

1. Συνεργαστείτε μεταξύ σας τα παιδιά κάθε θρανίου.
- α. Με τη βοήθεια του χάρτη 40.1 σημειώστε πέντε προϊόντα του πρωτογενούς τομέα της χώρας μας.
- β. Με τη βοήθεια του ίδιου χάρτη σημειώστε τέσσερα προϊόντα του πρωτογενούς τομέα που παράγονται στη διοικητική περιφέρεια στην οποία ανήκει η περιοχή όπου ζείτε.
- γ. Με τη βοήθεια του πίνακα 40.2 σημειώστε τα πέντε πρώτα σε παραγωγή γεωργικά προϊόντα της χώρας μας για το έτος 2006.

Προϊόν	Παραγωγή σε τόνους
Σιτάρι σκληρό	1.697.400
Αραβόσιτος	2.534.100
Βαμβάκι	1.231.600
Ζαχαρότευτλα	2.573.400
Καρπούζια	681.000
Τριφύλλι	1.284.100
Ντομάτες	1.713.600
Ελιές (για λάδι)	2.291.500
Πορτοκάλια	958.400
Ροδάκινα	817.400
Πατάτες	818.700
Ελαιόλαδο	412.000
Γάλα	1.987.300
Κρέας	462.300
Μέλι	15.600
Ψάρια εσωτερικών υδάτων (ποτάμια, λίμνες)	28.200
Θαλάσσια αλιεύματα	91.100
Υδατοκαλλιέργειες (τσιπούρες, λαβράκια, μύδια κ.ά.)	101.400

40.2 Παραγωγή σημαντικών γεωργικών προϊόντων έτους 2006 (Ε.Σ.Υ.Ε.)

Βοοειδή	Πρόβιατα	Αίγες	Κουνέλια	Χοίροι	Πουλερικά	Κυψέλες
733.400	9.425.900	5.287.300	1.393.600	1.082.000	38.521.500	768.600

40.3 Ζώα που εκτρέφονται στην Ελλάδα (απογραφή 2001, Ε.Σ.Υ.Ε.).

2. Δύο παιδιά να παρουσιάσουν στην τάξη τα αποτελέσματα της εργασίας τους και τα υπόλοιπα να συμπληρώσουν ή να διορθώσουν τις δικές τους απαντήσεις.

δ. Με τη βοήθεια του ίδιου πίνακα συγκρίνετε τη θαλάσσια παραγωγή αλιευμάτων και την παραγωγή ψαριών και οστρακοειδών από υδατοκαλλιέργειες. Ποια υπερτερεί;

ε. Όταν συγκεντρώνουμε τα διασκορπισμένα αγροκτήματα ενός γεωργού σε ένα ενιαίο κτήμα με έκταση ίση περίπου με το άθροισμα των μικρών αγροκτημάτων, κάνουμε αναδασμό. Ποια πλεονεκτήματα μπορεί να προκύπτουν για τον αγρότη από τον αναδασμό;

στ. Σήμερα στην Ελλάδα μπορεί κανείς να βρει μια τεράστια ποικιλία αγροτικών προϊόντων (φρούτα, λαχανικά, ψάρια), εποχικών ή μη εποχικών. Ποιες συνέπειες μπορεί να έχει η εισαγωγή των ίδιων προϊόντων από χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Αφρικής, της Ασίας ή της Αμερικής στην αγροτική παραγωγή της χώρας μας;

ζ. Παρατηρήστε τον πίνακα 40.3 όπου καταγράφονται τα ζώα που εκτρέφονται στη χώρα μας το 2001. Γιατί εκτρέφονται πολύ περισσότερα αιγοπρόβατα από χοίρους και βοοειδή;



Μελέτω στο σπίτι

Οι παράγοντες που καθορίζουν την αγροτική παραγωγή της χώρας μας είναι, σε γενικές γραμμές, οι εξής:

- Το ορεινό ανάγλυφο και οι σχετικά λίγες πεδινές εκτάσεις.
- Το κλίμα και η κατανομή των βροχοπτώσεων στη διάρκεια του έτους.
- Η Κοινή Αγροτική Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Το δημογραφικό πρόβλημα.
- Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας.
- Ο κατακερματισμός του γεωργικού κλήρου.
- Το μικρό ποσοστό συνεταιρισμού των Ελλήνων αγροτών.

Ο πρωτογενής τομέας στην Ελλάδα (γεωργία, κτηνοτροφία, αλιεία, δασοκομία, υδατοκαλλιέργειες, μελισσοκομία κ.ά.) απασχολεί περίπου το 12% των εργαζομένων της χώρας (στοιχεία 2006). Το ποσοστό αυτό είναι αρκετά υψηλό συγκρινόμενο με τα αντίστοιχα ποσοστά αναπτυγμένων βιομηχανικών χωρών της δυτικής Ευρώπης. Η ελαχιστοποίηση του ποσοστού των εργαζομένων στη γεωργία και η αύξηση των αντίστοιχων ποσοστών στους άλλους δύο τομείς, και κυρίως στον τριτογενή, είναι χαρακτηριστικό των αναπτυγμένων χωρών της Δύσης.



40.4 Ελληνικά γεωργικά προϊόντα



40.5 Μελισσοκομικές δραστηριότητες



40.6 Κοπάδι προβάτων στην Ήπειρο

Σημαντική θέση στον πρωτογενή τομέα της χώρας μας κατέχουν η γεωργική και η κτηνοτροφική παραγωγή, οι οποίες από το 1981, όταν και εντάχθηκε η Ελλάδα στην τότε Ε.Ο.Κ., επηρεάζονται πολύ από την Κ.Α.Π.

Η Ελλάδα μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1960 ήταν κυρίως αγροτική χώρα και οι γεωργικές δραστηριότητες ασκούσαν κυρίως παραδοσιακά (όργωμα με βόδια ή άλογα, ντόπιοι σπόροι κτλ.). Σήμερα η ελληνική γεωργική παραγωγή χαρακτηρίζεται από εκμηχάνιση (τρακτέρ, θεριζοαλωνιστικές μηχανές κ.ά.), χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, επιλογή βελτιωμένων σπόρων, γεωπονική υποστήριξη, χρήση θερμοκηπίων και αρδευτικών συστημάτων κτλ. Εννοείται ότι το μεσογειακό κλίμα καθορίζει σε σημαντικό βαθμό το είδος των φυτών που μπορούν να καλλιεργηθούν. Χαρακτηριστικές καλλιέργειες προσαρμοσμένες σ' αυτές τις συνθήκες είναι η ελιά και το αμπέλι. Βέβαια, οι Έλληνες αγρότες αντιμετωπίζουν διάφορα προβλήματα, ορισμένα από τα οποία είναι τα εξής:

- Το μέσο μέγεθος των ελληνικών αγρών είναι μικρό και ο αριθμός τους μεγάλος. Έτσι, εξαιτίας του κατακερματισμού των καλλιεργήσιμων εδαφών, προκύπτουν δυσκολίες στον συντονισμό των καλλιεργειών, γίνεται σπατάλη πόρων (π.χ. καυσίμων) και επομένως το κόστος παραγωγής των προϊόντων είναι μεγάλο. Μέρος των προβλημάτων αυτών αντιμετωπίζεται με τον αναδασμό.
- Σε σημαντικό ποσοστό οι καλλιέργειες στη χώρα μας είναι αρδευόμενες (καλαμπόκι, λαχανικά, εσπεριδοειδή, ντομάτες, βαμβάκι, ρύζι κ.ά.), έχουν δηλαδή μεγάλη ανάγκη νερού κατά την ξηρή περίοδο. Αυτές οι καλλιέργειες δεν ταιριάζουν ιδιαίτερα με τις κλιματικές συνθήκες της Ελλάδας, όπου οι βροχές είναι λιγοστές, ενώ η λειψυδρία που επικρατεί σε ορισμένες περιοχές της χώρας προκαλεί ανταγωνισμούς για το νερό.

Πρώτα σε παραγωγή γεωργικά προϊόντα στη χώρα μας είναι τα δημητριακά (σιτάρι, αραβόσιτος κ.ά.) και ακολουθούν τα βιομηχανικά φυτά (βαμβάκι, ζαχαρότευτλα κ.ά.), οι ντομάτες, τα πορτοκάλια, οι ελιές κ.ά.

Στην κτηνοτροφία κυριαρχεί η παραδοσιακή εκτροφή αιγοπροβάτων, μικρόσωμων ζώων που επιβιώνουν στο ελληνικό ορεινό ανάγλυφο και έχουν λιγότερες απαιτήσεις σε τροφή και νερό από άλλα, πιο μεγαλόσωμα ζώα όπως οι αγελάδες. Οι τελευταίες εκτρέφονται στη χώρα μας είτε σε πεδινά βοσκοτόπια, όπου οι συνθήκες είναι κατάλληλες (Θεσσαλία, Θεσσαλονίκη, Έβρος κ.α.), είτε εντατικά σε στεγασμένους χώρους, ο αριθμός τους όμως είναι αισθητά μικρότερος από τα αιγοπρόβατα. Εντατικά εκτρέφονται επίσης οι χοίροι και τα πουλερικά, ενώ σημαντική είναι η μελισσοκομική παραγωγή (το ελληνικό μέλι συγκαταλέγεται στα καλύτερα του κόσμου).

Η βιολογική γεωργία και η βιολογική κτηνοτροφία αναπτύσσονται τα τελευταία χρόνια και στη χώρα μας, όπως ήδη συμβαίνει με πιο γρήγορο ρυθμό στην υπόλοιπη Ευρώπη, κατακτώντας προοδευτικά με τα προϊόντα τους την προτίμηση των καταναλωτών.

Η δασοκομική παραγωγή δεν είναι σημαντική, στηρίζει

όμως καθοριστικά την τοπική οικονομία αρκετών ορεινών περιοχών της χώρας μας. Τα κυριότερα δασικά προϊόντα μας είναι οι ξυλάνθρακες, τα καυσόξυλα και η ρητίνη. Οι πόλεμοι μέχρι το πρώτο μισό του 20ού αιώνα, οι πυρκαγιές και η αποψίλωση για οικοδόμηση τις τελευταίες δεκαετίες έχουν μειώσει το ποσοστό των ελληνικών δασών, το οποίο είναι σήμερα ένα από τα χαμηλότερα της Ευρώπης.

Η Ελλάδα βρίσκεται στην ανατολική Μεσόγειο, θαλάσσια περιοχή φτωχή σε αλιεύματα. Έτσι, παρ' ότι η θάλασσα κυριαρχεί στο ελληνικό τοπίο, η αλιευτική παραγωγή δεν επαρκεί για να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες των κατοίκων, αλλά και των εκατομμυρίων τουριστών που την επισκέπτονται. Η αύξηση της ζήτησης ψαριών οδήγησε στην υπεραλίευση των θαλασσών, η οποία επέφερε μείωση της παραγωγής. Αποτέλεσμα ήταν η ραγδαία ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών τις δύο τελευταίες δεκαετίες, από το 1990 και μετά. Το 2005 η παραγωγή ψαριών και οστρακοειδών (μύδια, τσιπούρες, λαβράκια κ.ά.) από υδατοκαλλιέργειες είχε ξεπεράσει τη θαλάσσια παραγωγή αλιευμάτων, ενώ σημαντικό μέρος της παραγωγής εξάγεται.



40.7 Μικρά αλιευτικά σκάφη στη Βάρκιζα



Επεκτείνω τις γνώσεις μου

Φυτά που ήρθαν από άλλες ηπείρους

Πολλά από τα φυτά που σήμερα καλλιεργούνται στην Ευρώπη και στην Ελλάδα έχουν εισαχθεί σε παλαιότερες εποχές από άλλες ηπείρους. Το σιτάρι και το κριθάρι έφτασαν στην Ευρώπη από τη νοτιοδυτική Ασία χιλιετίες πριν από τη γέννηση του Χριστού. Τον ίδιο δρόμο ακολούθησαν η σικιά, το λινάρι, το αμπέλι, η ελιά. Αξίζει να σημειωθεί ότι το αμπέλι και η ελιά είναι δύο από τα φυτά που εδώ και χιλιάδες χρόνια καλλιεργούνται στον τόπο μας, όπως και στην υπόλοιπη Μεσόγειο. Η εισαγωγή στην Ευρώπη του ρυζιού και του βαμβακιού, φυτών της τροπικής Ινδίας, έγινε από την Ισπανία με τους Άραβες και τους Μαυριτανούς. Τα εσπεριδοειδή, η ροδακινιά, η μουριά κατάγονται από την Κίνα, ενώ ο καπνός, το καλαμπόκι, η ντομάτα, η πατάτα ήλθαν τελευταία στην Ευρώπη από την Αμερική την εποχή των μεγάλων ανακαλύψεων, 500 χρόνια πριν από σήμερα.

Επιπτώσεις των αγροτικών δραστηριοτήτων στο περιβάλλον της χώρας μας

Η γεωργία και η κτηνοτροφία φέρουν σημαντικό μέρος της ευθύνης για τη ρύπανση των εδαφών και των υπόγειων νερών σε αγροτικές περιοχές της χώρας μας. Ξεπλύματα από φυτοφάρμακα και λιπάσματα, στραγγίσματα από κτηνοτροφικές μονάδες ρυπαίνουν και μολύνουν το έδαφος και τα υπόγεια νερά. Η άρδευση των λεγόμενων «δυναμικών καλλιεργειών» (βαμβάκι, καλαμπόκι, ζαχαρότευτλο κ.ά.) οδηγεί το 85-87% του συνολικά χρησιμοποιούμενου νερού της χώρας μας στη γεωργία. Με δεδομένο το πρόβλημα της λειψυδρίας που αντιμετωπίζει η Ελλάδα, μια τέτοια επιλογή καλλιεργειών θα οδηγήσει τα επόμενα χρόνια σε αδιέξοδο.



Αξιολογώ τι έμαθα

1. Παρατήρησε στον χάρτη 28.2 τις διοικητικές περιφέρειες της Δυτικής και της Κεντρικής Μακεδονίας. Κατόπιν παρατήρησε τις ίδιες περιφέρειες στον γεωμορφολογικό χάρτη της χώρας μας. Αν και οι περιοχές αυτές γειτονεύουν, ποιες διαφορές νομίζεις ότι μπορεί να έχουν στη γεωργική και στην κτηνοτροφική παραγωγή;
2. α. Παρατήρησε στον πίνακα 40.3 τον αριθμό των πουλερικών που εκτρέφονται στη χώρα μας. Κατά τη γνώμη σου, τα πουλερικά εκτρέφονται στη χώρα μας με την παραδοσιακή εκτακτική κτηνοτροφία (βόσκηση σε βοσκοτόπια) ή με την εντακτική σε στεγασμένους χώρους; Αιτιολόγησε την άποψή σου.
 - β. Ανάφερε δύο αιτίες για τις οποίες έχει αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία 15 χρόνια ο κλάδος των υδατοκαλλιεργειών στη χώρα μας.



Σ' αυτό το μάθημα θα μάθω

- Τους παράγοντες που επηρεάζουν τη βιομηχανία και τη βιοτεχνία στην Ευρώπη.
- Τα χαρακτηριστικά της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και βιοτεχνίας.
- Τη γεωγραφική κατανομή αυτών των παραγωγικών κλάδων του δευτερογενούς τομέα στην Ευρώπη.



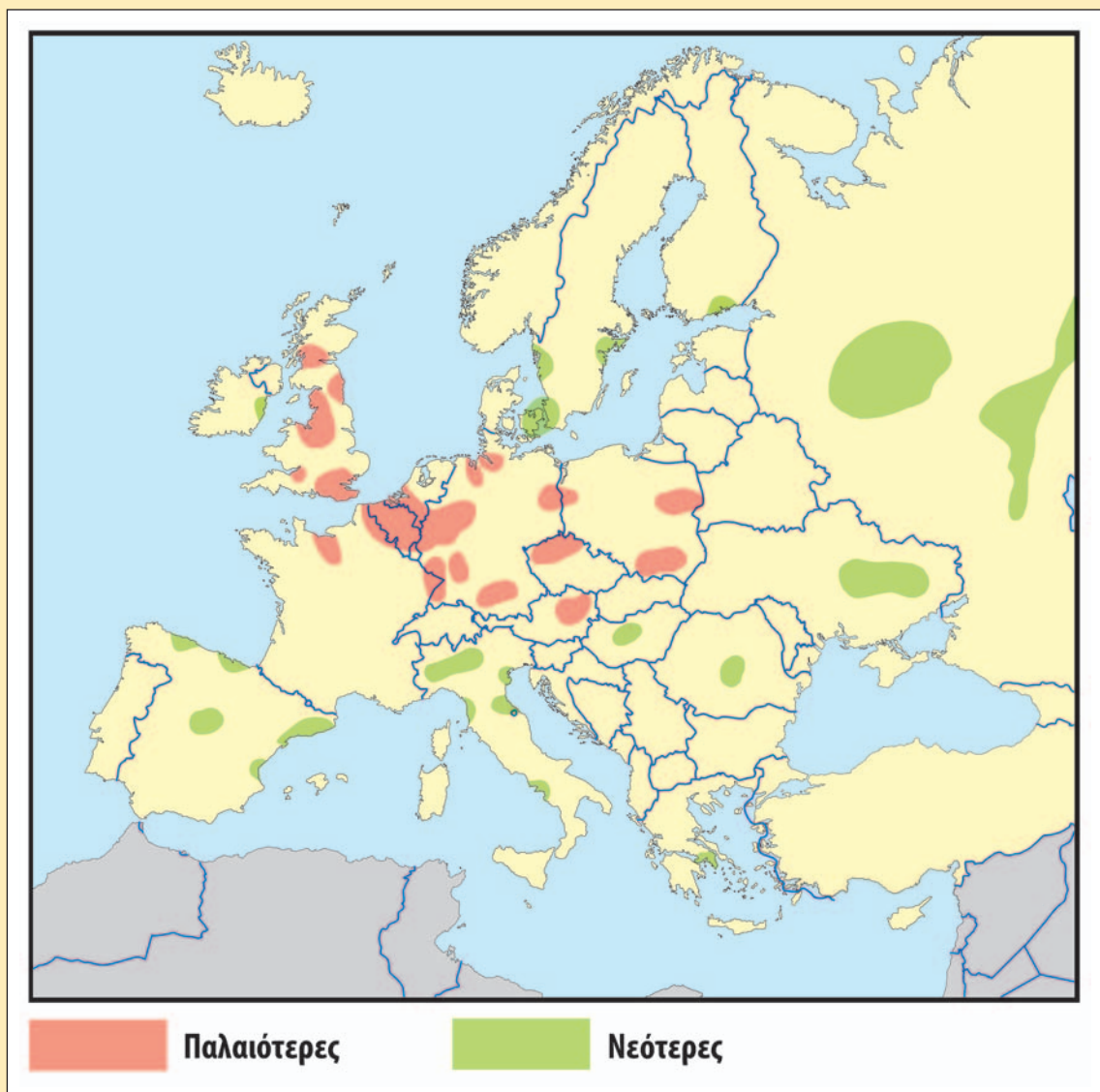
Λέξεις-κλειδιά

- βιομηχανία • βιοτεχνία • εργοστάσιο • πρώτες ύλες • ρύπανση • βιομηχανικά προϊόντα • βιομηχανική περιοχή.



Συνεργάζομαι στην τάξη

1. Εργαστείτε ανά ομάδες.
 - α. Με τη βοήθεια των χαρτών 25.1 και 41.1 βρείτε και σημειώστε παρακάτω πέντε χώρες στις οποίες βρίσκονται κάποιες από τις κυριότερες βιομηχανικές περιοχές της Ευρώπης.
 - β. Παρατηρήστε στον χάρτη 43.1 τις περιοχές της Ευρώπης που έχουν ανθρακωρυχεία. Βρίσκετε κάποια σχέση ανάμεσα στην παρουσία ανθρακωρυχείων και στην παρουσία βιομηχανιών στην ίδια περιοχή;



41.1 Χάρτης βιομηχανικών περιοχών της Ευρώπης

- γ. Γράψτε τρεις λόγους υπέρ της εγκατάστασης μιας βιομηχανίας στην περιοχή σας και άλλους τρεις εναντίον μιας τέτοιας πιθανότητας:
- A.
- B.
- Γ.
- I.
- II.
- III.
- δ. Η G8 αποτελείται από τις οκτώ πιο ισχυρές βιομηχανικές χώρες του πλανήτη. Το 2007 στην G8 μετείχαν οι Η.Π.Α., η Ρωσία, η Ιαπωνία, ο Καναδάς, η Γερμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία και η Ιταλία.
- Πόσες από τις οκτώ χώρες που αποτελούν την G8 βρίσκονται στην ήπειρό μας;
 - Σε ποια περιοχή της Ευρώπης βρίσκονται οι περισσότερες;
 - Πώς κρίνετε τη βιομηχανική ανάπτυξη αυτών των χωρών (αλλά και ευρύτερα των ευρωπαϊκών) σε σχέση με τις άλλες χώρες του πλανήτη; Θεωρείτε (αξιοποιώντας αυτή την πληροφορία) ότι, γενικά, οι χώρες της Ευρώπης είναι βιομηχανικά αναπτυγμένες ή όχι;
- ε. Στο Μάθημα 38 αναφέρονται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ευρωπαϊκή γεωργία. Μπορείτε να βρείτε τρεις παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ευρωπαϊκή βιομηχανία;
- A.
- B.
- Γ.

2. Κάθε ομάδα να παρουσιάσει συνοπτικά στην τάξη τα αποτελέσματα της εργασίας της.



ΜΕΛΕΤΩ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

Η βιομηχανία και η βιοτεχνία αποτελούν παραγωγικούς κλάδους του δευτερογενούς τομέα, διαφέρουν όμως σημαντικά μεταξύ τους. Η βιοτεχνία έχει συνήθως μικρή παραγωγή, απασχολεί λίγα άτομα, χρησιμοποιεί λίγες ή καθόλου μηχανές και μπορεί να περιοριστεί ακόμα και στην κατοικία του βιοτέχνη. Αντίθετα, η βιομηχανία έχει πολύ μεγαλύτερη παραγωγή σε σχέση με τη βιοτεχνία, χρειάζεται ειδικές εγκαταστάσεις (τα εργοστάσια), πολυάριθμο και εξειδικευμένο προσωπικό και πολλές μηχανές.

Η ανάπτυξη της βιομηχανίας σε έναν τόπο καθορίζεται από πολλούς παράγοντες. Μερικοί από αυτούς είναι:

- Οι δυνατότητες που προσφέρει ο χώρος γύρω από το εργοστάσιο (π.χ. ορυκτοί πόροι, πρώτες ύλες, μορφολογία εδάφους κτλ.).
- Η ύπαρξη κατάλληλα εξειδικευμένου προσωπικού.
- Τα μεταφορικά και επικοινωνιακά δίκτυα.
- Η τεχνογνωσία και η τεχνολογία.
- Τα κεφάλαια (κτίρια, μηχανές κτλ.).
- Οι κυβερνητικές αποφάσεις και πολιτικές.
- Η κατανομή των μεγάλων πόλεων σε σχέση με τη θέση των εργοστασίων.
- Ιστορικοί παράγοντες (πόλεμοι κτλ.).
- Η επιχειρηματική ικανότητα των ανθρώπων.

Στην Ευρώπη αρκετοί από τους παραπάνω παράγοντες ήταν και είναι ευνοϊκοί για την ανάπτυξη της βιομηχανίας. Εξάλλου, στην ήπειρό μας γεννήθηκε πριν από 250 περίπου χρόνια η βιομηχανία, αλλάζοντας οριστικά τη διαδικασία της παραγωγής σε παγκόσμιο επίπεδο. Η αλλαγή αυτή ονομάστηκε «βιομηχανική επανάσταση» και ξεκίνησε στο Ηνωμένο Βασίλειο, που εκείνη την εποχή αποτελούσε παγκόσμια δύναμη και είχε όλες τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της βιομηχανίας. Πιο συγκεκριμένα, η χώρα αυτή είχε τότε αποικίες σε όλο τον πλανήτη και επομένως μπορούσε να βρίσκει εύκολα τις απαιτούμενες πρώτες ύλες (π.χ. βαμβάκι), καθώς και καταναλωτές για τα προϊόντα των βρετανικών εργοστασίων (π.χ. υφάσματα). Διέθετε επίσης ισχυρό στόλο για τη μεταφορά τόσο των πρώτων υλών όσο και των βιομηχανικών προϊόντων σε όλο τον κόσμο. Στο βρετανικό έδαφος υπήρχαν πλούσια κοιτάσματα άνθρακα, που χρησιμοποιήθηκαν ως πηγή ενέργειας, αφού μόλις είχε ανακαλυφθεί η ατμομηχανή, προσφέροντας τη δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών οι οποίες προηγουμένως θα απαιτούσαν πολλά ανθρώπινα χέρια.

Σήμερα πρώτη βιομηχανική δύναμη της Ευρώπης είναι η Γερμανία. Γενικότερα, η ευρωπαϊκή βιομηχανία είναι κυρίως συγκεντρωμένη σε μια ζώνη που περιλαμβάνει την Ολλανδία, τη Γερμανία, το Βέλγιο, τη βόρεια Ιταλία, τη νότια Σουηδία, τη δυτική Πολωνία, τη Γαλλία, την Ελβετία, την Αυστρία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Τσεχία και τη βόρεια Ισπανία. Είναι χαρακτηριστικό ότι από τις πέντε ευρωπαϊκές χώρες που ανήκουν στην ομάδα των οκτώ πιο αναπτυγμένων βιομηχανικά χωρών του κόσμου, στην G8, οι τέσσερις (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ηνωμένο Βασίλειο) βρίσκονται σ' αυτή την περιοχή. Άλλες σημαντικές



41.2 Εσωτερικό ευρωπαϊκού εργοστασίου



41.3 Σύρος: η πόλη και τα ναυπηγεία Νεωρίου μέσα στο φυσικό λιμάνι



41.4 Βιοτεχνία στην Ιταλία

βιομηχανικές ζώνες βρίσκονται στην Ουκρανία και στη Ρωσία. Βέβαια, σε όλη την Ευρώπη βρίσκονται διάσπαρτες μικρές βιομηχανικές ζώνες, οι οποίες όμως δε συγκρίνονται σε μέγεθος εγκαταστάσεων και παραγωγής με όσες προαναφέρθηκαν. Ωστόσο, η καρδιά της βιομηχανικής παραγωγής στην Ευρώπη χτυπά ακόμη στο Ρουρ, μία μικρής έκτασης περιοχή της Γερμανίας, η οποία μέχρι το 1850 είχε καθαρά αγροτική οικονομία. Η ύπαρξη στην περιοχή αυτή σημαντικών κοιτασμάτων άνθρακα (σε συνδυασμό με την ύπαρξη ενός μεγάλου σε μήκος πλωτού ποταμού, του Ρήνου, που έδωσε τη δυνατότητα μεταφοράς πρώτων υλών και εμπορευμάτων πριν από την εκτεταμένη χρήση του τρένου και του αυτοκινήτου) είχε ως αποτέλεσμα μέσα σε 50 μόλις χρόνια, από το 1850 έως το 1900, να γίνει το Ρουρ η πιο σημαντική βιομηχανική περιοχή της Ευρώπης, θέση που κρατά μέχρι σήμερα.

Τα προϊόντα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας ποικίλλουν: ηλεκτρονικά είδη, βαριά μηχανήματα, κινητά τηλέφωνα, αεροσκάφη, κάθε είδους οχήματα, πολεμικό υλικό, πλοία, απορρυπαντικά, καλλυντικά, φάρμακα, υφάσματα, τυποποιημένα γεωργικά, κτηνοτροφικά και αλιευτικά προϊόντα (τυριά, κρασιά, αλλαντικά κ.ά.), τρόφιμα πάσης φύσεως, μέταλλα (το 50% της παγκόσμιας παραγωγής χάλυβα παράγεται στην Ευρώπη), αλλά και ρούχα υψηλής ραπτικής (μερικοί από τους μεγαλύτερους διεθνείς οίκους μόδας είναι ευρωπαϊκοί), καθώς και εξειδικευμένα προϊόντα όπως για παράδειγμα τα ρολόγια ακριβείας ή οι σουγιάδες από την Ελβετία. Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η δεύτερη βιομηχανική δύναμη στον κόσμο μετά τις Η.Π.Α., αν και η Κίνα με τη ραγδαία ανάπτυξή της είναι πιθανό να ξεπεράσει και τις δύο.

Η βιοτεχνία στην Ευρώπη ασκείται πιο περιορισμένα από τη βιομηχανία. Συναντάται σε περιοχές στις οποίες υπάρχουν ανάγκες μεταποίησης, αλλά οι συνθήκες δυσκολεύουν τη βιομηχανική ανάπτυξη, καθώς και σε χώρες που είναι λιγότερο αναπτυγμένες βιομηχανικά, όπως στις βαλκανικές. Από την άλλη πλευρά, οι βιοτεχνικές δραστηριότητες στην Ευρώπη πέτυχαν την παραγωγή προϊόντων σε μικρές ποσότητες αλλά με υψηλά ποιοτικά κριτήρια. Έτσι, για παράδειγμα, σε μικρά αγροκτήματα παράγονται εμφιαλωμένο κρασί, τυποποιημένο ελαιόλαδο ή είδη τυριών υψηλής ποιότητας, προϊόντα τα οποία εξασφαλίζουν στους παραγωγούς ικανοποιητικό εισόδημα. Η ένδυση, τα τουριστικά είδη, τα φυσικά καλλυντικά, τα είδη λαϊκής τέχνης, τα τοπικά τυποποιημένα αγροτικά προϊόντα είναι μερικοί τομείς βιοτεχνικής δραστηριοποίησης στην ήπειρό μας.



Ταξιδεύω στις χώρες της Ευρώπης

Γερμανία

Η Γερμανία είναι η μεγαλύτερη οικονομική δύναμη της Ευρώπης και η δεύτερη σε πληθυσμό. Αποτελείται από 16 ομόσπονδα κρατίδια με αυτόνομες κυβερνήσεις, ενώ υπάρχει κεντρική κυβέρνηση. Πρωτεύουσα της χώρας είναι το Βερολίνο. Η έκτασή της είναι δυόμισι φορές μεγαλύτερη της Ελλάδας, ο πληθυσμός της όμως είναι επτά φορές περισσότερος, με αποτέλεσμα να είναι μία από τις πιο πυκνοκατοικημένες ευρωπαϊκές χώρες. Στο νότιο τμήμα της Γερμανίας υπάρχουν οι απολήξεις των Άλπεων, ενώ το βόρειο τμήμα της είναι μια μεγάλη επίπεδη πεδινή έκταση. Οι κάτοικοι της χώρας έχουν υψηλό βιοτικό επίπεδο. Μεγάλο ποσοστό του εδάφους είναι καλλιεργήσιμο και, παρά το πολύ μικρό ποσοστό εργαζομένων (2-3%) στον πρωτογενή τομέα, έχει πολύ σημαντική γεωργική παραγωγή. Ενδεικτικά, είναι πρώτη χώρα στον κόσμο σε παραγωγή κριθαριού και πατάτας και δεύτερη σε παραγωγή σιταριού. Παράλληλα, η Γερμανία έχει πολύ αναπτυγμένη βιομηχανία και ανήκει στις σπουδαιότερες βιομηχανικές χώρες του πλανήτη. Είναι μεταξύ των πιο μεγάλων και πιο προηγμένων τεχνολογικά παραγωγών σιδήρου, ατσαλιού, τσιμέντου, χημικών προϊόντων, μηχανολογικού εξοπλισμού, οχημάτων, εργαλειομηχανών, ηλεκτρονικών, τροφίμων και ποτών, ναυπηγικής κ.ά. Η χώρα αποτελεί μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο ποιητής Γκαίτε, ο θεατρικός συγγραφέας και ποιητής Μπρεχτ, ο ποιητής Σίλερ, οι μουσικοσυνθέτες Μπαχ και Μπετόβεν είναι ελάχιστοι μόνο από τους σπουδαίους Γερμανούς της επιστήμης και της τέχνης.



Επεκτείνω τις γνώσεις μου

Η κοινοτική οδηγία Σεβέζο

Μερικά από τα σοβαρότερα ατυχήματα που έχουν γίνει στον πλανήτη, προκαλώντας έντονη επιβάρυνση του περιβάλλοντος και δραματικές επιπτώσεις στους ανθρώπους, συνέβησαν σε βιομηχανίες. Ένα από τα πιο γνωστά και τραγικά βιομηχανικά ατυχήματα στον ευρωπαϊκό χώρο ήταν το ατύχημα στο Σεβέζο της βόρειας Ιταλίας το 1976. Από το 1982 η Ευρωπαϊκή Ένωση θέσπισε ειδική οδηγία που αφορά τη λειτουργία των βιομηχανιών και τους κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται από αυτές. Η οδηγία αυτή, με αριθμό 82/501, ονομάστηκε (σε ανάμνηση του βιομηχανικού ατυχήματος) «οδηγία Σεβέζο», ενώ το 1996 αντικαταστάθηκε από την «οδηγία Σεβέζο 2». Στην Ελλάδα η «οδηγία Σεβέζο» τέθηκε σε ισχύ το 1984 και η «οδηγία Σεβέζο 2» το 2000.

Βιομηχανία και περιβάλλον

Για δεκαετίες η παρουσία βιομηχανίας σε μια περιοχή θεωρούνταν αυτονόητα θετική, τα σοβαρά όμως περιβαλλοντικά προβλήματα που συχνά προκαλεί κλόνισαν αυτή την άποψη. Από τη μία πλευρά, η βιομηχανία προσφέρει θέσεις εργασίας αξιοποιώντας το εργατικό δυναμικό της περιοχής και εμποδίζοντας τη μετανάστευση, προσελκύει επιχειρηματίες για νέες υπηρεσίες ή παραγωγή προϊόντων, βελτιώνει το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της περιοχής. Ωστόσο, από την άλλη πλευρά, ενοχοποιείται για τη ρύπανση του αέρα, του νερού (λιμνών, ποταμών, θαλασσών) και του εδάφους, την πρόκληση ασθενειών στους κατοίκους, την αλλαγή του παραδοσιακού χαρακτήρα της περιοχής, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος με τον όγκο των εγκαταστάσεων ή με τα μεγάλα έργα υποδομής που χρειάζεται κτλ.



Αξιολογώ τι έμαθα

- Χαρακτήρισε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, και με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:
 - Η πρώτη ευρωπαϊκή βιομηχανική δύναμη είναι η Ιταλία.
 - Η ωρολογοποιία είναι πολύ αναπτυγμένη στην Εσθονία.
 - Η βιοτεχνία απασχολεί συνήθως αρκετά άτομα με λίγα μηχανήματα.
 - Η βιομηχανική επανάσταση ξεκίνησε το 1750 μ.Χ. στη Γαλλία.
- Χαρακτήρισε τους παρακάτω παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της βιομηχανίας χρησιμοποιώντας το γράμμα (Φ) για τους φυσικούς και το γράμμα (Α) για τους ανθρώπινους παράγοντες.

α. Τεχνολογία και τεχνονογσία	()
β. Πηγές ενέργειας	()
γ. Συγκοινωνιακά δίκτυα	()
δ. Έδαφος	()
ε. Νερό	()
στ. Κυβερνητική πολιτική	()



Σ' αυτό το μάθημα θα μάθω

- Τις ενεργειακές πηγές της Ευρώπης.
- Τους τομείς κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρώπη.
- Τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής και της κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρώπη.
- Τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενέργεια.



Λέξεις-κλειδιά

- ανανεώσιμες πηγές ενέργειας • αγωγοί πετρελαίου • αγωγοί φυσικού αερίου • παραγωγή ενέργειας • κατανάλωση ενέργειας • πυρηνική ενέργεια • βιοκαύσιμα • υδροηλεκτρική ενέργεια • λιγνίτης • λιθάνθρακας • φυσικό αέριο • πετρέλαιο • ατμοσφαιρική ρύπανση • αέρια θερμοκηπίου.



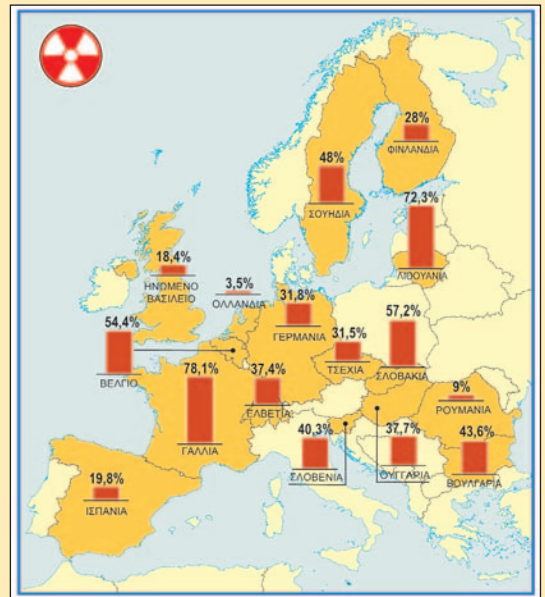
Συνεργάζομαι στην τάξη

1. Εργαστείτε ανά ομάδες.

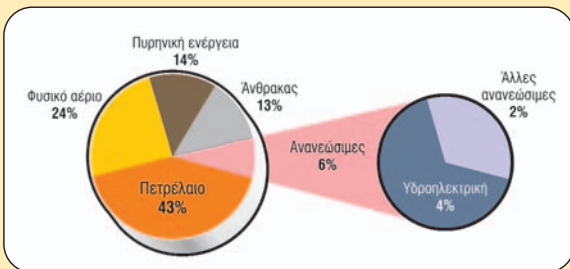
α. Παρατηρήστε τον χάρτη 42.1. Από πού ξεκινούν οι ενεργειακοί αγωγοί και προς τα πού κατευθύνονται;



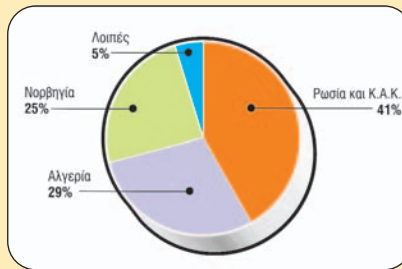
42.1 Ενεργειακοί αγωγοί στην Ευρώπη



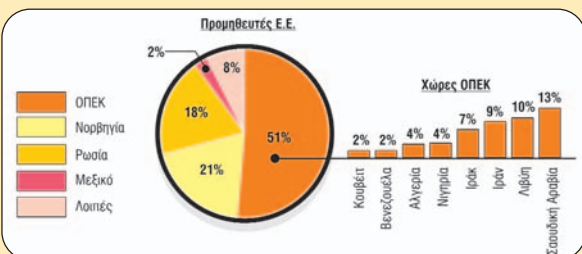
42.2 Η πυρηνική ενέργεια στην Ευρωπαϊκή Ένωση



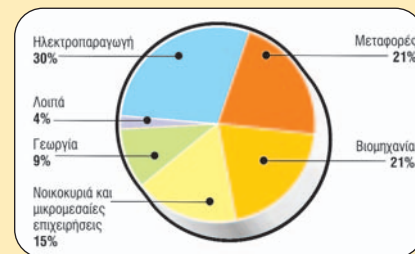
42.3 Κατανάλωση ενέργειας στην Ε.Ε. ανά ενεργειακή πηγή



42.5 Προμηθευτές φυσικού αερίου της Ε.Ε.



42.4 Προμηθευτές πετρελαίου της Ε.Ε.



42.6 Εκπομπή αερίων θερμοκηπίου ανά ενεργειακή πηγή στην Ε.Ε.

- β. Σε ποια περιοχή της Ευρώπης (δυτική, ανατολική κτλ.) βρίσκονται οι χώρες που παράγουν φυσικό αέριο και πετρέλαιο και σε ποια περιοχή οι χώρες που καταναλώνουν αυτές τις πηγές ενέργειας;
- γ. Ποια οφέλη μπορεί να έχει μια χώρα από την οποία περνούν ενεργειακοί αγωγοί;
- δ. Με τη βοήθεια του χάρτη 42.2 σημειώστε τον αριθμό των κρατών-μελών της Ε.Ε. που παράγουν πυρηνική ενέργεια.
- ε. Παρατηρήστε την εικόνα 42.3. Ποια ενεργειακή πηγή υπερτερεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση;
- στ. Παρατηρήστε την εικόνα 42.4. Ποια ευρωπαϊκή χώρα αποτελεί τον μεγαλύτερο προμηθευτή της Ε.Ε. σε αργό πετρέλαιο και ποια χώρα αποτελεί τον δεύτερο σε μέγεθος προμηθευτή;
- ζ. Ανατρέξτε στο Μάθημα 13. Σε ποια περιοχή βρίσκονται τα ενεργειακά κοιτάσματα της χώρας που αποτελεί τον μεγαλύτερο προμηθευτή της Ε.Ε. σε αργό πετρέλαιο;
- η. Παρατηρήστε την εικόνα 42.5. Ποια ευρωπαϊκή χώρα αποτελεί τον μεγαλύτερο προμηθευτή της Ε.Ε. σε φυσικό αέριο και ποια χώρα αποτελεί τον τρίτο σε μέγεθος προμηθευτή;
- θ. Το φυσικό αέριο, το πετρέλαιο (και τα προϊόντα του) και ο άνθρακας επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα με καυσαέρια τα οποία επιδίδουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου (γι' αυτό και ονομάζονται αέρια θερμοκηπίου). Παρατηρήστε την εικόνα 42.6. Ποιες οικονομικές δραστηριότητες στην Ε.Ε. καταναλώνουν τους περισσότερους ορυκτούς πόρους; Σημειώστε τις τρεις πρώτες.
- ι. Διαβάστε το κείμενο και απαντήστε στην ερώτηση που ακολουθεί:

«Πράσινη επανάσταση με σημαία τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η οποία όμως δε θα αποκλείει την πυρηνική ενέργεια, κήρυξε χθες η Ευρωπαϊκή Ένωση διά στόματος της Γερμανίδας καγκελαρίου και προεδρεύουσας της Ε.Ε. Άνγκελα Μέρκελ. Οι χώρες-μέλη της Ε.Ε. πρέπει να διασφαλίσουν ότι έως το 2020 το 20% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας θα προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας...»

Εφημερίδα ΤΑ ΝΕΑ, 10-11 Μαρτίου 2007

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ονομάζουμε την αιολική και την ηλιακή ενέργεια, τη βιομάζα, την πτώση του νερού από ψηλά (υδραυλική ενέργεια) κ.ά., οι οποίες επιπλέον δε ρυπαίνουν το περιβάλλον. Παρατηρήστε την εικόνα 42.3. Τι ποσοστό της συνολικής ενέργειας παράγεται από αυτές τις πηγές; Γιατί πρέπει να γίνει προσπάθεια αύξησης του ποσοστού συμμετοχής τους στις οικονομικές δραστηριότητες των χωρών της Ε.Ε.;

2. Κάθε ομάδα να παρουσιάσει συνοπτικά στην τάξη τα αποτελέσματα της εργασίας της.



Μελετώ στο σπίτι

Η παραγωγή και η κατανάλωση ενέργειας εντάσσονται στον δευτερογενή τομέα παραγωγής. Η Ευρώπη χαρακτηρίζεται από μεγάλη ανάπτυξη της βιομηχανίας και των μεταφορών, καθώς και από εκμηχάνιση των αγροτικών δραστηριοτήτων σε μεγάλο βαθμό. Είναι φυσικό επομένως να έχει ιδιαίτερα αυξημένες ενεργειακές ανάγκες. Εξάλλου, η παρουσία και η επάρκεια ενεργειακών κοιτασμάτων καθορίζουν πολλές φορές την ανάπτυξη μιας χώρας. Είναι ενδεικτικό το γεγονός ότι οι χώρες που αναπτύχθηκαν βιομηχανικά πρώτες στην Ευρώπη ήταν αυτές που είχαν άφθονα κοιτάσματα άνθρακα. Χώρες που δε διέθεταν ανάλογα κοιτάσματα (όπως π.χ. η Σουηδία ή η Ελβετία) καθυστέρησαν να αναπτυχθούν βιομηχανικά σε σχέση με τις υπόλοιπες της δυτικής Ευρώπης (όπως π.χ. το Ηνωμένο Βασίλειο ή η Γερμανία). Η βιομηχανική ανάπτυξη αυτών των χωρών πραγματοποιήθηκε τον 20ό αιώνα, όταν αξιοποίησαν (χάρη στην πρόοδο της τεχνολογίας) τις υδατοπτώσεις για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ακόμα και σήμερα η Σουηδία και η Ελβετία καλύπτουν σημαντικό μέρος των ενεργειακών τους αναγκών με τα υδροηλεκτρικά φράγματα που έχουν κατασκευάσει στα ποτάμια τους.

Οι ενεργειακές πηγές (ή πηγές ενέργειας) είναι πολλών ειδών. Ενέργεια μπορούμε να πάρουμε από τον ορυκτό άνθρακα (λιθάνθρακες-λιγνίτης), από το πετρέλαιο και τα παράγωγά του (όπως το ντίζελ, η βενζίνη κ.ά.), από το φυσικό αέριο, από πυρηνικούς σταθμούς, από τον ήλιο (ηλιακή), τον αέρα (αιολική), τη θερμότητα της Γης (γεωθερμική) κτλ.

Τη μεγαλύτερη επιβάρυνση στο περιβάλλον και κυρίως στην ατμόσφαιρα προξενούν οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί παραγωγής ενέργειας, οι οποίοι καίνε ορυκτούς άνθρακες, πετρέλαιο ή φυσικό αέριο (με κάπως μικρότερη συμμετοχή στη ρύπανση) και απελευθερώνουν στην ατμόσφαιρα αέρια του θερμοκηπίου και ουσίες που προκαλούν την όξινη βροχή. Επιπλέον, αυτές οι ενεργειακές πηγές εξαντλούνται σταδιακά, γεγονός που θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στις αναπτυγμένες κυρίως χώρες, αφού ο τεχνολογικός πολιτισμός και η βιομηχανική παραγωγή στηρίζονται σε μηχανήματα που καταναλώνουν τις παραπάνω πηγές ενέργειας. Πάντως, στην Ευρώπη υπάρχουν μεγάλα κοιτάσματα άνθρακα, όχι όμως και κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου, γεγονός που αναγκάζει αρκετές ευρωπαϊκές χώρες να κάνουν εισαγωγές από άλλες χώρες.

Δύο ευρωπαϊκές χώρες αποτελούν μεγάλους παραγωγούς πετρελαίου και φυσικού αερίου, η Ρωσία (κοιτάσματα των Ουραλίων και της Κασπίας) και η Νορβηγία (κοιτάσματα της Βόρειας Θάλασσας). Ειδικότερα, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αναγκάζονται να εισάγουν πετρέλαιο και φυσικό αέριο τόσο από τις δύο προηγούμενες χώρες, οι οποίες δεν ανήκουν στην Ε.Ε., όσο και από κράτη της Ασίας και της Αφρικής. Ενεργειακοί αγωγοί που ξεκινούν από τις χώρες-παραγωγούς και κατευθύνονται στις χώρες-καταναλωτές διασχίζουν την Ευρώπη μεταφέροντας τα πολύτιμα καύσιμα. Οι χώρες που συμφωνούν να περνούν οι αγωγοί από το έδαφός τους αποκτούν στρατηγική σημασία σε σύγκριση με άλλες, λόγω του ότι έχουν πρόσβαση στην ενέργεια.

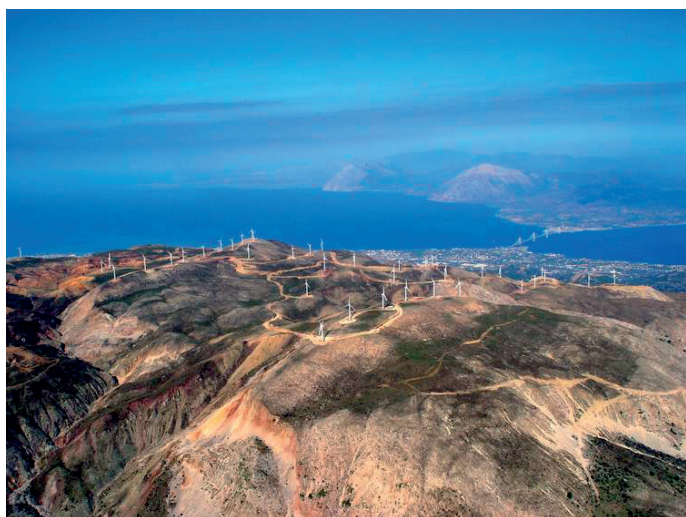
Πέρα από τις εισαγόμενες πηγές ενέργειας, κάθε χώρα της Ευρώπης προσπαθεί να καλύψει τις ανάγκες της και με τις άλλες πηγές ενέργειας, την ηλιακή, την αιολική, την πυρηνική κτλ. Ενδεικτικά, από τα κράτη-μέλη της Ε.Ε. χρησιμοποιούν:



42.7 Λαύριο: θερμοηλεκτρικός σταθμός Δ.Ε.Η.



42.8 Ισλανδία: γεωθερμικό πεδίο στην Κράπλα



42.9 Αιολικό πάρκο στο Παναχαϊκό Όρος. Στο βάθος διακρίνεται η γέφυρα «Χαρίλαος Τρικούπης».



42.10 Κατασκευή αγωγού φυσικού αερίου

- Πυρηνική ενέργεια η Γαλλία, το Βέλγιο, η Γερμανία, η Ελβετία, η Σλοβενία, η Λιθουανία, η Φινλανδία, η Σουηδία κ.ά. (συνολικά 18 κράτη της Ευρώπης).
- Υδροηλεκτρική ενέργεια η Ελβετία, η Ελλάδα, η Σουηδία, η Αυστρία, η Ιταλία κ.ά.
- Αιολική ενέργεια η Δανία, η Ελλάδα κ.ά.
- Γεωθερμική ενέργεια η Ισλανδία, η Ιταλία κ.ά.

Οι τρεις σημαντικότεροι τομείς κατανάλωσης ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι, κατά σειρά, η ηλεκτροπαραγωγή, η βιομηχανία και οι μεταφορές.

Το γεγονός ότι τα καυσαέρια που παράγονται από την καύση των ορυκτών καυσίμων είναι ιδιαίτερα επιβλαβή για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, σε συνδυασμό με το ότι οι ενεργειακοί πόροι προβλέπεται να εξαντληθούν σχετικά σύντομα, έχει αναγκάσει τους Ευρωπαίους ηγέτες να στραφούν στις ανανεώσιμες και λιγότερο ρυπογόνες πηγές ενέργειας. Έτσι, για τις επόμενες δεκαετίες ο σχεδιασμός της Ε.Ε. προβλέπει την αύξηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως της ηλιακής, της αιολικής κ.ά. Από την άλλη πλευρά, η μείωση των αποθεμάτων των ορυκτών καυσίμων έχει επαναφέρει στο προσκήνιο τη χρήση της πυρηνικής ενέργειας από αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες κατασκευάζουν νέα πυρηνικά εργοστάσια, παρά τα ατυχήματα που κατά καιρούς έχουν συμβεί και το πρόβλημα των αποβλήτων τους.



Επεκτείνω τις γνώσεις μου

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Κατά την καύση του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του άνθρακα, του ξύλου, του χαρτιού κ.ά. παράγονται διάφορα καυσαέρια. Ωστόσο, το διοξείδιο του άνθρακα παράγεται σε μεγαλύτερη ποσότητα από όλα τα άλλα καυσαέρια. Το διοξείδιο του άνθρακα είναι αδρανές, δεν προκαλεί δηλητηρίαση ούτε ρύπανση, είναι άοσμο και άχρωμο, έχει όμως την ιδιότητα να δρα στην ατμόσφαιρα της Γης όπως περίπου το γυαλί ή το νάιλον στο θερμοκήπιο, «φυλακίζοντας» τη θερμότητα στο εσωτερικό της. Έτσι, όσο καίμε πετρέλαιο, φυσικό αέριο και άνθρακα, για να παραγάγουμε ενέργεια, για να κινήσουμε μηχανές, για να μετακινηθούμε, επιβαρύνουμε όλο και περισσότερο την ατμόσφαιρα με διοξείδιο του άνθρακα, συμμετέχοντας στην επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Το αποτέλεσμα είναι η σταδιακή αύξηση της μέσης θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας, κάτι που αλλάζει το κλίμα. Η αλλαγή αυτή εκδηλώνεται με ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως ξηρασίες, έντονες βροχοπτώσεις, εξαφάνιση των αιώνιων χιονιών και των παγετώνων στα ψηλά όρη, μείωση του πάχους του πάγου στον Βόρειο Πόλο, σταδιακή άνοδο της στάθμης της θάλασσας, αύξηση του αριθμού των ημερών με καύσωνες κτλ. Η παγκόσμια κοινότητα, για να αντιμετωπίσει την επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου που προκαλεί την κλιματική αλλαγή, υιοθέτησε το 1997 το Πρωτόκολλο του Κιότο, το οποίο προβλέπει σταθεροποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. (Το πρωτόκολλο δεν υπέγραψαν ορισμένες μεγάλες βιομηχανικές χώρες που συμμετέχουν καθοριστικά στην επιδείνωση του φαινομένου, ανάμεσά τους και οι Η.Π.Α.) Το 2007 στο Μπαλί της Ινδονησίας πραγματοποιήθηκε νέα παγκόσμια συνδιάσκεψη για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη.



Αξιολογώ τι έμαθα

1. Ανάφερε πέντε πηγές ενέργειας και πέντε χρήσεις της ενέργειας στην Ευρώπη.
2. Γιατί οι ευρωπαϊκές χώρες επιχειρούν να στραφούν στις ανανεώσιμες και λιγότερο ρυπογόνες πηγές ενέργειας;



Σ' αυτό το μάθημα θα μάθω

- Για τον ορυκτό πλούτο της Ευρώπης.
- Για τα μεγάλα τεχνικά έργα που υπάρχουν στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

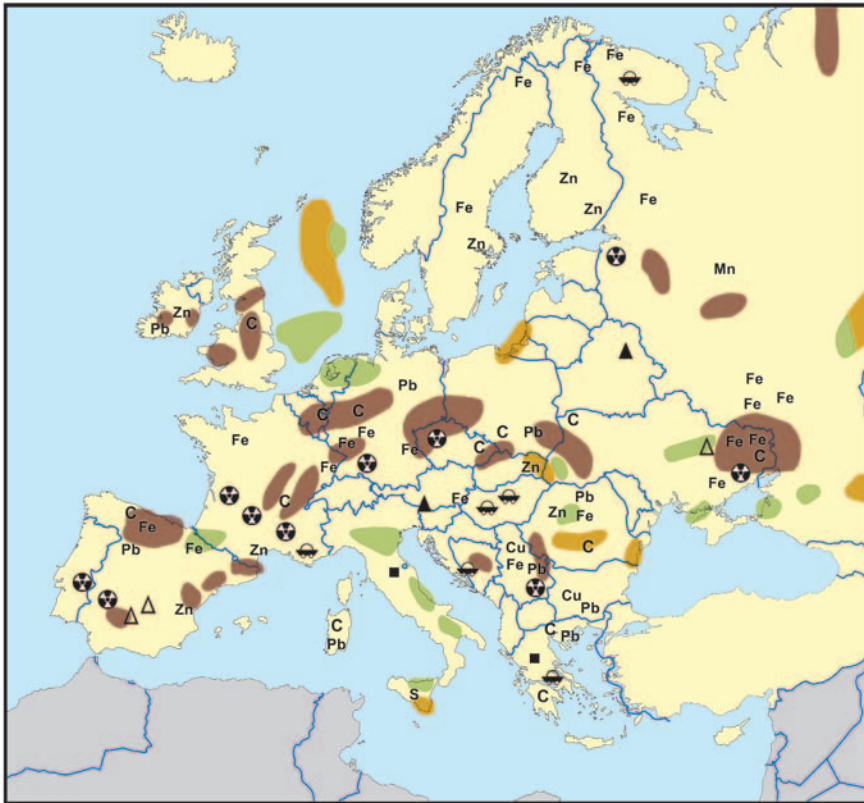


Λέξεις-κλειδιά

- διώρυγες • ορυχεία • κοιτάσματα • σιδηρομεταλλεύματα • ορυκτά καύσιμα • γέφυρες • σήραγγες • συγκοινωνιακά δίκτυα • συγκοινωνιακές υποδομές • αποχετευτικά δίκτυα.



Συνεργάζομαι στην τάξη



	Σημαντικά κοιτάσματα άνθρακα	C	Ορυκτοί άνθρακες (λιγνίτης, λιθάνθρακες κ.ά.)
	Σημαντικά κοιτάσματα φυσικού αερίου	S	Θείο
	Σημαντικά κοιτάσματα πετρελαίου	Cu	Χαλκός
	Υδράργυρος	Mn	Μαγγάνιο
	Κάλιο	Fe	Σίδηρος
		Pb	Μόλυβδος
			Ουράνιο
			Μάρμαρα
			Βωξίτης

43.1 Χάρτης ορυκτών πόρων της Ευρώπης

1. Εργαστείτε ανά δυάδες.

α. Με τη βοήθεια του χάρτη 43.1 συμπληρώστε στον πίνακα που ακολουθεί τον ορυκτό πλούτο πέντε χωρών της επιλογής σας, σύμφωνα με την υπόδειξη.

Χώρα	Ορυκτός πλούτος
Ρωσία	Άνθρακας, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, σίδηρος, μαγγάνιο

β. Παρατηρήστε τις εικόνες 43.2, 43.3 και 43.4.

• Σε ποιες περιοχές της Ευρώπης βρίσκονται τα τεχνικά έργα που εικονίζονται;

• Παρατηρώντας αυτά τα μεγάλα τεχνικά έργα, τι πιστεύετε για το επίπεδο τεχνογνωσίας και τεχνολογίας των κατασκευαστών στην Ευρώπη; Ποιοι παράγοντες επιτρέπουν την κατασκευή μεγάλων τεχνικών έργων και την ανάπτυξη της σχετικής τεχνολογίας;

2. Κάθε δυάδα παιδιών να παρουσιάσει στην τάξη τα αποτελέσματα της εργασίας της.



Μελετώ στο σπίτι

Ο ορυκτός πλούτος της Ευρώπης και οι εξορυκτικές δραστηριότητες

Η εξόρυξη (εξαγωγή από το υπέδαφος) και η επεξεργασία του ορυκτού πλούτου εντάσσονται στον δευτερογενή τομέα της παραγωγής.

Η Ευρώπη δε διαθέτει σημαντικό ορυκτό πλούτο, αν εξαιρέσουμε τα σιδηρομεταλλεύματα και τους γαιάνθρακες. Το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο είναι σχετικά λιγοστά, όπως και ο βωξίτης (αλουμίνιο) και το ουράνιο. Στην ευρωπαϊκή ήπειρο υπήρχαν παλαιότερα αξιόλογα κοιτάσματα γαιανθράκων, που σχηματίστηκαν εκατοντάδες εκατομμύρια χρόνια πριν, κατά τη γεωλογική περίοδο Λιθανθρακοφόρο (Παλαιοζωικός Αιώνας). Αυτά τα ορυκτά καύσιμα, που συναντώνται σε διάφορους τύπους (λιγνίτης, ανθρακίτης, τύρφη κ.ά.), αποτέλεσαν την απαραίτητη πηγή ενέργειας για τα πρώτα εργοστάσια της Ευρώπης κατά τη βιομηχανική επανάσταση. Κοιτάσματα γαιανθράκων υπάρχουν πλέον (μετά την εντατική εξόρυξη τα τελευταία 250 χρόνια) σε αξιόλογες ποσότητες στο Ηνωμένο Βασίλειο, στη Γερμανία, στην Πολωνία, στη Ρωσία και στην Ουκρανία. Μικρές ποσότητες γαιανθράκων (αλλά με μεγάλη σημασία για τη βιομηχανική παραγωγή των χωρών που τις διαθέτουν) υπάρχουν σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες, ανάμεσά τους και η Ελλάδα, η οποία διαθέτει αξιόλογα κοιτάσματα λιγνίτη στη δυτική Μακεδονία, στην Πελοπόννησο, στην πεδιάδα των Φιλιππων και στην περιοχή της Ελασσόνας.

Στη Βόρεια Θάλασσα, με μεγαλύτερους παραγωγούς τη Νορβηγία και το Ηνωμένο Βασίλειο, καθώς και στη Ρωσία υπάρχουν τα σημαντικότερα κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου της Ευρώπης, τα οποία, όπως προαναφέρθηκε, χρησιμοποιούνται ως κύρια πηγή ενέργειας σε πολλές χώρες.

Το ουράνιο, το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο σε πυρηνικούς σταθμούς, υπάρχει στη Γαλλία, στην Ισπανία, στην Ουγγαρία, στην Εσθονία και στην Ουκρανία.

Επίσης, η Ευρώπη κατέχει το 30% της παγκόσμιας παραγωγής σιδηρομεταλλευμάτων από τα οποία παράγεται ο σίδηρος. Τα σημαντικότερα αποθέματα βρίσκονται στη Ρωσία, στη Γαλλία και στη Σουηδία. Άλλα μέταλλα που παράγονται σε διάφορες χώρες μετά από επεξεργασία ορυκτών μεταλλευμάτων είναι το νικέλιο, το αλουμίνιο, το χρώμιο, το μαγγάνιο, ο ψευδάργυρος, ο υδράργυρος κ.ά.

Από τα κοιτάσματα μη μεταλλικών ορυκτών που υπάρχουν σε διάφορες χώρες σημαντικότερα είναι τα κοιτάσματα καολίνη (για πορσελάνη), το αλάτι, το θείο, ο γραφίτης, τα φωσφορικά και νιτρικά άλατα (για τα λιπάσματα), η ποτάσα (κάλιο), το μάρμαρο, ο γρανίτης κ.ά.

Οι κατασκευές στην Ευρώπη

Σε κάθε γωνιά της Ευρώπης συναντά κανείς εντυπωσιακά τεχνικά έργα. Οι σημαντικότερες κατηγορίες τεχνικών έργων είναι:

- **Οι γέφυρες.** Μερικές από τις μεγαλύτερες γέφυρες του πλανήτη βρίσκονται στην Ευρώπη. Η γέφυρα του Όρεσουντ, η οποία ενώνει τη Δανία με τη Σουηδία και εγκαινιάστηκε το 2000, έχει μήκος 16 χλμ. Άλλες μεγάλες γέφυρες, σε ευρωπαϊκό και σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι η γέφυρα «Βάσκο ντα Γκάμα» στην Πορτογαλία, η «γέφυρα του Εράσμου» στην Ολλανδία, η γέφυρα «Χαρίλαος Τρικούπης» στην Ελλάδα, η γέφυρα «Στόρεμπολτ» στη Δανία, η γέφυρα «Μιλό» στη Γαλλία με ύψος πάνω από το έδαφος 343 μέτρα (ψηλότερη και από τον Πύργο του Άιφελ) κ.ά.
- **Αποστραγγιστικά-αποξηραντικά έργα και φράγματα στην Ολλανδία.** Το 24% του ολλανδικού εδάφους βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, όμως σ' αυτή την περιοχή ζει το 60% των Ολλανδών. Με αποστραγγιστικά έργα, εδώ και δεκάδες χρόνια, οι Ολλανδοί έχουν διαμορφώσει σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (τα πόλντερ) έδαφος που καλυπτόταν άλλοτε από τη θάλασσα. Με φράγματα στο Ζεουντερζέ, μήκους 32 χιλιομέτρων, στο δέλτα των τριών μεγάλων ποταμών που εκβάλλουν στην περιοχή, έχουν μετατρέψει τον άλλοτε ομώνυμο θαλάσσιο κόλπο της Βόρειας Θάλασσας σε τεράστια λίμνη γλυκού νερού!
- **Τα τούνελ και οι διαβάσεις στα βουνά.** Στην ορεινή Νορβηγία έχει κατασκευαστεί το μεγαλύτερο τούνελ του κόσμου, το Λέρνταλ, μήκους 24,5 χιλιομέτρων, που αποτελεί τμήμα της διαδρομής



43.2 Η Διώρυγα Μάιν-Δούναβη ενώνει τη Μαύρη με τη Βόρεια Θάλασσα.



43.3 Γέφυρα «Χαρίλαος Τρικούπης», ένα μεγάλο ευρωπαϊκό τεχνικό έργο στην Ελλάδα