



Un'immagine di Star Trek, la serie televisiva creata nel 1966 da Gene Roddenberry ha dato vita a innumerevoli altre serie e cicli di film che continuano tutt'ora

UN'INIZIATIVA SU INSTAGRAM DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA

# Processo alla fantascienza

## La matita rossa degli scienziati

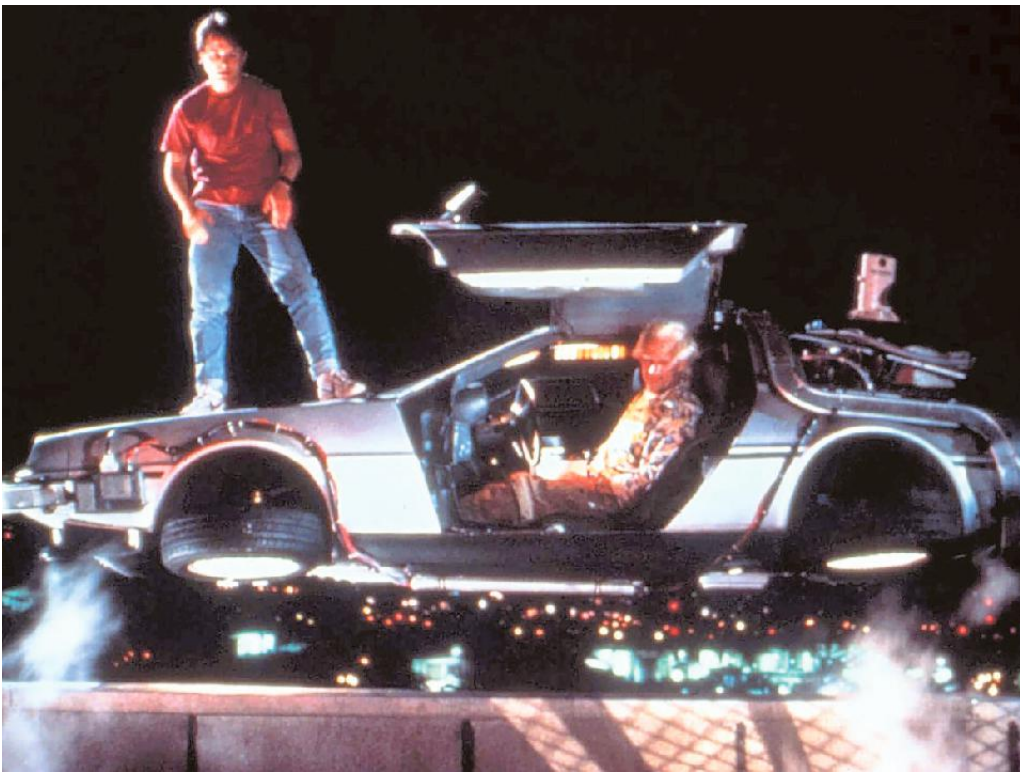
### "Il teletrasporto è impossibile"

LUIGI GRASSIA

Nella nostra rappresentazione del mondo il cinema recita un ruolo da protagonista: moltissimo di quello che pensiamo e di quello che facciamo nella vita reale è influenzato dai film, o addirittura copiato. Nei rapporti sociali, nei rapporti fra i sessi, il cinema fa da battistrada e suggerisce modelli di comportamento. Per milioni di persone è l'unico legame con la Storia: il Medioevo è quello che si vede nei film, la Seconda Guerra Mondiale è quella che si vede nei film, il Vietnam è quello che si vede nei film.

Vale lo stesso per la Scienza: solo una minoranza di persone legge articoli o segue programmi televisivi di argomento scientifico, mentre i più fra noi vengono a contatto con i problemi e con i dilemmi etici dell'ingegneria genetica e della robotica, con le prospettive dell'esplorazione spaziale, con le promesse e gli incubi della società futura e con le ipotesi del multiverso tramite il cinema di fantascienza. Che è anche una fonte primaria di ispirazione per i ragazzi e le ragazze quando scelgono il loro percorso di studi e di vita.

E allora, che cosa ci raccontano, della scienza, i film di fantascienza? Che cosa c'è di vero e di fasullo? Domande non peregrine. L'Istituto na-



Un fotogramma della serie cinematografica Ritorno al futuro (Episodio due)

zionale di fisica nucleare (Infn) ha preso su serio la questione e ha deciso di proporre un viaggio alla scoperta della fisica attraverso il cinema: sull'account Instagram dell'Infn (@infn\_insights) dal 3 al 30 agosto saranno analizzati e svelati i segreti della fisica che si celano dietro a quattro dei più famosi film di fantascienza.

Per essere precisi, si tratta di due film, *The Prestige* e *Arrival*, e di due serie, con i film cal-

postipite *Star Trek* e *Ritorno al futuro* e i rispettivi seguiti. L'interpretazione e la scoperta avverranno con un serie di storie interattive, ricche di immagini, contenuti multimediali e video. Si parlerà di teletrasporto, viaggi alla velocità della luce, motori ad antimateria, macchine del tempo e tecniche per studiare il cervello.

Il progetto «Fisica Fantastica» è realizzato dall'Ufficio Comunicazione Infn e in persona da Diego Tonini, Francesca Cuicchio e Marco Casolino.

Kirk, in viaggio fra una stella e l'altra, tema di non arrivare a destinazione perché è a corto di carburante: «Anche i bambini sanno che in volo nello spazio un'astronave non si ferma se finisce il combustibile». Casolino ritiene però interessante (benché futuribile) che come carburante in *Star Trek* si proponga l'antimateria, «idea da sviluppare» – a lunghissima scadenza.

Il fisico dell'Infn definisce *Ritorno al futuro* «un gran bel film», pur considerando impossibili i viaggi nel tempo; peraltro, il cosiddetto «principio di autoconsistenza di Novikov» lascia aperto uno spiraglio per risolvere i paradossi temporali. Quanto al film *Arrival*, Casolino apprezza molto la luce che getta sulla linguistica: «Studiare il linguaggio degli extraterrestri aiuterebbe a capire anche la loro mentalità; io ne ho fatto esperienza studiando il giapponese». In-

**I viaggi nel tempo non sono concepibili anche se esiste una remota possibilità**

fine, lo scienziato dell'Infn commenta *Interstellar*, un film famoso, benché non inserito nell'elenco di «Fisica Fantastica»: «È reputato impeccabile dal punto di vista scientifico, per le consulenze prestigiose di cui ha goduto, in realtà contiene un errore riguardando alla rotazione del buco nero, e un altro sulle capacità di decollo dell'astronave. Ma sono minuzie».

Non bisogna dimenticare che divulgazione scientifica e fantascienza hanno un legame con la scienza moderna fin dalla sua creazione nel Seicento: Galileo propagandò le sue idee attraverso il *Nuncius sidereus* che era un trattatello scientifico ma divulgativo, e Keplero fece lo stesso con il *Somnium* che viene considerato come il primo scritto di fantascienza. —

## ELZEVIRO

GIUSEPPE BOTTERO

## Una ricetta per il dopo-virus

### Regionalizzare ma con giudizio

Il tempo delle tifoserie è finito. E la tempesta del Coronavirus che fa precipitare il Pil ed esplodere il debito pubblico, sferzando con maggior forza le economie incapaci di abbandonare il concetto arcaico del «piccolo è bello», dovrebbe far riflettere sia i difensori di un sistema federale che ha mostrato le proprie debolezze, sia i sostenitori dello Stato centrale.

Perché, scrive l'economista Giorgio Arfaras, curatore del saggio *L'Italia delle autonomie alla prova del Covid-19*, progetto editoriale di «Affari Internazionali» appena pubblicato da Guerini e Associati (pp. 168, € 18), la pandemia ha reso ancora più evidenti i «nodi da sciogliere nel campo del regionalismo e più in generale nella struttura amministrativa» del Paese.

Dimenticata in fretta l'opzione irrealistica della secessione, bandiera di una Lega che non esiste più, e archiviata la semplificazione di un Nord abitato da «formiche» contrapposto a un Sud di «cicale», cinque esperti – Alberto Brambilla, Angelo De Mattia, Claudia Segre, Antonio Felice Uricchio, lo stesso Arfaras – si confrontano su un equilibrio reso ancor più delicato dall'esplosione dei contagi e dal lockdown.

Fattori inattesi che hanno creato un «impatto simmetrico in un mondo asimmetrico» e da cui si uscirà con iniziative e risultati che non potranno essere uguali per tutti i territori coinvolti. In Europa – dove, per esempio, la Germania ha margini di manovra fiscale molto differenti dai nostri – e in Italia, alle prese, scrive Arfaras, con un «nodo secolare legato alle disparità regionali». Lo stesso tornato alla ribalta nei giorni scorsi, con la polemica sul Settentrione tagliato fuori dagli sgravi contributivi del 30% che il decreto Agosto garantirà alle imprese del Mezzogiorno. Dalla spesa per pensioni e welfare alla Sanità regionalizzata – per la quale l'ex direttore centrale Bankitalia De Mattia auspica una di «clausola di supremazia» da parte dello Stato, da far scattare in circostanze che chiamino in ballo gli interessi nazionali – passando per sostenibilità, innovazione, sistema bancario e sviluppo, nel volume prende forma una traccia da seguire. Si chiama «federalismo gentile» e, sostiene il presidente Anvur (Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca) e ordinario di Diritto Tributario Uricchio, passa da un riordino politico-istituzionale che non può prescindere dai principi di sussidiarietà e solidarietà. Si può raggiungere, ma solo abbandonando diffidenze e sospetti. —