



ΕΚΛΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Τα πάντα για το ΔΙΑΣΤΗΜΑ

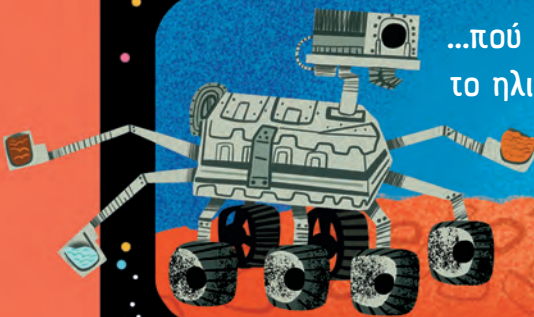
Δε φαντάζεσαι...

...πόσα αστέρια
υπάρχουν στο σύμπαν

...ποιο είναι το
γρηγορότερο πράγμα
στο διάστημα



...πού είναι μπλε
το ηλιοβασίλεμα



5
4
3
2
1



ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ

...πόσο χρόνο
θέλει να πας
μέχρι τη Σελήνη

Λάουρα Κόουαν
Εικονογράφηση Αλύσσα Γκονσάλες

 UK SPACE
AGENCY

ΠΡΟΣΟΧΗ! Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί πρέπει πάντα να επιβλέπουν τα παιδιά κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο και να ενημερώνονται από τις αρμόδιες αρχές για την ασφάλεια στο διαδίκτυο.



Ήξερες ότι θα σε περίπου τρεις ημέρες για να πας στη Σελήνη με το διαστημόπλοιο;



ΟΥΑΟΥ! Χμ, όμως τι ακριβώς ΕΙΝΑΙ η «Σελήνη»;

Μπορείς να δεις τι σημαίνει στο γλωσσάρι της σελίδας 62. Το ευρετήριο των σελίδων 63-64 θα σε βοηθήσει να εντοπίζεις ευκολότερα τις διάφορες έννοιες.



Ο Ήλιος είναι αστέρι

Ναι, σωστά διάβασες – είναι ένα φωτεινό και λαμπερό **αστέρι**, όπως αυτά που βλέπεις τη νύχτα.

Είναι μεγάλος, στρογγυλός και πολύ θερμός, όπως όλα τα αστέρια.



Από πού βγάζει όλο αυτό το φως;



Είναι φτιαγμένος από πολύ **ΚΑΥΤΑ** αέρια, με θερμοκρασία εκατομμυρίων βαθμών. Είναι τόσο πελώριος, που θα χωρούσαν μέσα του πάνω από ένα εκατομμύριο πλανήτες Γη!



Με ηλικία **τεσσάρων δισεκατομμυρίων** ετών, ο Ήλιος μάς φαίνεται πολύ αρχαίος, για αστέρι όμως δεν είναι και τόσο. Θα συνεχίσει να λάμπει για άλλα τέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια.

Αν οι εξωγήινοι μας έστειλαν μια καρτ ποστάλ...

Να πώς μπορεί να έγραφαν οι εξωγήινοι τη διαστημική μας διεύθυνση.



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ,
ΑΘΗΝΑ,
ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΓΗ,
ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ,
ΓΑΛΑΞΙΑΣ,
ΣΥΜΠΑΝ



Ζούμε στο διάστημα, πάνω σε μια τεράστια μπάλα από πέτρα και μέταλλο που λέγεται **πλανήτης Γη**.

Η Γη είναι ένας από τους οχτώ **πλανήτες** που περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο. Όλοι μαζί λέγονται **Ηλιακό Σύστημα**.



Η Γη έχει ένα **φεγγάρι** (τη Σελήνη), δηλαδή μια μικρή μπάλα από πέτρα, που περιφέρεται γύρω της. Και άλλοι πλανήτες έχουν φεγγάρια.

Ο Ήλιος είναι ένα από τα αμέτρητα εκατομμύρια **αστεριών** που στροβιλίζονται όλα μαζί σε μια ομάδα αστεριών, τον **Γαλαξία** μας.

Πολλά άλλα αστέρια έχουν και αυτά τους δικούς τους πλανήτες.



Υπάρχουν εκατοντάδες δισεκατομμύρια **γαλαξίες** στο διάστημα.

Ο Γαλαξίας μας και όλοι οι άλλοι γαλαξίες, καθώς και σιδήποτε άλλο υπάρχει, αποτελούν το **σύμπαν**. Υπάρχουν **πολλά** πράγματα εκεί έξω.



Μπορεί να υπάρχουν και άλλοι κόσμοι σαν τον δικό μας;

Γιαηπτοί γήινοι,

Ειλικρινά αποθαύσαμε το ταξίδι μας στον πλανήτη Γη. Σας ευχαριστούμε για τη φιλοξενία και ελπίζουμε να σας την ανταποδώσουμε όταν με το καλό βρεθείτε στον δικό μας Γαλαξία. Με αγάπη, οι εξωγήινοι φίλοι σας

Μετρώντας τα αστέρια

Είναι αδύνατο να μετρήσεις όλα τα αστέρια που υπάρχουν στο σύμπαν. Όμως οι **αστρονόμοι**, οι επιστήμονες που μελετούν τα αστέρια, έχουν κάνει μια καλή εκτίμηση του πόσα υπάρχουν. Δες πώς το υπολόγισαν...

Πρώτα μέτρησαν κάθε κουκκίδα φωτός στον Γαλαξία μας και βρήκαν ότι είναι **100 δισεκατομμύρια** κουκκίδες.

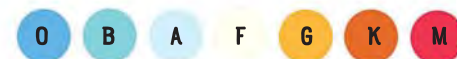
Ύστερα, οι αστρονόμοι υπολόγισαν πόσοι γαλαξίες υπάρχουν στο σύμπαν. Αυτό το κατάφεραν τραβώντας πολύ λεπτομερείς φωτογραφίες από διαφορετικά κομμάτια του ουρανού και μετρώντας τους γαλαξίες που έβρισκαν εκεί.

Στη συνέχεια πολλαπλασίασαν τον αριθμό γαλαξιών με τον αριθμό των φωτογραφιών που θα χρειαζόταν για να δεις ολόκληρο τον ουρανό. Ο αριθμός που βρήκαν ήταν **200 δισεκατομμύρια** γαλαξίες στο σύμπαν!

Αν κάθε γαλαξίας έχει περίπου 100 δισεκατομμύρια αστέρια, αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν περίπου **200 δισεκατομμύρια τρισεκατομμύρια** ή **200.000.000.000.000.000.000.000** αστέρια στο σύμπαν.

Πώς λάμπουν τα αστέρια

Τα αστέρια εκπέμπουν φως διαφόρων χρωμάτων. Τα πιο λαμπερά και τα πιο θερμά αστέρια έχουν μπλε χρώμα. Οι αστρονόμοι συμβολίζουν με ένα γράμμα το χρώμα κάθε αστεριού.



Ο Ήλιος μας είναι ένα αστέρι **τύπου G**.



Το αμέσως επόμενο αστέρι από τη Γη είναι ο Εγγύτατος Κενταύρου, ένα αστέρι **τύπου M**.



Τα αστέρια **τύπου O** είναι πολύ σπάνια – υπάρχουν μόνο **20.000** μέσα σε όλο τον Γαλαξία μας!



Είναι **ΠΑΡΑ ΠΟΛΛΑ** αστέρια!



Αν κοιτάξεις ψηλά στον ουρανό μια καθαρή νύχτα μακριά από τα φώτα της πόλης, μπορεί να ξεχωρίσεις περίπου **2.500** αστέρια – ακόμη και χωρίς τηλεσκόπιο!

Τα πάντα για το ΔΙΑΣΤΗΜΑ

Άνοιξε αυτό το βιβλίο για να
ξεκινήσεις το ταξίδι σου στα αστέρια.
Θα μείνεις με ανοιχτό στόμα
με όλα αυτά που υπάρχουν εκεί έξω...

Ουάου!



ISBN 978-618-07-0551-5



9 786180 705515 >
Βοηθ. κωδ. μηχ/σης 14551

7294/5, Printed in UAE

6+