

Διονύσης Π. Σιμόπουλος

Επίτιμος διευθυντής του Ευγενίδειου
Πλανηταρίου



Πες μας, παππού...

Πώς, πήγαμε στο φεγγάρι

Η ιστορία της διαστημικής περιπέτειας



ΜΕΤΑΙΧΜΙΩ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

★ Οι πρώτες πτήσεις στη φαντασία

Μυθολογία	10
Λογοτεχνικά έργα επιστημονικής φαντασίας	11

★ Οι πρώτες πτήσεις στην πραγματικότητα

Εφευρέσεις – Μηχανές	14
Οι πρωτοπόροι της αστροναυτικής	18

★ Ο ανταγωνισμός στο διάστημα

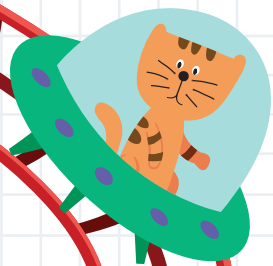
Οι πρώτοι δορυφόροι	20
Οι πρώτοι Ρώσοι κοσμοναύτες	22
Οι πρώτοι Αμερικανοί αστροναύτες	24
Το δεύτερο πρόγραμμα των Σοβιετικών	26
Το δεύτερο πρόγραμμα των Αμερικανών	27
Αμερικανικές αποστολές μη επανδρωμένες	28
Σοβιετικές αποστολές μη επανδρωμένες	29

★ Η εξερεύνηση της Σελήνης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΛΛΩΝ

Ο πύραυλος Κρόνος 5	30
Το διαστημόπλοιο	32
Διαστημικό Κέντρο Κένεντι (Φλόριντα) –	
Διαστημικό Κέντρο Τζόνσον (Χιούστον)	34
Η διαστημική στολή	35
Απόλλων 1	36
Απόλλων 7	37
Απόλλων 8	38
Απόλλων 9	39
Απόλλων 10	40

Απόλλων 11	42
Απόλλων 12	44
Απόλλων 13	45
Απόλλων 14	46
Απόλλων 15	47
Απόλλων 16	48
Απόλλων 17	49

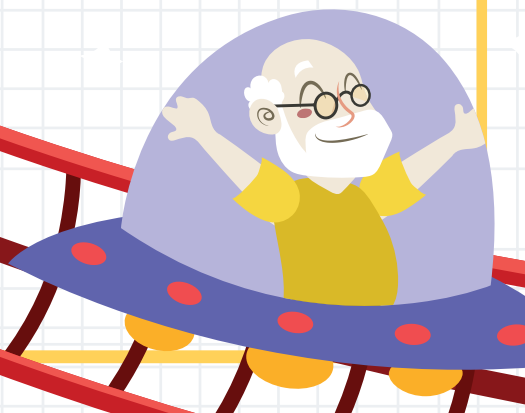
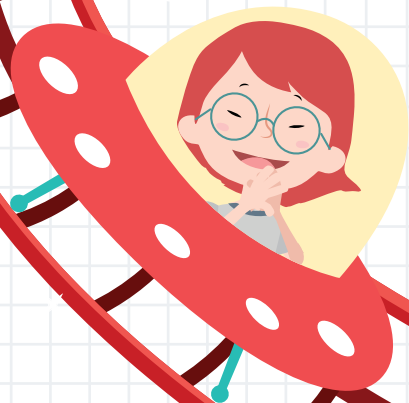


★ Επιστροφή στη Σελήνη

Η γέννηση της Σελήνης	50
Στο μέλλον... ..	54
Ο αποικισμός της Σελήνης	56

★ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι αποστολές... με λίγα λόγια	60
Το ήξερες ότι... ..	62
Ώρα για διαστημικό παιχνίδι!	63
Γλωσσάρι	68



...5, 4, 3, 2, 1





Η πραγματοποίηση του ονείρου

ΑΠΟΛΛΩΝ 11

Όταν ξημέρωνε (στην Αμερική, γιατί στην Ελλάδα ήταν μεσημέρι) η 16η Ιουλίου 1969, εκατοντάδες χιλιάδες θεατές είχαν ήδη κατακλύσει τις παραλίες και τους λόφους σε απόσταση ασφαλείας από την εξέδρα εκτόξευσης στο Διαστημικό Κέντρο στη Φλόριντα. Την ίδια στιγμή εκατοντάδες εκατομμύρια τηλεθεατές σε όλο τον κόσμο περίμεναν μπροστά στην τηλεόραση για να παρακολουθήσουν τη μεγάλη στιγμή της εκτόξευσης του πυραύλου, που θα μετέφερε τους 3 αστροναύτες στη Σελήνη. Και οι τρεις ήταν έμπειροι αστροναύτες των αποστολών Τζέμινι, και προετοιμάζονταν πολλά χρόνια για την επική αυτή διαστημική Οδύσσεια.

ΚΩΔΙΚΟΙ: Κολούμπια – Αετός

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ: 16 Ιουλίου 1969, 9:32 τοπική ώρα (Διαστημικό Κέντρο Κένεντι), 15:32 ώρα Ελλάδας

ΠΡΟΣΘΑΠΑΣΙΣ: 24 Ιουλίου 1969

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 8 ημέρες 3 ώρες 18 λεπτά

ΒΑΡΟΣ: 43.961 κιλά

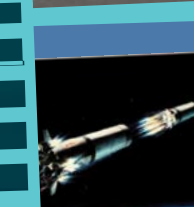
ΠΗΡΩΜΑ: Νιλ Άρμstrong (κυβερνήτης), Έντουιν «Μπαζ» Όλντριν (πιλότος σεληνάκατου), Μάικλ Κόλινς (παρέμεινε στο διαστημόπλοιο σε σεληνιακή τροχιά)



Νιλ
Άρμstrong

Μάικλ
Κόλινς

Έντουιν
Όλντριν



Το χρονολόγιο της αποστολής

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ 16 ΙΟΥΛΙΟΥ 8:32 (ΩΡΑ ΧΙΟΥΣΤΟΝ)

1 12 ΝΕΠΤΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ Το Απόλλων 11 μπαίνει σε τροχιά γύρω από τη Γη και κάνει 1,5 περιστροφή (έχει μείνει μόνο ο 3ος όροφος).

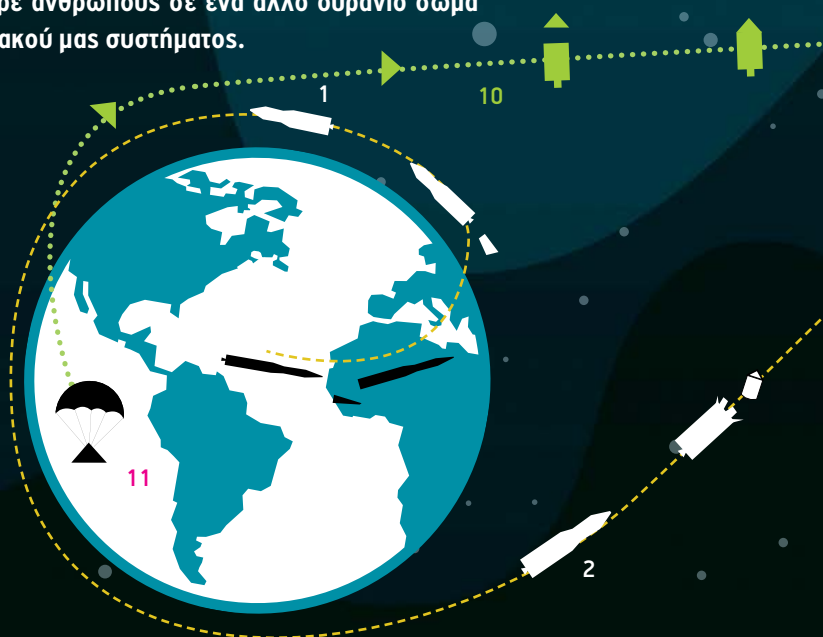
2 2 ΩΡΕΣ ΚΑΙ 45 ΝΕΠΤΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ Πυροδοτούνται οι μηχανές του τρίτου ορόφου δίνοντας την απαραίτητη ώθηση στο διαστημόπλοιο για να κινηθεί προς τη Σελήνη.

3 3 ΩΡΕΣ ΚΑΙ 20 ΝΕΠΤΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ Αρχίζει η διαδικασία για τη σύνδεση της σεληνάκατου (Αετός) με το υπόλοιπο διαστημόπλοιο (Κολούμπια).

4 3 ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΙ 3 ΩΡΕΣ (19 ΙΟΥΛΙΟΥ) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ Αφού κάλυψε απόσταση περίπου 380.000 χλμ., το διαστημόπλοιο μπαίνει σε τροχιά γύρω από τη Σελήνη. Οι δύο αστροναύτες μπαίνουν στη σεληνάκατο.

5 4 ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΙ 4 ΩΡΕΣ (20 ΙΟΥΛΙΟΥ) ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ Το διαστημόπλοιο βρίσκεται στην αθέατη από τη Γη πλευρά της Σελήνης (112 χλμ. από την επιφάνειά της). Η σεληνάκατος αποσυνδέεται από το Κολούμπια και ξεκινάει την κάθοδο στη Σελήνη. Το Κολούμπια παραμένει σε τροχιά γύρω από τη Σελήνη.

6 4 ΗΜΕΡΕΣ ΚΑΙ 7 ΩΡΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ, 15.18 (ΩΡΑ ΧΙΟΥΣΤΟΝ) Ο Άρμστρονγκ αναφέρει: «Χιούστον, εδώ Βάση της Ηρεμίας. Ο Αετός προσεδάφιστηκε». Η σεληνάκατος, έχοντας εξαντλήσει σχεδόν όλα της τα καύσιμα, περνούσε στην Ιστορία ως η πρώτη που μετέφερε ανθρώπους σε ένα άλλο ουράνιο σώμα του ηλιακού μας συστήματος.



A photograph of an astronaut in a white spacesuit working on the exterior of a spacecraft module. The astronaut is positioned near a ladder and is surrounded by various equipment and structural components of the module. The background is the blackness of space.



A composite image featuring a rocket launch on the left and a space shuttle in orbit on the right. The rocket is shown ascending with a large plume of smoke and fire. The space shuttle is depicted in a circular orbit around a planet, with a bright orange and yellow trail behind it. The background is a deep blue space with stars.



Ο θαλαμίσκος προσθαλασσώνεται στον Ειρηνικό ωκεανό. Το πλήρωμα και ο θαλαμίσκος περισυλλέγονται από αμερικανικό αεροπλανοφόρο. **24 ΙΟΥΛΙΟΥ 11:51 (ΩΡΑ ΧΙΟΥΣΤΟΝ)**

★ Ένα μικρό πρόβλημα... που ευτυχώς λύθηκε!

Όταν η σεληνάκος απείχε λιγότερο από 60 μ. από την επιφάνεια της Σελήνης, ο Άρμστρονγκ κατάλαβε ότι το αυτόματο σύστημα πλοήγησης του οχήματος τούς οδηγούσε πιο μακριά από εκεί που ήθελαν, σε σημείο γεμάτο βράχους! Κάτι τέτοιο θα ήταν καταστροφικό γιατί και ζημιά θα πάθαινε το σκάφος και δε θα μπορούσαν να φύγουν από τη Σελήνη. Έτσι, ο Άρμστρονγκ πήρε «το τιμόνι» και έσωσε την κατάσταση (με καύσιμα λιγότερα από 50 δευτερόλεπτα πτήσης).



Οι πρώτες ώρες του ανθρώπου στη Σελήνη

Οι δύο αστροναύτες όταν βρέθηκαν στην επιφάνεια της Σελήνης δεν είχαν καιρό για χάσιμο. Είχαν λίγες μόνο ώρες στη διάθεσή τους για την ανίχνευση του σεληνιακού εδάφους, την εκτέλεση πειραμάτων, την τοποθέτηση οργάνων μελέτης και τη συλλογή σεληνιακών πετρωμάτων.



Τι αφήσαμε στη Σελήνη;

- Μια πλακέτα που ακούμπησαν στη βάση της σεληνάκου: «Εδώ, άνθρωποι από τον Πλανήτη Γη πάτησαν για πρώτη φορά στη Σελήνη. Ήρθαμε με ειρηνικό σκοπό εκ μέρους όλης της ανθρωπότητας. Ιούλιος 1969 μ.Χ.»,
- μια σημαία των Ηνωμένων Πολιτειών,
- έναν μικρό δίσκο με μηνύματα αρχηγών κρατών,
- τα παράσημα των νεκρών του Διαστήματος: των Αμερικανών του Απόλλων 1 καθώς και δύο Σοβιετικών.



Τα είδαμε όλα στη Γη

Τα πρώτα βήματα στη Σελήνη μεταδόθηκαν ζωντανά στη Γη, και υπολογίζεται ότι τα παρακολούθησαν 700.000.000 άνθρωποι σε όλο τον κόσμο.

★ Υποδοχή ηρώων!

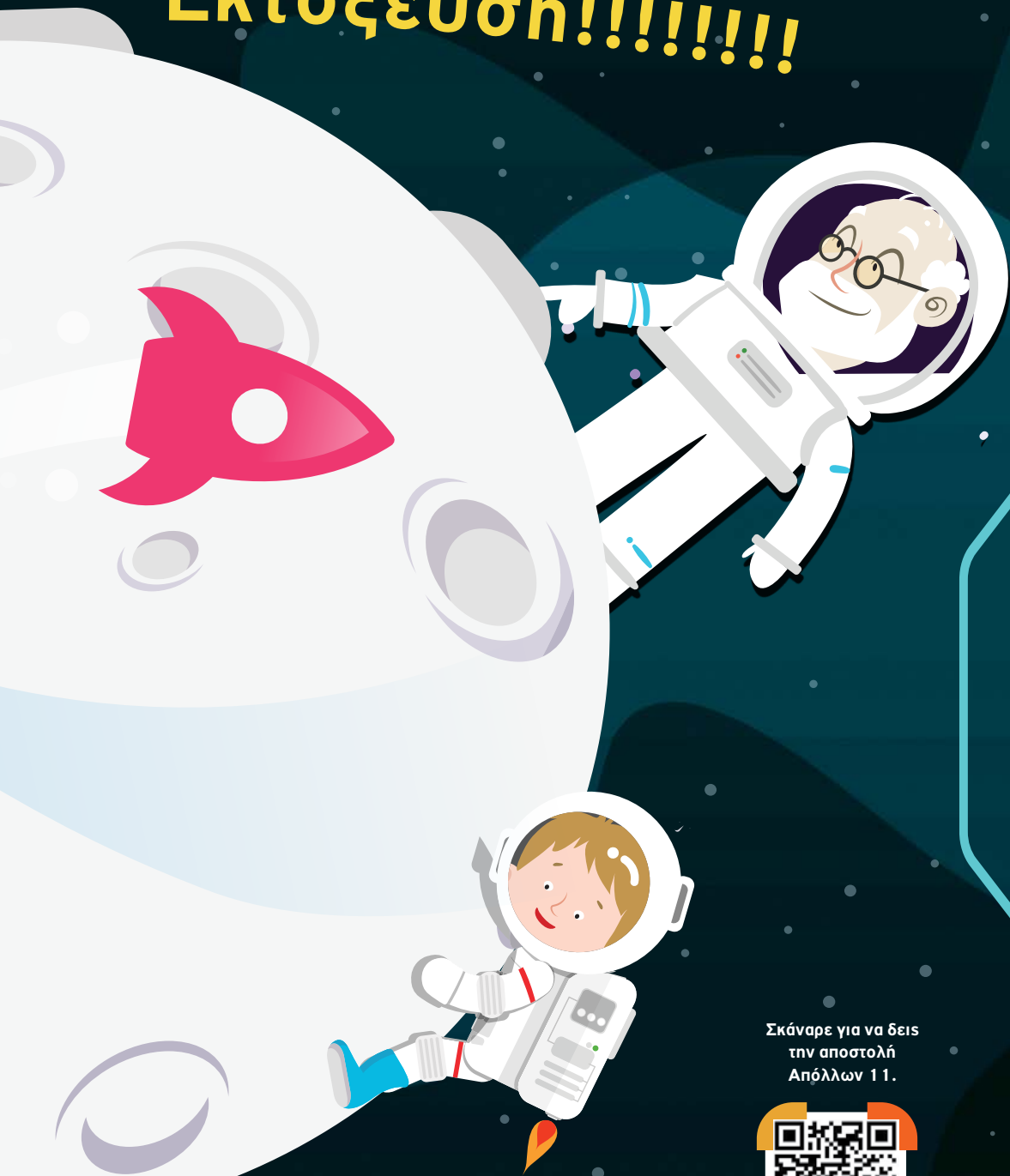


Η υποδοχή που επιφυλάχτηκε στους 3 αστροναύτες ήταν θριαμβευτική. Ολόκληρος ο κόσμος στα πρόσωπά τους έβλεπε τον θρίαμβο της ανθρώπινης προσπάθειας να γνωρίσει και να κατανοήσει το Σύμπαν.



Οι τρεις αστροναύτες τιμήθηκαν στις ΗΠΑ αλλά και σε ξένες χώρες. Με την επιτυχία του Απόλλων 11 τερματίστηκε ο ανταγωνισμός ανάμεσα στους Αμερικανούς και τους Ρώσους. Οι Ρώσοι εγκατέλειψαν το πρόγραμμά τους για τη Σελήνη και προχώρησαν στην κατασκευή διαστημικών σταθμών. Οι Αμερικανοί έκαναν ακόμα 5 αποστολές στη Σελήνη...

Εκτόξευση!!!!!!!



Σκάνανε για να δεις
την αποστολή
Απόλλων 11.



**Απόλαυσε το συναρπαστικό ταξίδι
του ανθρώπου για την κατάκτηση
του διαστήματος, όπως το αφηγείται
ο αγαπημένος δάσκαλος της
αστρονομίας Διονύσης Σιμόπουλος!**

- ★ Ακολούθησε τα βήματα που οδήγησαν την ανθρωπότητα στην εξερεύνηση της Σελήνης: από τα έργα επιστημονικής φαντασίας και τις μεγάλες εφευρέσεις μέχρι τους δορυφόρους και τις πρώτες αποστολές.
- ★ Γνώρισε το πρόγραμμα **Απόλλων**: περιηγήσου στο διαστημόπλοιο, μάθε για τα κατορθώματα όλων των αποστολών και ζήσε το ταξίδι των τριών αστροναυτών της αποστολής **Απόλλων 11**.
- ★ Όμως η περιπέτεια δεν τελειώνει εδώ! Διάβασε όσα αποκάλυψαν οι έρευνες για τον δορυφόρο μας και γνώρισε τα σχέδια για τις μελλοντικές μας επισκέψεις σε αυτόν αλλά και όλα τα πιθανά σενάρια για τον αποικισμό του!

ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ θα βρεις συνοπτική παρουσίαση των αποστολών και ευχάριστα εκπαιδευτικά παιχνίδια!



**Με πλούσιο
εικονογραφικό
υλικό και πρόσθετα
στοιχεία
(φωτογραφίες
και βίντεο)
σε QR codes**

