
13. Inaugurato il 30 maggio 1997, il cinema Arcadia di Melzo è la prima struttura in Italia non solo a sposare il concetto di multiplex come spazio polifunzionale con al centro la sala (pur avendo meno di otto schermi e dunque non essendo un multiplex in senso stretto), ma anche a sperimentare il digitale, fin dal 2001 (proiettore Barco con tecnologia Dlp Texas Instruments, server Avica FilmStore, unità Dma-8 Dolby). Cfr. Luca Tamini, *Urbanistica dell'intrattenimento*, in Mariagrazia Fanchi, Mario Calderale (a cura di), *La rivoluzione multiplex. I 10 anni che hanno sconvolto il cinema in Italia*, «Segnocinema», 148, novembre-dicembre 2007, pp. 26-29. Più in generale, per una riflessione sugli apparati e sui luoghi del consumo cinematografico nell'Italia di oggi, cfr. Francesco Casetti, Mariagrazia Fanchi (a cura di), *Terre incognite. Lo spettatore italiano e le nuove forme dell'esperienza di visione del film*, Carocci, Roma 2006.
14. Tutte le statistiche del saggio sono mie elaborazioni a partire dalle rilevazioni periodiche di Media Salles, il progetto del programma Media dell'Unione Europea per la promozione dei film europei, per le quali rimando alla versione elettronica dell'annuario *European Cinema Yearbook* (2007-2013), disponibile sul sito del progetto (www.mediasalle.it).
15. A differenza di RealD, i sistemi XpanD e Dolby 3D non necessitano di schermi appositi non depolarizzanti. Per un quadro di massima sui principali sistemi 3D in commercio, cfr. Francesco Siddi, *Cinema stereoscopico*, Apogeo, Milano 2011, in particolare, pp. 65-102.
16. Cfr. Valentina Neri, *Interventi mirati per far crescere il 3D*, «Giornale dello Spettacolo», 3, 13 febbraio 2009, p. 4.
17. Cfr. Luigi Filippi, *Il digitale è come il colore*, «Giornale dello Spettacolo», 21, 27 novembre 2009, p. 3.
18. Cfr. Rolando Alberti, *Cinema digitale: come orientarsi se si vive in Europa*, in *Nuovo Cinema*, Microcinema, Torino 2009, pp. 63-74.
19. Cfr. Marco Spagnoli, *Scongiorare gli ingorghi e rompere gli indugi*, «Giornale dello Spettacolo», 3, 12 febbraio 2010, p. 3.
20. Cfr. Franco Montini, *In soli quaranta giorni è già record mondiale*, «Giornale dello Spettacolo», 2, 29 gennaio 2010, p. 2.

- 21.** Sono dati Cinetel pubblicati sull'annuario 2010, per il quale rimando alla versione elettronica disponibile sul sito web della società (www.cinetel.it). Nel periodo esaminato (2007-2012), il numero di spettatore annui oscilla tra i circa 91 milioni del 2012 e i 110 del 2010. Il mercato italiano è sceso sotto la soglia dei 100 milioni di biglietti, per la prima volta, nel 1988. Per un quadro di massima sull'esercizio italiano al tempo della televisione, cfr. Barbara Corsi, *Con qualche dollaro in meno. Storia economica del cinema italiano*, Editori Riuniti, Roma 2001, pp. 116-123.
- 22.** Ho lavorato su *Journey to the Center of the Earth* in questa direzione per un saggio in corso di pubblicazione su «Fata Morgana». Per alcuni dettagli tecnico-linguistici, cfr., nel frattempo, Stephanie Argy, *An Eye-Popping Adventure*, «American Cinematographer», 8, 2008, pp. 58-69.
- 23.** Tutti i profili psicografici del saggio, modellati sulle classiche categorie di Everett M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, Free Press, New York 2003 (1962), si alimentano di lettere e interviste a esercenti reali pubblicate sulla rivista di categoria. Per i pragmatici-innovatori, cfr. per esempio quanto riportato in Franco Montini, *Sono rimasto estasiato dal tridimensionale*, «Giornale dello Spettacolo», 6, 27 marzo 2009, p. 2.
- 24.** In linea con quanto avviene nel resto dell'Europa. Cfr. Elisabetta Brunella, *La produzione in 3D accelera il digitale*, «Giornale dello Spettacolo», 5, 18 marzo 2011, p. 14. Più in generale, per le problematiche insite nella conversione dell'esercizio europeo al digitale, cfr. Charlotte Crofts, *Cinema Distribution in the Age of Digital Projection*, «Post Script», 30, 2011, pp. 82-98.
- 25.** Posizione recepita e rilanciata dalla circolare del Ministero della Salute n. 0012486-P del 17 marzo 2010, poi parzialmente sconsigliata anche sulla scorta dell'intervento della Società oftalmologica italiana. Cfr. *Consensus Conference. Indicazioni per l'utilizzo di sistemi per visione tridimensionale virtuale (3D)*, «Notiziario Soi», 1, 2010, pp. 6-11.
- 26.** È il lancio dei sistemi 4K (Ultra HD) che evidentemente abbassa i prezzi del 2K. Cfr. Valentina Neri, *Arriva anche il Italia il 4K*, «Giornale dello Spettacolo», 6, 1 aprile 2011, p. 31.
- 27.** Cfr. Annalucia Crudo, *Digitalizzazioni dei cinema e bandi regionali dal 2008*, «Giornale dello Spettacolo», 11, dicembre 2012, pp. 6-7.
- 28.** Come il Christie Solaria One, il Nec NC 900C o il Sony SRX-R515, macchine per schermi dalla base inferiore a 15 metri. Interessante notare in questo contesto anche il lancio di un sistema 3D su pellicola a bassissimo costo. Cfr. Marco Spagnoli, *C'è un 3D in pellicola, lo sviluppa la Technicolor*, «Giornale dello Spettacolo», 8, 23 aprile 2010, p. 12.
- 29.** Sono ancora dati Cinetel, per i quali rimando all'annuario 2011, disponibile in versione elettronica (www.cinetel.it).
- 30.** Il miglior risultato al botteghino 2011 di una produzione hollywoodiana (17.004.395 euro, per 2.135.447 spettatori) si deve a *Pirates of the Caribbean: On Stranger Tides* (*Pirati dei caraibi. Oltre i confini del mare*, Marshall, 2011). Per il caso Rio, cfr. Marco Spagnoli, *Non basta la tecnologia*, «Giornale dello Spettacolo», 8, 6 maggio 2011, p. 6.
- 31.** Per una radiografia della tendenza, con studi di caso, cfr. Scott Higgins, *3D in Depth: Coraline, Hugo, and a Sustainable Aesthetics*, «Film History», 2, 2012, pp. 196-209.
- 32.** RealD sorpassa XpanD tra la fine del 2010 e l'inizio del 2011, guadagnando, secondo i miei calcoli basati su dati Media Salles, ben 11 punti percentuali (da 25% a 36%). RealD è oggi fornitore esclusivo del circuito Uci Cinema e fornitore principale del circuito The Space. Un'intervista ad Alice Tentori, account manager di RealD per l'Italia, si trova in *Real D. Il futuro del 3D*, «Giornale dello Spettacolo», 10, novembre 2012, p. 21.
- 33.** Il modello del burrone (*chasm*) di Geoffrey A. Moore, che introduce delle soluzioni di continuità tra i segmenti di mercato, sembrerebbe particolarmente indicato a rendere conto del ruolo giocato dal 3D nella conversione delle sale alla proiezione digitale, non solo in Italia. Cfr. Geoffrey A. Moore, *Attraversare il burrone. Promuovere e vendere prodotti high tech ai clienti del largo mercato*, trad. it. a cura di Paolo Pozzato e Franco Angeli, Milano 2003 (1991).

Federico Vitella è ricercatore presso il dipartimento di Scienze cognitive, della formazione e degli studi culturali dell'Università di Messina. Si interessa di cinema italiano e di storia della tecnica. Tra le sue pubblicazioni: Michelangelo Antonioni, Elio Bartolini, *Scandali segreti* (Marsilio, 2012), Michelangelo Antonioni, *L'avventura* (Lindau, 2010), *Il montaggio nella storia del cinema. Forme, tecniche, funzioni* (Marsilio, 2008), e *Geometrie dello sguardo. Contributi allo studio dei formati nel cinema italiano* (con Luca Mazzei, Carocci, 2007).