

20 Ιουλίου 2017

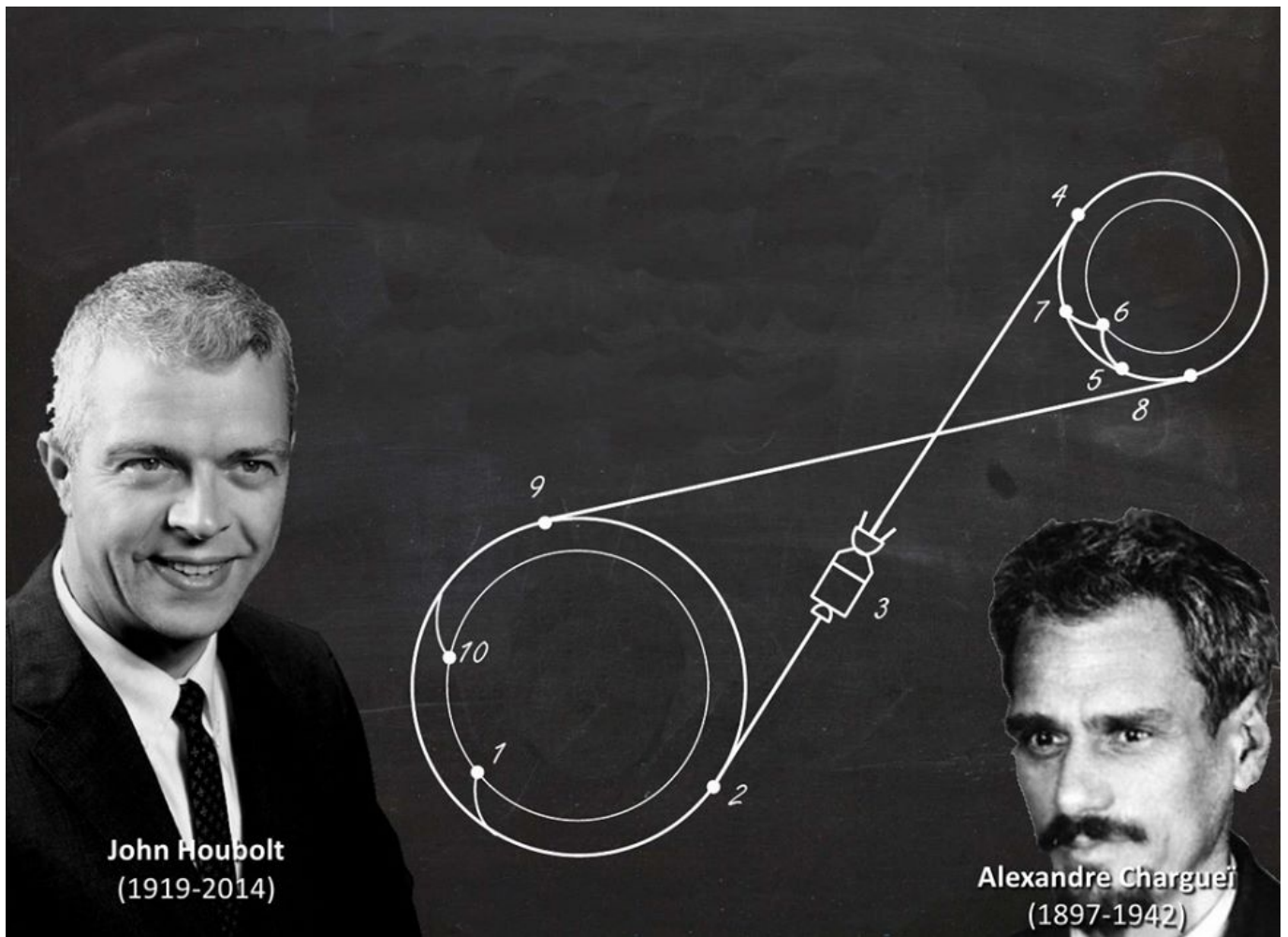
Από τη Γη στη Σελήνη: Πώς ο μύθος έγινε πραγματικότητα (Διονύσης Σιμόπουλος - Αλέξης Δεληβοριάς)

/ [Πεμπτούσια](#)

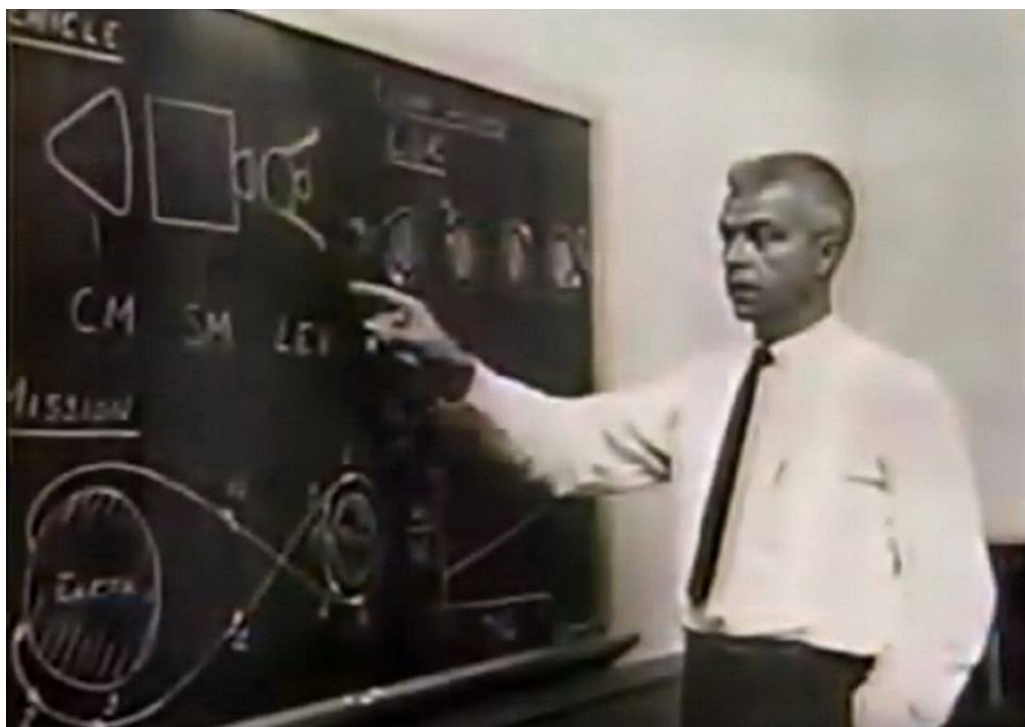


[Προηγούμενη δημοσίευση: <http://www.pemptousia.gr/?p=165655>]

Στις αρχές του 1960 οι μηχανικοί γνώριζαν και ήδη μελετούσαν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα δύο διακριτών προσεγγίσεων: την «Μέθοδο Άμεσης Ανόδου» και την «Συνάντηση σε Τροχιά Γύρω από τη Γη». Την ίδια περίπου περίοδο στο Ερευνητικό Κέντρο Langley εργαζόταν και ο John Houbolt, ένας ευφυής μηχανικός, ο οποίος ήδη από το 1959 θεωρούσε ότι οι δύο αυτές προσεγγίσεις ήταν καταδικασμένες σε αποτυχία.



Ο Houbolt υποστήριζε με θέρμη μια άλλη ιδέα, η οποία δεν βασιζόταν στην προσελήνωση της κύριας μητρικής διαστημοσυσκευής στη Σελήνη, ούτε όμως και στην αποστολή δύο διαστημοσυσκευών, οι οποίες θα συνδέονταν σε τροχιά γύρω από τη Γη. Προωθούσε μια καινοτόμο ιδέα που οι περισσότεροι σύγχρονοί του μηχανικοί αμφισβητούσαν ευθέως. Σύμφωνα με αυτήν, για να πραγματοποιηθεί η επανδρωμένη αποστολή στη Σελήνη δεν χρειαζόταν τίποτα περισσότερο από έναν μόνο πύραυλο τριών ορόφων, ο οποίος θα εκτόξευε στο Διάστημα μία μόνο, αλλά «τριπλή» διαστημοσυσκευή, αποτελούμενη από το θαλαμίσκο διακυβέρνησης, το θαλαμίσκο υποστήριξης με τα καύσιμα, το σύστημα ελέγχου ύψους και το κύριο σύστημα προώθησης, και ένα μικρό αποσπώμενο θαλαμίσκο προσελήνωσης ή σεληνάκατο.



Στο Ερευνητικό Κέντρο Langley εργαζόταν και ο John Houbolt, ένας ευφυής μηχανικός, ο οποίος ήδη από το 1959 θεωρούσε ότι οι δύο υπάρχουσες προσεγγίσεις ήταν καταδικασμένες σε αποτυχία.

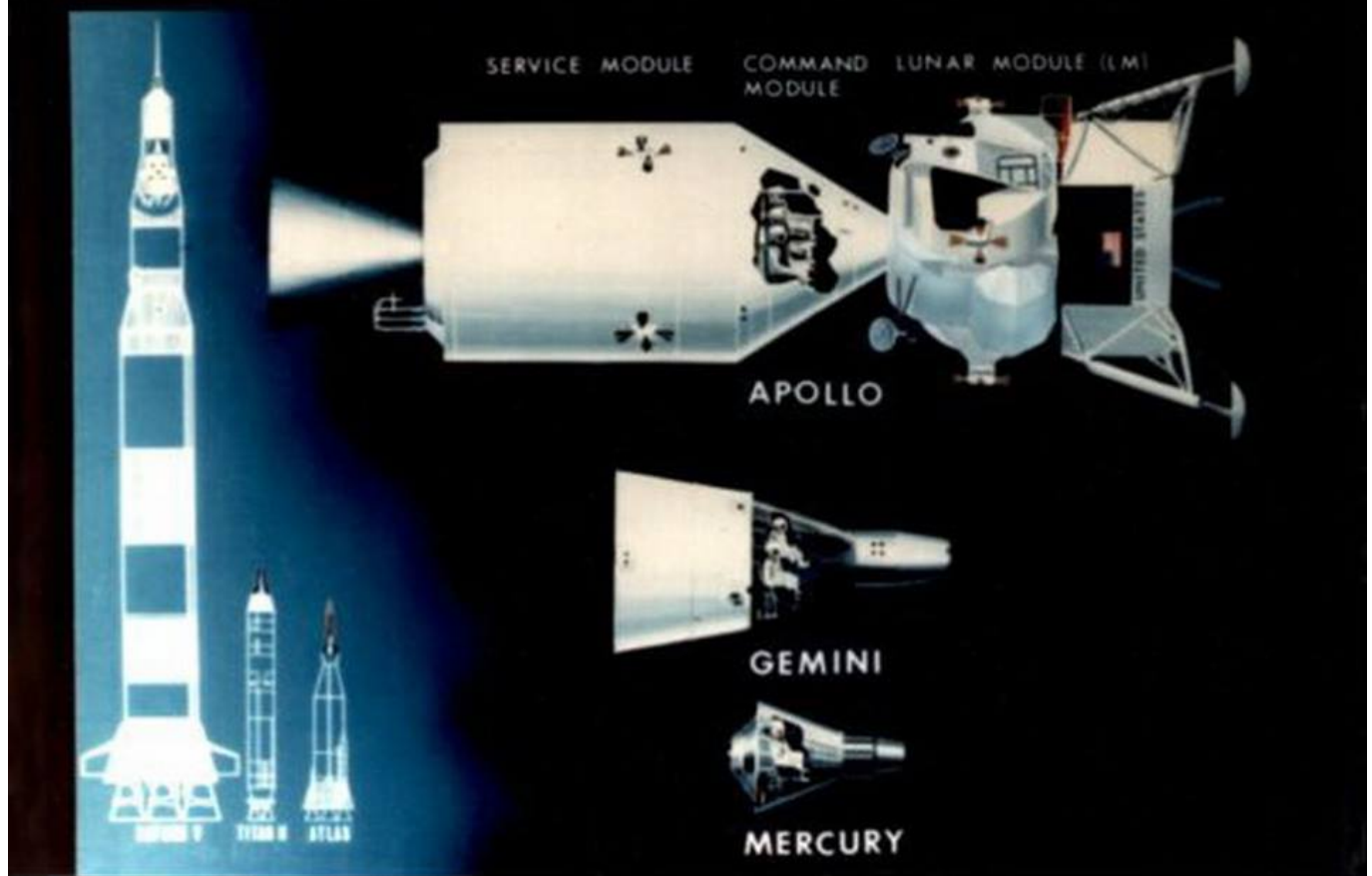
Η «Συνάντηση σε Σεληνιακή Τροχιά», όπως ονομάστηκε, θα χρησιμοποιούσε τους δύο πρώτους ορόφους του πυραύλου για να μεταφέρει ολόκληρη τη διαστημοσυσκευή σε τροχιά γύρω από τη Γη, ενώ ο τρίτος όροφος του πυραύλου θα της έδινε την απαραίτητη ώθηση για να τη «σπρώξει» στην πορεία της προς τη Σελήνη, όπου και θα εισερχόταν σε τροχιά. Εκεί, τα δύο από τα τρία μέλη του πληρώματος θα επιβιβάζονταν στον αποσπώμενο θαλαμίσκο προσσελήνωσης, θα αποσυνδέονταν από την κύρια διαστημοσυσκευή, η οποία θα παρέμενε σε τροχιά γύρω από τη Σελήνη, και θα προσεδαφίζονταν σε μια προεπιλεγμένη τοποθεσία στην επιφάνειά της. Με το πέρας της αποστολής, το πάνω μέρος του θαλαμίσκου προσσελήνωσης, χρησιμοποιώντας τη δική του ανεξάρτητη μηχανή ανόδου, θα εκτοξευόταν προς τον θαλαμίσκο διακυβέρνησης, μεταφέροντας τους αστροναύτες πίσω στην κύρια διαστημοσυσκευή και αφήνοντας παράλληλα το σκάφος προσσελήνωσης και το επιπλέον βάρος του στο Διάστημα.



*Ο Houbolt υποστήριζε με θέρμη μια καινοτόμο ιδέα που οι περισσότεροι σύγχρονοί του μηχανικοί αμφισβητούσαν ευ-
πραγματοποιηθεί η επανδρωμένη αποστολή στη Σελήνη δεν χρειαζόταν τίποτα περισσότερο από έναν μόνο*

Αρχικά οι περισσότεροι θεώρησαν την ιδέα αυτή παράλογη. Για τα επόμενα δύο χρόνια ο Houbolt συνέχισε ακούραστα να προωθεί την ιδέα του, απευθυνόμενος σε «ώτα μη ακουόντων». Παρόλο που ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης της αποστολής είχε ήδη τεθεί από τα πλέον επίσημα χείλη, η NASA συνέχιζε να κωλυσιεργεί καθώς οι μηχανικοί της αδυνατούσαν να συμφωνήσουν στον πλέον ενδεδειγμένο τρόπο ανόδου. Χρειάστηκε να περάσουν δύο ολόκληρα χρόνια συνεχών συζητήσεων και διαφωνιών για να ξαναπάρει ο Houbolt τη κατάσταση στα χέρια του.

COMPARISON OF SPACECRAFT AND LAUNCH VEHICLE CONFIGURATIONS



Παρακάμπτοντας την ιεραρχία ο Houbolt έστειλε το Νοέμβριο του 1961 απευθείας επιστολή στον Robert Seamans, τον Αναπληρωτή Διοικητή της NASA. Ο Seamans, αν κι αρχικά εκνευρίστηκε από την επιστολή του επίμονου Houbolt, ανέθεσε εντέλει την διεξοδική ανάλυση της μεθόδου του Houbolt σε μια επιστημονική ομάδα, η οποία δύο περίπου εβδομάδες αργότερα του απάντησε: «όσο περισσότερο το σκεφτόμαστε τόσο πιο πολύ μας αρέσει».



Ο Πύραυλος θα εκτόξευε στο Διάστημα μία μόνο, αλλά «τριπλή» διαστημοσυσκευή, αποτελούμενη από το θαλαμίσκο

διακυβέρνησης, το θαλαμίσκο υποστήριξης με τα καύσιμα, το σύστημα ελέγχου ύψους και το κύριο σύστημα προώθησης, και ένα μικρό αποσπώμενο θαλαμίσκο προσσελήνωσης ή σεληνάκατο.

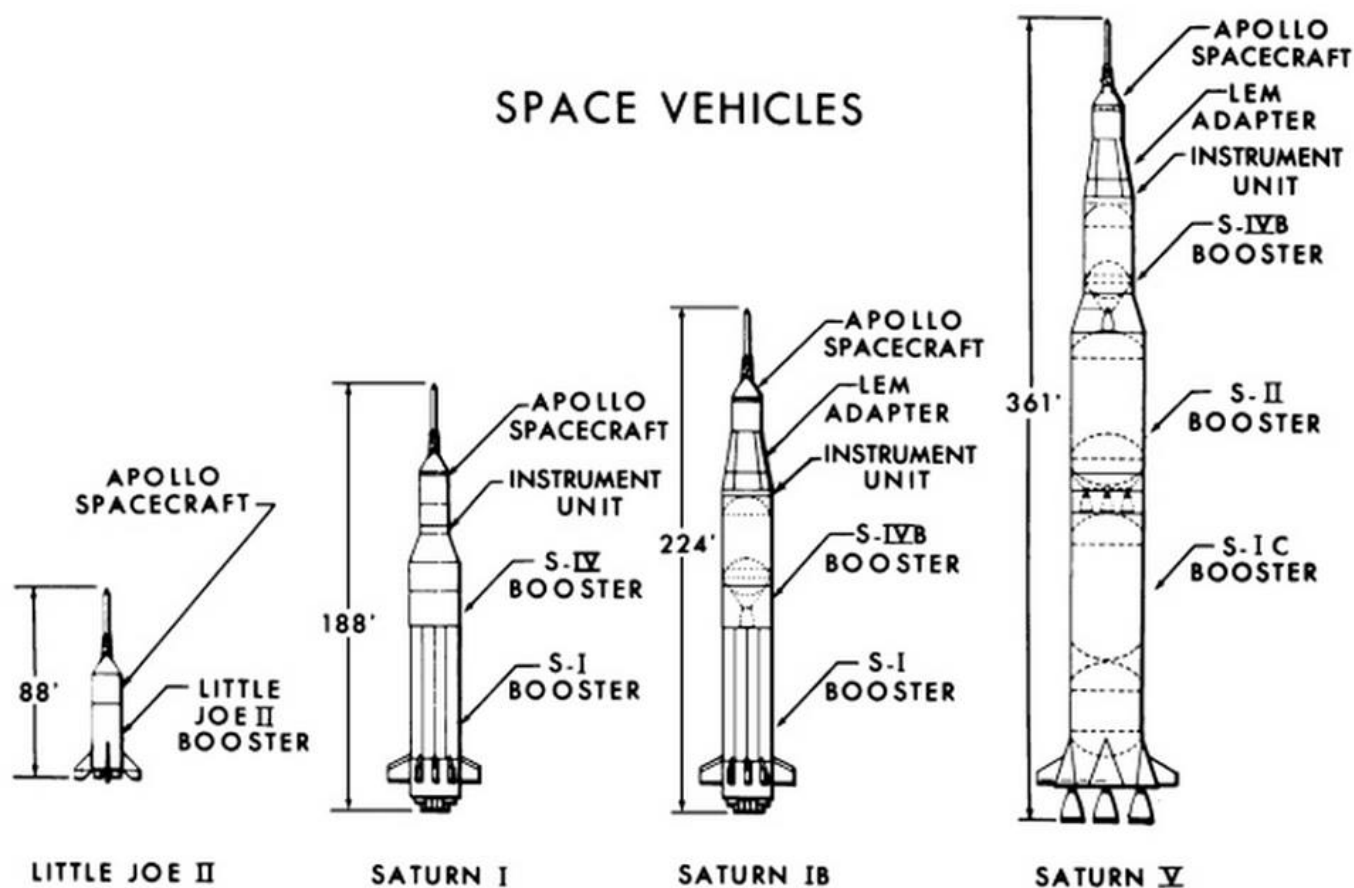
Στους μήνες που ακολούθησαν το outsider μετατράπηκε στη βασική επιλογή, έχοντας επιπλέον εξασφαλίσει και την υποστήριξη δύο πολύτιμων συμμάχων: της ομάδας του von Braun και της Ομάδας Διαστημικών Ερευνών. Έτσι, τον Ιούλιο του 1962 η NASA ανακοινώνει και επίσημα πλέον ότι οι μελλοντικές επανδρωμένες αποστολές προς την Σελήνη, το Πρόγραμμα Apollo όπως ονομάστηκε, θα πραγματοποιηθούν με την μέθοδο του Houbolt.

Σήμερα γνωρίζουμε βέβαια ότι η προσέγγιση αυτή είχε αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις δύο άλλες μεθόδους που προαναφέρθηκαν. Καταρχήν απαιτούσε λιγότερα καύσιμα και η απαραίτητη τεχνολογία ήταν λίγο-πολύ γνωστή. Δεν χρειαζόταν γιγάντιος πύραυλος τύπου NOVA και απαιτούσε ένα μόνο πύραυλο τη στιγμή που η άλλη προσέγγιση απαιτούσε δύο. Επιπλέον, δεν ήταν απαραίτητο να προσσεληνωθεί ολόκληρη η διαστημοσυσκευή στη Σελήνη, παρά μόνο το μικρό αποσπώμενο τμήμα της. Το 1962 βέβαια όλα αυτά ήταν θεωρίες και ο φόβος ότι μια αποτυχία θα οδηγούσε αμερικανούς αστροναύτες να περιφέρονται στο Διάστημα σε μια διαστημοσυσκευή-φέρετρο ήταν πραγματικός.



Με το πέρας των αποστολών Mercury το 1963, το Πρόγραμμα Apollo ήταν ακόμα στο στάδιο του σχεδιασμού και πολλά ουσιαστικά ερωτηματικά, η απάντηση των οποίων θα έκρινε και τη διαφορά μεταξύ επιτυχίας και αποτυχίας συνέχιζαν να παραμένουν αναπάντητα. Αυτό που χρειαζόταν στην πράξη ήταν μια νέας γενιάς διαστημοσυσκευή, η οποία θα επέτρεπε στον αστροναύτη να έχει πλήρη έλεγχο της πλοήγησης του αποσπώμενου θαλαμίσκου προσσελήνωσης, τόσο κατά την διαδικασία προσεδάφισής του στην επιφάνεια της Σελήνης όσο και κατά την διαδικασία επανασύνδεσής του με το θαλαμίσκο διακυβέρνησης, ενώ οι δύο διαστημοσυσκευές κινούνταν με πολύ μεγάλες ταχύτητες και το παραμικρό σφάλμα θα μπορούσε να αποβεί μοιραίο.

NASA-S-66-4882 MAY 20



Ήταν όμως δυνατόν οι δύο διαστημοσυσκευές να προσεγγίσουν με ασφάλεια η μία την άλλη και να επανασυνδεθούν μεταξύ τους ταξιδεύοντας με ταχύτητες που φτάνουν τα 28.000 χιλιόμετρα την ώρα; Ήταν δυνατό οι αστροναύτες να βγουν από τη σχετική ασφάλεια που προσέφερε το διαστημόπλοιό τους και να εργαστούν σε συνθήκες μειωμένης βαρύτητας μη έχοντας τίποτα άλλο για προστασία εκτός από τις διαστημικές τους στολές; Μπορούσε ο ανθρώπινος οργανισμός να

επιβιώσει κατά τη διάρκεια ενός διαστημικού ταξιδιού στο φεγγάρι; Και αν ναι, ποιες θα ήταν οι επιπτώσεις της παρατεταμένης παραμονής του ανθρώπου σε συνθήκες έλλειψης βαρύτητας; Χαμένο κάπου ανάμεσα στις πρωτόρες αποστολές Mercury και στον θρίαμβο των αποστολών Apollo, το διαστημικό πρόγραμμα Gemini σχεδιάστηκε προκειμένου να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά.

[Συνεχίζεται]