

Το *Interstellar*, οι Μαύρες Τρύπες και η Κβαντική Βαρύτητα (Kip Thorne, Φυσικός (Βραβείο Nobel 2017))

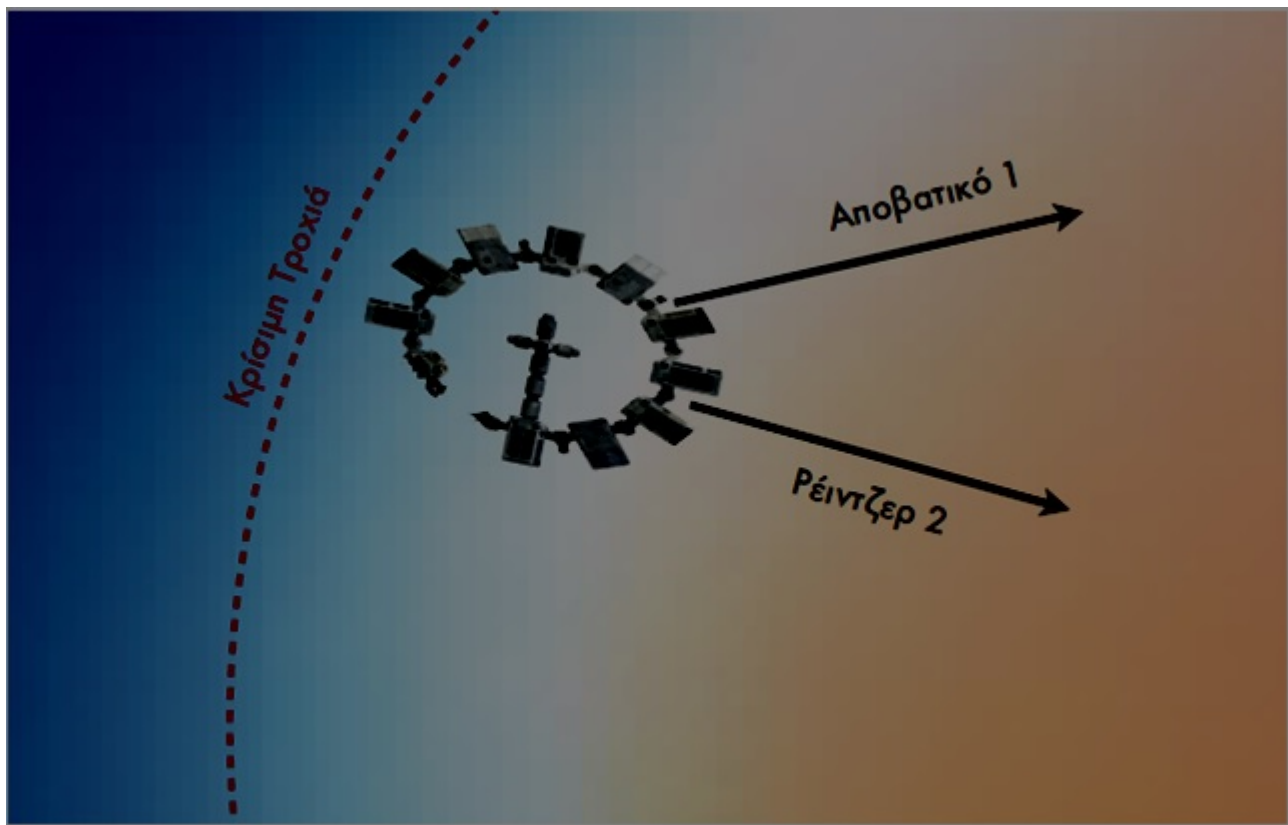
/ [Πεμπτούσια](#)



[Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=174102>]

Απόσπασμα II

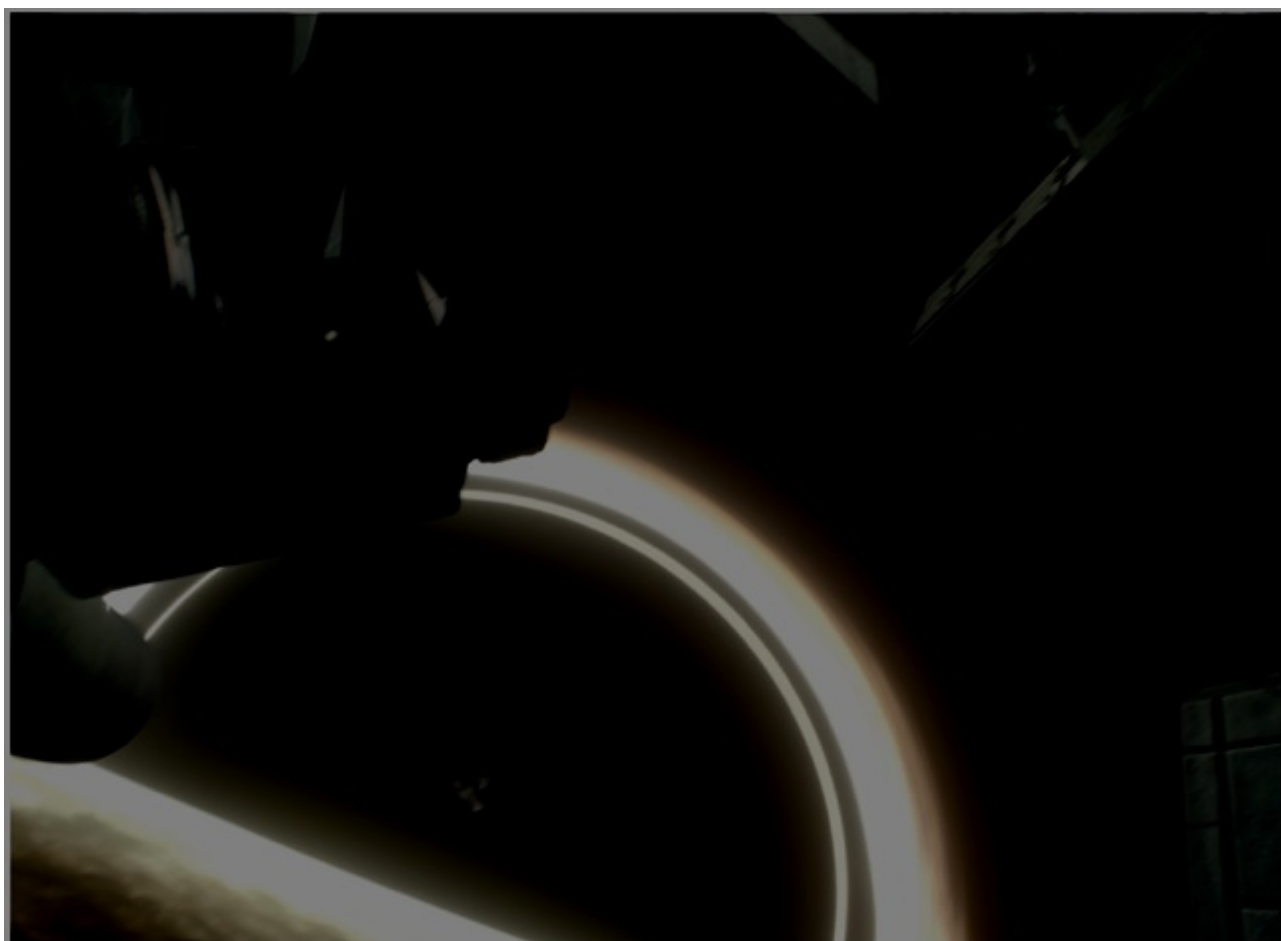
Στην ταινία το χείλος του ηφαιστείου είναι πολύ στενό και γι' αυτό η κρίσιμη τροχιά είναι εξαιρετικά ασταθής. Μικροσφάλματα στην πλοήγηση θα βυθίσουν το Εντούρανς είτε προς τον Γαργαντούα [την μαύρη τρύπα της ταινίας *Interstellar*] (προς τα κάτω, μέσα στο ηφαίστειο) είτε μακριά από τον Γαργαντούα (προς τα κάτω, μέσα στην τάφρο).



Τα σφάλματα είναι αναπόφευκτα και γι' αυτό χρειάζονται συνεχείς διορθώσεις

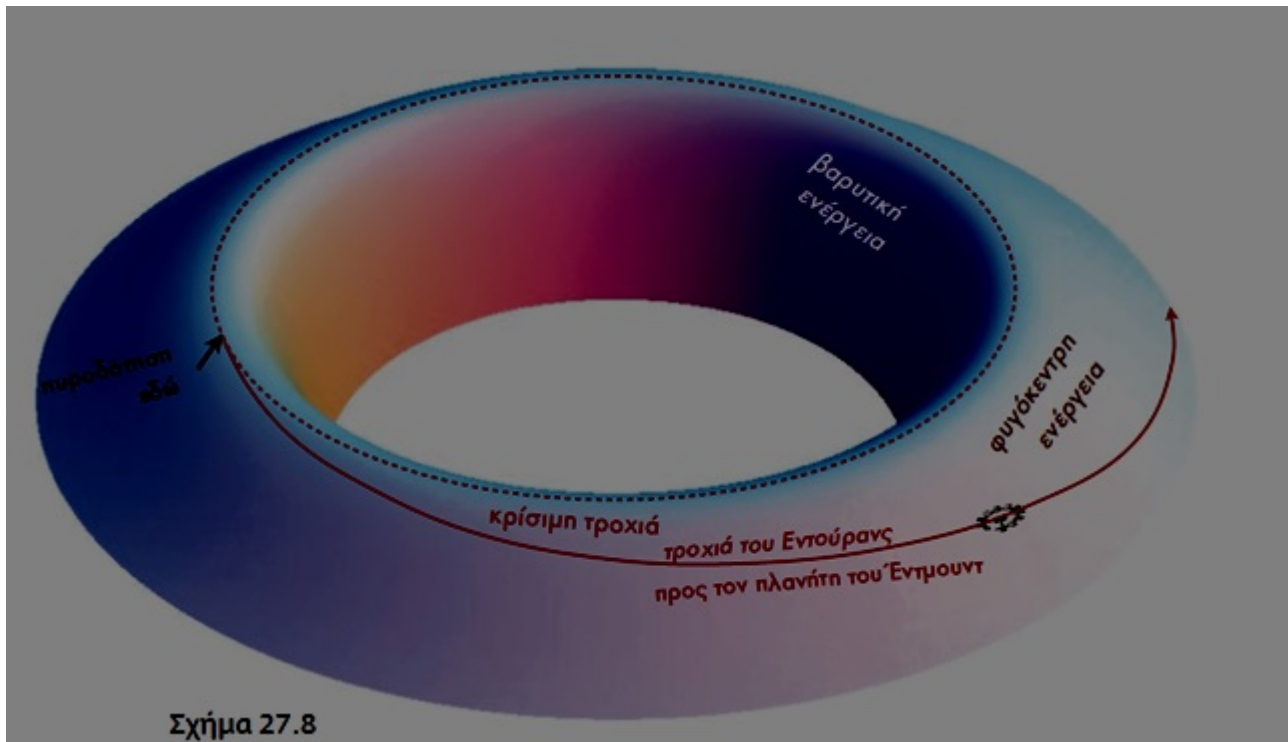
στην πορεία του Εντούρανς από ένα καλοσχεδιασμένο σύστημα ανάδρασης, σαν το σύστημα ελέγχου πορείας ενός αυτοκινήτου αλλά πολύ καλύτερο. Το σύστημα ανάδρασης δεν είναι αρκετά καλό και το Εντούρανς καταλήγει επικίνδυνα χαμηλά, στην εσωτερική πλευρά του χείλους του ηφαιστείου. Το Εντούρανς πρέπει να χρησιμοποιήσει όλη την προωθητική δύναμη που διαθέτει για να βρεθεί ξανά στην κρίσιμη τροχιά.

Αυτά όλα όμως είναι πολύ λεπτά και τεχνικά θέματα για τέτοιες σκηνές, όπου η δράση περισσεύει, οπότε ο Κρίστοφερ Νόλαν επέλεξε μια απλούστερη και πιο ωμή προσέγγιση. Καμία αναφορά σε αστάθειες. Το Εντούρανς απλώς βυθίζεται υπερβολικά κοντά στον Γαργαντούα και ο Κούπερ αντιδρά με όση προώθηση μπορεί να συγκεντρώσει ώστε να σκαρφαλώσει και πάλι στην κορυφή και να ξεφύγει από τον Γαργαντούα.



Το αποτέλεσμα είναι το ίδιο: το αποβατικό 1, με πιλότο το TARS, και το Ρέιντζερ 2, με πιλότο τον Κούπερ, πυροδοτούν τους πυραύλους τους ενώ τα σκάφη είναι ακόμα συνδεδεμένα με το Εντούρανς, ωθώντας το και πάλι έξω από τη βαρυτική αγκαλιά του Γαργαντούα. Στη συνέχεια, για να αποκομίσουν και την τελευταία διαθέσιμη προώθηση, πυροδοτούν τα εκρηκτικά που ωθούν το Εντούρανς μακριά από το αποβατικό 1 και το Ρέιντζερ 2. Το αποβατικό και το Ρέιντζερ βυθίζονται

προς τα κάτω, προς το Γαργαντούα, παίρνοντας αντίστοιχα μαζί τους το TARS και τον Κούπερ. ενώ το Εντούρανς σώζεται (Σχήμα 27.7).



Στην ταινία ακούμε τη δραματική συνομιλία του αποχωρισμού μεταξύ της Μπραντ και του Κούπερ. Η Μπραντ δεν καταλαβαίνει γιατί πρέπει ο Κούπερ και το TARS να συνοδέψουν το αποβατικό και το Ρέιντζερ στο εσωτερικό της μαύρης τρύπας.

Ο Κούπερ της δίνει μια μάλλον αδύναμη, αλλά ταυτόχρονα και ποιητική εξήγηση: Φταίει ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα. Ο μοναδικός τρόπος που ανακάλυψαν ποτέ οι άνθρωποι για να φτάσουν κάπου είναι να αφήνουν κάτι πίσω.

Αυτό, αναμφίβολα, ισχύει. Όμως η επιπλέον ώθηση που δίνουν στο Εντούρανς ο Κούπερ και το TARS ακολουθώντας το αποβατικό και το Ρέιντζερ στη μαύρη τρύπα είναι τρομακτικά μικρή. Η αλήθεια είναι, βέβαια, ότι ο Κούπερ θέλει να μπει στον Γαργαντούα. Ελπίζει ότι μαζί με το TARS θα μπορέσουν να μάθουν τους νόμους της κβαντικής βαρύτητας από μια μοναδικότητα και ότι κάπως θα καταφέρουν να τα διαβιβάσουν στη Γη.

Είναι η τελευταία, απελπισμένη προσπάθειά του να σώσει όλη την ανθρωπότητα.