

**Adelaide Abbatangelo, Davide Chiumarulo, Aldo Antonacci**

## **INTERSTELLAR: “errori tra le spazio”...**

**Famosissima opera del regista Christopher Nolan , [INTERSTELLAR](#) è uno dei film più interessanti usciti negli ultimi anni.**

**La trama del film si sviluppa in un futuro non ben precisato, nel quale la vita sul pianeta Terra è avviata a una sicura estinzione (a causa delle pochissime risorse presenti in tutto il pianeta).**

**Un gruppo di astronauti (sulla base dei dati rimandati sulla Terra da tre pionieri inviati in precedenza in un'altra spedizione) sfrutta un “*wormhole*” (o ponti spazio-temporali) per arrivare a visitare e scegliere un nuovo pianeta abitabile per poter garantire la salvezza dell'umanità.**

**Si potrebbe stare ore e ore a parlare della complessità e della infinita bellezza della trama, piena di intrighi e capace di attirare la curiosità degli spettatori. Ma anche essendo un film di fantascienza, ci sono alcuni evidenti errori di fisica, nonostante la preziosa consulenza scientifica del premio Nobel Kip Thorne.**

**Tra le diverse imprecisioni che si possono trovare in questo film, uno degli errori che più ci ha colpito si basa sulla teoria della relatività generale.**

**Possiamo infatti osservare che in una parte del film il protagonista (Cooper) e la sua squadra dovendo, come detto, scegliere come possibile sito per il futuro dell'umanità, uno tra 3 pianeti presenti vicino ad un buco nero (chiamato Gargantua) decidono di sbarcare su Nil, cioè quello legato alle informazioni inviate dalla pioniera Miller, che inoltre ha l'orbita più vicina al buco nero.**

**Essendo il pianeta così vicino, l'enorme gravità di Gargantua induce una forte dilatazione temporale, rallentando lo scorrere del tempo: infatti una sola ora passata su Nil equivale a 7 anni trascorsi sulla Terra!**

**A velocità prossime a quelle della luce (circa  $0,95c$ ) l'effetto sarebbe solo aumentato di un fattore 3 (ovvero un'ora sulla Terra equivarrebbe a 3 ore sul pianeta Nil).**

**Bastano differenze minime nella distanza dall'orizzonte degli eventi perché questo fattore 3 aumenti, ma in tal caso per avere una così grande dilatazione temporale, il pianeta si dovrebbe trovare proprio sulla superficie del buco nero e non potrebbe esistere, dovrebbe quindi caderci dentro.**