Caterina Marzola

Sintesi dei contenuti della tesi

Questa tesi si propone di studiare e presentare il complesso ecosistema narrativo della fusione nucleare, una delle tecnologie energetiche più promettenti e al tempo stesso impegnative del nostro tempo. L'oggetto di studio non è la fusione nucleare in quanto processo ingegneristico o fisico, bensì l'insieme complessivo di storie, rappresentazioni, quadri comunicativi e immaginari socio-tecnici in cui essa viene sognata, comunicata e compresa dal pubblico, dai media e dalle istituzioni.

Il suo obiettivo primario non è tanto lodare o condannare la tecnologia della fusione, quanto presentare un'analisi imparziale e multiprospettica della sua narrazione. Lo studio cerca di decostruire il modo in cui le notizie sulla fusione sono progettate, comunicate e recepite, esplorando l'intreccio tra potenziale scientifico, rappresentazione mediatica, atteggiamento del pubblico e retaggio culturale. Sostiene che la comprensione di tali processi narrativi detenga la chiave per comprendere la posizione della tecnologia nella società, al di là dei suoi dettagli tecnologici.

L'approccio è doppio. In primo luogo, il lavoro si basa su un'ampia bibliografia teorica e storica in materia di teoria della narrativa, media studies, sociologia della scienza e Science and Technology Studies (STS). In secondo luogo, comprende un'analisi ravvicinata di un caso studio su un consorzio di ricerca italiano all'avanguardia nella settore della fusione. La metodologia mista permette alla tesi di collegare quadri teorici astratti all'attualità empirica del mondo reale, osservando come i framework narrativi vengono teorizzati e poi implementati nella comunicazione scientifica reale.

La tesi si compone di cinque capitoli che procedono logicamente da fondamenti teorici generali all'applicazione empirica specifica.

Capitolo 1, “Dalla svolta narrativa alla cultura della convergenza”, stabilisce la base teorica necessaria. Affronta la “svolta narrativa” all'interno delle scienze sociali e delle discipline umanistiche, incluse le teorie di Jerome Bruner, Paul Ricœur e Marie-Laure Ryan, che stabiliscono la narrazione come modalità primaria di creazione di significato e cognizione umana. Il capitolo riflette poi sulle manifestazioni culturali di tale svolta, in particolare negli Stati Uniti, dove lo storytelling è stato utilizzato in contesti corporate, politici e militari, come criticamente valutato da Christian Salmon. Si conclude con un'introduzione alla narrazione transmediale e all'ecologia della narrativa, preparando il terreno per un esame di come storie complesse come quella della fusione vengono raccontate attraverso diverse piattaforme oggi.

Capitolo 2, “La convergenza dei media,” discute il panorama mediatico che plasma lo storytelling contemporaneo. Si basa sulla teoria della cultura della convergenza di Henry Jenkins per descrivere un panorama in cui i contenuti fluiscono liberamente attraverso una varietà di piattaforme mediali, e i confini tra produttori e consumatori sono sempre più sfumati. Il capitolo tratta il modello dei “media diffusibili” ed esamina la natura a doppio taglio della convergenza, che offre un potenziale democratico di partecipazione ma presenta al contempo nuovi dilemmi sotto forma di bias algoritmico, disinformazione e “divario di

partecipazione". Ciò è imperativo per comprendere l'ecosistema in cui le narrative sulla fusione devono lottare per ottenere attenzione e legittimità.

Capitolo 3, "Il dibattito sulle due culture e il discorso sul nucleare", è il ponte concettuale tra le teorie della narrativa e dei media in generale e il caso specifico della tecnologia nucleare. Inizia con le "Due culture" di C.P. Snow, che esplora la storica frattura tra scienze e discipline umanistiche, e la amplia attraverso il modello delle "Tre culture" di Jerome Kagan per includere le scienze sociali. Il capitolo continua presentando l'argomentazione a favore della "Scienza come Narrazione", coprendo teorie che collocano la narrazione all'interno della pratica scientifica come elemento naturale (M. Norton Wise) e come strumento necessario per una comunicazione pubblica efficace (Martin Angler). Infine, introduce il discorso nucleare, tracciandone l'evoluzione nel periodo post-bellico dalla speranza utopica alla paura esistenziale, ed esaminando come gli immaginari socio-tecnici nazionali, come illustrato da Sheila Jasanoff, ne abbiano variamente plasmato la configurazione in contesti come gli Stati Uniti e la Corea del Sud.

Capitolo 4, "L'energia nucleare nell'immaginario sociale", applica direttamente i quadri teorici di cui sopra alla storia della tecnologia nucleare. Documenta le origini della ricerca sulla fusione durante la Guerra Fredda e il suo intreccio con le politiche di integrazione europea. Il capitolo prosegue con discussioni sulle rappresentazioni dell'energia nucleare nei media e nella cultura popolare, riferendosi alla persistente tensione tra l'inquadratura utopica e quella apocalittica. Infine, applica un approccio di Science and Technology Studies (STS) per decostruire la "modellazione sociale" della fusione, confutando le narrative deterministico-tecnologiche e mostrando come il significato della tecnologia sia stato contestato e reinterpretato da vari gruppi sociali (scienziati, policymaker, industria, ambientalisti) nel corso dei decenni.

Capitolo 5, "Il consorzio: uno caso studio", radica la discussione teorica in uno studio di caso approfondito di un importante consorzio di ricerca italiano sulla fusione. Il capitolo esplora il piano di comunicazione innovativo del consorzio, che va oltre il tradizionale "modello del deficit" della comunicazione scientifica ed è dialogico e contestuale nel suo approccio. Il capitolo esamina come il consorzio utilizzi una gamma di canali mediali—dai comunicati stampa e rapporti istituzionali ai fumetti e agli eventi pubblici—per costruire fiducia, gestire le percezioni del rischio e ottenere una licenza sociale ad operare. Lo studio di caso affronta anche la governance pratica attraverso l'analisi di una collaborazione con un istituto nazionale di sicurezza, dimostrando come i concetti teorici di gestione del rischio e "democratizzazione della scienza" vengano realizzati nella pratica.

In conclusione, pertanto, questa tesi dimostra che la traiettoria della fusione nucleare non è meramente un ostacolo tecnologico ma anche narrativo. L'estesa escursione teorica nei primi tre capitoli si rivela non essere una deviazione, bensì uno strumento necessario per dare un senso al contesto comunicativo, conteso, in cui abita la ricerca sulla fusione. L'analisi dimostra che la "storia" della fusione è un costrutto polivalente, in negoziazione continua tra hype scientifico, logiche mediali, bagaglio storico e ansie pubbliche.

I risultati dello studio evidenziano i seguenti punti principali. In primo luogo, la comunicazione pubblica di una tecnologia complessa e a lungo termine come la fusione

richiede strategie sintonizzate sulle dimensioni affettive e valoriali dell'opinione pubblica, andando ben oltre la semplice trasmissione di informazioni. In secondo luogo, gli immaginari socio-tecnici della fusione—sia di “contenimento” che di “mobilitazione”—sono tanto determinanti per il suo futuro quanto i progressi nella fisica del plasma. Infine, lo studio di caso illustra che integrare la comunicazione scientifica nel XXI secolo è uno sforzo riflessivo e multicanale che deve costruire attivamente la fiducia e approfondire l'impegno democratico.

Il bilancio complessivo del lavoro è che comprendere e rispondere in modo responsabile allo storytelling sulla fusione nucleare è parte integrante dell'impresa tecnologica stessa. Nel mapparne il paesaggio narrativo, questa tesi offre dunque una visione più sfumata di una delle grandi promesse tecnologiche della nostra era, nella misura in cui sostiene che la sua realizzazione dipenderà tanto dalla nostra capacità di tessere storie buone, vere e inclusive, quanto dalla nostra capacità di imbrigliare l'energia delle stelle.