

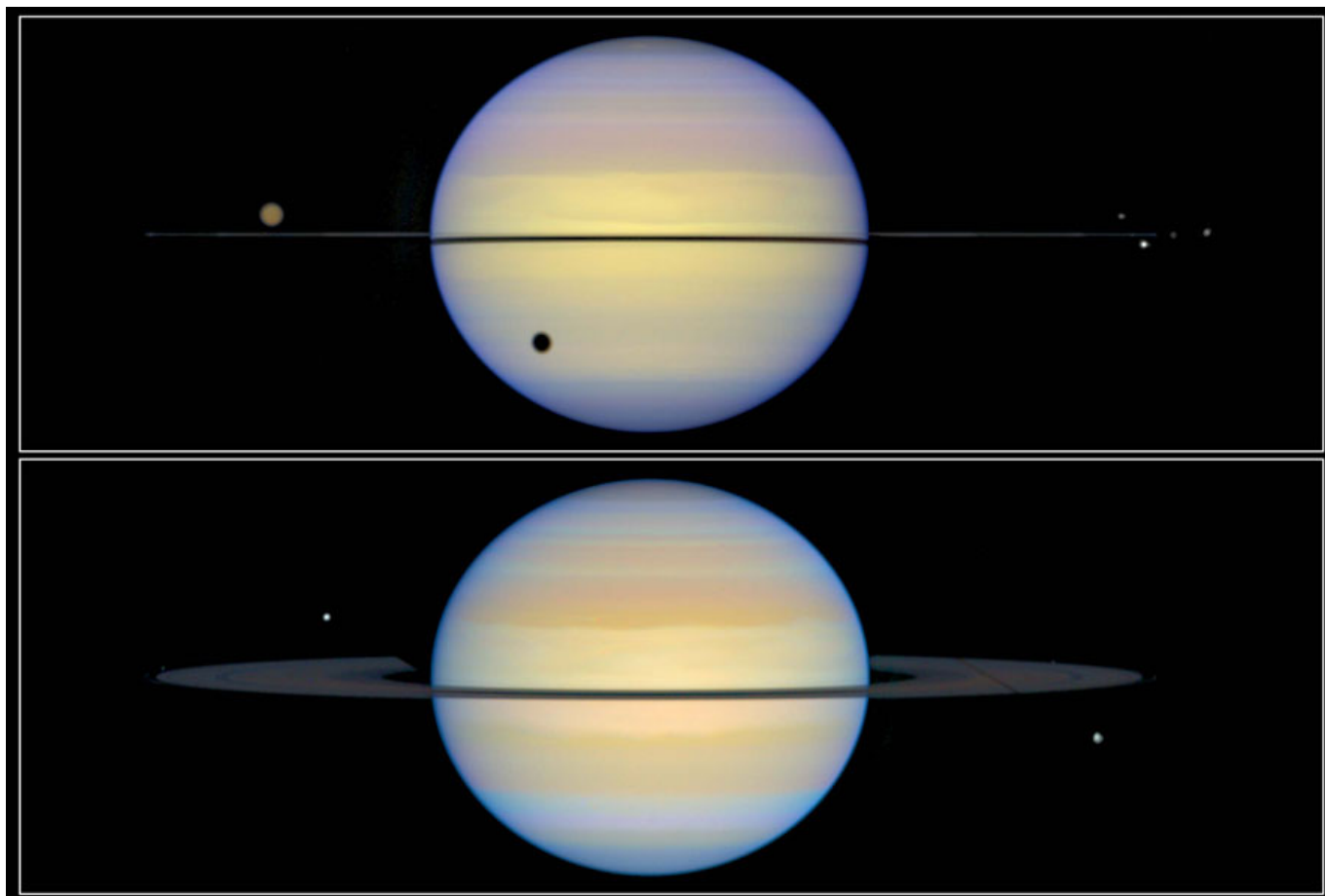
Οι προσδοκίες μας από τα νέα διαστημικά τηλεσκόπια (Δρ. Ελένη Χατζηχρήστου, Αστροφυσικός)

/ [Πεμπτουσία](#)



[Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=170605>]

β) Το Hubble έδωσε τις πρώτες ακριβείς μετρήσεις της χημικής σύστασης στην ατμόσφαιρα της Αφροδίτης, άλλαξε σημαντικά τις ιδέες των επιστημόνων σχετικά με το κλίμα στην επιφάνεια του Άρη, μέτρησε ζωνικούς ανέμους στους πλανήτες Δία και Κρόνο, ανίχνευσε ατμόσφαιρα οξυγόνου στην Ευρώπη και όζον στον Γανυμήδη, φωτογράφησε για πρώτη φορά την επιφάνεια του Τρίτωνα και μέτρησε την ανακλαστικότητα της επιφάνειας του Πλούτωνα, έγινε μάρτυρας της δημιουργίας και καταστροφής δορυφόρων του Κρόνου και απαθανάτισε ένα μοναδικό φαινόμενο για την επιστήμη της Αστρονομίας μέχρι σήμερα: την σύγκρουση και καταστροφή του κομήτη Shoemaker-Levy 9 με τον πλανήτη Δία τον Ιούλιο του 1994. Τέλος, το Hubble φωτογράφησε πυρήνες κομητών, των οποίων το μέγεθος δεν ξεπερνάει τα 10 χιλιόμετρα.



Το Μέλλον: James Webb, το Διαστημικό Τηλεσκόπιο Νέας Γενιάς

Οι γνώσεις μας για το Σύμπαν έχουν προωθηθεί με ταχύτατους ρυθμούς κατά την τελευταία εικοσαετία που σηματοδότησε την λειτουργία σειράς διαστημικών τηλεσκοπίων, που φωτογράφησαν το Σύμπαν σε όλα τα μήκη κύματος, από τις ακτίνες γ και Χ μέχρι τα μικροκύματα. Οι επιστήμονες πιστεύουν ότι έχουν κατανοήσει σε μεγάλο βαθμό τα πρώτα στάδια της δημιουργίας του κόσμου μας, όταν το Σύμπαν ήταν νεότερο από 1 εκατ. χρόνια (δηλαδή βρέφος σε σχέση με την τωρινή του ηλικία των 14 δισεκ. χρόνων περίπου), όπως επίσης έχουν σε μεγάλο βαθμό κατανοήσει και εξηγήσει και τα φαινόμενα που χαρακτηρίζουν το πρόσφατο παρελθόν και το Σύμπαν έτσι όπως το παρατηρούμε σήμερα.

Όμως τι συνέβη στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα, δηλαδή από τα πρώτα εκατομμύρια μέχρι τα πρώτα δισεκατομμύρια χρόνια του κόσμου μας, παραμένει ακόμα άγνωστο και απρόσιτο στα τωρινά τηλεσκόπια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το φως από αντικείμενα (αστέρια και γαλαξίες), που υπήρχαν εκείνη την εποχή, μετατοπίστηκε στα υπέρυθρα μήκη κύματος (λόγω της διαστολής του Σύμπαντος), περιοχή του φάσματος την οποία δεν καλύπτει το σημερινό μάτι του Hubble. Ένα νέο διαστημικό τηλεσκόπιο που πήρε το όνομά του από τον δεύτερο διοικητή της NASA τον James Webb, ετοιμάζεται να εκτοξευθεί μέσα στην επόμενη δεκαετία. Το

τηλεσκόπιο θα έχει 3 φορές μεγαλύτερη διάμετρο και θα μπορεί να ανιχνεύσει 400 φορές πιο αμυδρά αντικείμενα από ό,τι το Hubble στα υπέρυθρα μήκη κύματος, με όργανα νέας τεχνολογίας, ενώ το κόστος του ταυτόχρονα αναμένεται να είναι κατά πολύ μικρότερο εκείνου του Hubble.

- James Webb, Διαστημικό Τηλεσκόπιο Νέας Γενιάς:
- Αναμενόμενη ημερομηνία εκτόξευσης: 2010
- Διάρκεια αποστολής: 5-10 χρόνια.
- Μάζα: 5400 κιλά
- Διάμετρος του πρωτεύοντος κατόπτρου: 6.5μ
- Διακριτική ικανότητα: 0.1 δευτερόλεπτα του τόξου
- Μήκη κύματος: 0.6-28 μικρόμετρα
- Τροχιά: 1.5 εκατομμύρια χιλιόμετρα από την επιφάνεια της Γης στο σημείο L2
- Κόστος: 825 εκατομμύρια δολάρια

Η τροχιά του James Webb θα είναι ελλειπτική γύρω από το επονομαζόμενο σημείο Lagrange L2, που σημαίνει ότι το διαστημόπλοιο θα παραμένει σε σταθερή τροχιά, αφού οι έλξεις της Γης και του ήλιου εξισορροπούνται, έτσι ώστε το διαστημόπλοιο θα κάνει μια πλήρη περιφορά γύρω από τον ήλιο σε 1 χρόνο. Αυτή η τροχιά θα είναι πολύ οικονομικότερη όσον αφορά την κατανάλωση καυσίμων κατά την διάρκεια της αποστολής, όμως λόγω της μεγάλης απόστασής της από την Γή κάνει απαγορευτική την ύπαρξη αποστολών συντήρησης (όπως γίνεται σήμερα με το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble).