

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κομήτες,οι αστεροειδεις και οι μετεωριτες, ηταν απο τα πρωτα αστρονομικα, σωματα που μελετήθηκαν και απο τοτε,την αρχαιοτητα, εως σημερα,προκαλουν μεγαλο ενδιαφερον σε παμπολλους ανθρωπους, επιστημονες, μελετητες, αλλα και καθηγητες και μαθητες, κυριως λογω του οτι "επισκεπτομαστε" απο αυτα τα σωματα συχνα. Γι αυτο και η ομαδα μας επελεξε να ανατεθει την διερευνηση και την παρουσιαση αυτων,αλλα και της σχεσης τους με τον ανθρωπο και την Γη.

## ΚΟΜΗΤΕΣ

Οι κομήτες είναι μικρα ουράνια σώματα ακανονιστου σχηματος που παρουσιάζουν νεφελώδη όψη. Αποτελούνται απο ενα νεφέλωμα, την κομή, και απο τον πυρηνα που αποτελεί το κυριο μέρος τους.Οταν διέρχονται κοντά από τον Ήλιο, η ύλη από την οποία συνίστανται, επιμηκύνεται ,σχηματιζοντας μια μακρια "ουρά".Η ουρα αυτη δημιουργειται καθως η υλη απο την οποια αποτελειται ο κομητης αποσυνδεεται απο το κυριο μερος του, τον πηρηνα λογω της αύξησης υπερβολικης της θερμοκρασίας του κομητη.Οι διαστάσεις του πυρήνα κυμαίνονται από μερικά, εως και δεκάδες χιλιόμετρα και αποτελείται από χαλαρά συνδεδεμένο πάγο, σκόνη και πετρώματα.

Κομήτες με υπερβολική τροχιά κατευθύνονται προς τον Ήλιο και μετά απομακρύνονται τελείως από αυτόν, ενώ άλλοι, λόγω αλληλεπιδράσεων με το βαρυντικο πεδιο των πλανητητων αλλαζουν τροχια και αποκτούν πολύ μικρότερες τροχιακές περιόδους, εφοσον περιφέρονται γύρω από τα άστρα σε διάφορες ελλειπτικες τροχιές.Οι τροχιακές περιόδοι είναι από λίγα μέχρι χιλιάδες χρόνια μεγαλες.



*Ο κομήτης Καταλίνα, το πρώτο διαστημικό γεγονός για το 2016, ήταν ορατός στις 17 Ιανουαρίου '16. Η ουρά του κομήτη φθάνει σήμερα τις 800,000 χιλιόμετρα, ενώ σύμφωνα με την NASA, ο κομήτης αυτός θα επισκεφθεί ξανά τη Γη σε 450 χρόνια.*

## ΑΣΤΕΡΟΕΙΔΕΙΣ

Οι αστεροειδείς, τα μικρότερα σώματα του Ηλιακού συστήματος, βρίσκονται σε τροχιά γύρω από τον Ήλιο. Οι σφαιρικοί αστεροειδείς μετριου ή μεγαλου σχηματος ονομάζονται και πλανήτες νάνοι. Οι αστεροειδείς θεωρούνται κατάλοιπα από το σχηματισμό του Ηλιακού συστήματος, καθώς οι πλανητες σχηματιστηκαν οταν αστεροειδεις και αλλα σωματα συγκεντρωθηκαν, και σχηματισαν ενα αλλο σωμα

μεγαλύτερης μάζας.Υπάρχουν όμως ακόμα αστεροειδείς,διότι επηρεάζονται από το βαρυτικό πεδίο των πλανητών, δεν έχουν την δυνατότητα να "μαζευτούν" και να σχηματίσουν πλανήτες.Αστεροειδείς, υπολογίζεται ότι υπάρχουν εκατομμύρια.



Ασ

τεροειδής: Αρχείο Φωτογραφιών NASA

—

## ΜΕΤΕΩΡΙΤΕΣ

Ο μετεωρίτης είναι ένα ουράνιο σώμα που περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο,εως σ'αυτή τη στιγμή πλησιάζει αρκετά κοντά στη Γη.Τότε έλκεται από τη βαρύτητα της και εισέρχεται στην ατμόσφαιρα.Όταν οι μετεωρίτες εισέρχονται στη γήινη ατμόσφαιρα, οι ταχύτητές τους κυμαίνονται από 36.000 έως και 250.000 χιλιόμετρα την ώρα εως σ'αυτή τη στιγμή θερμαίνεται και

αναφλέγεται, αφήνοντας πίσω μια λαμπρή γραμμή φωτός.Τελικά καταλήξουν στην επιφάνεια της Γης με ένα χαρακτηριστικό σάλπισμα.Η τεραστια ταχυτητα , παραλληλα με την πυρομενη υλη τους, δημιουργει κρατήρες στο σημειο οπου προσκρουουν.Μερικες φορες, τα μετεωροειδή, εκρήγνυνται στη διάρκεια της πτώσης τους μέσα στη γήινη ατμόσφαιρα πριν φτάσουν στην επιφάνεια της Γης ομως εκεινα που έχουν επιζήσει της πτώσης και φτάνουν στο σημειο να δημιουργησουν κρατηρα, ονομάζονται πλέον μετεωρίτες.Τα μετεωροειδή που έχουν επιζήσει της πτώσης και φτάνουν ή και ανευρίσκονται στην επιφάνεια της Γης, ονομάζονται πλέον μετεωριτες.

Οι μετεωριτες διαιρουνται σε δυο κατηγορίες: στους διάττοντες αστέρες, που έχουν μικρή σχετικά μάζα και λαμπρότητα, και στις βολίδες, που είναι μεγαλύτερα, εντυπωσιακότερα και πιο σπάνια φαινόμενα. Όταν οι βολιδες ειναι αρκετά μεγάλες δεν εξαερώνονται κατα τη διαρκεια της εισβολης τους στην ατμοσφαιρα, και φτάνουν στη Γη. Η πτώση τους στο εδαφος συνοδεύεται από λάμψη και δυνατό κρότο, ενω δημιουργουνται κρατηρες.



*Μετεωρίτης στη Ρωσία*



*Ο τεράστιος κρατήρας από μετεωρίτη στην έρημο της Αριζόνα. Ο μετεωρίτης διαμέτρου 50 μέτρων προσεκρούσε πριν από χιλιάδες χρόνια και άφησε στην έρημο έναν κρατήρα μήκους 1,5 χιλιομέτρου και βάθους 180 μέτρων.*

*Οι επιστημονικοί υπολογισμοί εκτιμούν την ταχύτητα του μετεωρίτη τη στιγμή της πρόσκρουσης σε περισσότερα από 45.000 χλμ/ώρα, ενώ το μέγεθος της έκρηξης θεωρείται ότι ήταν 150 φορές ισχυρότερο από την ατομική βόμβα που έπληξε τη Χιροσίμα, φερνοντας ως αποτέλεσμα την κορνιαροποίηση του μετεωρίτη.*

## ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

**Κομητες** : Οι κομητες παρατητούνταν από την αρχαιότητα όμως καθώς δεν ηπηρεχε η δυνατότητα παραίτερω μελετης η καταγραφης τους, η ερευνα γυρω απο αυτους παρεμεινε ελλειπτης.Ετσι,η πρώτη διαστημοσυσκευή που προσέγγισε κομήτη ήταν το ISEE-3, το οποίο μετονομάστηκε σε Διεθνή Κομητικό Εξερευνητή (ICE), όταν στις 11 Σεπτεμβρίου 1985 πέρασε σε απόσταση 8.000 χιλιομέτρων περίπου από τον κομήτη 21P/Τζιακομπίνι-Ζίνερ. Τον επόμενο χρόνο έξι διαστημοσυσκευές από διάφορες χώρες προσέγγισαν τον κομήτη του Χάλεϊ. Από αυτές, πιο κοντά στον πυρήνα έφτασε η ευρωπαϊκή αποστολή Τζιότο, η οποία κατάφερε να φωτογραφήσει τον πυρήνα.

**Αστεροειδεις** : Η μελετη των αστεροειδων εχει πολλα χρονια ιστοριας, που ξεκινουν απο την αρχαιοτητα.Οι πρώτοι αστεροειδεις που ανακαλυφθηκαν τοτε, είχαν σύμβολα όπως η Γη, η Σελήνη, ο Ήλιος και οι πλανήτες. Αυτά τα σύμβολα γρήγορα έγιναν άκομψα, δύσκολα στην αναγνώριση και απεικόνιση.Μέχρι το τέλος του 1851 υπήρχαν 15 γνωστοί αστεροειδεις, ο καθένας εινε το δικό του σύμβολο ενω μεχρι μέχρι τον Μάρτιο του 2015 είχαν καταγραφεί οι 679.035, με τους 427.393 από αυτούς επίσημα καταγεγραμμένους σε καταλόγους. Ο μεγαλύτερος απο αυτους, ο Δήμητρα, ανακαλύφθηκε τυχαία την Πρωτοχρονιά του 1801 από τον Τζουζέπε Πιάττι, που στην αρχή νόμιζε ότι είχε ανακαλύψει ένα καινούριο άστρο.

## **ΠΛΑΝΗΤΙΚΗ ΑΜΥΝΑ**

Οι εργασίες του Προγράμματος NEO αποτελούνται από τον εντοπισμό και την κοινοποίηση, το χαρακτηρισμό και την καταλογογράφηση, και του μετριάσμου των NEO ( Near Earth Objects )

**Ανίχνευση και ειδοποίηση**: Το Πρόγραμμα NEO παρέχει κεφάλαια σε τρεις ομάδες έρευνας οι οποίες λειτουργούν πέντε επίγεια τηλεσκόπια για την ανίχνευση των NEO.

Η πλειοψηφία (73%) των παρατηρήσεων που αναφέρονται στο Πλανητικο Κέντρο προέρχονται από τρεις ομάδες έρευνας:

- Η Catalina Sky Survey συμπεριλαμβανομένης και της έρευνας στο όρος Λέμον και της Siding Spring Survey, η οποία βασίζεται στο Πανεπιστήμιο της Αριζόνα.Ο χρόνος παρατήρησης του Catalina, είναι χωρισμένος μεταξύ ανίχνευσης και παρακολούθησης με περίπου το 20% αφιερωμένο στην μετα-ανακάλυψη, παρατηρήσεις που επιτρέπουν τον υπολογισμό της τροχιάς ενός αντικειμένου.



*Το τηλεσκοπιο Catalina*

- Το Lincoln Near-Earth Asteroid Research πρόγραμμα στο White Sands, Νέο Μεξικό, διοικείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης και οδηγεί στην ανακάλυψη NEO μεγαλύτερων από 1 χιλιόμετρο. Χρησιμοποιεί ηλεκτρο-οπτικό αισθητήρα, τεχνολογία που αναπτύχθηκε για διαστημικές εφαρμογές επιτήρησης. Είναι πλήρως αφιερωμένη στο Πρόγραμμα NEO λειτουργεί 20-25 νύχτες ανά μήνα για παρατηρήσεις.



*Το τηλεσκόπιο Lincoln Near-Earth Asteroid Research στο White Sands, Νέο Μεξικό.*

- Το τηλεσκόπιο Panoramic Survey Telescope and Rapid Response System 1 and 2 (Pan-STARRS), που διευθύνεται από το Πανεπιστήμιο της Χαβάης Ινστιτούτου Αστρονομίας, είναι ένα 1,8 μετρων τηλεσκόπιο με ένα ευρύ πεδίο θέας και ενσωματώνει μια πολύ μεγάλη φωτογραφική μηχανή σε Haleakala στο Maui, Χαβάη. Το Πρόγραμμα NEO αποτελεί περίπου το 11 τοις εκατό της συνολικής διαθέσιμης χρόνου παρατήρησης.





*Το τηλεσκόπιο Panoramic Survey*

**Χαρακτηρισμός και καταλογογράφηση** : Η αλληλεπίδραση των σημάτων ραντάρ με την επιφάνεια ενός NEO δίνει πληροφορίες σχετικά με τα φυσικά χαρακτηριστικά του, όπως το μέγεθος, το σχήμα του, τα χαρακτηριστικά περιστροφής, και, αν έχει, κάποια φεγγάρια. Για παράδειγμα, οι παρατηρήσεις ραντάρ μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να εκτιμηθεί η τραχύτητα του άνω στρώματος της επιφάνειας ενός NEO, η οποία θα μπορούσε να είναι μια διάκριση μεταξύ συνθέσεων πετρών και μεταλλών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμηθεί η αραιότητα της ύλης της επιφάνειας, και να βοηθησει στην κατανόηση της σύνθεσής του για την ανάπτυξη στρατηγικών μετριάσμού. Μερικά από τα ραντάρ αυτά:

- Το Goldstone Solar System Radar, που βρίσκεται στο Mojave της ερήμου στη Νότια Καλιφόρνια, είναι μέρος του Deep Space Network της NASA και λειτουργεί από το JPL βάσει σύμβασης με την NASA (βλέπε σχήμα 8). Αποτελείται από μια πλήρως κατευθυνόμενης κεραιας διαμέτρου 70 μέτρων. Αυτό το ραντάρ έχει τη σημαντική δυνατότητα παρατήρησης NEO στο 80 τοις εκατό του βόρειου ουρανού  $-35^\circ$  γεωγραφικό πλάτος πάνω από τη διάρκεια της ημέρας. Η πιο σημαντική αποστολή του είναι η διεύθυνση επικοινωνιών διαστημόπλοιων και ως εκ τούτου είναι διαθέσιμο για παρατηρήσεις της αστρονομίας μόνο μερικά τοις εκατό του χρόνου της.



*Το ρανταρ Goldstone Solar System Radar*

- Το Παρατηρητήριο Arecibo στο Πουέρτο Ρίκο είναι μέρος του Εθνικού Κεντρου Αστρονομίας και Ιονόσφαιρας ,ενα εθνικό ερευνητικό κέντρο που λειτουργεί από το Ερευνητικό Ινστιτούτο του Στάνφορντ κάτω από μια συμφωνία συνεργασίας με την NSF. Το επικεφαλές χαρακτηριστικό του είναι η σταθερό 305 μετρων σφαιρική κεραία που επιτρέπει την κάλυψη άμεσα σε γενικά έξοδα.Το Arecibo είναι επίσης διαθέσιμο για επείγουσες παρατηρήσεις για σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα και, σε ένα μικρό αριθμό περιπτώσεων, έχει χρησιμοποιηθεί για τις παρατηρήσεις ραντάρ NEO εντός 24 ωρών από την ανακάλυψη τους.

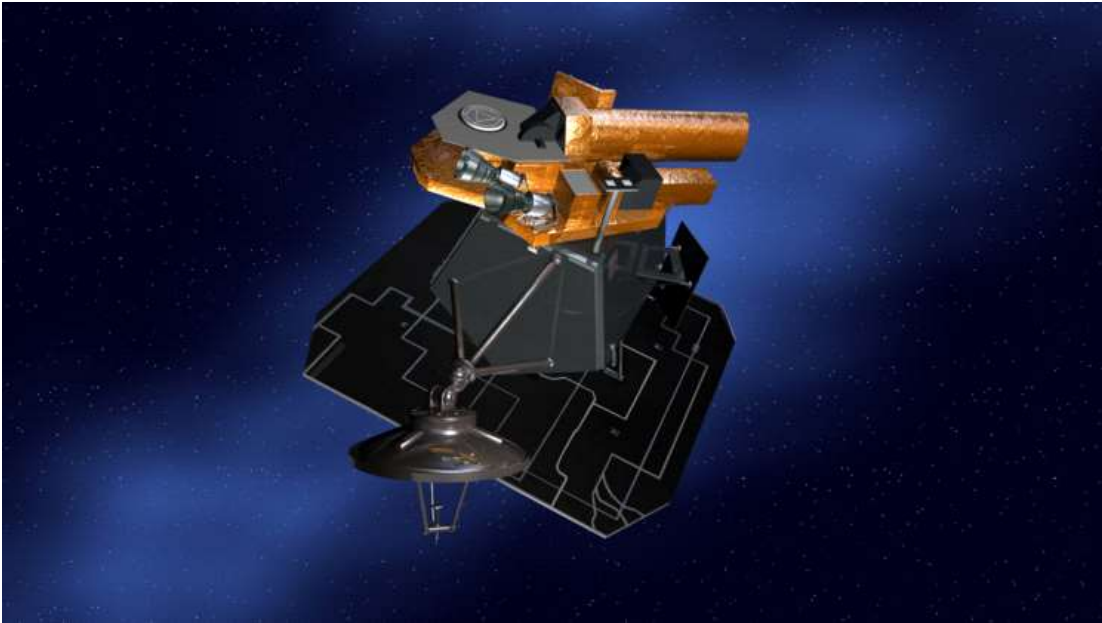


*To Arecibo Observatory στο Puerto Rico*

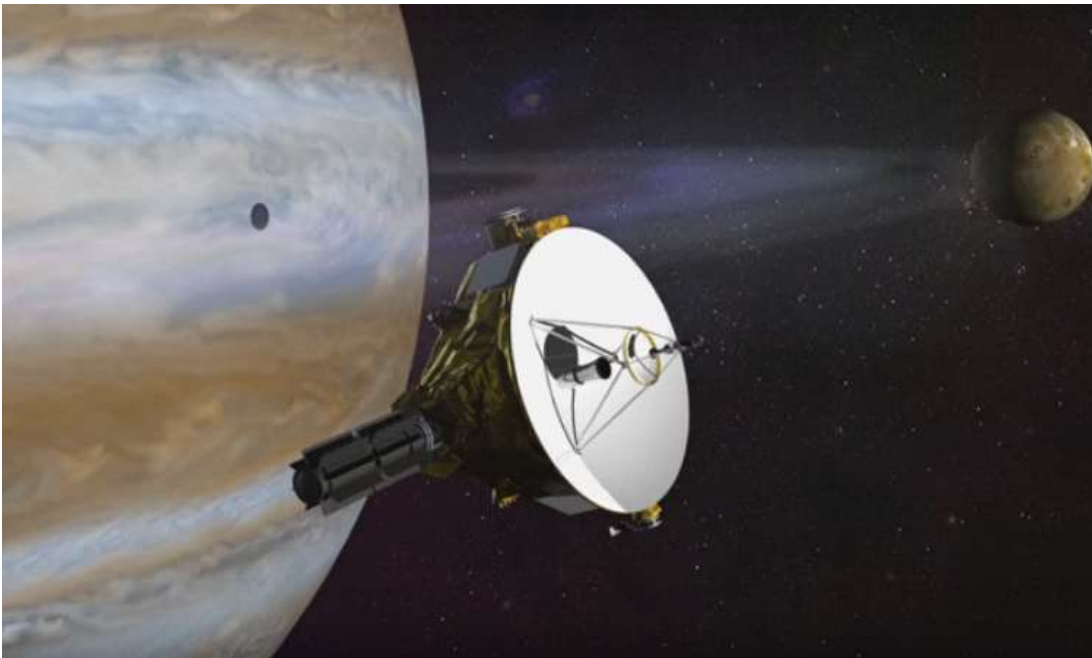
**Αντιμετώπιση:** Το Πρόγραμμα NEO διατεθεί περίπου 1.000.000 \$ το χρόνο για να πραγματοποιήσει στρατηγικές μετριάσμου, όπως:

- Το Πρόγραμμα Παρατήρησης NEO, το οποίο είναι μια ολοκληρωμένη μελέτη των τεχνολογιών των επιπτώσεων και του μετριάσμου της απειλής των αστεροειδών.
- Το Πρόγραμμα Προηγμένων Έννοιων, το οποίο μελετά την κατασκευή νέων ή ριζικά διαφορετικών στρατηγικών μετριάσμου της συγκρούσεως NEO με τη Γη
- Η Kinetic Impactor Demonstration Mission Studies, η οποία περιλαμβάνει ένα σχέδιο αποστολής δύο ανεξάρτητων διαστημόπλοιων, ένα κρουστικό και ένα ανιχνευτή, όπου ο ανιχνευτής θα παρατηρήσει την επίδραση ενός αστεροειδούς και ο κρουστικός

θα πραγματοποιησει οποιαδήποτε αλλαγή στην τροχιά του αστεροειδη.



Καλλιτεχνική αντίληψη για το κρουστικό διαστημικό σκάφος  
( Αρχείο φωτογραφιών NASA )



Καλλιτεχνική αντίληψη του ανιχνευτικού διαστημοπλοίου New Horizons

που έχει ξεκινήσει το ταξίδι του για την έρευνηση του Πλουτωνά

## ΠΗΓΕΣ

[Κων/νος Γαβρίλης,Μαργαρίτα Μεταξά,Παναγιωτης Νιάρχος,Κων/νος Παπαμιχαλης \(2012\) ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ & ΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ .Νικη εκδοτική ΑΕ.](#)

[Paul K. Martin Inspector General \(SEPTEMBER 15, 2014\) REPORT NO. IG-14-030](#)

[Όνομα λήμματος: Αστεροειδής.Συγγραφέας: Συντάκτες της Βικιπαίδειας.Εκδότης: Βικιπαίδεια, Η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια.Τελευταία επεξεργασία: 11 Ιανουαρίου 2016 20:22 UTC.Ημερομηνία ανάκτησης: 8 Μαΐου 2016 19:09 UTC.Μόνιμο URL: //el.wikipedia.org/w/index.php?title=%CE%91%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%BF%CE%B5%CE%B9%CE%B4%CE%AE%CF%82&oldid=5631138.Αριθμός έκδοσης σελίδας: 5631138](#)

[Όνομα λήμματος: Κομήτης.Συγγραφέας: Συντάκτες της Βικιπαίδειας.Εκδότης: Βικιπαίδεια, Η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια.Τελευταία επεξεργασία: 10 Απριλίου 2016 15:42 UTC.Ημερομηνία ανάκτησης: 8 Μαΐου 2016 19:12 UTC.Μόνιμο URL: //el.wikipedia.org/w/index.php?title=%CE%9A%CE%BF%CE%BC%CE%AE%CF%84%CE%B7%CF%82&oldid=5782963.Αριθμός έκδοσης σελίδας: 5782963.](#)

[Όνομα λήμματος: Μετεωρίτης.Συγγραφέας: Συντάκτες της Βικιπαίδειας.Εκδότης: Βικιπαίδεια, Η Ελεύθερη Εγκυκλοπαίδεια.Τελευταία επεξεργασία: 9 Αυγούστου 2015 06:56 UTC.Ημερομηνία ανάκτησης: 8 Μαΐου 2016 19:14 UTC.Μόνιμο URL: //el.wikipedia.org/w/index.php?title=%CE%9C%CE%B5%CF%84%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%AF%CF%84%CE%B7%CF%82&oldid=5377399.Αριθμός έκδοσης σελίδας: 5377399.](#)