



Science

2024-2025



ΛΥΣΕΙΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΟΡΟΛΟΙΟΥ
2024-2025

Πανεπιστήμιο του Σικάγο
104 East 5th Street
Chicago, IL 60607
USA
Tel: +1 773 936 3000
www.uchicago.edu

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ : ΟΛΩΝ ΟΣΩΝ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΑΝ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΟΣΩΝ ΤΟ ΔΙΑΒΑΣΑΝ

ΕΚΔΟΤΗΣ : ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

ΜΕΛΗ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ:

1. Λούκου Κωνσταντίνα
2. Καλογιάννη Σταματία
3. Γρίβας Βασίλειος
4. Δαβράδου Μαριαλένα
5. και άλλοι μαθητές

ΜΕΛΗ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ:

1. Παπακώστας Νικόλαος
2. Απειρανθήτη Ευαγγελία
3. Μάντη Μαρία
4. Γρηγοριάδης Χαράλαμπος
5. και άλλοι μαθητές

ΜΕΝΤΟΡΕΣ ΣΥΝΤΑΚΤΩΝ :

Λιόμα Μαρία, Δούκας Ελευθέριος, Τόλη Γεωργία, Τουρτάκη Ιουλία και άλλοι καθηγητές

ΜΕΝΤΟΡΕΣ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΩΝ ΣΕΛΙΔΩΝ :

Παπαδημητρίου Γιώτα ,Σιαφάκα Φωτεινή, Χάϊκου Δήμητρα

ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΕΚΔΟΤΗ

Οι διαπροσωπικές σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές αποτελούν βασικό πυλώνα της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς μέσα στο πλαίσιο της τάξης και γενικότερα του σχολικού περιβάλλοντος οι μαθητές μαθαίνουν να αλληλοεπιδρούν σε μια μικρογραφία της κοινωνίας. Έτσι προετοιμάζονται, έως ένα βαθμό, για την αυριανή τους ένταξη σε μια ευρύτερη κοινότητα αλληλεπίδρασης.

Στόχος αυτού του περιοδικού είναι να αποκτηθούν δεξιότητες από τους μαθητές, να αλληλοεπιδράσουν γονείς μαθητές, καθηγητές και να επιτευχθεί η εξωστρέφεια του σχολείου προς την κοινωνία. Παράλληλα οι μαθητές να μάθουν τον τρόπο να συλλέγουν μόνοι τους γνώσεις και πληροφορίες, να κατανοήσουν ότι οι γνώσεις υπάρχουν απλά πρέπει να αναζητηθούν.

Επίσης να υπάρξει ένα χειροπιαστό ενθύμιο της προσπάθειάς τους που θα τους υπενθυμίζει τα μαθητικά τους χρόνια.

Έγινε προσπάθεια μη διόρθωσης των κειμένων, και να αποφυγής κάθε επέμβασης σε αυτά, ώστε να επικρατήσει η εικόνα και η προσπάθεια των παιδιών. Παρακαλώ να δείξετε επιείκεια.

ΜΕ ΑΓΑΠΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥΣ

ΜΕ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ ΠΟΥ ΒΟΗΘΗΣΑΝ

ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΜΠ

Η ΙΔΡΥΣΗ

Ιδρύθηκε το 1837, είναι δηλαδή σχεδόν συνομήλικο με το νεότερο ελληνικό Κράτος. Με βασιλικό διάταγμα «περί εκπαίδευσης εις την αρχιτεκτονικήν » ιδρύεται Τεχνικό Σχολείο, που αρχικά λειτουργεί μόνο Κυριακές και εορτές-αργίες προσφέροντας μαθήματα σε όσους επιθυμούν να μορφωθούν ως αρχιτεχνίτες στην αρχιτεκτονική. Η συρροή των υποψήφιων μαθητών ήταν τόσο μεγάλη, ώστε την άνοιξη του 1840 προστίθεται και Σχολείο συνεχούς (καθημερινής) λειτουργίας παράλληλα με το κυριακάτικο, ενώ πληθαίνουν κι επεκτείνονται τα μαθήματα. Τότε το «Πολυτεχνείο» εγκαθίσταται σε δικό του κτήριο στην οδό Πειραιώς. Με το ζήλο των μαθητών και των διδασκόντων το σχολείο αναπτύσσεται συνεχώς και ανυψώνεται η στάθμη του.

ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Σύντομα το Σχολείο αναβαθμίζεται, για να ανταποκριθεί στις γενικότερες ανάγκες της εγχώριας ανοικοδόμησης και βιομηχανίας. Η διάρκεια των σπουδών επιμηκύνεται στα τρία χρόνια, το πρόγραμμα εμπλουτίζεται με νέα μαθήματα και η διοίκηση ασκείται από την «επί της εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπή».



Η ΜΕΤΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Η περιορισμένη χωρητικότητα της οικίας Γ. Βλαχούτση, στην οδό Πειραιώς (όπου αργότερα στεγάσθηκε το Ωδείο Αθηνών), δεν επιτρέπει την εκπλήρωση των φιλόδοξων στόχων του Σχολείου.

Έτσι, το 1871 αρχίζει η μετεγκατάσταση του Σχολείου σε καινούργια κτήρια, επί της οδού Πατησίων. Ιστορικά κτήρια που πρώτος οραματίσθηκε ο Νικόλαος Στουρνάρης («με τα υπόλοιπα χρήματα της καταστάσεώς μου», έγραφε το 1852 στη διαθήκη του, «να κτισθή εις Αθήνας εν λαμπρόν Πολυτεχνείον...»), οδηγώντας και τους συγγενείς και συμπολίτες του από το Μέτσοβο, Μιχαήλ Τοσίτσα, Ελένη Τοσίτσα και Γεώργιο Αβέρωφ, να ενστερνισθούν την ιδέα του και να ακολουθήσουν το παράδειγμά του.





Η ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΤΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το 1887 με τη θεσμοθέτηση των τετραετούς φοίτησης σχολών «πολιτικών μηχανικών» και «μηχανουργών» (μετέπειτα μηχανολόγων) το Πολυτεχνικό Σχολείο ή Μετσόβιο Πολυτεχνείο, όπως γίνεται ευρύτερα γνωστό, «καταρτίζει άνδρες ανώτατης τεχνικής μόρφωσης για τη δημόσια υπηρεσία, τη βιομηχανία και την οικοδομή» εφάμιλλους «προς τους αποφοιτούντας εκ των μεγάλων τεχνικών της Ευρώπης σχολών» και με νόμο του 1914 το Ίδρυμα καθιερώνεται ως «Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο» (Ε.Μ.Π.).

Η τελευταία ριζική μεταρρύθμιση στην οργάνωση και διοίκηση του Ιδρύματος πραγματοποιείται το 1917 με ειδικό νόμο. Το Ε.Μ.Π. αποκτά πέντε Ανώτατες Σχολές: Πολιτικών Μηχανικών, Μηχανολόγων - Ηλεκτρολόγων, Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών και Τοπογράφων Μηχανικών. Η μετάβαση από το 1917 στη σημερινή οργάνωση των σπουδών είναι αποτέλεσμα διαδοχικών προσαρμογών στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της ελληνικής οικονομίας σε συνδυασμό με το εξελισσόμενο σε έκταση και σε βάθος περιεχόμενο των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων.

Βιβλιογραφία:

www.ntua.gr

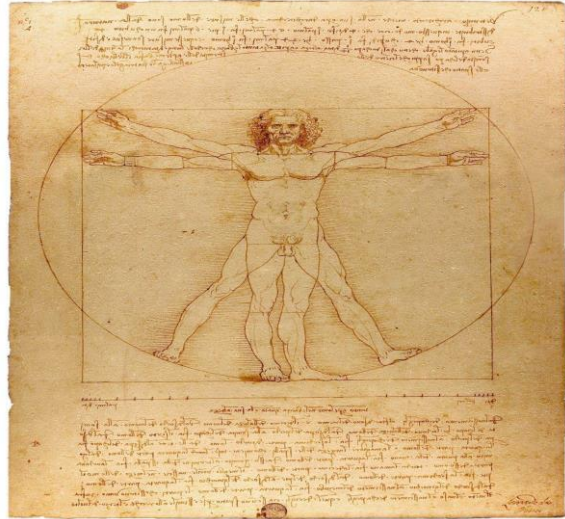
www.wikipedia.gr

Η σχέση μεταξύ των μαθηματικών και της φιλοσοφίας είναι μακρόχρονη και βαθιά, με τις δύο επιστήμες να επηρεάζουν η μία την άλλη από την αρχαιότητα μέχρι και σήμερα. Οι μαθηματικοί συλλογισμοί και οι φιλοσοφικές έννοιες αναπτύχθηκαν συχνά παράλληλα, καθώς τόσο οι φιλόσοφοι όσο και οι μαθηματικοί αναζητούν τις θεμελιώδεις αρχές της πραγματικότητας, της λογικής και της γνώσης.

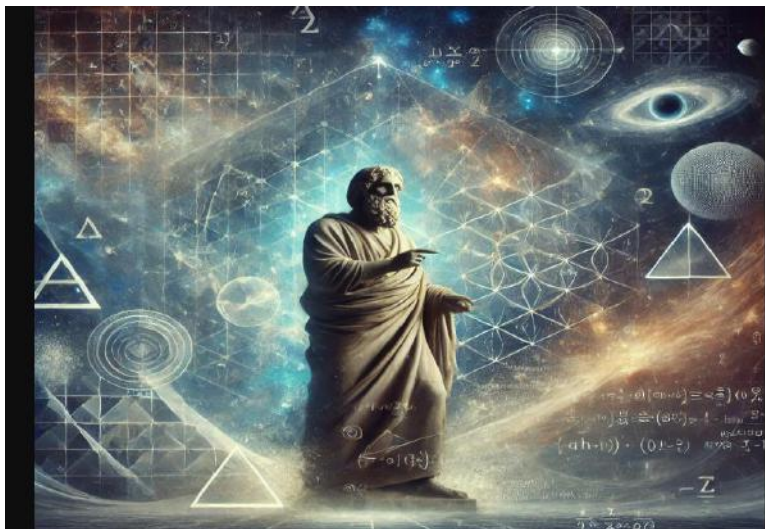
Αρχαία Ελλάδα: Ο ρόλος των Πυθαγορείων και του Πλάτωνα

Οι Πυθαγόρειοι, μία σχολή φιλοσόφων που ακολουθούσε τον Πυθαγόρα, πίστευαν ότι οι αριθμοί και οι μαθηματικές αναλογίες είναι η ουσία του σύμπαντος. Σύμφωνα με αυτούς, η πραγματικότητα μπορεί να περιγραφεί πλήρως μέσω αριθμητικών σχέσεων.

Ο Πλάτωνας προώθησε την ιδέα των «Ιδεών» ή «Ειδών», προτείνοντας ότι οι αριθμοί και οι γεωμετρικές μορφές έχουν μία απόλυτη, άυλη ύπαρξη πέρα από τον φυσικό κόσμο. Η πλατωνική άποψη ότι τα μαθηματικά αντικείμενα είναι αιώνια και αναλλοίωτα ήταν ιδιαίτερα επιδραστική για τη φιλοσοφία των μαθηματικών.



Λογική και Αξιωματική Θεμελίωση των Μαθηματικών



Κατά τον 19ο και 20ο αιώνα, φιλόσοφοι και μαθηματικοί όπως ο Gottlob Frege, ο Bertrand Russell και ο David Hilbert ασχολήθηκαν με τη θεμελίωση των μαθηματικών μέσω της λογικής και των αξιωμάτων.

Η προσπάθεια δημιουργίας ενός πλήρως αυτοσυνεπούς μαθηματικού συστήματος οδήγησε σε ερωτήματα σχετικά με τη φύση της μαθηματικής αλήθειας και το κατά πόσο τα μαθηματικά μπορούν να αναχθούν στη λογική. Η αποτυχία δημιουργίας ενός πλήρως αυτοσυνεπούς συστήματος από τον Κουρτ Γκέντελ, μέσω των θεωρημάτων μη πληρότητας, έθεσε θεμελιώδη όρια στη μαθηματική γνώση.

Επιστημολογία και Οντολογία των Μαθηματικών Αντικειμένων

Η φιλοσοφία των μαθηματικών εξετάζει βασικά ερωτήματα όπως το αν οι αριθμοί και οι μαθηματικές έννοιες είναι «πραγματικά» αντικείμενα ή αν υπάρχουν μόνο ως νοητικά κατασκευάσματα.



Υπάρχουν διάφορες απόψεις: ο πλατωνισμός υποστηρίζει ότι τα μαθηματικά αντικείμενα υπάρχουν ανεξάρτητα από την ανθρώπινη σκέψη, ενώ ο κονστρουκτιβισμός και ο φινιτισμός τα θεωρούν ως δημιουργίες της ανθρώπινης διανόησης.

Μαθηματική Αισθητική και Ηθική

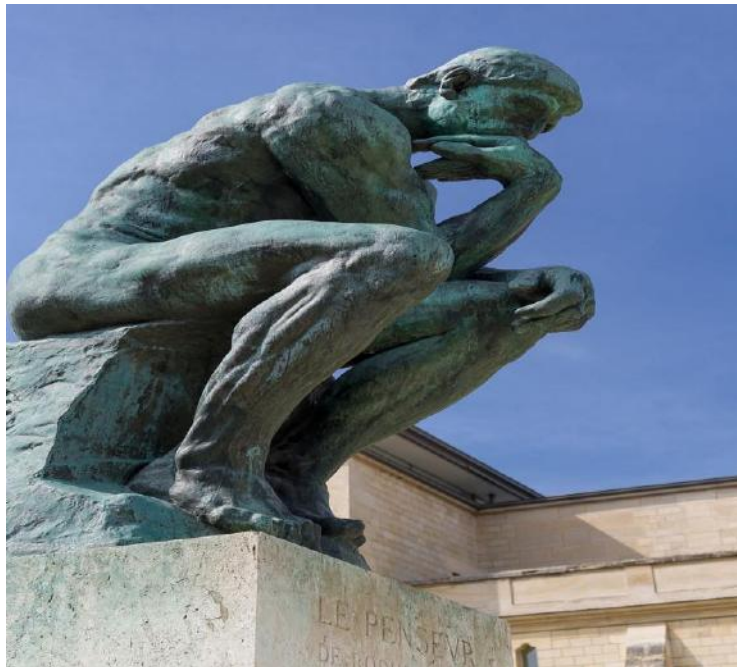
Οι μαθηματικές έννοιες έχουν και αισθητική διάσταση. Πολλοί φιλόσοφοι, όπως ο Bertrand Russell, περιγράφουν τα μαθηματικά ως κάτι το όμορφο και αρμονικό, με τη συμμετρία και την τάξη τους να είναι αντικείμενα θαυμασμού.

Η σχέση αυτή αγγίζει και ηθικές πτυχές, καθώς η καθαρότητα και η ειλικρίνεια της μαθηματικής σκέψης συνδέονται με ηθικές αρετές, όπως η ακεραιότητα και η αντικειμενικότητα.

Μαθηματική Λογική και Θεωρία της Γνώσης

Τα μαθηματικά αποτέλεσαν το πρότυπο για τη λογική και τον ορθολογικό στοχασμό, επηρεάζοντας τις θεωρίες της γνώσης. Ο Immanuel Kant, για παράδειγμα, έγραψε ότι οι μαθηματικές αλήθειες είναι αναγκαίες και «a priori» (πριν από την εμπειρία), και ότι η μαθηματική γνώση προκύπτει από τη σύνθεση της ανθρώπινης νόησης με τις κατηγορίες της αντίληψης.

ΓΡΙΒΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ



ΔΑΒΡΑΔΟΥ ΜΑΡΙΑΛΕΝΑ

ΠΑΠΑΚΩΣΤΑ ΙΩΑΝΝΑ

ΦΕΡΩΝΑ ΙΡΙΔΑ

ΓΡΙΒΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ

Η ιστορία του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ) ιδρύθηκε το 1837 και είναι το πρώτο πανεπιστήμιο της Ελλάδας και το παλαιότερο στην βαλκανική χερσόνησο. Το νεοσύστατο ίδρυμα συναποτελούσαν οι σχολές Θεολογίας, Νομικής, Ιατρικής και Τεχνών, στο γνωστικό πεδίο της οποίας συγκαταλέγονταν οι Εφαρμοσμένες Επιστήμες και τα Μαθηματικά. Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του, το ίδρυμα στελέχωναν 33 καθηγητές, ενώ μαθήματα παρακολουθούσαν 52 φοιτητές και 75 μη εγγεγραμμένοι ακροατές. Το Νοέμβριο του 1841 το ίδρυμα μεταστεγάστηκε στο Κεντρικό Κτήριο του Πανεπιστημίου Αθηνών, ένα κτήριο σχεδιασμένο από το Δανό αρχιτέκτονα Χανς Κρίστιαν Χάνσεν και διακοσμημένο από το ζωγράφο Καρλ Ραλ.



Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών σε επιστολικό δελτάριο του 1910

Το πρώτο διάταγμα για την ίδρυση του πανεπιστημίου εκδόθηκε την 31 Δεκεμβρίου 1836 (12 Ιαν. 1837 με το Νέο Ημερολόγιο), και απόντος του Όθωνα υπογράφεται από τους Άρμανσμπεργκ, Ι. Ρίζο, Κρίστιαν Σμάλτς, Δρόσο Μανσόλα, Α.Γ. Κριεζή, Γ. Λασσάνη. Το διάταγμα όριζε ότι το πανεπιστήμιο θα άρχιζε να λειτουργεί επισήμως την τρίτη ημέρα του Πάσχα του 1837 και ότι θα φέρει την ονομασία "**Πανεπιστήμιον του Όθωνος**".

Το σημερινό του όνομα το πανεπιστήμιο το έλαβε το 1911 χάρη στον Ηπειρώτη ευεργέτη Ιωάννη Δόμπολη (1769-1850), ο οποίος ήταν ένας πλούσιος έμπορος που ζούσε στη Ρωσία. Διέθεσε όλη του την περιουσία στο ελληνικό Δημόσιο με τον όρο ότι το ποσό που θα σχηματιζόταν (στην αυτοκρατορική τράπεζα της Ρωσίας) μαζί με τους τόκους μέχρι το 1906 θα χρησιμοποιούνταν για την ίδρυση και λειτουργία πανεπιστημίου στα Γιάννενα ή στην Αθήνα, που θα ονομαζόταν *Καποδιστριακό* πανεπιστήμιο, προς τιμή του πρώτου Κυβερνήτη της Ελλάδος, Ιωάννη Καποδίστρια. Το 1911, το Πανεπιστήμιο της Αθήνας, για να κληρονομήσει την τεράστια περιουσία του Δόμπολη, διχοτομήθηκε σε δύο τύπους ανεξάρτητες νομικά οντότητες, το **Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον** (στο οποίο ανήκαν οι θεωρητικές σχολές) και το **Εθνικόν Πανεπιστήμιον** (στο οποίο ανήκαν οι θετικές σχολές). Τα δύο νομικά πρόσωπα συγχωνεύθηκαν ξανά με τον οργανισμό του 1932 και το ίδρυμα μετονομάστηκε σε **Αθήνησι Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον**, ονομασία που διατηρεί σχεδόν αναλλοίωτη μέχρι και σήμερα.

Η συμβολή του στην ελληνική κοινωνία και κουλτούρα είναι αναμφισβήτητη, καθώς έχει διαμορφώσει πολλές από τις ηγετικές μορφές της χώρας και έχει παίξει καθοριστικό ρόλο στην ακαδημαϊκή και πολιτιστική ζωή της Ελλάδας.



Αίθουσα του Πανεπιστημίου Αθηνών

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΜΑΘΗΤΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΠΟΜΠΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

Η Σπιναλόγκα

Είναι ένα μικρό νησί στην είσοδο του κόλπου της Ελούντας στον Νομό Λασιθίου. Πάνω στα πετρώδη και άνυδρα εδάφη της γράφτηκαν μερικές από τις πιο μαύρες σελίδες πόνου, δυστυχίας και απαξίωσης της ανθρώπινης ζωής.



Ιστορική αναδρομή

Το 1903, ο ύπατος αρμοστής της Κρητικής Πολιτείας πρίγκιπας Γεώργιος αποφάσισε να μετατρέψει το νησί σε λεπροκομείο, μεταφέροντας τους ασθενείς που ζούσαν στην περιοχή “Μεσκινιά” έξω από το Ηράκλειο, επειδή αποτελούσαν, όπως πίστευαν εκείνη την εποχή, εστία μόλυνσης για τις γύρω περιοχές. Στις 14 Δεκεμβρίου 1904 μεταφέρθηκαν στο λεπροκομείο της Σπιναλόγκας, που πήρε το όνομα “Άγιος Παντελεήμων”, οι πρώτοι 251 λεπροί απ’ όλη την Κρήτη.

Μετά το 1913, μεταφέρθηκαν σταδιακά ασθενείς προερχόμενοι από την υπόλοιπη Ελλάδα, αλλά και από χώρες του εξωτερικού, αυξάνοντας τον αριθμό των ασθενών σε παραπάνω των χιλίων. Η Σπιναλόγκα μετατράπηκε την περίοδο εκείνη σε “Διεθνές Λεπροκομείο”, χωρίς καμία ουσιαστική οργάνωση, με χαρακτηριστικά πραγματικής τρώγλης.

Το 1936, μεταφέρθηκε στη Σπιναλόγκα ο Επαμεινώνδας Ρεμουνδάκης, τριτοετής φοιτητής της Νομικής, χτυπημένος, μετά την αδελφή του που ήταν ήδη στο νησί, από τη νόσο. Ο Ρεμουνδάκης ίδρυσε την “Αδελφότητα Ασθενών Σπιναλόγκας”, οργάνωσε υπηρεσία καθαριότητας κοινόχρηστων χώρων, δημιούργησε θέατρο, κινηματογράφο, καφενεία και κουρείο), έφερε ασβέστη για την απολύμανση των σπιτιών και την εξαφάνιση της ενοχλητικής δυσσομίας, φύτεψε δέντρα, έφερε ηλεκτρογεννήτρια για ρεύμα και τοποθέτησε μεγάφωνα στους δρόμους που έπαιζαν κλασική μουσική.

Το 1948 ανακαλύφθηκε στην Αμερική το πρώτο φάρμακο για την αντιμετώπιση της λέπρας. Έτσι, οι ασθενείς άρχισαν να θεραπεύονται και η Σπιναλόγκα άδειασε σταδιακά.

Το 1957 οι τελευταίοι λεπροί μεταφέρθηκαν στο λεπροκομείο της “Αγίας Βαρβάρας” στο Αιγάλεω που λεγόταν νοσοκομείο “Λοιμωδών Νόσων”, και το λεπροκομείο έκλεισε οριστικά. Μετά την αναχώρηση και των τελευταίων ασθενών, το νησί εγκαταλείφθηκε, παρέμεινε ακατοίκητο για πολλά χρόνια, ενώ πολλά κτίρια κατεδαφίστηκαν.

Σήμερα η Σπιναλόγκα είναι ένας χώρος ιστορικής μνήμης. Περισσότερο γνωστή έγινε από την τηλεοπτική σειρά “Το νησί” που βασίζεται στο ομώνυμο βιβλίο που έγραψε η Βρετανίδα συγγραφέας Βικτώρια Χίσλοπ.

Το κοινωνικό στίγμα

Μέχρι τη μεταφορά τους στη Σπιναλόγκα οι λεπροί ζούσαν απομονωμένοι σε οριοθετημένες συνοικίες, σε ασβεστωμένα σπίτια, που λέγονταν “μεσκιινές”. Ο αμαθής πληθυσμός της εποχής εκείνης τρόμαζε στη θέα των παραμορφωμένων ασθενών και τους ανάγκαζε να φορούν κουδουνάκια, ώστε να γίνεται αντιληπτή η παρουσία τους και να απομακρύνεται έγκαιρα ο κόσμος. Επίσης, η λέπρα προξενούσε πρόσθετο φόβο και δέος, επειδή θεωρούνταν και θρησκευτική ασθένεια, εξαιτίας των αναφορών στη ζωή του Χριστού σε θεραπεία λεπρών. Πολύ συχνά οι λεπροί μεταφέρονταν στο νησί με τη βία, πολλές φορές και με χειροπέδες. Αν και οι γάμοι τυπικά απαγορεύονταν, πολλοί ασθενείς συνδέθηκαν μεταξύ τους και έκαναν δεκάδες παιδιά, τα οποία δεν νοσούσαν. Τα παιδιά αυτά μεταφέρονταν υποχρεωτικά από το κράτος σε ειδικό παιδικό σταθμό στην Αθήνα, όπου παρακολουθούνταν και, εφόσον ήταν υγιή, δίνονταν για υιοθεσία. Το εξιτήριο από τη Σπιναλόγκα ήταν πολύ δύσκολο να αποκτηθεί και δίνονταν μόνο μετά από τρεις διαδοχικές αρνητικές εξετάσεις από τους γιατρούς του νησιού, γεγονός αρκετά σπάνιο, αφού δεν υπήρχε, μέχρι το 1948, καμία θεραπεία για τη νόσο.

Η λέπρα

Ονομάζεται αλλιώς και νόσος του Χάνσεν, προκαλείται από το μυκοβακτηρίδιο της λέπρας (*Mycobacterium leprae*) και ανακαλύφθηκε από τον Νορβηγό γιατρό Αρμ. Χάνσεν το 1873. Η νόσος ήταν γνωστή στην αρχαία Αίγυπτο και στις Ινδίες εδώ και 4.000 χρόνια. Μέχρι σήμερα, δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ακριβώς τον τρόπο μετάδοσης της ασθένειας. Πιθανότατα, η λέπρα μεταδίδεται με την στενή και συχνή επαφή με ανθρώπους που είναι ήδη μολυσμένοι με το μυκοβακτηρίδιο που την προκαλεί. Το βακτηρίδιο μπορεί να εισέλθει στο σώμα διαμέσου της μύτης ή του προσβεβλημένου δέρματος. Το 95% του πληθυσμού διαθέτει φυσική ανοσία και δεν μπορεί να προσβληθεί από τη λέπρα. Ο καλύτερος τρόπος προστασίας από τη νόσο είναι η αποφυγή επαφής με τα σωματικά υγρά και το δέρμα των ασθενών.



Κωνσταντίνα Λούκου

Σταματία Καλογιάννη

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΕΞΑΘΕΣΙΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Το πρώτο εξαθέσιο γυμνάσιο στην Ελλάδα ιδρύθηκε το 1836 στην Αθήνα. Η ίδρυση των εξαθέσιων γυμνασίων ήταν μέρος των εκπαιδευτικών μεταρρυθμίσεων που πραγματοποιήθηκαν στην Ελλάδα μετά την ανεξαρτησία της χώρας. Ιδρύθηκαν για να ανταποκριθούν στην αυξανόμενη ανάγκη για ποιοτική και μαζική εκπαίδευση, για να υποστηρίξουν τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος, και για να ενισχύσουν τις υποδομές και τη διδασκαλία στην Ελλάδα. Συνέβαλαν επίσης στη διασφάλιση ότι οι μαθητές σε διάφορες περιοχές της χώρας είχαν πρόσβαση σε ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μέχρι τότε, τα σχολεία στην Ελλάδα ήταν κυρίως μικρότερα και λιγότερο οργανωμένα. Τα εξαθέσια γυμνάσια συνήθως βρίσκονται σε μεγαλύτερες πόλεις ή σε περιοχές με αρκετό πληθυσμό, όπου η ανάγκη για εκπαιδευτικές υποδομές είναι μεγαλύτερη. Σε μικρότερες πόλεις ή απομακρυσμένες περιοχές, μπορεί να συναντήσουμε μικρότερα σχολεία, όπως πεντάθεσια ή τετραθέσια γυμνάσια, αν και το σύστημα της δημόσιας εκπαίδευσης συνεχώς προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε περιοχής. Το εξαθέσιο γυμνάσιο ήταν το πρώτο στάδιο στην εκπαιδευτική διαδικασία για τη γενική εκπαίδευση, πριν από την εισαγωγή των επαγγελματικών και πανεπιστημιακών σπουδών.

Η ύπαρξή τους σήμερα αποτελεί μέρος του συστήματος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα και εξασφαλίζει ότι οι μαθητές έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα μαθημάτων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

Το εξαθέσιο γυμνάσιο είναι ένας τύπος γυμνασίου στην Ελλάδα που έχει έξι τμήματα (θέσεις) σε κάθε σχολική χρονιά. Ο όρος "εξαθέσιο" αναφέρεται στον αριθμό των τμημάτων που μπορεί να φιλοξενήσει το σχολείο, δηλαδή σε ένα εξαθέσιο γυμνάσιο υπάρχουν έξι τμήματα, ένα για κάθε τάξη του γυμνασίου (Α', Β', και Γ' Γυμνασίου). Αυτός ο τύπος σχολείου συνήθως αντιστοιχεί σε μια σχολική μονάδα με αρκετούς μαθητές και μια σχετικά οργανωμένη και πολυάριθμη εκπαιδευτική δομή. Σε γενικές γραμμές, η ονομασία "εξαθέσιο" χρησιμοποιείται για να καταδείξει το μέγεθος του σχολείου και τη δυνατότητα να υποστηρίξει μεγάλο αριθμό μαθητών και δασκάλων.

Η οργάνωση ενός εξαθέσιου γυμνασίου επικεντρώνεται στην παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης σε ένα ευρύ φάσμα μαθημάτων, με τη συμμετοχή ενός οργανωμένου και καταρτισμένου διδακτικού προσωπικού. Η δομή του σχολείου, οι υποδομές και οι δραστηριότητες του βοηθούν στη δημιουργία ενός θετικού μαθησιακού περιβάλλοντος για τους μαθητές.



Της μαθήτριας Α' Γυμνασίου: Παπαζαχαρία Εύη

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Στα πλαίσια του μαθήματος της Γεωγραφίας της Α΄ Γυμνασίου μας δόθηκε η ευκαιρία για μια πρώτη γνωριμία με τις **Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**.

Η αυξανόμενη χρήση της ενέργειας από τη βιομηχανική επανάσταση και μετά έχει δημιουργήσει μια σειρά από σοβαρά προβλήματα (υπερθέρμανση του πλανήτη , σοβαροί κίνδυνοι για το περιβάλλον και τον άνθρωπο). Κάθε χρόνο ως αποτέλεσμα των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, δισεκατομμύρια τόνοι διοξειδίου του άνθρακα κυρίως από την καύση ορυκτών καύσιμων καθώς και άλλων αερίων όπως το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου, απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα αλλάζοντας τη σύσταση των αερίων. Κάτω από τις συνθήκες αυτές προβληματικά κλιματολογικά φαινόμενα όπως οι ξηρασίες, οι πλημμύρες και άλλα αναμένεται να εμφανίζονται πιο συχνά. Τα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας που λειτουργούν με την καύση λιγνίτη, λιθάνθρακα, πετρελαίου και άλλων ορυκτών καυσίμων, ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος της περιβαλλοντικής κρίσης προκαλώντας αλόγιστη ρύπανση στον αέρα, το έδαφος, τον υπέδαφος, τον υδροφόρο ορίζοντα αλλά και την υγεία των πολιτών.

Στόχος της εργασίας των παιδιών ήταν να αναδειχτούν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ως μέσω τεχνολογίας με υψηλές προοπτικές μελλοντικά στη ζωή μας και με σημαντική συμβολή στην αντιμετώπιση των μεγάλων κρίσεων που υπάρχουν στον οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό τομέα .

Μαρία Λιόμα ΠΕ04.01



Αιολική ενέργεια

Αιολική ενέργεια ονομάζεται η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση του ανέμου. Αυτή η ενέργεια είναι μη βλαβερή για το περιβάλλον γιατί το μόνο επιβαρυντικό είναι στο σημείο που φτιάχνονται οι ανεμογεννήτριες που με αυτές παράγεται η αιολική ενέργεια. Η αιολική ενέργεια μετατρέπεται σε κινητική ενέργεια όταν πάει πάνω στην ανεμογεννήτρια που αυτή μετατρέπεται σε ηλεκτρική.

Επίσης βλαβερό για το περιβάλλον είναι οι ανεμογεννήτριες όταν χτίζονται, γιατί χρειάζονται να διαλυθούν δέντρα ή θάμνοι και γενικώς όλο το κοντινό σημείο γύρω από την ανεμογεννήτρια. Παρόλα αυτά η αιολική ενέργεια είναι μια ενέργεια που μας παράγει ηλεκτρική ενέργεια και είναι πολύ φιλική για το περιβάλλον σε σχέση με άλλες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον η αιολική ενέργεια είναι άφθονη σε σύγκριση με άλλες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας, που για αυτό είναι εξαιρετικά οικονομική σε σχέση με άλλες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας. Παρέχει επίσης μεταβλητή ισχύ, η οποία είναι σταθερή συνολικά από έτος σε έτος, χωρίς δηλαδή σημαντικές διακυμάνσεις αλλά ποικίλλει σε μικρότερα χρονικά διαστήματα. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται μαζί με άλλες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας ή να αποθηκεύεται με σκοπό την παροχή αξιόπιστης και συνεχούς τροφοδοσίας.

Τέλος η Αιολική ενέργεια πήρε αυτή την ονομασία από τον θεό Αίολο από την μυθολογία. Ο πρώτος ανεμόμυλος που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κατασκευάστηκε στη Σκωτία τον Ιούλιο του 1887 από τον καθηγητή James Blythn από την Anderson's College της Γλασκόβης.

Παύλος Μαντόπουλος Α2 Γυμνασίου



ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η αιολική ενέργεια αποτελεί μια από τις βασικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως, ιδίως στα χρόνια που διανύουμε που η κλιματική αλλαγή είναι πλέον ορατή και αισθητή.



Πρόκειται για την μετατροπή της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω των ανεμογεννητριών. Αυτό γίνεται όταν ο άνεμος περνάει μέσα από τις πτέρυγες της ανεμογεννήτριας. Οι πτέρυγες περιστρέφονται από την κινητική ενέργεια του ανέμου και περιστρέφουν τον άξονα της γεννήτριας. Στη

συνέχεια το παραγόμενο ρεύμα μεταφέρεται σε δίκτυα για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Από παλιά οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν τον άνεμο για να κινούν τα πλοία τους (ιστιοφόρα-πλοία με πανιά) ή να αλέθουν τα σιτηρά τους. Στην ελληνική μυθολογία, ο Αίολος ήταν ο θεός των ανέμων και είχε τη δύναμη να ελέγχει τους ανέμους, συμβολίζοντας τη σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο και τη φύση. Στη σύγχρονη εποχή, η αιολική ενέργεια βρίσκεται σε ταχεία ανάπτυξη και χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε όλο τον κόσμο, συνήθως με την χρήση φωτοβολταϊκών.

ΑΙΟΛΙΚΟ ΠΑΡΚΟ

Ένα αιολικό πάρκο είναι μια έκταση (θαλάσσια ή χερσαία) όπου τοποθετούνται ανεμογεννήτριες με σκοπό τη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε ηλεκτρική ενέργεια. Τα αιολικά πάρκα μπορούν να εγκατασταθούν τόσο σε ακτογραμμές όσο και σε νησιά. Ειδικά στην Ελλάδα, που διαθέτει μεγάλη ακτογραμμή και πλούσιο αρχιπέλαγος, υπάρχει μεγάλο δυναμικό για την ανάπτυξη αιολικής ενέργειας.

Δανάη Λόλη Α1



Εργασία Γεωγραφίας- Γεωλογίας



Ηλιακή Ενέργεια / Φωτοβολταϊκά

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι μορφές εκμεταλλεύσιμης ενέργειας που προέρχονται από διάφορες φυσικές διαδικασίες, όπως ο άνεμος, ο ήλιος, η γεωθερμία, η κυκλοφορία του νερού και άλλες. Μία από αυτές είναι η Ηλιακή Ενέργεια. Με τον όρο αυτό χαρακτηρίζουμε το σύνολο των διαφόρων μορφών ενέργειας που προέρχονται από τον Ήλιο. Το φως και η θερμότητα που ακτινοβολούνται, απορροφούνται από στοιχεία και ενώσεις στη Γη και μετατρέπονται σε άλλες μορφές ενέργειας. Η τεχνολογία σήμερα αξιοποιεί ένα μηδαμινό ποσοστό της καταφθάνουσας στην επιφάνεια του πλανήτη μας ηλιακής ενέργειας με τριών ειδών συστήματα: τα θερμικά ηλιακά, τα παθητικά ηλιακά και τα φωτοβολταϊκά συστήματα.

Θερμικά Ηλιακά Συστήματα

Η πιο απλή και διαδεδομένη μορφή των θερμικών ηλιακών συστημάτων είναι οι γνωστοί σε όλους μας ηλιακοί θερμοσίφωνες, οι οποίοι απορροφούν την ηλιακή ενέργεια και στη συνέχεια, τη μεταφέρουν με τη μορφή θερμότητας σε κάποιο ρευστό, όπως το νερό για παράδειγμα. Η απορρόφηση της ηλιακής ενέργειας γίνεται μέσω ηλιακών συλλεκτών, σκουρόχρωμων δηλαδή επιφανειών καλά προσανατολισμένων στον ήλιο, οι οποίες βρίσκονται σε επαφή με νερό και του μεταδίδουν μέρος της θερμότητας που παρέλαβαν. Το παραγόμενο ζεστό νερό

χρησιμοποιείται για απλή οικιακή ή πιο σύνθετη βιομηχανική χρήση, τελευταία δε ακόμη και για τη θέρμανση και ψύξη χώρων μέσω κατάλληλων διατάξεων.

Παθητικά Ηλιακά Συστήματα

Τα παθητικά ηλιακά συστήματα αποτελούνται από δομικά στοιχεία, κατάλληλα σχεδιασμένα και συνδυασμένα μεταξύ τους, ώστε να υποβοηθούν την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας για τον φυσικό φωτισμό των κτιρίων ή για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας μέσα σε αυτά. Τα παθητικά ηλιακά συστήματα αποτελούν την αρχή της Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής και μπορούν να εφαρμοσθούν σε όλους σχεδόν τους τύπους κτιρίων.

Φωτοβολταϊκά Συστήματα

Όλοι έχουμε συναντήσει φωτοβολταϊκά συστήματα σε μικρούς υπολογιστές και ρολόγια. Πρόκειται για συστήματα που μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία σε ηλεκτρική ενέργεια και που, εδώ και πολλά χρόνια, χρησιμοποιούνται για την ηλεκτροδότηση μη διασυνδεδεμένων στο ηλεκτρικό δίκτυο καταναλώσεων. Δορυφόροι, φάροι και απομονωμένα σπίτια χρησιμοποιούν παραδοσιακά τα φωτοβολταϊκά για την ηλεκτροδότησή τους. Στην Ελλάδα, η προοπτική ανάπτυξης και εφαρμογής των φωτοβολταϊκών συστημάτων είναι τεράστια, λόγω του ιδιαίτερα υψηλού δυναμικού ηλιακής ενέργειας. Η ηλεκτροπαραγωγή από Φωτοβολταϊκά έχει ένα τεράστιο πλεονέκτημα αποδίδει την μέγιστη ισχύ της κατά τη διάρκεια της ημέρας που παρουσιάζεται η μέγιστη ζήτηση.

Ανάλογα με τη χρήση του παραγόμενου ρεύματος, τα φωτοβολταϊκά κατατάσσονται σε:

- Αυτόνομα συστήματα
- Διασυνδεδεμένα συστήματα
- Βιομάζα/Βιοαέριο

Ευαγγελίας Απειρανθίτη Α1 Γυμνασίου

Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Η ηλιακή ενέργεια είναι η ενέργεια που προέρχεται απευθείας από τον ήλιο και μπορεί να μετατραπεί σε θερμότητα ή ηλεκτρισμό. Αυτή η μορφή ενέργειας είναι εντελώς ανανεώσιμη και δεν θα τελειώσει κάποια στιγμή σύντομα, καθώς ο ήλιος εκπέμπει τεράστια ποσά ενέργειας καθημερινά.

Παράγουμε ηλιακή ενέργεια κυρίως με δύο τρόπους. Αρχικά χρησιμοποιούμε τα φωτοβολταϊκά συστήματα, τα οποία μετατρέπουν το φως του ήλιου απευθείας σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω φωτοβολταϊκών κυψελών. Ακόμη υπάρχουν τα ηλιακά θερμικά συστήματα. Αυτά συλλέγουν την ηλιακή θερμότητα και παράγουν ηλεκτρική ενέργεια μέσω θερμοδυναμικών κύκλων.

Η ηλιακή ενέργεια έχει πολλά πλεονεκτήματα. Αρχικά, είναι μια ανεξάντλητη πηγή αυτό σημαίνει ότι ο ήλιος θα παρέχει ενέργεια για εκατομμύρια χρόνια. Ακόμη ο ήλιος είναι μια καθαρή ενέργεια. Δηλαδή υπάρχουν μηδενικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα όταν χρησιμοποιείται. Επιπρόσθετα έχει ενεργειακή αυτονομία. Μπορεί, δηλαδή, να εγκατασταθεί σε κτίρια και να παράγει ενέργεια για οικιακή χρήση χωρίς να δείχνει προβλήματα.

Κατά τ' άλλα έχει και κάποια τεχνικά προβλήματα η ηλιακή ενέργεια. Πρώτο είναι το κόστος εγκατάστασης. Τα συστήματα, που χρειάζεται είναι ακριβά, αν και τα τελευταία χρόνια έχουν μειωθεί οι τιμές. Δεύτερων η συγκεκριμένη ενέργεια εξαρτάται πολύ από τις καιρικές συνθήκες. Η απόδοσή τους εξαρτάται από τις ηλιόλουστες ημέρες και τις ώρες ηλιοφάνειας.



ΤΟ ΘΑΥΜΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ

Τα τελευταία 300 και ειδικά 50 χρόνια η ανακάλυψη διάφορων επιστημονικών γεγονότων συνέβαλε μέγιστα στην πρόοδο του τρόπου ζωής αλλά και του τρόπου σκέψης των ανθρώπων.

Ένα από αυτά τα επιστημονικά γεγονότα είναι και η ανακάλυψη του **ηλεκτρισμού**, που άλλαξε την ζωή και τις συνήθειες χιλιάδων ανθρώπων, αλλά και τις συνθήκες διαβίωσής τους. Στον ηλεκτρισμό οφείλεται η μεγάλη πρόοδος στον τελευταίο αιώνα. Τα αυτοκίνητα, τα αεροπλάνα, οι τηλεοράσεις, τα τηλέφωνα, οι υπολογιστές και ότι άλλο μπορούμε να σκεφτούμε δεν θα υπήρχαν σήμερα χωρίς τον ηλεκτρισμό. Πρόκειται λοιπόν για ένα επιστημονικό γεγονός που έχει επηρεάσει τον ανθρώπινο πολιτισμό και αποτελεί αξιοσημείωτο σταθμό στην ιστορία της ανθρωπότητας.

Μια μορφή ενέργειας που έχει γίνει απαραίτητη στην καθημερινή ζωή και κατέχει κεντρική θέση στην σύγχρονη επιστημονική σκέψη. Στους μαθητές της Γ΄ Γυμνασίου δόθηκε το έναυσμα να ανακαλύψουν κάποια φαινόμενα από το <<**μαγικό κόσμο του ηλεκτρισμού**>> μέσα στα πλαίσια της αντίστοιχης διδακτικής ύλης.

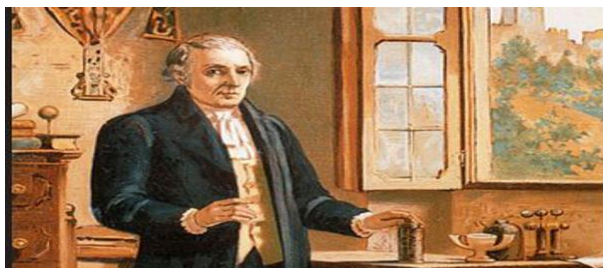
Μαρία Λιόμα ΠΕ04.01



Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΤΟΥ ΒΟΛΤΑ

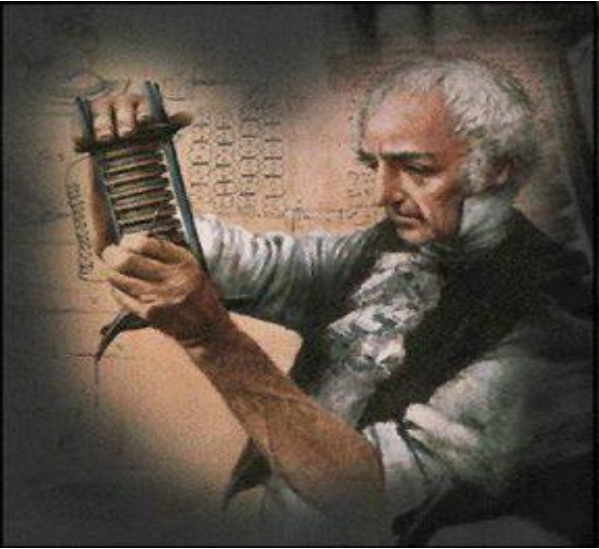
ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ

Ο Αλεσάντρο Τζουζέπε Αντόνιο Αναστάζιο Βόλτα (Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta) γεννήθηκε στις 18 Σεπτεμβρίου 1745 στο Κόμο της Λομβαρδίας και ήταν γόνος αριστοκρατικής οικογένειας της περιοχής. Πρωτοπόρησε στην έρευνα και τη διάδοση του ηλεκτρισμού. Η πιο σπουδαία εφεύρεσή του ήταν η ηλεκτρική μπαταρία.



Η ΕΦΕΥΡΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

- ❖ Η μπαταρία που δημιουργήθηκε από τον Βόλτα πιστώνεται ως το πρώτο ηλεκτροχημικό κελί. Αποτελείται από δύο ηλεκτρόδια: ένα κράμα ψευδάργυρου και το άλλο από χαλκό. Ο ηλεκτρολύτης είναι είτε θειικό οξύ που αναμειγνύεται με νερό ή άρμη. Ο ηλεκτρολύτης υπάρχει με τη μορφή $2H^+$ και SO_4^{2-} . Ο ψευδάργυρος, που είναι υψηλότερος στην ηλεκτροχημική σειρά τόσο από τον χαλκό και τον υδρογόνο, αντιδρά με το αρνητικά φορτισμένο θειικό άλας (SO_4^{2-}). Τα θετικά φορτισμένα ιόντα υδρογόνου (πρωτόνια) ανσυλλαμβάνουν ηλεκτρόνια από το χαλκό, σχηματίζοντας φυσαλίδες αερίου υδρογόνου, H_2 . Αυτό καθιστά τη ράβδο ψευδαργύρου αρνητικό ηλεκτρόδιο και τη ράβδο χαλκού θετικό ηλεκτρόδιο.
- ❖ Η επόμενη επινοήσή του ήταν το ηλεκτροφόρο (1775), δηλαδή δύο μεταλλικές πλάκες, η μία από εβονίτη και η άλλη με μονωτική λαβή, που αλληλοφορτίζονταν θετικά και αρνητικά και είχαν τη δυνατότητα να παράγουν στατικό ηλεκτρισμό. Ήταν η πρώτη μορφή μπαταρίας. Ακολούθησαν η ανακάλυψη της χημικής ένωσης του μεθανίου και οι εφευρέσεις του ευδιόμετρου (συσκευή που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των αερίων, που παίρνουν μέρος σε μία χημική αντίδραση και για την ογκομετρική ανάλυση διάφορων αερίων μειγμάτων), του «ηλεκτρικού πιστολιού» (πειραματικό όργανο που προκαλούσε την έκρηξη ενός αερίου με ηλεκτρικό σπινθήρα) και της άσβεστης λυχνίας υδρογόνου. Το 1779 κατέλαβε την έδρα της φυσικής στο πανεπιστήμιο της Παβίας.



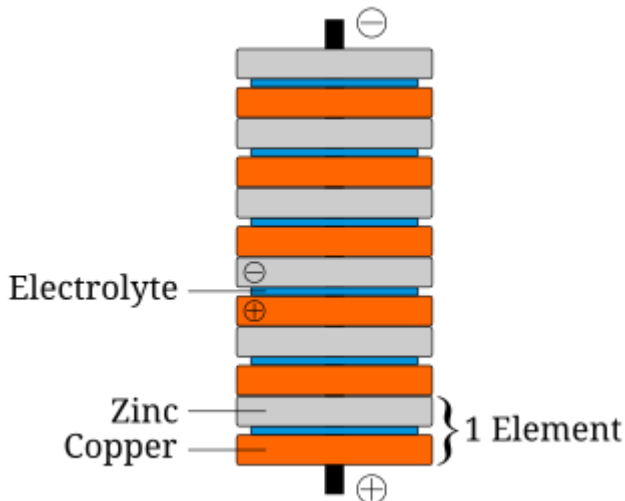
Η Μπαταρία Του Βόλτα

Ο **Αλεσάντρο Βόλτα** ήταν Ιταλός φυσικός, ο οποίος έγινε κυρίως γνωστός για την εφεύρεση της ηλεκτρικής μπαταρίας το 1800.

Ο Βόλτα εισήγαγε τις έννοιες του δυναμικού (τάσης) και της ηλεκτρικής χωρητικότητας. Εφηύρε τη βολταϊκή στήλη (ηλεκτρική μπαταρία), το ηλεκτρόμετρο και το ευδιόμετρο. Το 1800 ανακοίνωσε τη σπουδαιότατη ανακάλυψη της πρώτης πηγής συνεχούς ρεύματος, της περίφημης «βολταϊκής στήλης» με ηλεκτρόδια από χρυσό (+) και ψευδάργυρο (-) και ηλεκτρολύτη θειικό οξύ. Ο Μέγας Ναπολέων για να τον τιμήσει του απένειμε τον τίτλο του κόμη της Λομβαρδίας, ενώ πολύ αργότερα, το 1881, η παγκόσμια επιστημονική κοινότητα έδωσε προς τιμήν του το όνομα βολτ στη μονάδα τάσης του ρεύματος.

Ο Βόλτα ανακάλυψε και το μεθάνιο (CH_4).

Η πρώτη μπαταρία - CPU



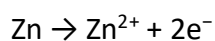
Βολταϊκός σωρός

Ανακοινώνοντας την ανακάλυψη του βολταϊκού σωρού, ο Βόλτα αποδίδει φόρο τιμής στις επιρροές των Γουίλιαμ Νίκολσον, Τιβέριο Καβάλο, και Αβραάμ Μπένετ.

Η μπαταρία που δημιουργήθηκε από τον Βόλτα πιστώνεται ως το πρώτο ηλεκτροχημικό κελί. Αποτελείται από δύο ηλεκτρόδια: ένα κράμα ψευδάργυρου και το άλλο από χαλκό. Ο ηλεκτρολύτης είναι είτε θειικό οξύ που αναμειγνύεται με νερό ή άρμη. Ο ηλεκτρολύτης υπάρχει με τη μορφή 2H^+ και SO_4^{2-} . Ο ψευδάργυρος, που είναι υψηλότερος στην ηλεκτροχημική σειρά τόσο από τον χαλκό και τον υδρογόνο, αντιδρά με το αρνητικά φορτισμένο θειικό άλας (SO_4^{2-}). Τα θετικά φορτισμένα ιόντα υδρογόνου (πρωτόνια) συλλαμβάνουν ηλεκτρόνια από το χαλκό, σχηματίζοντας φυσαλίδες αερίου υδρογόνου, H_2 .

Έτσι, υπάρχουν δύο πόλοι και ηλεκτρικό ρεύμα δεν θα ρέει εάν είναι συνδεδεμένοι. Οι χημικές αντιδράσεις σε αυτό το βολταϊκό κύτταρο έχουν ως εξής:

Ψευδάργυρος:



Θειικό οξύ:



Ο χαλκός δεν αντιδρά, αλλά μάλλον λειτουργεί ως ηλεκτρόδιο για το ηλεκτρικό ρεύμα.

Ωστόσο, αυτή η κυψελίδα έχει επίσης μερικά μειονεκτήματα. Δεν είναι ασφαλής στην χρήση, δεδομένου ότι το θειικό οξύ, έστω και αραιωμένο, μπορεί να είναι επικίνδυνο. Επίσης, η ισχύς του κυττάρου ελαττώνεται με την πάροδο του χρόνου, επειδή το αέριο υδρογόνο δεν απελευθερώνεται. Αντ' αυτού, συσσωρεύεται στην επιφάνεια του ηλεκτροδίου ψευδαργύρου και σχηματίζει ένα φραγμό μεταξύ του μετάλλου και του διαλύματος του ηλεκτρολύτη (πόλωση της μπαταρίας).

ΧΑΡΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ – Γ1 ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Η ευαισθητοποίηση σχετικά με την κλιματική αλλαγή διαμορφώνει το μέλλον της παγκόσμιας οικονομίας. Ως εκ τούτου, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας δεν ήταν ποτέ πιο σημαντικές από ό,τι σήμερα. Οι τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αξιοποιούν τη δύναμη του ήλιου, του ανέμου και της θερμότητας από τον πυρήνα της Γης και στη συνέχεια τη μετατρέπουν σε χρησιμοποιήσιμες μορφές ενέργειας όπως θερμότητα, ηλεκτρική ενέργεια και καύσιμα. Αν και συχνά δεν βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, η υδροηλεκτρική ενέργεια είναι η μεγαλύτερη ανανεώσιμη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας, ακολουθούμενη από την αιολική και την ηλιακή.

Υδροηλεκτρική ενέργεια λέγεται η εκμετάλλευση της μηχανικής ενέργειας του τρεχούμενου νερού με σκοπό -κυρίως- την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Ετυμολογικά, η έννοια αυτή προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη ὕδωρ. Από την αρχαιότητα, η υδραυλική ενέργεια, προερχόμενη από πολλά είδη νερόμυλων, έχει χρησιμοποιηθεί για άρδευση και λειτουργία διάφορων μηχανικών συσκευών, όπως για παράδειγμα στα ελαιοτριβεία, στα πριονιστήρια, στους κλωστοϋφαντουργικούς μύλους, στους γερανούς αποβάθρων και στους οικιακούς ανελκυστήρες. Θεωρείται ανανεώσιμη πηγή ενέργειας επειδή ο κύκλος του νερού ανανεώνεται συνεχώς από τον ήλιο.

Οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί μετατρέπουν την κινητική ενέργεια από τη ροή του νερού σε ηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιώντας μια στροβιλογεννήτρια. Οι υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις συνήθως βρίσκονται κοντά σε υδάτινα σώματα και χρησιμοποιούν δομές εκτροπής, όπως φράγματα για να αλλάξουν τη ροή του νερού. Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας εξαρτάται από τον όγκο και την αλλαγή στην ανύψωση ή κεφαλή του ρέοντος νερού. Μεγαλύτεροι όγκοι νερού και υψηλότερες κεφαλές παράγουν περισσότερη κινητική ενέργεια και, συνεπώς, ηλεκτρική ενέργεια, και το αντίστροφο.

Η υδροηλεκτρική ενέργεια έχει ένα σαφές πλεονέκτημα ως προς τις περισσότερες άλλες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: πρόκειται για μια πολύ πιο ευέλικτη πηγή ενέργειας.

ΝΙΚΟΣ ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ – Α1

Ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΕΝΤΙΣΟΝ

Η ανακάλυψη του λαμπτήρα πυρακτώσεων συνήθως αποδίδεται στον Τόμας Έντισον, ο οποίος έλαβε και το σχετικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας στις 27 Ιανουαρίου του 1880. Ωστόσο, οι προσπάθειες για την υλοποίηση αυτής της ιδέας είχαν ξεκινήσει πολλά χρόνια νωρίτερα και από διάφορους ερευνητές.

Τα πρώτα αξιόλογα πειράματα έγιναν στη δεκαετία του 1860 από τον άγγλο φυσικό και χημικό Τζόζεφ Σουάν, ο οποίος επεδίωξε να κατασκευάσει λάμπες με νήμα άνθρακα, αλλά η επιτυχία είχε μικτή διάρκεια, αφού έπειτα από μερικά λεπτά το νήμα καταστρεφόταν. Δεκαοκτώ χρόνια αργότερα, αποφάσισε να επαναλάβει τα πειράματά του, αξιοποιώντας μία νέα εφεύρεση, την αντλία υψηλού κενού. Ο Σουάν παρουσίασε την ηλεκτρική του λάμπα το 1879, αλλά διαπίστωσε ότι είχε αργήσει λίγο...

Μόλις λίγους μήνες νωρίτερα, ο Τόμας Έντισον είχε υποβάλει αίτηση ευρεσιτεχνίας για έναν όμοιο λαμπτήρα κενού. Την πρωτοχρονιά του 1879 παρουσίασε μια συστοιχία από 50 λαμπτήρες, οι οποίες έπαιρναν ρεύμα από μια γεννήτρια συνεχούς ρεύματος. Τρία χρόνια αργότερα άρχισε τη βιομηχανική παραγωγή τους στο ιδιόκτητο εργοστάσιο «Edison Lamp Company» στο Νιου Τζέρσεϊ, το οποίο είχε συγκροτήσει με ξένες χρηματοδοτήσεις. Στο μεταξύ, αντικατέστησε το νήμα άνθρακα από σκληρές ίνες γιαπωνέζικου μπαμπού.

Ο Σουάν είχε αρχίσει την κατασκευή λαμπτήρων στη Μ. Βρετανία από το 1880, επιλέγοντας ως νήμα πυρακτώσεως ίνες βαμβακιού, επεξεργασμένες με άνθρακα.



Μαρία Μάντη Γ1 Γυμνασίου

Κεραυνός – Αστραπές

Ο κεραυνός είναι ένα ισχυρό φυσικό φαινόμενο που συμβαίνει όταν υπάρχει ηλεκτρική εκκένωση στην ατμόσφαιρα. Αυτή η εκκένωση συμβαίνει συνήθως κατά τη διάρκεια καταιγίδων και χαρακτηρίζεται από μια φωτεινή λάμψη που ακολουθεί. Η αστραπή προκύπτει από τη συσσώρευση και την απελευθέρωση ηλεκτρικών φορτίων μέσα στα σύννεφα. Η ατμόσφαιρα λειτουργεί ως μονωτής μεταξύ αυτών των ηλεκτρικών φορτίων, αλλά όταν η διαφορά ενέργειας γίνεται πολύ μεγάλη, διασπά τις μονωτικές ιδιότητες του αέρα, οδηγώντας σε μια ξαφνική και ισχυρή απελευθέρωση ενέργειας. Αυτή η απελευθέρωση είναι αυτό που παρατηρούμε ως αστραπή.

Στα σύννεφα, οι ταραχώδεις άνεμοι προκαλούν την σύγκρουση σταγονιδίων νερού και σωματιδίων πάγου, με αποτέλεσμα την συσσώρευση τόσο θετικών όσο και αρνητικών φορτίων. Τα ελαφρύτερα σωματίδια, που φέρουν θετικό φορτίο, μεταφέρονται προς τα πάνω από το ανυψωτικό ρεύμα της καταιγίδας, ενώ τα βαρύτερα, αρνητικά φορτισμένα σωματίδια βυθίζονται στο κατώτερο μέρος του σύννεφου. Αυτός ο διαχωρισμός φορτίων δημιουργεί ένα ηλεκτρικό πεδίο μέσα στο σύννεφο, και όταν αυτό το πεδίο γίνει αρκετά ισχυρό, ξεπερνά τις μονωτικές ιδιότητες του αέρα, οδηγώντας σε μια εκφόρτιση

Υπάρχουν διάφοροι τύποι κεραυνών, καθένας από τους οποίους ορίζεται από την κατεύθυνση στην οποία συμβαίνει η εκκένωση. Οι τρεις πιο κοινοί τύποι είναι ο κεραυνός από σύννεφο προς έδαφος, ο κεραυνός από σύννεφο προς σύννεφο και ο ενδοσύννεφος κεραυνός. Ο κεραυνός από σύννεφο προς έδαφος είναι ο τύπος που μας είναι πιο οικείος, καθώς χτυπά το έδαφος και μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνος. Ο κεραυνός μεταξύ νεφών συμβαίνει όταν η εκκένωση συμβαίνει μεταξύ τους, ενώ ο ενδο-νεφικός κεραυνός συμβαίνει σε ένα μόνο σύννεφο. Επιπλέον, υπάρχουν σπανιότερες μορφές, όπως ο κεραυνός θερμότητας, ο οποίος εμφανίζεται στον ορίζοντα αλλά είναι πολύ μακριά για να ακουστεί, και ο σφαιρικός κεραυνός, ο οποίος είναι μια σπάνια, σφαιρική μορφή κεραυνού που διαρκεί περισσότερο από έναν τυπικό κεραυνό.

Μια αστραπή είναι το ορατό τμήμα της εκκένωσης κεραυνού και συμβαίνει σε κλάσματα του δευτερολέπτου. Συνήθως αποτελείται από αρκετές γρήγορες διαδοχικές εκκενώσεις, δημιουργώντας το τρεμόπαιγμα που βλέπουμε συχνά. Η φωτεινή λάμψη που συνδέεται με έναν κεραυνό οφείλεται στην έντονη θερμότητα που παράγεται καθώς ο κεραυνός διασχίζει τον αέρα. Η θερμοκρασία της αστραπής μπορεί να φτάσει έως και τους 30,000 Celsius (53,540 βαθμούς Fahrenheit)



Ο χαρταετός του Φραγκλίνου

Ο Βενιαμίν Φραγκλίνος απέδειξε με έναν χαρταετό ότι ο κεραυνός δεν είναι τίποτα άλλο από στατικός ηλεκτρισμός.

Εφηύρε το αλεξικέραυνο αφού διαπίστωσε την ηλεκτρική φύση του κεραυνού και πραγματοποίησε το διάσημο πείραμα με τον χαρταετό το καλοκαίρι του 1752.

Ο Αμερικανός υποστήριζε ότι ο ηλεκτρισμός στην ατμόσφαιρα συγκεντρωνόταν στα σύννεφα και συγκεκριμένα ψηλότερα στην επιφάνειά τους συγκεντρώνονταν θετικά φορτία ενώ χαμηλότερα αρνητικά φορτισμένα φορτία.

Αυτός που θα πέταγε τον χαρταετό θα έπρεπε να είναι κατάλληλα μονωμένος από τον ηλεκτρισμό, να τύλιγε το σχοινί του χαρταετού γύρω από μια κέρινη χειρολαβή και «γειωμένος, να συνδέεται δηλαδή μέσω ενός σύρματος με το έδαφος.

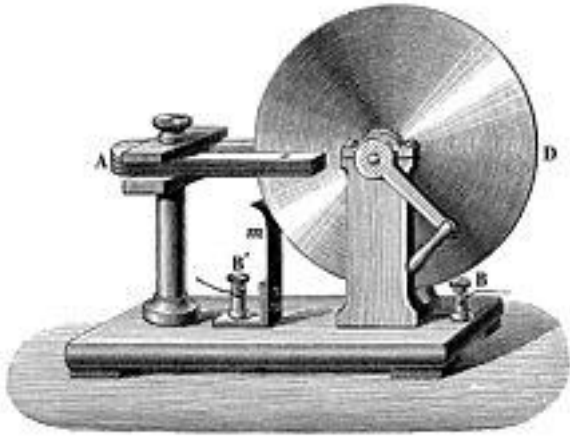
Χωρίς αυτές τις προφυλάξεις, το σοκ του ηλεκτρισμού θα μπορούσε να αποβεί θανατηφόρο.

Το πείραμα με τον χαρταετό έπεισε τον Φραγκλίνο ότι ο ηλεκτρισμός των κεραυνών ήταν ίδιος με τον ηλεκτρισμό στις φιάλες του Λέιντεν.

Οι μελέτες του Φραγκλίνου στον ηλεκτρισμό είχαν άμεσες πρακτικές συνέπειες. Έδειξαν ότι μια μεταλλική ράβδος με αιχμηρό άκρο άγει ηλεκτρισμό προς το έδαφος.

Νίκος Παπακώστας Γ2 Γυμνασίου





Ο Άγγλος φυσικός Μάικλ Φαραντέι (Michael Faraday) κατασκεύασε το πρώτο δυναμό το 1831, μια από τις πιο σημαντικές εφευρέσεις στην ιστορία της ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας και της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το δυναμό του Φαραντέι ήταν ο πρώτος τύπος ηλεκτρογεννήτριας που μπορούσε να μετατρέψει μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική ενέργεια μέσω της αρχής της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής, η οποία αργότερα αποτέλεσε τη βάση για τη σύγχρονη τεχνολογία των γεννητριών και των κινητήρων.

Πώς λειτουργούσε το δυναμό του Φαραντέι:

Το πρωτότυπο δυναμό του Φαραντέι ήταν μια πολύ απλή συσκευή που αποτελούνταν από έναν δίσκο χαλκού, έναν μαγνήτη και ένα κύκλωμα. Συγκεκριμένα:

1. **Δίσκος χαλκού (πηνίο):** Ο δίσκος περιστρεφόταν ανάμεσα στους πόλους ενός σταθερού μαγνήτη.
2. **Μαγνήτης:** Δημιουργούσε ένα μαγνητικό πεδίο που διερχόταν από τον δίσκο.
3. **Επαγωγή Ρεύματος:** Καθώς ο δίσκος περιστρεφόταν, το μαγνητικό πεδίο διαπερνούσε τον δίσκο, και σύμφωνα με τον Νόμο της Επαγωγής του Φαραντέι, προκλήθηκε επαγωγή ηλεκτρικού ρεύματος στον χαλκό. Αυτό το ρεύμα μπορούσε να ανιχνευτεί και να μετρηθεί.

Νόμος της Επαγωγής του Φαραντέι:

Ο Νόμος της Επαγωγής του Φαραντέι δηλώνει ότι η αλλαγή του μαγνητικού πεδίου σε ένα κύκλωμα προκαλεί την παραγωγή ηλεκτρικής τάσης (ή ηλεκτροκινητικής δύναμης, EMF). Αυτό σημαίνει ότι όσο ταχύτερη είναι η μεταβολή του μαγνητικού πεδίου ή όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά, τόσο μεγαλύτερη είναι η τάση που παράγεται.

Η συσκευή του Φαραντέι ήταν η πρώτη απόδειξη της αρχής αυτής και ήταν καθοριστική για την ανάπτυξη της ηλεκτροτεχνίας.

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (υπάρχουν και πολλές άλλες ονομασίες) είναι οι μορφές ενέργειας που προέρχονται από φυσικές διαδικασίες και μπορούν να ανανεωθούν με την πάροδο του χρόνου. Δεν ρυπαίνει το περιβάλλον και είναι η πρώτη μορφή ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος πριν αρχίσει να χρησιμοποιεί τα ορυκτά καύσιμα. Μια από τις πιο γνωστές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι η ηλιακή ενέργεια, η οποία αξιοποιεί την ενέργεια του ήλιου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Οι μορφές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι η ηλιακή ενέργεια, η αιολική ενέργεια, η υδραυλική ενέργεια, η γεωθερμική ενέργεια, η βιομάζα και οι θάλασσες.

Ηλιακή Ενέργεια

Η ηλιακή ενέργεια προέρχεται από την ηλιακή ακτινοβολία για αυτό και είναι απεριόριστη. Η ηλιακή ακτινοβολία αξιοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρισμού με δύο τρόπους, με θερμικές εφαρμογές και με φωτοβολταϊκές εφαρμογές. Με τις θερμικές εφαρμογές, η ηλιακή ενέργεια μετατρέπεται σε θερμότητα, ενώ με τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις, η ηλιακή ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρισμό.

