

Γεωλογία – Γεωγραφία

Α΄ Γυμνασίου

3ος τόμος

Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 /

Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:

«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Δημήτριος Γ. Βλάχος

Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ Πρόεδρος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου

Αντώνιος Σ. Μπομπέτσης

Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

Γεώργιος Κ. Παληός

Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου

Ιγνάτιος Ε. Χατζηευστρατίου

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγ. Ινστιτ.

Γεώργιος Χαρ. Πολύζος

Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγ. Ινστιτούτου

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Κοσμάς Παυλόπουλος,
Επίκουρος Καθηγητής
του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου
Αποστολία Γαλάνη, Γεωγράφος,
Εκπαιδ/κός Α/θμιας Εκπαίδευσης

ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Σεραφείμ Πούλος, Επίκουρος
Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
Θεόδωρος Ορεινός,
Σχολικός Σύμβουλος
Μπότσαρης Ιωάννης,
Φυσιογνώστης, Εκπαιδευτικός
Β/θμιας Εκπαίδευσης

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ – ΕΞΩΦΥΛΛΟ:

Στέλιος Πολυχρονάκης,
Σκιτσογράφος – Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Μαρία Κλειδωνάρη, Φιλολόγος

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ**

**Βασιλική Περάκη, Σύμβουλος του
Παιδαγωγικού Ινστιτούτου**

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

**Θεόδωρος Τσουνάκος,
Γεωγράφος, Εκπαιδευτικός Β/θμιας
Εκπαίδευσης**

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

**Ομάδα Εργασίας
Αποφ. 16158/6-11-06 και
75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Κοσμάς Παυλόπουλος
Αποστολία Γαλάνη**

Γεωλογία – Γεωγραφία

Α΄ Γυμνασίου

3ος τόμος

B5 Βιόσφαιρα



«Τι είναι ο άνθρωπος χωρίς τα φυτά και τα ζώα;

Αν εξαφανίζονταν όλα, ο άνθρωπος θα πέθαινε από μεγάλη πνευματική ερημιά. Ό,τι συμβεί στα φυτά και στα ζώα θα συμβεί σύντομα και στον άνθρωπο.

Ξέρουμε τουλάχιστον αυτό: η Γη δεν ανήκει στον άνθρωπο. Ο άνθρωπος ανήκει στη Γη. Κι ακόμα πως εμείς δε δημιουργήσαμε τον ιστό της ζωής, αλλά αποτελούμε

μόνο μία ίνα μέσα σ' αυτόν. Αν προκαλέσουμε κάποια καταστροφή στον ιστό, οι συνέπειες θα επιβαρύνουν εμάς τους ίδιους».

Απάντηση του αρχηγού των Ινδιάνων του Σιάτλ το 1854 στον Φράνκλιν Πιρς, πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών.

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΘΑ ΜΑΘΕΙΣ...

- **Τι είναι η βιόσφαιρα.**
- **Πώς επηρεάζουν οι φυσικοί παράγοντες την κατανομή των φυτών και των ζώων στην επιφάνεια της Γης.**
- **Ποια είναι τα πιο χαρακτηριστικά οικοσυστήματα και πού αναπτύσσονται.**

- **Γιατί είναι σημαντική η διατήρηση της φυσικής ισορροπίας στην επιφάνεια του πλανήτη.**
- **Ποιον ρόλο μπορεί να παίξει ο άνθρωπος στη διατήρηση της ισορροπίας του περιβάλλοντος.**

B5.1

Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών

Σε κάθε γωνιά της Γης τα ζώα και τα φυτά δεν υπάρχουν απλώς δίπλα δίπλα. Στην πραγματικότητα εξαρτώνται άμεσα το ένα από το άλλο και από το ανόργανο περιβάλλον που τα φιλοξενεί. Έτσι, δημιουργούνται πολύπλοκα συστήματα, τα οποία ονομάζονται οικοσυστήματα.

Κάθε οικοσύστημα που υπάρχει στη Γη είναι μοναδικό, δηλαδή έχει τα δικά του ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που το κάνουν να διαφέρει από όλα τα υπόλοιπα. Εντούτοις, τα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται σε περιοχές με παρόμοιες φυσικές συνθήκες είναι επόμενο να παρουσιάζουν κάποιες ομοιότητες,

οι οποίες μας βοηθούν να τα ταξινομούμε σε ομάδες. Για παράδειγμα, με κριτήριο τον χώρο στον οποίο αναπτύσσονται, τα οικοσυστήματα ταξινομούνται σε χερσαία (της ξηράς) και υδατικά (της θάλασσας, του γλυκού νερού κτλ.). Μια άλλη ταξινόμηση μπορεί να βασιστεί στο είδος των φυτών (βλάστηση). Έτσι, με βάση το παραπάνω κριτήριο, ταξινομούνται σε οικοσυστήματα των βροχερών δασών, της τάιγκας, μεσογειακά κτλ. (βλ. χάρτη της σελίδας 18).

► Δες στη συνέχεια κάποιους από τους παράγοντες που καθορίζουν την κατανομή των οργανισμών σε διαφορετικές περιοχές στην επιφάνεια της Γης και προσπάθησε να βρεις δικά σου παραδείγματα.

Το κλίμα, για παράδειγμα, είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει τη γεωγραφική κατανομή των οργανισμών. Ποια ζώα θα μπορούσες να συναντήσεις στον Ισημερινό και ποια στους πόλους;

Οι θερμοκρασίες που επικρατούν στην επιφάνεια της Γης διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Αλλού επικρατούν ήπιες θερμοκρασίες, αλλού πολύ υψηλές και αλλού πολύ χαμηλές. Οι οργανισμοί που ζουν σε καθεμία από αυτές τις περιοχές είναι προσαρμοσμένοι στο συγκεκριμένο περιβάλλον, έχουν δηλαδή αναπτύξει κατάλληλους μηχανισμούς προσαρμογής.





Το υψόμετρο επηρεάζει τη γεωγραφική κατανομή των φυτών και των ζώων. Κατά τη γνώμη σου ποια ζώα θα μπορούσαν να ζήσουν σε πολύ μεγάλο υψόμετρο; Ξέρεις τέτοια ζώα;

Άνθρωποι και οικοσυστήματα

Ο άνθρωπος έχει ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό το οποίο τον διαφοροποιεί από όλους τους άλλους οργανισμούς: είναι το μοναδικό είδος που μπορεί να «ζήσει παντού», ακόμη και σε πολύ δύσκολα περιβάλλοντα, προσαρμόζοντας το περιβάλλον στις δικές του ανάγκες, αλλάζοντας δηλαδή τον χώρο γύρω του. Ωστόσο, αυτή ακριβώς η

συμπεριφορά του ανθρώπου είναι η κύρια αιτία των οικολογικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα ο κόσμος. Όταν οι αλλαγές που προκαλούν οι άνθρωποι ξεπερνούν τα όρια ισορροπίας των φυσικών οικοσυστημάτων, τότε αυτά υποβαθμίζονται.

► Διάβασε τα παραδείγματα που ακολουθούν και προσπάθησε να διακρίνεις τις δραστηριότητες των ανθρώπων σε κάθε περίπτωση. Σχολίασε τα συμπεράσματά σου με τους συμμαθητές σου. Φέρε και άλλα παραδείγματα.

Στον Καναδά οι καλλιεργητές περιόρισαν δραστικά τους λύκους που αποδεκάτιζαν τα κοπάδια τους. Το αποτέλεσμα όμως ήταν ότι

οι πληθυσμοί των ελαφιών και των «καριμπού» (των ταράνδων) αυξήθηκαν καταστρέφοντας τη βλάστηση. Μακροπρόθεσμα αυτό μείωσε τη δυνατότητα της γης να θρέψει ζώα. Πώς αξιολογείς την παρέμβαση του ανθρώπου; Έφερε τα αναμενόμενα αποτελέσματα; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.



Οι λύκοι ζούσαν κάποτε στα περισσότερα δάση της Ευρώπης και της Αμερικής. Πρόσφατα οι λύκοι έχουν επανεισαχθεί σε μερικές πολύ απομακρυσμένες περιοχές (π.χ. στο πάρκο Γελοουστόουν των Η.Π.Α.). Ποια προβλήματα θα μπορούσε να

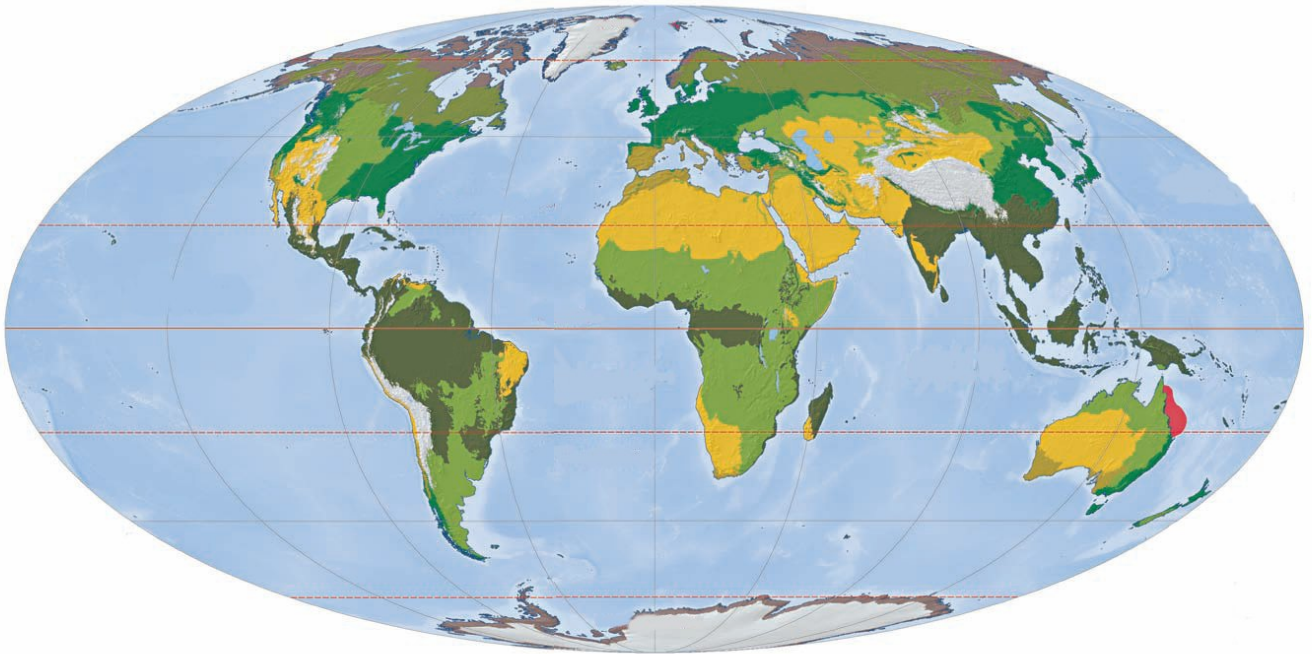
προκαλέσει η επανεισαγωγή λύκων σε κατοικημένες περιοχές στις οποίες αυτοί ζούσαν στο παρελθόν;

Το κοραλλιογενές φράγμα στην Αυστραλία είναι μία από τις πιο δημοφιλείς περιοχές του πλανήτη. Προσελκύει εκατομμύρια επισκέπτες τον χρόνο, οι οποίοι κάνουν οργανωμένες καταδύσεις, προκειμένου να δουν τα κοράλλια και να γνωρίσουν την άγρια ζωή. Θεωρείς ότι αυτή η τάση βοηθά τη διατήρηση της άγριας ζωής στη συγκεκριμένη περιοχή ή προκαλεί καταστροφές; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.



► Διάβασε το κείμενο στην αρχή του κεφαλαίου. Κοινή πεποίθηση των Ινδιάνων της Αμερικής, πριν φθάσουν οι Ευρωπαίοι εκεί, ήταν ότι ο άνθρωπος πρέπει να ακολουθεί και να σέβεται τους κανόνες της φύσης. Κατά τη γνώμη σου, ο τρόπος ζωής που επέβαλε ο σύγχρονος τεχνικός πολιτισμός προσεγγίζει ή απομακρύνεται από αυτή την κατεύθυνση; Τι νομίζεις ότι μπορεί να γίνει;

ΤΥΠΟΙ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΗΣ



ΤΡΟΠΙΚΑ ΔΑΣΗ (ζούγκλα)

ΦΥΤΑ: τα δέντρα είναι τοποθετημένα σε ορόφους, ανάλογα με την ανάγκη τους για φως. **ΖΩΑ:** πίθηκοι, φίδια και πολλά είδη εντόμων και αραχνών. Δε συναντάμε συνήθως μεγάλα σαρκοφάγα, αν εξαιρέσουμε την τίγρη στην Ασία, τη λεοπάρδαλη στην Αφρική και τον ιαγουάρο και το πούμα στην Αμερική.



ΤΟΥΝΤΡΑ

Φυτά: βρύα και λειχήνες.

Ζώα: μεγαλόσωμα ζώα όπως οι τάρανδοι ή καριμπού, οι λύκοι, η αλεπού της Αρκτικής, η λευκή αρκούδα, αλλά και μικρόσωμα όπως τα τρωκτικά.



ΕΥΚΡΑΤΑ ΦΥΛΛΟΒΟΛΑ ΔΑΣΗ

Φυτά: σφενδάμια, βελανιδιές, καστανιές και πολλά αγριολούλουδα.



Ζώα: ελάφια, σκίουροι, αρκούδες, λύκοι, αλεπούδες κ.ά.

ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

Φυτά: δεν υπάρχει βλάστηση.

Ζώα: φώκιες και πολλά είδη πουλιών (πιγκουίνοι, πετρέλοι κ.ά.).



ΚΟΡΑΛΛΙΑ

Σχηματίζουν μεγάλες αποικίες με μορφή κοραλλιογενών βράχων.



ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ

Φυτά: φρύγανα, μακκία, οξιές, βελανιδιές.

Ζώα: φίδια, χαμαιλέοντες, χελώνες, αλεπούδες κτλ.



ΣΤΕΠΕΣ

Φυτά: απουσία δέντρων, το χορτάρι είναι μέτριο έως χαμηλό.

Ζώα: φυτοφάγα όπως οι βίσονες, τα άγρια άλογα, οι αντιλόπες και σαρκοφάγα όπως οι λύκοι, τα κογιότ, οι αλεπούδες και τα τρωκτικά.



ΕΡΗΜΟΙ

Φυτά: ανθεκτικά στην ξηρασία, είτε επειδή έχουν βαθιές ρίζες είτε επειδή μπορούν να αξιοποιήσουν και την παραμικρή υγρασία για να βλαστήσουν. Οάσεις με πλούσια βλάστηση στη Σαχάρα.

Ζώα: θηλαστικά, ερπετά, σπάνια είδη αμφιβίων, έντομα, αράχνες κ.ά.



ΣΑΒΑΝΕΣ

Φυτά: το χορτάρι είναι πολύ ψηλό (έως 2 μ.) ή πολύ χαμηλό, ανάλογα με τις βροχές που πέφτουν σε κάθε περιοχή. Συστάδες δέντρων (ακακίες στην Αφρική και ευκάλυπτοι στην Αυστραλία).

Ζώα: φυτοφάγα όπως γαζέλες, αντιλόπες, ελέφαντες, ζέβρες, ρινόκεροι και σαρκοφάγα όπως

Λιοντάρια (Αφρική), τίγρεις (Ασία), πούμα (Αμερική). Μια μορφή ξερής σαβάννας είναι οι «πάμπας» της Νότιας Αμερικής.



► Μελέτησε το χάρτη στη σελίδα 18... Με βάση τις περιγραφές του υπομνήματος, αλλά και των θεματικών χαρτών των βροχοπτώσεων και των κλιματικών τύπων που είναι κρεμασμένοι στον τοίχο της τάξης σου, προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

- Ποια διαφορετικά οικοσυστήματα περιγράφονται στον χάρτη; Σε ποιες ηπείρους συναντάμε το καθένα από αυτά;**

- Σε ποιες περιοχές του πλανήτη συναντάμε τις λιγότερες και σε ποιες τις περισσότερες βροχοπτώσεις; Τι είδους βλάστηση συναντάμε σ' αυτές τις περιοχές;
- Σε ποιες περιοχές του πλανήτη συναντάμε τροπικά δάση;
- Ποια περιοχή βλάστησης επικρατεί στην Ευρώπη; Συναντάμε μια ανάλογη περιοχή στη Βόρεια Αμερική;
- Ποια οικοσυστήματα είναι δυνατόν να συναντήσουμε πάνω από τις 60° βόρειο γεωγραφικό πλάτος;
- Ποια από τα ακόλουθα οικοσυστήματα δεν απαντούν στον Ισημερινό; Η τούντρα, τα τροπικά δάση, οι σαβάνες, τα φυλλοβόλα δάση;

- **Γιατί η τούντρα χαρακτηρίζεται από πολλούς ως «παγωμένη έρημος»; Ποια κοινά χαρακτηριστικά της με την έρημο δικαιολογούν αυτόν τον χαρακτηρισμό;**
- **Γιατί στις σαβάνες συναντάμε πολλά φυτοφάγα ζώα;**
- **Γιατί τα λιοντάρια και γενικά τα μεγαλόσωμα αρπακτικά δε ζουν στη ζούγκλα;**
- **Διάλεξε ένα οικοσύστημα που προκαλεί το ενδιαφέρον σου και προσπάθησε να περιγράψεις μερικές από τις πολλές σχέσεις αλληλεξάρτησης που συνδέουν τους οργανισμούς οι οποίοι συμμετέχουν σ' αυτό.**

Ενότητα Γ'

→ Ανθρωπογενές περιβάλλον



«Η ιστορία των πόλεων είναι η ιστορία της ανθρωπότητας. Μέσα από τη μορφή που διατηρεί κάθε πόλη διαβάζεις τις αξίες, την

παράδοση, τον πολιτισμό που τη δημιούργησε, τα κίνητρα των ανθρώπων, τον σεβασμό ή την ασέβεια, το θάρρος ή τον εγωισμό αυτών που την κατοίκησαν και την κατοικούν....

...Πριν από λίγους μήνες ακόμη, μπορούσε κανείς να θαυμάσει το φεγγάρι να ψηλώνει πάνω από τη σκοτεινή σιλουέτα των Τουρκοβουνίων, να συγκινηθεί, να σκεφτεί, να συλλάβει το νόημα, την αναλογία του σκοτεινού με το φωτισμένο. Υπήρχε ένα νόημα αφετηρίας. Η σιλουέτα του λόφου παρουσίαζε μια μορφή, αιώνια, επιβλητική, σημαντική. Πέντε μήνες αργότερα από το ίδιο μέρος ο ορίζοντας έκλεισε από δεκάδες πολυκατοικίες. Μορφές άβουλες, άβολες, ταπεινές, εμπορικές. Εκεί όπου η

φύση ερχότανε παρήγορη, ύστερα από μια μέρα μόχθου και αγωνίας, προς τον άνθρωπο, τώρα οι χωρίς ειρμό γραμμές δίνουν παρωδία και εγκατάλειψη».

**«Για τη διάσωση του Λυκαβηττού»,
Αριστομένης Προβελέγγιος,
αρχιτέκτονας - πολεοδόμος, 1956.**

Γ1

Πληθυσμός – πόλεις



Στην άλλη πλευρά...

«...Σε μια μεγάλη λεωφόρο, κάπου στη Λατινική Αμερική, ένας άνθρωπος περιμένει να διασχίσει τον δρόμο. Ριζωμένος στην άκρη του πεζοδρομίου, μπροστά σε ένα ακατάπαυστο ρεύμα αυτοκινήτων, ο πεζός περιμένει δέκα λεπτά, περιμένει είκοσι λεπτά, περιμένει μία ώρα. Κοιτάζει αριστερά, κοιτάζει δεξιά και βλέπει έναν άντρα να

κάθεται ακουμπισμένος στον τοίχο.
Τον πλησιάζει και τον ρωτάει:
– Συγγνώμη, τι πρέπει να κάνω για να περάσω απέναντι;
– Δεν ξέρω. Εγώ γεννήθηκα από την εδώ πλευρά του δρόμου, του απάντησε ο άλλος».

Ε. Γκαλεάνο (2000), Ένας κόσμος ανάποδα, σ. 260, εκδ. Στάχυ.

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΘΑ ΜΑΘΕΙΣ

- Για τον τρόπο κατανομής των ανθρώπων στην επιφάνεια της Γης.
- Για τον πληθυσμό των ηπείρων και την εξέλιξή του μέσα στον χρόνο.
- Κάποιες βασικές έννοιες που σχετίζονται με τον πληθυσμό,

όπως την έννοια της πληθυσμιακής πυκνότητας και τις πυραμίδες των ηλικιών.

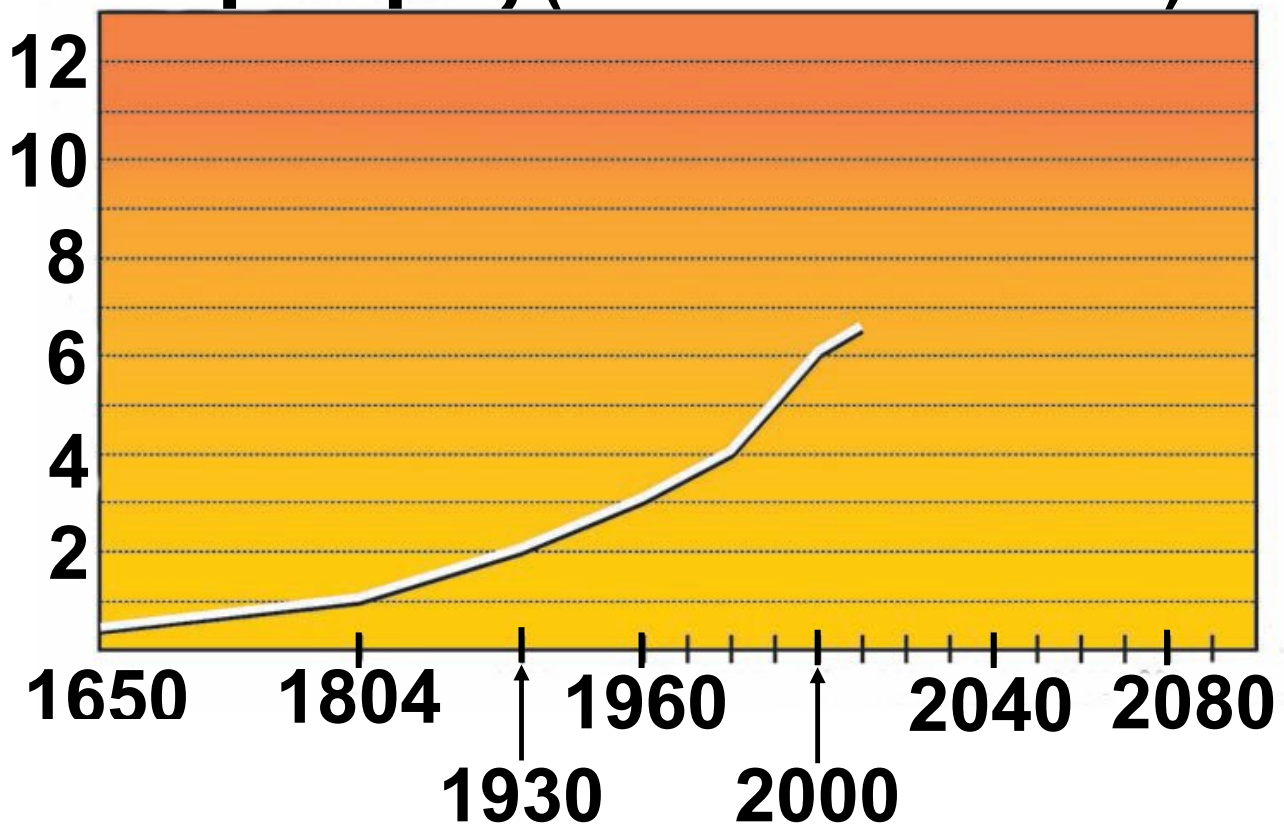
- Πώς να επεξεργάζεσαι και να απεικονίζεις σε χάρτες γεωγραφικά δεδομένα σχετικά με τον πληθυσμό.**
- Ποιες είναι οι μεγαλύτερες πόλεις του πλανήτη και πώς είναι κατανομημένες στην επιφάνεια της Γης.**
- Για τις λειτουργίες μιας πόλης και την αλληλεπίδρασή της με τον περιβάλλοντα χώρο.**
- Για τη ζωή στις πόλεις, τα θετικά και τα αρνητικά της σημεία και το πρόβλημα της αστικοποίησης.**

Γ1.1 Ο πληθυσμός της Γης

► Δες τον πίνακα που περιγράφει πώς εκτιμούν οι επιστήμονες τη μεταβολή του αριθμού των ανθρώπων από το 1650 έως σήμερα (κανείς δε γνωρίζει με ακρίβεια τον αριθμό τους) και κάνε ένα γράφημα το οποίο θα παρουσιάζει την εξέλιξη του πληθυσμού της Γης σ' αυτό το διάστημα.

ΕΤΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (περίπου)
1650	500.000.000
1804	1.000.000.000
1930	2.000.000.000
1960	3.000.000.000
1980	4.000.000.000
1990	5.000.000.000
2000	6.000.000.000
2010	6.500.000.000
πρόβλεψη	

Πληθυσμός (σε δισ. κατοίκων)



Σχολίασε το γράφημα:

- Η αύξηση του πληθυσμού της Γης υπήρξε ομαλή ή παρουσιάζει έντονες μεταβολές σε κάποιο σημείο του γραφήματος; Σε ποια έτη εντοπίζεις, μέσα από το γράφημά σου, την απότομη αύξηση του πληθυσμού της Γης;

- Μπορείς να αναφέρεις αιτίες που είναι δυνατόν να επιταχύνουν ή να επιβραδύνουν την αύξηση του αριθμού των ανθρώπων σε μια μικρή ή μεγάλη περιοχή;
- Αν υποθέσουμε ότι ο πληθυσμός της Γης θα συνεχίσει να αυξάνεται με τον προβλεπόμενο ρυθμό για τα τελευταία 10 χρόνια (2000-2010), τι περιμένεις να συμβεί το 2100; Να μειωθεί ο πληθυσμός, να αυξηθεί ή να παραμείνει σταθερός;

Οι επιστήμονες που ασχολούνται με την εξέλιξη του πληθυσμού της Γης (δημογράφοι) λένε:

«Ο πληθυσμός αυξάνεται όταν οι γεννήσεις είναι περισσότερες από τους θανάτους. Σήμερα κάθε λεπτό μετράμε 240 γεννήσεις και 120 θανάτους».

«Ο παγκόσμιος πληθυσμός θα μπορούσε να ανέλθει στα 10 δισεκατομμύρια το 2100, με την προϋπόθεση σε κάθε οικογένεια να μην υπάρχουν πάνω από 2 παιδιά. Με μέσο όρο 1,5 παιδιά ανά οικογένεια, ο πληθυσμός το 2100 θα μειωνόταν και δε θα ξεπερνούσε τα 5,5 δισεκατομμύρια. Με μέσο όρο 2,5 παιδιά ανά οικογένεια, ο πληθυσμός το 2100 θα αυξανόταν και θα έφτανε τα 17 δισεκατομμύρια».

► Υπολόγισε και απεικόνισε στο γράφημά σου την πρόβλεψη των επιστημόνων, χρησιμοποιώντας μπλε χρώμα στην περίπτωση του 1,5 παιδιού και κόκκινο χρώμα στην περίπτωση των 2,5 παιδιών αντίστοιχα.

Η μελέτη της εξέλιξης του πληθυσμού της Γης παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού μας βοηθά:



- Να καταλάβουμε γιατί αλλάζει συνεχώς ο χώρος που βρίσκεται γύρω μας.
- Να κατανοήσουμε ότι οι άνθρωποι, προσπαθώντας να καλύψουν τις ανάγκες τους, αλλάζουν το περιβάλλον τους και επομένως όσο περισσότεροι γίνονται οι άνθρωποι τόσο μεγαλύτερες μεταβολές επιφέρουν στο περιβάλλον.
- Να κάνουμε όσο το δυνατόν πιο ακριβείς προγραμματισμούς για την οργάνωση της κοινωνίας και για την κάλυψη των αναγκών των ανθρώπων που θα γεννηθούν σε τροφή, περίθαλψη, εκπαίδευση, εργασία.

- Να αντιληφθούμε τη σημασία της συνετής διαχείρισης του πλανήτη, ώστε να εξασφαλιστεί το μέλλον των επόμενων γενεών.

Η δημογραφία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη μελέτη των πληθυσμών και παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για τις μελλοντικές ενέργειες μας. Γι' αυτόν τον λόγο συγκεντρώνουμε και επεξεργαζόμαστε συνεχώς αριθμητικά στοιχεία που αφορούν τον πληθυσμό.

Παραδείγματα για τη χρησιμότητα των στοιχείων της δημογραφίας:

A. Μπορεί να διατυπωθεί μια πρόβλεψη σχετικά με την αύξηση ή τη μείωση του πληθυσμού μιας χώρας. Για να γίνει αυτό, συλλέγο-

νται και μελετώνται στοιχεία σχετικά με:

**ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΩΝ
ΘΑΝΑΤΩΝ ΑΝΑ
1.000 άτομα
(θνησιμότητα).**

και

**ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΩΝ
ΓΕΝΝΗΣΕΩΝ ΑΝΑ
1.000 άτομα
(γεννητικότητα)**

► Άς υποθέσουμε ότι δουλεύεις στη Στατιστική Υπηρεσία του Ο.Η.Ε. Θα μπορούσες να προβλέψεις αν θα αυξηθεί ή θα μειωθεί ο πληθυσμός των παρακάτω χωρών με κριτήριο το ποσοστό των γεννήσεων και των θανάτων ανά 1.000 άτομα;



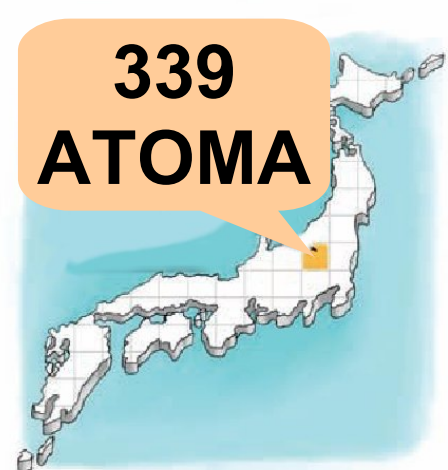
Χώρα	Ποσοστό γεννήσεων	Ποσοστό θανάτων
Ελλάδα	9,6	10,3
Αφγανιστάν	46,2	19,6
Κίνα	13,4	7,0

Β. Μπορεί να υπολογιστεί η αριθμητική πυκνότητα μιας χώρας, με άλλα λόγια πόσοι άνθρωποι ζουν σε κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο. (Αυτό γίνεται, αν διαιρέσουμε τον πληθυσμό της χώρας με την έκτασή της.) Η αριθμητική πυκνότητα μιας χώρας δίνει μια εικόνα για την κατανομή των ανθρώπων σ' αυτή. Συχνά όμως οδηγεί σε λανθασμένα συμπεράσματα, γιατί οι άνθρωποι δεν κατανέμονται ομοιόμορφα στον χώρο. Συγκεντρώνονται κυρίως εκεί όπου υπάρχουν εκτάσεις κατάλληλες για καλλιέργεια. Έτσι,

στη γεωγραφία χρησιμοποιούμε και έναν άλλον όρο, τη **φυσιολογική πυκνότητα**, η οποία είναι ο αριθμός των ανθρώπων που κατοικούν σε ένα τετραγωνικό χιλιόμετρο καλλιεργήσιμης γης.

Ας δούμε το παράδειγμα της Ιαπωνίας...

Αριθμητική πυκνότητα: 338,8 κάτ./ τετρ. χλμ. Κάθε κάτοικος έχει στη διάθεσή του 3.000 τετρ. μ. γης, δηλαδή 3 στρέμματα.



Φυσιολογική πυκνότητα: 2.800 κάτ./ τετρ. χλμ. Κάθε κάτοικος έχει στη διάθεσή του 357 τετρ. μ. γης, δηλαδή το 1/3 στρέμματος (1.000 τετρ. μ.).

Τόκυο: 6.000 κάτ./ τετρ. χλμ. Κάθε κάτοικος έχει στη διάθεσή του μόλις 166 τετρ. μ.

Η κατανόηση της πληθυσμιακής πυκνότητας έχει μεγάλη σημασία, επειδή δείχνει πόσο χώρο έχει περίπου στη διάθεσή του κάθε άνθρωπος. Ο υπολογισμός αυτού του χώρου, σε συνδυασμό με ορισμένα οικονομικά στοιχεία, μας επιτρέπει να προβλέψουμε ποια είναι τα κύρια προβλήματα που θα αντιμετωπίσει στο μέλλον ο συγκεκριμένος πληθυσμός και ποιες ενέργειες πρέπει να κάνουμε, για να καλύψουμε τις ανάγκες του. Εύκολα βέβαια καταλαβαίνει κανείς ότι σημασία δεν έχει μόνο ο διαθέσιμος χώρος, αλλά και η σύνθεση του πληθυσμού ως προς τις ηλι-

κίες. Τα παιδιά και οι ηλικιωμένοι, για παράδειγμα, χρειάζονται ιδιαίτερη φροντίδα και, αν αντιπροσωπεύουν μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού μιας χώρας, τότε αυτή θα πρέπει να κατασκευάσει πολλά σχολεία, νηπιαγωγεία και νοσοκομεία. Σε άλλες αναπτυγμένες χώρες παρατηρείται αύξηση του ποσοστού των ηλικιωμένων, επειδή ο μέσος όρος ζωής αυξάνεται και οι γεννήσεις μένουν σταθερές ή μειώνονται (Δημογραφικό Πρόβλημα).



Αφίσα οικογενειακού προγραμματι-

σμού της Σιγκαπούρης. Με περιοριστικούς νόμους η συγκεκριμένη χώρα πέτυχε το 2005 μέσο όρο αριθμό γεννήσεων 1,3 παιδιά ανά γυναίκα.

Όταν ένα κράτος αποφασίζει τη μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού: Το παράδειγμα της Κίνας...

Από το 1970 οι κυβερνήσεις στην Κίνα προσπάθησαν να ελέγξουν τις γεννήσεις. Αν και η Κίνα κατέχει παγκοσμίως το 7% περίπου της καλλιεργήσιμης γης, περισσότερο από το μισό της έκτασης αυτής είναι άγονο ή ημιάγονο, οπότε η γη της δεν μπορεί να συντηρήσει τον πληθυσμό της.

Ο μεγάλος και συνεχώς αυξανόμενος πληθυσμός της χώρας αυτής είχε επιπτώσεις και στο περιβάλ-

λον της. Τα ποτάμια που δέχονταν τα απορρίμματα παρουσίαζαν σοβαρή ρύπανση, το ίδιο και ο ατμοσφαιρικός αέρας.

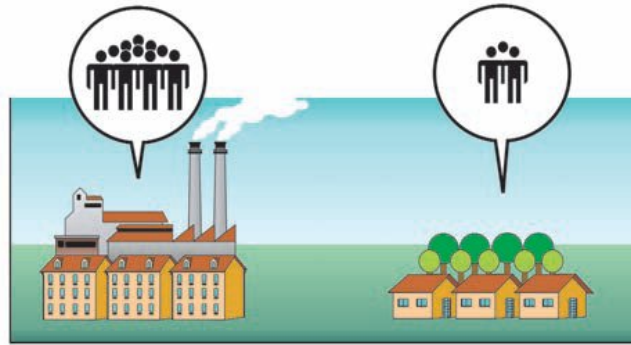
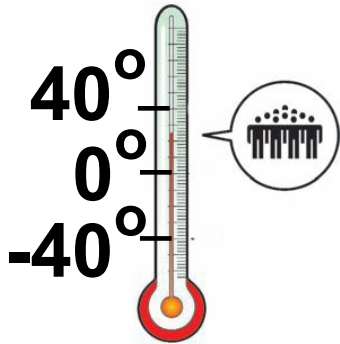
Προκειμένου να μειωθεί ο πληθυσμός της χώρας, οι κυβερνήσεις προσπάθησαν να πείσουν τα νεαρά ζευγάρια να παντρεύονται σε μεγαλύτερη ηλικία και να μην κάνουν πάνω από ένα παιδί. Για να έχει επιτυχία η προσπάθεια, οι κυβερνήσεις υπόσχονταν σ' αυτά τα νεαρά ζευγάρια φθηνότερη κατοικία, επιπλέον τροφή, δωρεάν φαρμακευτική περίθαλψη, μεγαλύτερο μισθό και καλύτερες συντάξεις. Επιπλέον, δόθηκαν κίνητρα στις γυναίκες να σπουδάζουν.

Τα μέτρα έχουν αρχίσει να φέρνουν αποτελέσματα...

Γ1.2

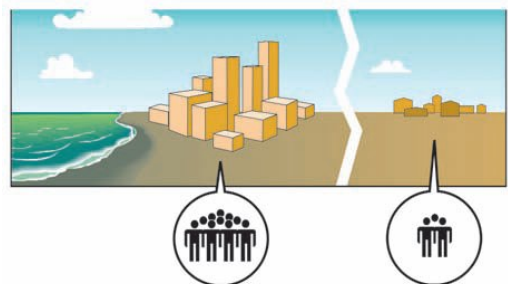
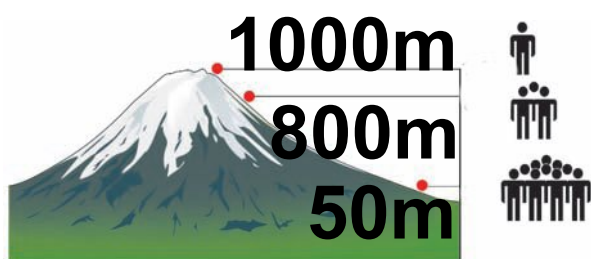
Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη

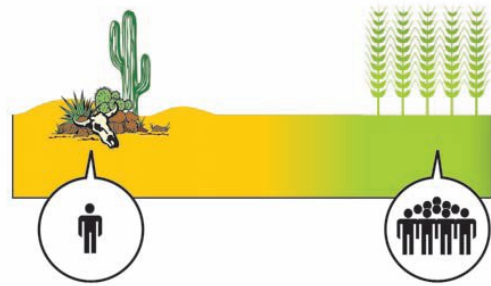
Σήμερα οι κάτοικοι της Γης ξεπερνούν τα 6.500.000.000 και είναι άνισα κατανεμημένοι στην επιφάνεια της Γης, με αποτέλεσμα άλλες περιοχές του πλανήτη μας να είναι πυκνοκατοικημένες και άλλες να είναι αραιοκατοικημένες. Δεν είναι πάντα εύκολο να ερμηνεύσουμε γιατί μια περιοχή είναι πυκνοκατοικημένη και μια άλλη όχι, επειδή τα κριτήρια με τα οποία οι άνθρωποι αποφασίζουν πού θα εγκατασταθούν είναι πολλά και συχνά άγνωστα. Γενικά πάντως, οι παράγοντες που επηρεάζουν την εγκατάσταση των ανθρώπων σε μια περιοχή μπορούν να χωριστούν σε φυσικούς, ιστορικούς και οικονομικούς.



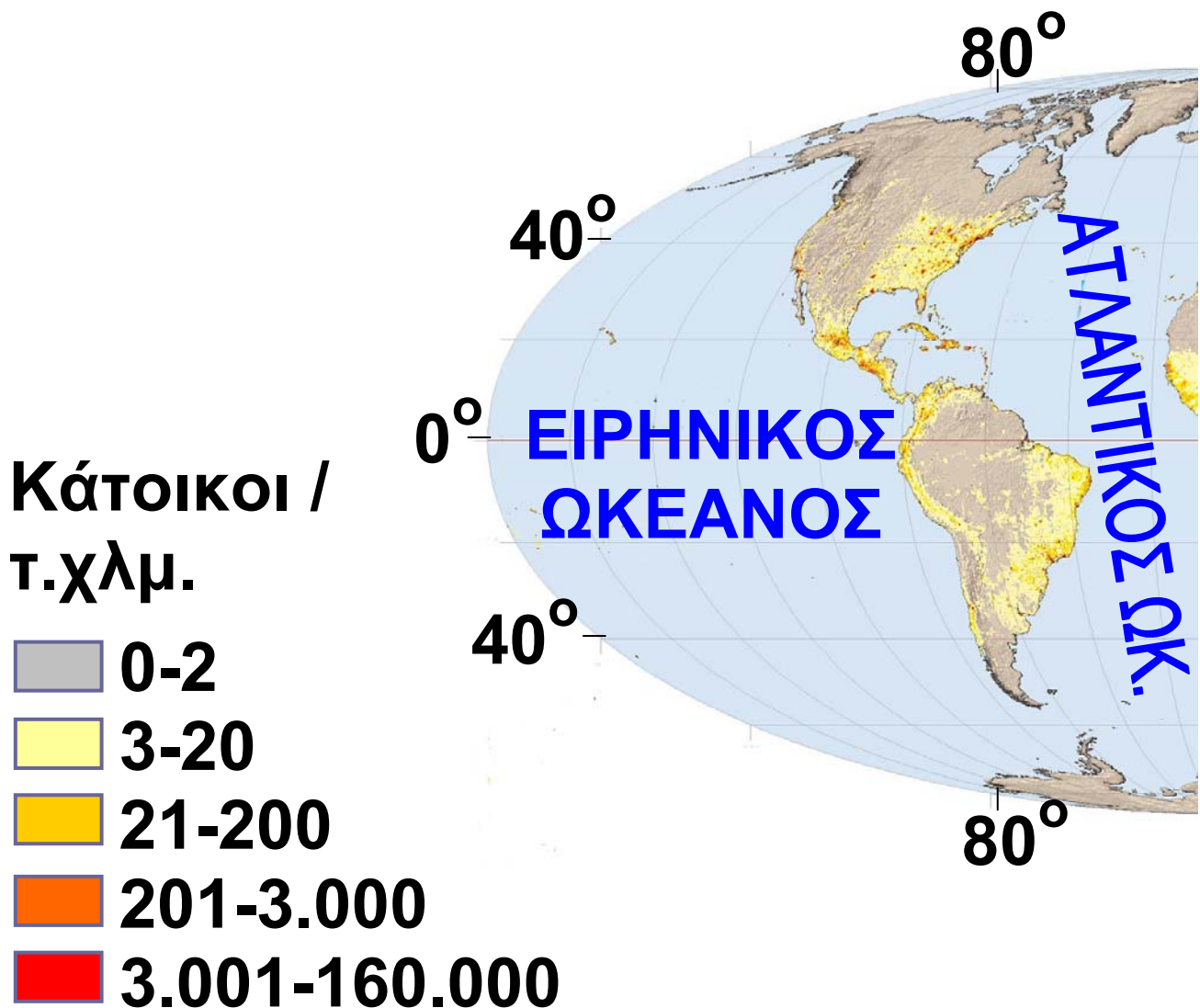
► Παρατήρησε τις εικόνες που ακολουθούν και:

- Σημείωσε σε κάθε εικόνα, ανάλογα με το τι αυτή περιγράφει, μία από τις φράσεις: «φυσικός παράγοντας», «ιστορικός παράγοντας», «οικονομικός παράγοντας».
- Παρατήρησε το χάρτη του αναγλύφου και το χάρτη κατανομής του πληθυσμού και φέρε ένα παράδειγμα για κάθε εικόνα.



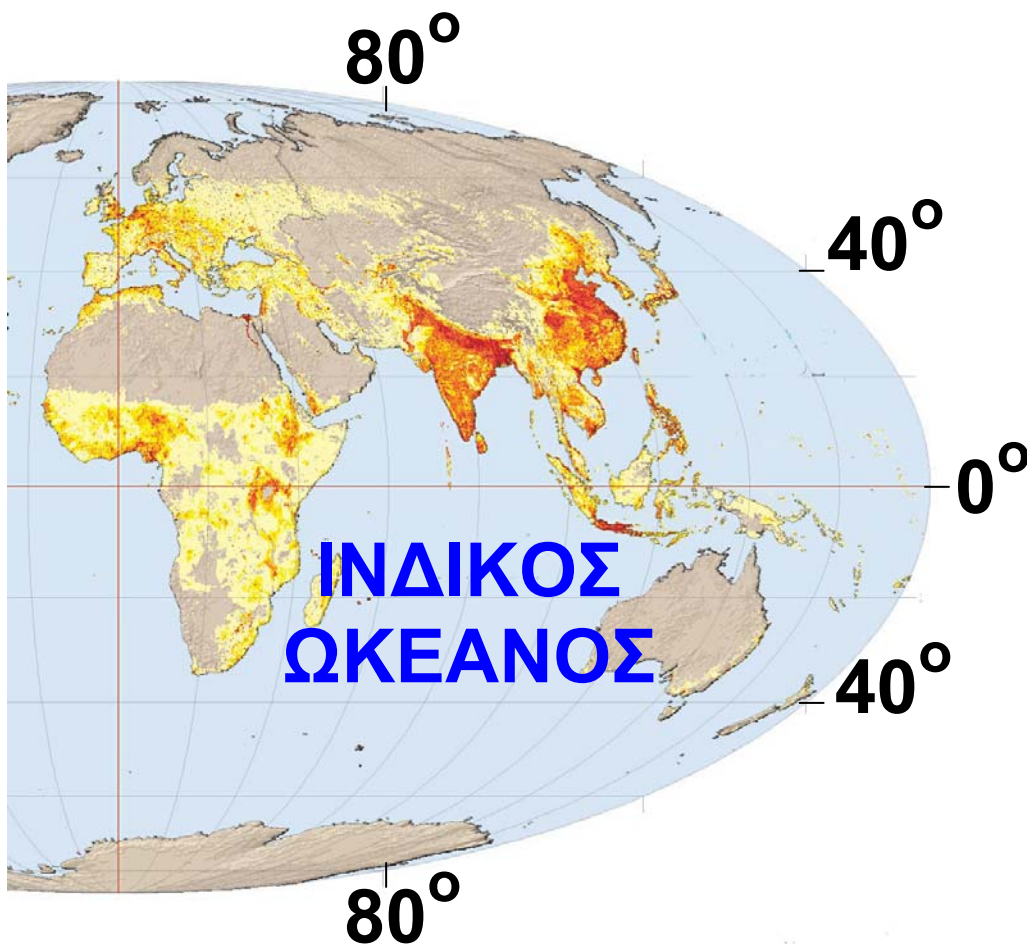


Η κατανομή του πληθυσμού στις ηπείρους



► Μελέτησε το χάρτη και συμπλήρωσε το κείμενο που ακολουθεί με τις λέξεις της παρένθεσης. (πολικές περιοχές, Ασίας, Αμερικής, ζώνες των τροπικών δασών, Ευρώπη, έρημοι)

Κατανομή των ανθρώπων στην επιφάνεια της Γης



ΚΛΙΜΑΚΑ
1:128.000.000

Μελετώντας τον χάρτη παρατηρούμε ότι υπάρχουν πολύ πυκνοκατοικημένες περιοχές στον πλανήτη μας και άλλες σχεδόν ακατοίκητες. Οι, οι, οι κατοικούνται ελάχιστα, καθώς οι φυσικές συνθήκες (κρύο, έλλειψη νερού, υπερβολική υγρασία) δεν ευνοούν την ανθρώπινη ζωή. Αντίθετα, παρατηρούνται υψηλές συγκεντρώσεις ανθρώπων στα νότια και ανατολικά της, στην, στις ανατολικές και δυτικές ακτές της

► Πήγαινε στην ενότητα Γ1.1 του Τετραδίου Εργασιών και, ακολουθώντας το σχέδιο εργασίας, κάνε έναν δικό σου χάρτη που θα

απεικονίζει την πυκνότητα πληθυσμού στην Αφρική.

Ζητώντας απαντήσεις από τον χάρτη...

► Για να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις, θα πρέπει να συμβουλευτείς και τον χάρτη του αναγλύφου που είναι κρεμασμένος στον τοίχο της τάξης σου.

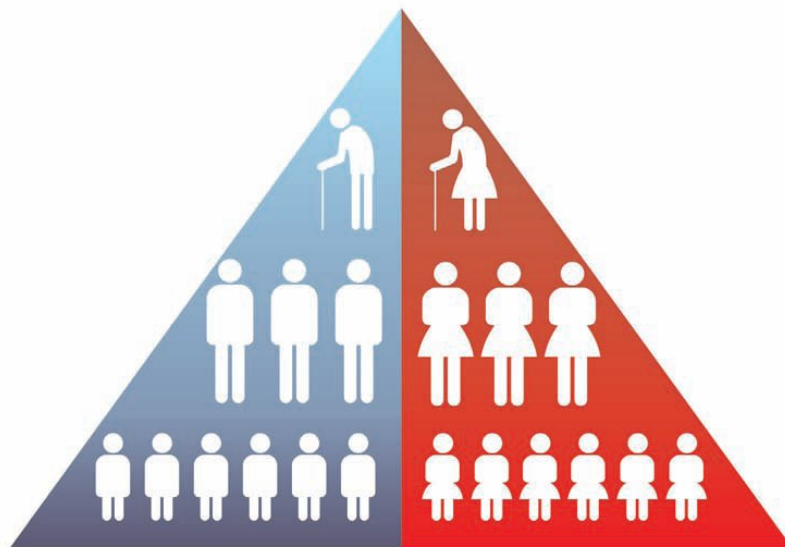
- Σε ποιο ημισφαίριο είναι συγκεντρωμένοι οι περισσότεροι άνθρωποι; Σε τι νομίζεις ότι οφείλεται η διαφορά;
- Ανάμεσα σε ποιους παραλλήλους παρατηρούνται οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ανθρώπων; Πώς εξηγείται αυτό κατά τη γνώμη σου;

- Είναι η Ασία το ίδιο πυκνοκατοικημένη σε όλες τις περιοχές της; Προσπάθησε να εξηγήσεις γιατί το βόρειο τμήμα της Ασίας είναι σχεδόν ακατοίκητο.
- Ποια περιοχή της Νότιας Αμερικής μοιάζει να μην κατοικείται; Γιατί συμβαίνει αυτό κατά τη γνώμη σου;
- Πού είναι συγκεντρωμένοι οι περισσότεροι άνθρωποι στη Βόρεια Αμερική; Στο εσωτερικό της ηπείρου ή στις ακτές; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

Γ1.3 Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες...

Η ηλικιακή πυραμίδα είναι ένα διπλό ιστόγραμμα που παρουσιάζει την κατανομή των ανθρώπων ανά φύλο (κάθετα) και ανά ηλικία (οριζόντια).

► Παρατήρησε την ηλικιακή πυραμίδα και προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



• Με ποιο χρώμα απεικονίζονται οι άντρες στην πυραμίδα;

- Με ποιο χρώμα απεικονίζονται οι γυναίκες;
- Ποιες διαφορετικές ηλικιακές ομάδες διακρίνεις στην πυραμίδα;

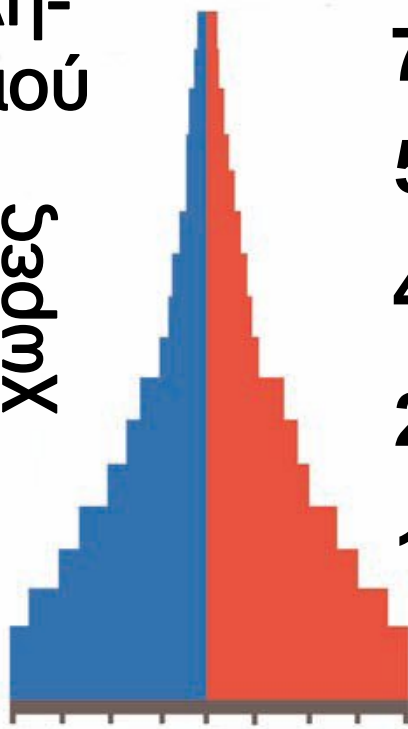
Και οι πυραμίδες αλλάζουν σχήμα μέσα στον χρόνο...

Με το πέρασμα των χρόνων τα παιδιά που απεικονίζονται σε κάθε πυραμίδα γίνονται ενήλικες και τα παιδιά που γεννιούνται παίρνουν τη θέση των παιδιών που μεγάλωσαν. Οι ηλικιωμένοι, αλλά και νεότεροι άνθρωποι πεθαίνουν, ενώ κάποιοι άνθρωποι μεταναστεύουν σε άλλες χώρες... Η ηλικιακή πυραμίδα εξελίσσεται... Δες στη συνέχεια ποιες αλλαγές που μπορεί να συμβούν στις ηλικιακές πυραμίδες και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:

Άνδρες / Γυναίκες

% πλη-
θυσμού

αναπτυσσόμενες
χώρες



70-80+

55-69

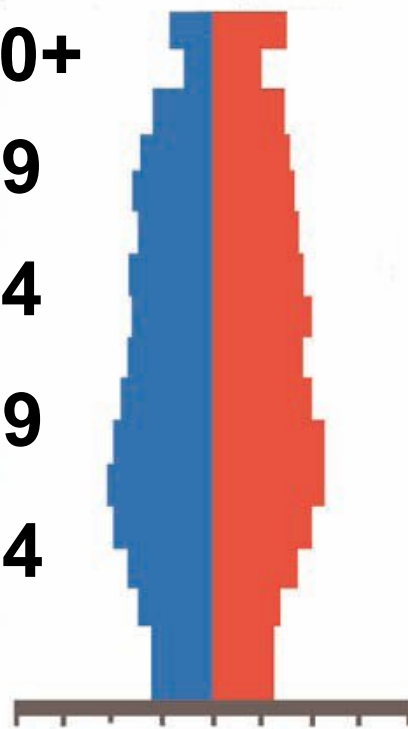
40-54

25-39

10-24

0-9

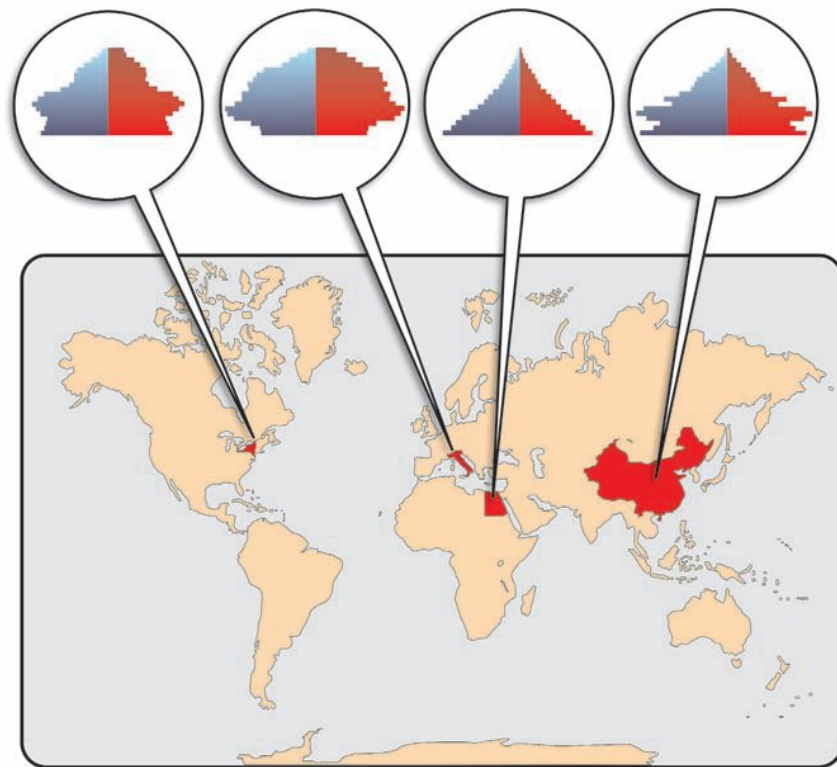
αναπτυγμένες
χώρες



- Σε τι διαφέρουν οι δύο πυραμίδες μεταξύ τους;
- Σχολίασε τον αριθμό των γυναικών και τον αριθμό των αντρών για κάθε πυραμίδα χωριστά.
- Ποια ομάδα ηλικιών φαίνεται μεγαλύτερη σε καθεμιά από αυτές τις δύο πυραμίδες;

- Ποια ηλικιακή ομάδα σε κάθε πυραμίδα έχει τον αμέσως μικρότερο πληθυσμό;
- Ποια από τις ηλικιακές ομάδες έχει τον πιο μικρό αριθμό ατόμων;
- Προσπάθησε να περιγράψεις τι ισχύει για καθεμιά από τις πυραμίδες. Θα πρέπει να αναφερθείς:
α) στο γενικό σχήμα της πυραμίδας, β) στην αναλογία αντρών και γυναικών και γ) στο ποσοστό της κάθε ηλικιακής ομάδας. Γράψε ένα μικρό κείμενο.

► Δες στον παρακάτω χάρτη τις ηλικιακές πυραμίδες χαρακτηριστικών χωρών για κάθε ήπειρο και απάντησε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



- Ποια διαφορετικά σχήματα πυραμίδων διακρίνεις; Μπορείς, με βάση αυτά που έμαθες, να ερμηνεύσεις τι δείχνει κάθε πυραμίδα;
- Ποια είναι τα συμπεράσματά σου ως προς τα δύο φύλα, τις ηλικιακές ομάδες και τις γεννήσεις στις χώρες που εικονίζονται στον χάρτη;

Η μορφή των ηλικιακών πυραμίδων επηρεάζεται και από την ιστορία

των χωρών. Έτσι, το μπλε κομμάτι της πυραμίδας (άντρες) παρουσιάζεται μικρότερο μετά από έναν πόλεμο (επειδή οι απώλειες στον πόλεμο είναι περισσότερες στον ανδρικό πληθυσμό) ή σε χώρες που αντιμετωπίζουν έντονα οικονομικά προβλήματα (επειδή οι άντρες συνήθως μεταναστεύουν αναζητώντας αλλού δουλειά).

Στη Σαουδική Αραβία ο αριθμός των αντρών παρουσιάζεται ενισχυμένος σε σχέση με τον αριθμό των γυναικών, καθώς πολλοί άντρες μετανάστες επιλέγουν να ζήσουν εκεί, για να δουλέψουν.

Γ1.4

Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη

«Οι δρόμοι των πόλεων δεν είναι στρωμένοι μόνο με άσφαλτο. Είναι στρωμένοι και με πολιτισμό».

Καρλ Κράους, Αυστριακός
συγγραφέας (1874-1936)

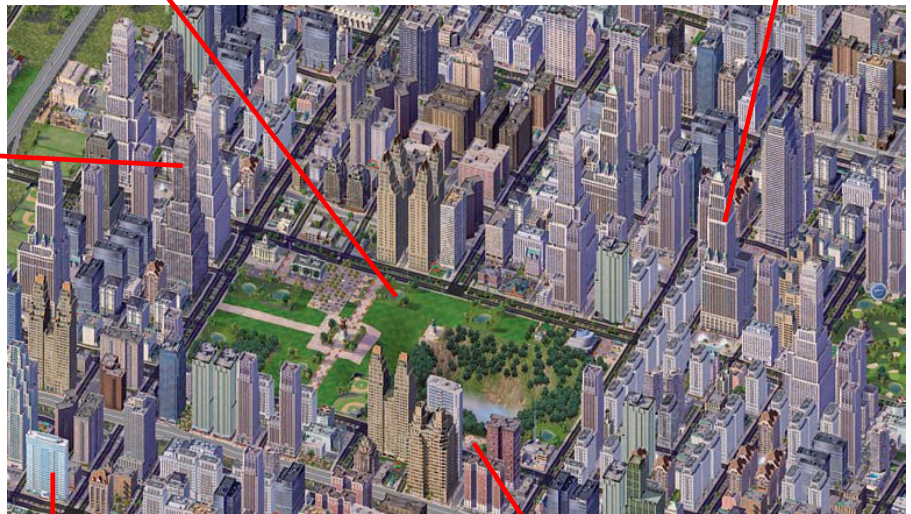


► Γιατί οι άνθρωποι επιλέγουν συνήθως να ζήσουν στις πόλεις; Για να απαντήσεις στο ερώτημα αυτό, γράψε σε ένα φύλλο χαρτί πέντε ανάγκες σου που μπορούν να καλυφθούν μόνο σε μια πόλη και όχι σε έναν μικρότερο οικισμό. Στη συνέχεια συγκεντρώστε όλα τα φύλλα των παιδιών της τάξης και καταγράψτε τις ανάγκες σας στον πίνακα. Υπάρχουν ανάγκες που ταυτίζονται;

► Παρατήρησε τις εικόνες που ακολουθούν. Για ποιους λόγους πιστεύεις ότι οι άνθρωποι επιλέγουν να πάνε να ζήσουν στην πόλη; Ποιες ανάγκες τους δεν μπορεί να καλύψει ο οικισμός στον οποίο ζούσαν μέχρι τότε;



► Στις εικόνες που ακολουθούν μπορείς να διακρίνεις κάποια κύρια χαρακτηριστικά των πόλεων...



► Σχολίασε την πόλη που εικονίζε-
αι παραπάνω ως προς

- Την πληθυσμιακή πυκνότητα:

.....
.....

- Τους ελεύθερους χώρους (οικιστικές συνθήκες):

.....
.....

- Την οργάνωση:

.....

- Την οδική κυκλοφορία:

.....
.....

- Τις υπηρεσίες:

.....

Από τα αρχαία χρόνια οι άνθρωποι είχαν ανακαλύψει ότι η ζωή στις πόλεις έχει πολλά πλεονεκτήματα, όπως περισσότερες ευκαιρίες για εργασία, διασκέδαση, εκπαίδευση, φροντίδα της υγείας τους κ.ά. Γι’

αυτόν το λόγο πολλοί εγκατέλειπαν ύπαιθρο, για να εγκατασταθούν σε μεγάλα αστικά κέντρα, όπως η Αθήνα, η Ρώμη, η Καρχηδόνα, οι Συρακούσες και αργότερα η Κωνσταντινούπολη. Συγκριτικά όμως με τα νεότερα χρόνια, το μέγεθος αυτών των πόλεων ήταν μέτριο (το πολύ έως 1.000.000 κατοίκους), επειδή την εποχή εκείνη η επιβίωση βασιζόταν απόλυτα στην αγροτική παραγωγή και ο αριθμός των ανθρώπων ήταν μικρός. Κατά τα τελευταία 250 χρόνια εντούτοις, δηλαδή από τότε που επικράτησε η βιομηχανική παραγωγή, οι πόλεις άρχισαν να αναπτύσσονται πολύ γρήγορα. Αυτό συνέβη για δύο κυρίως λόγους:

α) Επειδή ο αριθμός των ανθρώπων αυξήθηκε πολύ και ο κλήρος

(η ιδιοκτησία) των αγροτών γινόταν όλο και μικρότερος. Επιπλέον, η χρησιμοποίηση των μηχανών στη γεωργία μείωνε συνεχώς τις ανάγκες για εργατικά χέρια. Έτσι, οι νεαροί κυρίως αγρότες υποχρεώνονταν να εγκαταλείψουν τα χωριά τους και να αναζητήσουν στις πόλεις περισσότερες ευκαιρίες.

β) Επειδή οι πόλεις προσέφεραν τα πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν πιο πάνω.

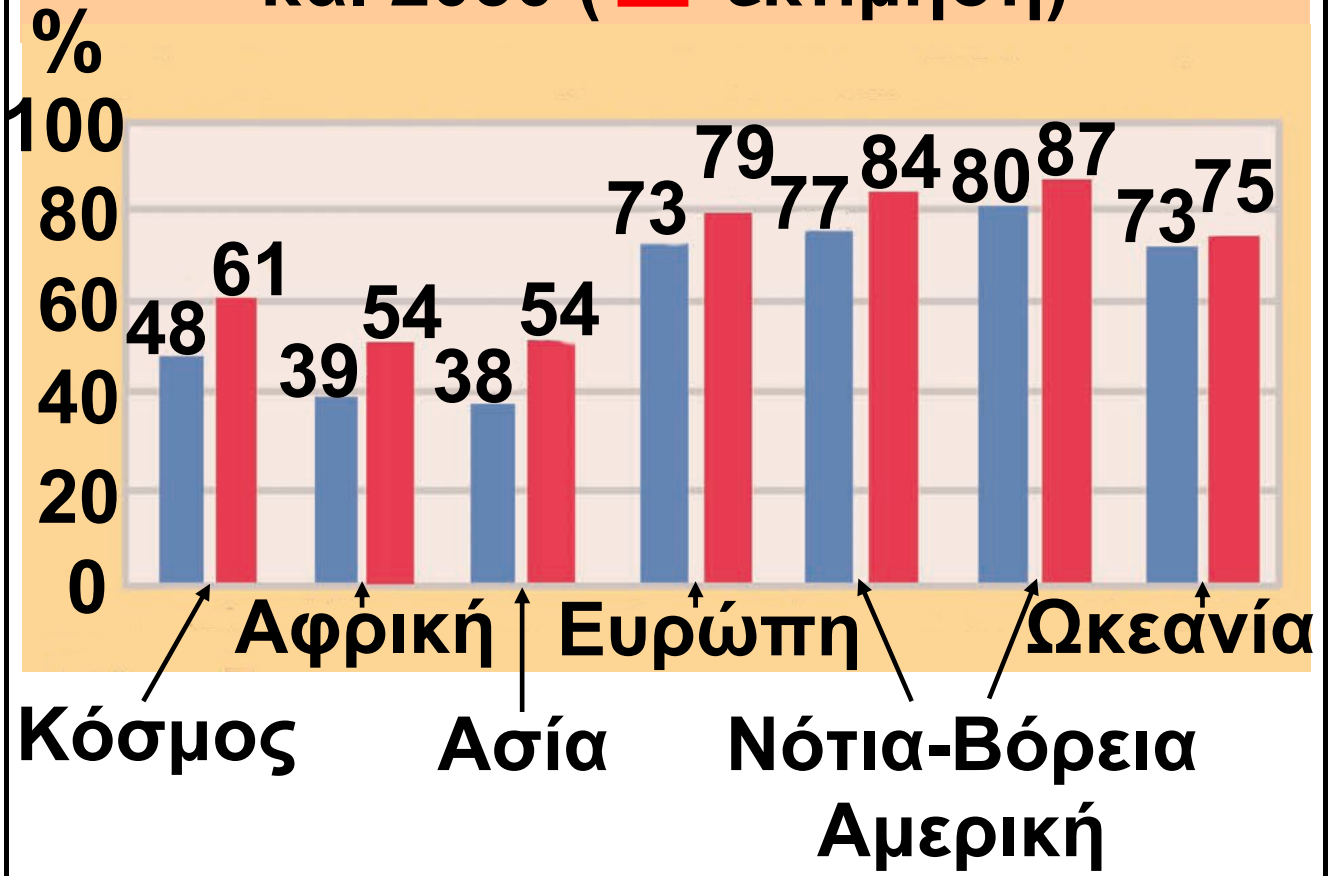
Το αποτέλεσμα είναι ότι σήμερα οι πόλεις με πληθυσμό 10.000.000 κατοίκους είναι κάτι πολύ συνηθισμένο σε όλες τις ηπείρους.

Το φαινόμενο αυτό, δηλαδή η συγκέντρωση των ανθρώπων στις πόλεις, λέγεται αστικοποίηση και παρατηρείται σε όλες τις χώρες της Γης.

Το 2030 προβλέπεται ότι οι άνθρωποι που θα κατοικούν στις πόλεις θα αποτελούν το 60,8% του συνολικού πληθυσμού. Με άλλα λόγια, περισσότεροι από τους μισούς ανθρώπους της Γης θα κατοικούν στις πόλεις...

► Μελέτησε το γράφημα που ακολουθεί και σχολίασε την αστικοποίηση σε κάθε ήπειρο χωριστά. Ποιες από τις ηπείρους είχαν υψηλό ποσοστό αγροτικού πληθυσμού το 2005; Μετά το 2030 θα υπάρχουν, σύμφωνα με την εκτίμησή σου, ήπειροι που θα έχουν τόσο υψηλό ποσοστό αγροτικού πληθυσμού όσο σήμερα;

**Πληθυσμός των αστικών
περιοχών, 2005 (■)
και 2030 (■ εκτίμηση)**



Γ1.5 Πού είναι κτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη;

Οι πολύ μεγάλες πόλεις δεν μπορούν να κτιστούν οπουδήποτε, αλλά μόνο σε περιοχές που μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες των εκατομμυρίων κατοίκων τους. Ας δούμε τι είδους περιοχές είναι κατάλληλες γι' αυτόν τον σκοπό μελετώντας τον χάρτη που ακολουθεί και απαντώντας στις ερωτήσεις που τον συνοδεύουν.

Ο πληθυσμός μιας χώρας συγκεντρώνεται σε ορισμένες περιοχές της, γεγονός που εξαρτάται από φυσικούς, ιστορικούς και οικονομικούς παράγοντες. Μελέτησε προσεκτικά τον χάρτη που ακολουθεί και στον οποίο

παρουσιάζονται οι μεγαλύτερες πόλεις στον κόσμο.

▶ Προσπάθησε στη συνέχεια να απαντήσεις στις ερωτήσεις:

- Σε ποια όρια γεωγραφικού πλάτους είναι συγκεντρωμένες οι περισσότερες μεγάλες πόλεις του πλανήτη; Μπορείς να εξηγήσεις γιατί;

- Ποιες από αυτές τις πόλεις είναι χτισμένες κοντά στις ακτές;

- Ποιες πολύ μεγάλες πόλεις βρίσκονται σε μεγάλες πεδιάδες;

- Ποιες μεγάλες πόλεις είναι κοντά σε ποτάμια ή λίμνες;

▶ Εντόπισε στον χάρτη τις πόλεις του πίνακα (της διπλανής σελίδας) και βάλε μια κόκκινη κουκκίδα στις δέκα μεγαλύτερες πόλεις του

πλανήτη το 1950 και μια πράσινη
κουκκίδα στις 10 μεγαλύτερες
πόλεις το 2015 (πρόβλεψη). Τι
παρατηρείς...



- Σε ποια ήπειρο βρίσκονται σε κάθε περίπτωση οι 10 μεγαλύτερες πόλεις;
- Υπολόγισε τον μέσο όρο του πληθυσμού στις 10 μεγαλύτερες πόλεις για το 1950 και για το 2015.

ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ



1950	
ΠΟΛΗ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
Νέα Υόρκη	12,3
Λονδίνο	8,7
Τόκυο	6,9
Παρίσι	5,4
Μόσχα	5,4
Σαγκάη	5,3
Έσεν	5,3
Μπουένος Άιρες	5,0
Σικάγο	4,9
Καλκούτα	4,4

2015 (πρόβλεψη)	
ΠΟΛΗ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
Τόκυο	28,7
Λάγκος	24,4
Σαγκάη	23,4
Βομβάη	22,4
Τζακάρτα	21,2
Σάο Πάολο	20,8
Καράτσι	20,6
Μπέιτζινγκ (Πεκίνο)	19,4
Ντάκα	19,0
Μέξικο Σίτι	18,8

Μέσα από τον πίνακα και τον χάρτη βλέπουμε ότι μεγάλες πόλεις υπάρχουν τόσο στο βόρειο όσο και στο νότιο ημισφαίριο. Γενικότερα όμως μπορούμε να τις χωρίσουμε σε:

- Αυτές που βρίσκονται στις αναπτυγμένες χώρες (π.χ. το Παρίσι, το Λονδίνο, η Νέα Υόρκη, το Τόκυο). Θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν τα οικονομικά, πολιτιστικά και πνευματικά κέντρα του κόσμου. Ο πληθυσμός τους σήμερα είναι σχεδόν σταθερός.
- Αυτές που βρίσκονται στις αναπτυσσόμενες χώρες (π.χ. Σαγκάη, Καλκούτα, Βομβάη, Μέξικο Σίτι). Δεν έχουν την υποδομή να στηρίξουν τον συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό τους. Συχνό φαινόμενο στις πόλεις αυτές είναι η ανάπτυξη παραγκουπόλεων γύρω τους, δηλαδή περιοχών στις οποίες οι άνθρωποι ζουν κάτω από άθλιες συνθήκες.

► Η Αθήνα, η πρωτεύουσα της Ελλάδας, είναι κτισμένη στην Αττική, μια περιοχή που δεν έχει αρκετές πεδιάδες και δε δέχεται αρκετές βροχές, άρα δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες των 4.000.000 κατοίκων της σε τροφή και νερό. Ξεκινώντας από αυτή την παρατήρηση προσπάθησε να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Η θέση των πόλεων εξαρτάται μόνο από φυσικούς παράγοντες; Σωστό Λάθος

2. Η θέση των πόλεων εξαρτάται από ιστορικούς και οικονομικούς παράγοντες; Σωστό Λάθος

3. Τι είδους παράγοντες επηρέασαν, κατά τη γνώμη σου, την ανάπτυξη της Αθήνας; Ανάφερε δύο που σου φαίνονται πιο σημαντικοί. Σωστό Λάθος

Δες το μοντέλο μιας πόλης

► Η πόλη μοιάζει με έναν τεράστιο οργανισμό που βρίσκεται σε διαρκή αλληλεπίδραση με τον χώρο γύρω του. Μπορείς να βρεις, με τη βοήθεια της εικόνας, κάποιες από τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στην πόλη και στον χώρο γύρω από αυτήν; Πώς η πόλη επηρεάζει τον χώρο; Τι επιδράσεις δέχεται από αυτόν;



Εισροές...

Τροφές: Η πόλη εξαρτάται απόλυτα από τις γύρω από αυτήν αγροτικές περιοχές, καθώς εισάγει τα τρόφιμά της από αυτές.

Ύδρευση: Οι κάτοικοι της πόλης έχουν ανάγκη από νερό. Αυτό έρχεται στην πόλη από ταμιευτήρες νερού (π.χ. τεχνητή λίμνη του Μαραθώνα).

Καύσιμα - ενέργεια: Απαραίτητα για τη θέρμανση, την κίνηση των αυτοκινήτων, την ηλεκτροδότηση.

Πρώτες ύλες: Πρόκειται για ύλες, όπως το ξύλο, τα μέταλλα, το μάρμαρο, το μαλλί, το δέρμα, απαραίτητες στη βιοτεχνία για την παραγωγή προϊόντων.

Βιομηχανικά και βιοτεχνικά προϊόντα: Κοντά στην πόλη υπάρχουν συνήθως βιομηχανικές μονάδες που τροφοδοτούν με τα προϊόντα τους τους τούς κατοίκους της και ταυτόχρονα χρησιμοποιούν τα δίκτυά της (π.χ. οδικό δίκτυο) για την προώθηση αυτών των προϊόντων.

Εκροές...

Απόβλητα: Πρόκειται για τα στερεά απόβλητα της πόλης, που μεταφέρονται στις χωματερές, τα υγρά απόβλητα και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους που παρασύρονται από τους ανέμους.

Πολιτισμός: Η πόλη δημιουργεί πολιτισμό (θεατρικές και μουσικές

παραστάσεις, εκθέσεις κτλ.) και τον προωθεί στις γύρω περιοχές.

Υπηρεσίες: Οι πόλεις διαθέτουν σχολεία, πανεπιστήμια, γυμναστήρια, αθλητικά κέντρα που εξυπηρετούν τις γύρω περιοχές.

Βιομηχανικά και βιοτεχνικά προϊόντα: Οι παραγωγικές μονάδες της πόλης παράγουν προϊόντα που τα διαθέτουν σε κοντινές και μακρινές περιοχές (π.χ. από το δέρμα φτιάχνουν παπούτσια ή ρούχα).

Προβλήματα στις μεγάλες πόλεις

Η ζωή στις πόλεις έχει πολλά πλεονεκτήματα. Η συγκέντρωση όμως πολλών ανθρώπων σε μικρό χώρο προκαλεί πολλά προβλήματα.

► Εντόπισε μέσα από τα κείμενα και τις εικόνες που ακολουθούν κάποια από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι οι οποίοι ζουν στις πόλεις.



► Στις μεγαλουπόλεις όλου του κόσμου υπολογίζεται ότι στις ώρες αιχμής ένα αυτοκί-

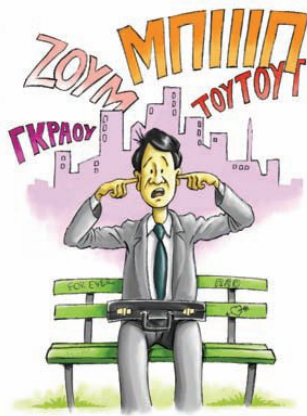
νητο κινείται με μέση ταχύτητα 8 χλμ./ώρα. Αυτό σημαίνει ότι ο κάτοικος της πόλης χάνει πάνω από 2 χρόνια της ζωής του εγκλωβισμένος σε ατέλειωτες ουρές αυτοκινήτων. Η κατάσταση αυτή πιστεύεις ότι βελτιώνει ή υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής των κατοίκων της πόλης και γιατί;

► Σχολίασε τα κείμενα... Υπάρχουν λύσεις για την αντιμετώπιση της ρύπανσης;

«Σχεδόν 1 δις κάτοικοι των πόλεων εκθέτουν την υγεία τους σε κίνδυνο από τη ρύπανση του αέρα, που προξενείται σε ποσοστό 50-85% από τα οχήματα. Το νέφος είναι αναπόσπαστο μέρος της αστικής ζωής στα περισσότερα μέρη του κόσμου»

(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, 2002).

«Το αποχετευτικό σύστημα του Καΐρου, που κατασκευάστηκε πριν από πενήντα χρόνια περίπου, για να εξυπηρετεί 2 εκατομμύρια ανθρώπους, είναι ανεπαρκές σήμερα που ο πληθυσμός της πόλης φτάνει τα 20 εκατομμύρια».



Κι άλλες εικόνες....

Και πολλές άλλες, που μπορείς να βρεις σε εφημερίδες και περιοδικά.



Κι όμως...

Πάντα υπάρχουν τρόποι, για να αποκτήσουν οι μεγάλες πόλεις πιο ανθρώπινο πρόσωπο.

► Πήγαινε στην ενότητα Γ1.2 του Τετραδίου Εργασιών και προσπάθησε να «χτίσεις» τη δική σου πόλη.

Γ1.6

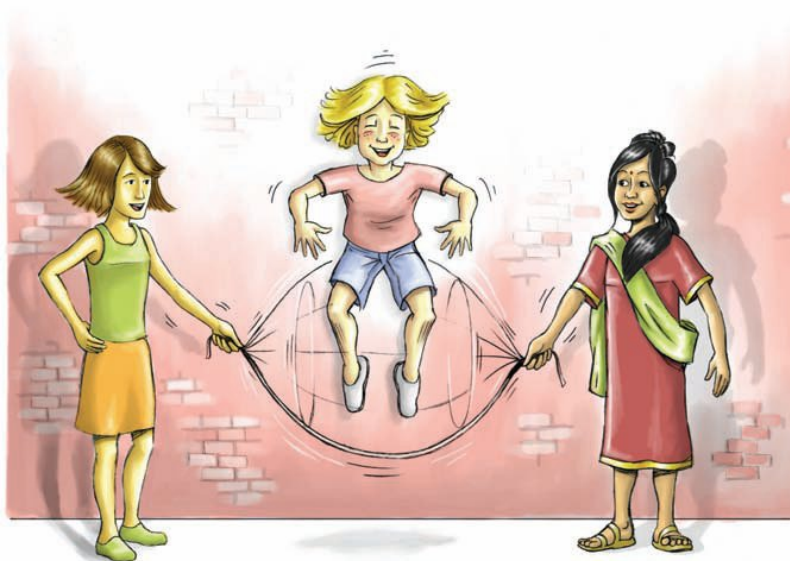
Τόσο διαφορετικοί και τόσο ίδιοι...

► Τα παιδιά της εικόνας είναι μαθητές σε ένα σχολείο της Αυστραλίας. Είναι όλοι φίλοι, παρά το ότι είναι πολύ διαφορετικοί μεταξύ τους. Μπορείς να εντοπίσεις κάποιες από τις διαφορές τους;

Η γλώσσα είναι το κύριο μέσο επικοινωνίας των ανθρώπων. Δεν είναι απλώς λέξεις τοποθετημένες σε μια σειρά. Είναι τα σύμβολα της έκφρασης, της σκέψης και του τρόπου ζωής ενός λαού. Είναι ένας δρόμος άμεσης πρόσβασης στον πολιτισμό του.

Η γεωγραφική εξάπλωση μιας γλώσσας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, ορισμένοι από τους

οποίους είναι ιστορικοί. Για παράδειγμα, λαοί που για χρόνια ήταν κάτω από την κυριαρχία των Ευρωπαίων υιοθέτησαν μία από τις γλώσσες τους. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται επίσημα από τον μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων του πλανήτη είναι η κινεζική. Ωστόσο, η γλώσσα που χρησιμοποιείται περισσότερο στον κόσμο (στις μέρες μας κυρίως λόγω του διαδικτύου) είναι η αγγλική.



Μαρίνα: Ήρθε με τους γονείς της από την Ελλάδα. Στο σπίτι της μιλάει κυρίως ελληνικά, όπως και στην πατρίδα της, αλλά και αγγλικά. Είναι χριστιανή ορθόδοξη.

Ίλια: Οι γονείς της ήρθαν στην Αυστραλία πριν από δύο χρόνια, για να εργαστούν. Στο σπίτι μιλάνε χίντι.
Η Ίλια είναι ινδουίστρια.

Αμάντα: Γεννήθηκε στην Αυστραλία, όπως και οι γονείς της. Μιλάει μόνο αγγλικά. Είναι καθολική.

ΟΙ ΓΛΩΣΣΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

(Κατανομή με βάση την επίσημη ή δεύτερη επίσημη γλώσσα)



■ Γαλλικά

■ Ισπανικά

■ Αγγλικά

■ Πορτογαλικά

■ Γερμανικά

■ Αραβικά

■ Κινέζικα

■ Ρωσικά

■ Άλλες

► Μπορείς, με τη βοήθεια του χάρτη, να πεις:

α) Ποιες είναι οι πέντε πιο διαδεδομένες γλώσσες στον κόσμο;

β) Γιατί στον Καναδά επικρατεί κυρίως η γαλλική και η αγγλική γλώσσα, στη Βόρεια Αμερική η αγγλική και στη Νότια Αμερική η ισπανική;

Ακιμότο: Οι γονείς του ήρθαν στην Αυστραλία αμέσως μετά τη γέννησή του. Μιλάει αγγλικά, αλλά, όταν έρχονται οι παππούδες του από την Ιαπωνία, μιλάει γιαπωνέζικα. Είναι βουδιστής.



Φεκάντ: Γεννήθηκε στη Νιγηρία. Ήρθε στην Αυστραλία με τους γονείς του. Είναι μουσουλμάνος.

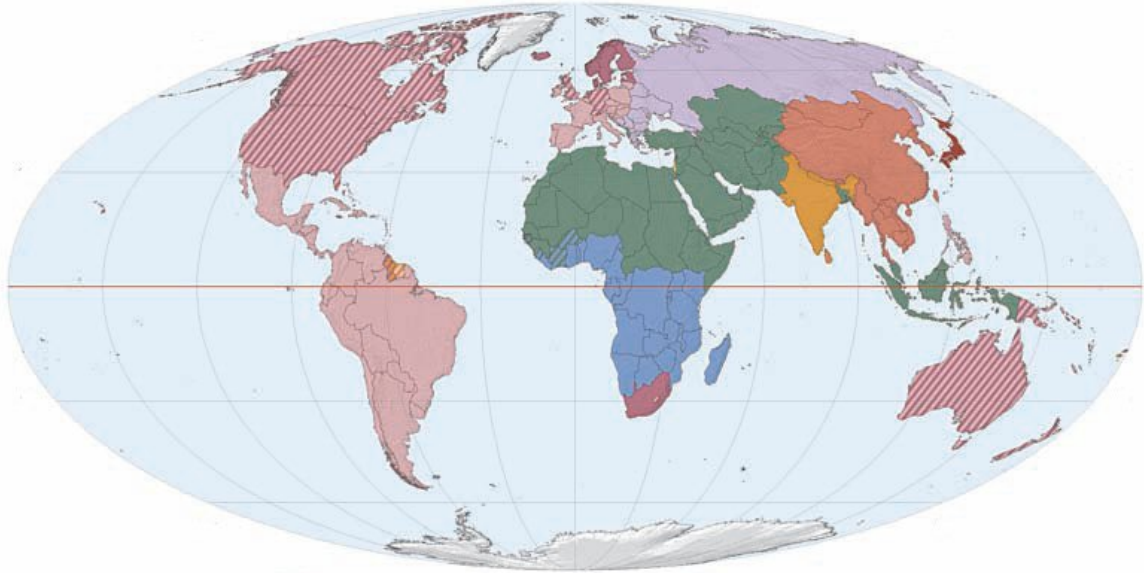
Εκτός από τη γλώσσα, η θρησκεία είναι ένα άλλο στοιχείο που

διαφοροποιεί τους ανθρώπους. Δεν πρόκειται μόνο για την πίστη σε έναν ή περισσότερους θεούς, αλλά για ένα σύστημα αξιών που καθορίζει τη συμπεριφορά των ανθρώπων, τις συνήθειες και τη διατροφή τους, τη δομή της κοινωνίας, την οικονομία.

- ▶ Μπορείς, με τη βοήθεια του χάρτη, να αναφέρεις τις πέντε θρησκείες με τον μεγαλύτερο αριθμό πιστών στον κόσμο;**
- ▶ Διάλεξε μία από τις θρησκείες και βρες στοιχεία που αφορούν: το όνομα του θεού ή των θεών στους οποίους επικεντρώνεται η λατρεία των πιστών της, το ιερό βιβλίο της, τον τόπο όπου οι πιστοί ασκούν τα λατρευτικά τους καθήκοντα και κάποια χαρακτηριστική γιορτή ή τελετή αυτής της θρησκείας.**

ΟΙ ΘΡΗΣΚΕΙΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

(Κατανομή με βάση την επικρατούσα ανά χώρα θρησκεία)



► Διάβασε τα κείμενα που ακολουθούν. Συμφωνείς με τις διαπιστώσεις των παιδιών; Τι σημαίνει για εσένα η αποδοχή του άλλου;



«Όλοι οι άνθρωποι γεννιούνται ελεύθεροι, ισότιμοι, με ίσα δικαιώματα».

(Παγκόσμια Διακήρυξη Δικαιωμάτων του Ανθρώπου)



«Απαγορεύεται κάθε διάκριση λόγω φύλου, φυλής, χρώματος, εθνικής καταγωγής ή κοινωνικής προέλευσης, γενετικών χαρακτηριστικών, γλώσσας, θρησκείας, πολιτικών ή άλλων πεποιθήσεων, συμμετοχής σε εθνική μειονότητα, περιουσιακών στοιχείων, αναπηρίας, ηλικίας ή

σεξουαλικού προσανατολισμού».

(Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης)

Οργανώσεις υπέρ των ανθρωπίνων δικαιωμάτων



Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε.) ή Ηνωμένα Έθνη (Η.Ε.) είναι ένας διεθνής οργανισμός-συνασπισμός μεταξύ των κρατών του πλανήτη, με σκοπό τη συνεργασία στο διεθνές δίκαιο, την ασφάλεια, την οικονομική ανάπτυξη και την πολιτική ισότητα. Ιδρύθηκε το 1945 μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και αρχικά είχε 51 μέλη. Σήμερα περιλαμβάνει 192 κράτη-μέλη (σχεδόν όλα τα διεθνώς αναγνωρισμένα ανεξάρτητα κράτη).



Η Freedom House είναι μια μη κυβερνητική οργάνωση που ελέγχει τις πολιτικές και θρησκευτικές ελευθερίες, καθώς και την ελευθερία έκφρασης σε κάθε χώρα.



Η UNESCO αγωνίζεται ενάντια στον αναλφαβητισμό, μεριμνά για τη διάδοση των επιστημονικών επιτευγμάτων σε όλο τον πλανήτη και για τη διαφύλαξη της πολιτισμικής κληρονομιάς.

Το UN-HABITAT βοηθά στην αντιμετώπιση των προβλημάτων των μεγαλουπόλεων και ειδικά των παραγκουπόλεων.

Σελίδες των παραπάνω οργανώσεων στο διαδίκτυο (Φεβρουάριος 2008)

- <http://www.un.org/>
- <http://www.freedomhouse.org/>
- <http://portal.unesco.org/>
- <http://www.unhabitat.org/>

► Μπορείς να βρεις στοιχεία και για άλλες κυβερνητικές και μη κυβερνητικές οργανώσεις; Πώς υπερασπίζονται τα δικαιώματα των ανθρώπων;

Γ2 Φυσικοί και ανθρώπινοι πόροι



«...Υπάρχουν παραδείγματα εμπνευσμένων ανθρώπων που σκέφτονται, ονειρεύονται ιδέες και ενεργούν προς μια νέα κατεύθυνση. Η γνώση δεν αποτελεί τη μοναδική απάντηση. Εκμεταλλευόμαστε αυτά που γνωρίζουμε, αλλά υπερασπιζόμαστε αυτά που αγαπάμε».

James Bruges (2004), Το μικρό βιβλίο για τη Γη, εκδ. Κέρκυρα.

Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΘΑ ΜΑΘΕΙΣ

- **Τι είναι οι φυσικοί και τι οι ανθρώπινοι πόροι.**
- **Ποιες είναι οι κύριες κατηγορίες των φυσικών πόρων.**
- **Ποια είναι η σημασία των πηγών ενέργειας για τον σημερινό τρόπο ζωής.**
- **Ότι οι σημαντικοί αποθεματικοί πόροι είναι άνισα κατανεμημένοι στον πλανήτη.**
- **Κάποια από τα προβλήματα που συνδέονται με την άνιση κατανομή των αποθεματικών πόρων στον πλανήτη.**
- **Ποιες είναι οι πιθανές σχέσεις μεταξύ φυσικών και ανθρώπινων πόρων.**

- **Ότι η σημασία των φυσικών πόρων μεταβάλλεται ανάλογα με την εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας, αλλά και ανάλογα με τις ανάγκες της κοινωνίας.**

Γ2.1 Φυσικοί πόροι

Φυσικοί πόροι είναι τα υλικά που χρειάζεται ο άνθρωπος για την επιβίωση του και μπορεί να τα πάρει από τη φύση. Τέτοιοι πόροι είναι οι οργανισμοί, το νερό σε κάθε μορφή του, το έδαφος και ο αέρας. Από τους φυσικούς πόρους ιδιαίτερη σημασία για τον σημερινό τρόπο ζωής έχουν οι ενεργειακοί πόροι (πηγές ενέργειας), δηλαδή αυτοί που προσφέρουν ενέργεια για τις ανάγκες των ανθρώπων (θέρμανση, φωτισμό, κίνηση κτλ.).

Κάποιες πηγές ενέργειας δεν εξαντλούνται ποτέ (ηλιακή ενέργεια, αιολική ενέργεια κτλ.), ενώ άλλες δεν μπορούν να ανανεωθούν παρά μόνο στη διάρκεια εκατομμυρίων ετών (άνθρακας, πετρέλαιο κτλ.). Οι πρώτες λέγονται ανανεώσιμες

**πηγές ενέργειας, ενώ οι δεύτερες
μη ανανεώσιμες.**

Η ενέργεια του Ήλιου θα μπορούσε να καλύψει όλες τις ανθρώπινες ανάγκες, αν υπήρχε η κατάλληλη τεχνολογία. Δυστυχώς όμως δεν έχουν κατασκευαστεί ακόμη συσκευές που θα μας επέτρεπαν να αξιοποιήσουμε την ηλιακή ενέργεια σε ικανοποιητικό βαθμό.

► Μπορείς να αναφέρεις συσκευές που λειτουργούν με ηλιακή ενέργεια και να βρεις σχετικές φωτογραφίες;

Πολύ χρήσιμη για τις ενεργειακές ανάγκες των ανθρώπων είναι και η αιολική ενέργεια, δηλαδή αυτή που προσφέρει ο άνεμος. Με τη βοήθεια

των ανεμογεννητριών η ενέργεια του ανέμου μπορεί να μετατραπεί σε ηλεκτρικό ρεύμα, βοηθώντας μας να εξοικονομήσουμε τεράστιες ποσότητες άνθρακα και πετρελαίου κάθε χρόνο.

► Πιστεύεις ότι η Ελλάδα μπορεί να χρησιμοποιήσει τον άνεμο για την παραγωγή ενέργειας; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

Οι μονάδες παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος που λειτουργούν με βιομάζα καίνε ξύλο και αγροτικά ή κτηνοτροφικά απόβλητα. Στις Η.Π.Α. η βιομάζα αποδίδει 7.500 MW ηλεκτρικού ρεύματος, ποσότητα αρκετή για να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες εκατομμυρίων νοικοκυριών.

► Μπορείς να φέρεις πληροφορίες για το πώς παράγεται ενέργεια από τη βιομάζα;

Η γεωθερμική ενέργεια προέρχεται από τις γεωλογικές διεργασίες που συμβαίνουν βαθιά στη λιθόσφαιρα του πλανήτη μας. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος.

► Η Ισλανδία είναι μία από τις χώρες που χρησιμοποιεί τη γεωθερμική ενέργεια. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί; (Παρατήρησε τη σχετική θέση της Ισλανδίας ως προς τις λιθοσφαιρικές πλάκες.) Στην Ελλάδα γίνεται χρήση της γεωθερμικής ενέργειας;

Οι γαιάνθρακες δημιουργούνται από πλούσιο οργανικό υλικό

(όπως τα δάση) το οποίο εγκλωβίστηκε (θάφτηκε) στο υπέδαφος. Οι κυριότερες μορφές γαιανθράκων είναι ο γραφίτης, ο λιθάνθρακας, ο λιγνίτης και η τύρφη, που διαφέρουν μεταξύ τους ως προς την περιεκτικότητά τους σε άνθρακα. Υπάρχουν καταγραφές για την καύση γαιανθράκων από τα αρχαία χρόνια, συστηματική όμως εξόρυξή τους έγινε μόνο από τις αρχές του 13ου αιώνα. Τα κυριότερα μειονεκτήματα των γαιανθράκων είναι ότι είναι δύσκολη η εξόρυξή τους από τη γη και πολυδάπανη η μεταφορά τους. Κατά την καύση τους παράγονται αέρια που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα και επιδεινώνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου (π.χ. διοξείδιο του άνθρακα).

► Φέρε στην τάξη εικόνες ανθρακωρυχείων και μηχανών που χρησιμοποιούν γαιάνθρακα.

Το πετρέλαιο είναι ένα ρευστό μείγμα ουσιών που σχηματίστηκε πριν από εκατομμύρια χρόνια στο εσωτερικό της Γης από τα σώματα νεκρών οργανισμών. Από τη στιγμή που ανακαλύφθηκε ότι το πετρέλαιο μπορεί να καεί παράγοντας άφθονη ενέργεια, αντικατέστησε τους γαιάνθρακες για δύο κυρίως λόγους: α) επειδή είναι σχετικά εύκολο να μεταφερθεί και β) επειδή οι μηχανές που το χρησιμοποιούν (εσωτερικής καύσης) είναι λιγότερο ογκώδεις από τις ατμομηχανές και πιο αποδοτικές. Η σημασία του σήμερα είναι τόσο μεγάλη, ώστε η

ανάπτυξη μιας χώρας μετριέται με την ποσότητα πετρελαίου που καταναλώνουν οι κάτοικοί της.

Το φυσικό αέριο είναι καύσιμο και πρώτη ύλη της χημικής βιομηχανίας. Εξάγεται από υπόγειες κοιλότητες στις οποίες βρίσκεται υπό υψηλή πίεση. Το φυσικό αέριο μεταφέρεται προς τους τόπους όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθεί όπως είναι, χωρίς την ανάγκη περαιτέρω επεξεργασίας.

Το φυσικό αέριο θεωρείται φιλικότερο απέναντι στο περιβάλλον σε σχέση με τα υπόλοιπα ορυκτά καύσιμα.



Στην πραγματικότητα όλοι οι φυσικοί πόροι είναι ανανεώσιμοι...

Η διαφορά μεταξύ των φυσικών πόρων έγκειται στον χρόνο που απαιτείται για την ανανέωσή τους. Για παράδειγμα, ένα πλούσιο

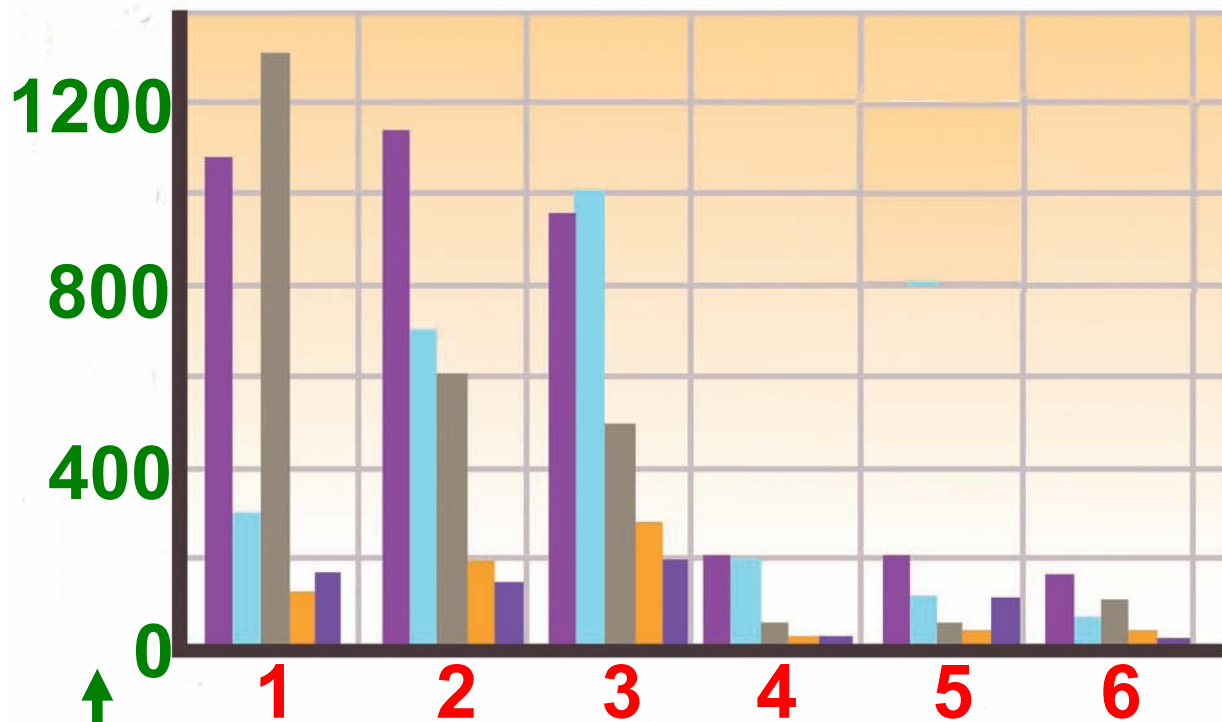
μεταλλοφόρο κοίτασμα μπορεί να απαιτεί εκατομμύρια χρόνια για να δημιουργηθεί και πάλι, διάστημα δηλαδή που ξεφεύγει τελείως από την περιορισμένη διάρκεια ζωής του ανθρώπου.

Η γεωγραφική κατανομή των μη ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων

Όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, οι μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι δεν είναι εξίσου κατανεμημένοι σε όλο τον πλανήτη.

► Μελέτησε προσεκτικά το γράφημα και στη συνέχεια προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις:

ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ



↑
Ισοδυναμία σε εκατ.
τόνους πετρέλαιο

1. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΣΙΑ
2. ΒΟΡΕΙΑ ΑΜΕΡΙΚΗ
3. ΕΥΡΩΠΗ / ΕΥΡΑΣΙΑ
4. ΜΕΣΗ ΑΝΑΤΟΛΗ
5. ΝΟΤΙΑ ΚΕΝΤΡ. ΑΜΕΡΙΚΗ
6. ΑΦΡΙΚΗ

■ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ
■ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

-  ΑΝΘΡΑΚΑΣ ΠΥΡΗΝΙΚΗ
-  ΕΝΕΡΓΕΙΑ
-  ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ

ΠΗΓΗ: BP STATISTICAL REVIEW OF
WORLD ENERGY, 2008,
www.bp.com

- Ποιες είναι οι χώρες που παράγουν και εξάγουν πετρέλαιο;
- Σε ποιες από αυτές βρίσκονται τα σημαντικότερα κοιτάσματα πετρελαίου;
- Ποιες χώρες έχουν τα σημαντικότερα αποθέματα φυσικού αερίου και γαιάνθρακα;
- Τι είδους προβλήματα πιστεύεις ότι είναι δυνατόν να προκαλέσει η άνιση κατανομή των φυσικών πόρων;

- Τι συμβαίνει με τους αποθεματικούς φυσικούς πόρους; Πιστεύεις ότι κατανέμονται το ίδιο σε όλο τον πλανήτη;

► Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και σχολίασέ το:

«Ένα παιδί που γεννιέται στον αναπτυγμένο κόσμο αυξάνει, στη διάρκεια της ζωής του, τη συνολική κατανάλωση ενέργειας και τη ρύπανση του περιβάλλοντος όσο 30-50 παιδιά του αναπτυσσόμενου κόσμου».

(Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, 1998)

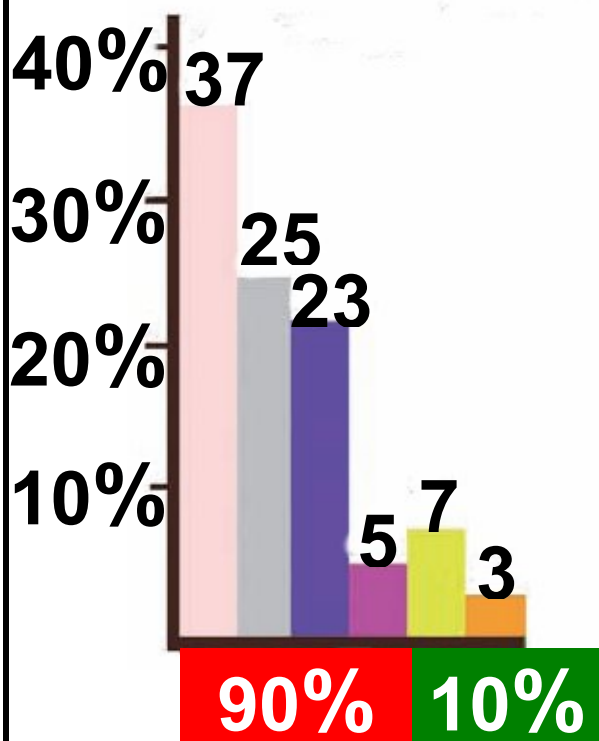
Από τη μελέτη του χάρτη και από το παραπάνω κείμενο γίνεται φανερό ότι οι αναπτυγμένες χώρες δεν έχουν αρκετά αποθέματα

πηγών ενέργειας, ενώ οι χώρες που τα διαθέτουν δεν είναι αρκετά αναπτυγμένες.

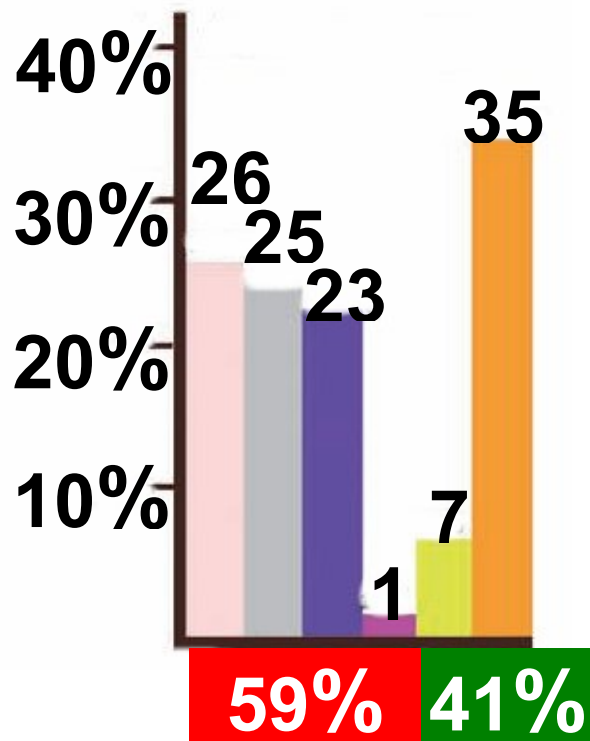
Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η σταδιακή ελάττωση των μη ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων οδήγησαν τα κράτη στην απόφαση (Σύμφωνο του Κιότο) να χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

► Δες τα διαγράμματα που ακολουθούν. Ποιο είναι το ποσοστό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούν οι αναπτυγμένες χώρες και ποιο το ποσοστό που χρησιμοποιούν οι αναπτυσσόμενες; Μπορείς να εξηγήσεις γιατί;

Αναπτυγμένες χώρες



Αναπτυσσόμενες χώρες



ΜΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗ

- ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ
- ΑΝΘΡΑΚΑΣ
- ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ
- ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗ

- ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ**
- ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ**
- ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ**
- ΒΙΟΜΑΖΑ**

πηγή: Us Department of Energy 2007

Περιεχόμενα του 3ου τόμου

ΕΝΟΤΗΤΑ Β'

ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

(συνέχεια από 2ο τόμο)

B5. Βιόσφαιρα	7
B5.1 Η γεωγραφική κατανομή των οργανισμών	10

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ'

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .25

Γ1. Πληθυσμός - Πόλεις	28
Γ1.1 Ο πληθυσμός της Γης	31
Γ1.2 Η κατανομή των ανθρώπων στη Γη	44
Γ1.3 Παιχνίδια με τις ηλικιακές πυραμίδες.....	51
Γ1.4 Οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη	57

Γ1.5	Πού είναι χτισμένες οι μεγάλες πόλεις του πλανήτη;	66
Γ1.6	Τόσο διαφορετικοί και τόσο ίδιοι	81
Γ2.	Φυσικοί και ανθρώπινοι πόροι	92
Γ2.1	Φυσικοί πόροι	95

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.