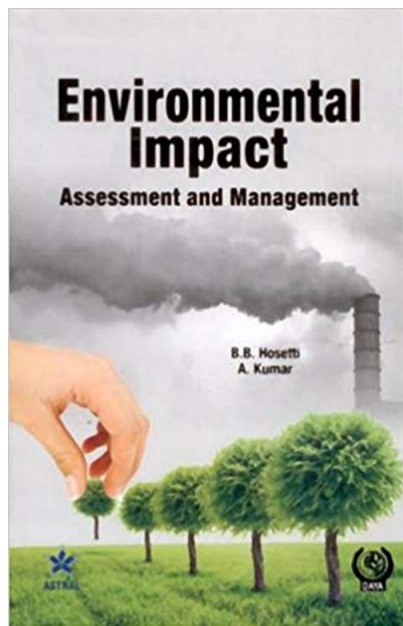




Εργαστήριο Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Πανεπιστήμιο Πατρών



ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ



Ελένη Μπεκρή
Νέος Ερευνητής
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο: ebekri@upatras.gr
Τηλ. Επικοινωνίας: +30 261099-6531

Μ.Π.Ε. Τεχνικών Έργων
Ελένη Μπεκρή, ebekri@upatras.gr

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΠΕ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) Τεχνικών Έργων

<https://ypen.gov.gr/perivallon/perivallontiki-adeiodotisi/perivallontiki-adeiodotisi-ergon/>

The screenshot shows the website for the Ministry of Environment and Energy, specifically the section for Environmental Impact Assessment (EIA) of Technical Works. The page features a navigation menu with categories like 'Υπουργείο', 'Ενέργεια', 'Περιβάλλον', 'Χωρικός Σχεδιασμός', 'Διαχείριση Αποβλήτων', and 'Ανακοινώσεις Τύπου'. The main content area is titled 'Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Έργων' and includes a paragraph about the 4014/11 law and a list of key changes. A yellow callout box highlights the process of assessing potential impacts and the implementation of plans. The right sidebar shows 'Πρόσφατες Ανακοινώσεις' with a recent announcement dated 06 Απρ.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Αναζήτηση...

Υπουργείο ▾ Ενέργεια ▾ Περιβάλλον ▾ Χωρικός Σχεδιασμός ▾ Διαχείριση Αποβλήτων ▾ Ανακοινώσεις Τύπου

🏠 Αρχική / Περιβάλλον / Περιβαλλοντική Αδειοδότηση / Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Έργων

Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Έργων

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, σύμφωνα με τον Νόμο 4014/11 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209/Α/2011).

Με τον νόμο, εισάγονται εκτός των άλλων και οι εξής καινοτομίες:

- απλοποιούνται και εξορθολογίζονται οι διαδικασίες για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων και μειώνεται ο απαιτούμενος χρόνος για την έκδοση των σχετικών αποφάσεων.
- μειώνεται ο αριθμός των έργων και δραστηριοτήτων για τα οποία απαιτείται υποβολή και αξιολόγηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) προκειμένου να αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά.
- θεσπίζονται υποχρεωτικοί περιοδικοί τακτικοί και έκτακτοι έλεγχοι από αρμόδιες υπηρεσίες και ιδιώτες επιθεωρητές με στόχο την πραγματική διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος

Η διαδικασία εκτίμησης δυνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την υλοποίηση έργων και δραστηριοτήτων καθώς και την υιοθέτηση σχεδίων & προγραμμάτων

Πρόσφατες Ανακοινώσεις

06 Απρ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΠΕ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Στόχοι :



- Κατανόηση **βασικών εννοιών και ορισμών**.
- Κατανόηση σχέσης **αλληλεπίδρασης περιβάλλοντος και τεχνικών έργων** και των επιπτώσεων.
- Γνώση & κατανόηση **νομοθετικού πλαισίου** (Ελληνικό και Ευρωπαϊκό) για την εκπόνηση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων τεχνικών έργων.
- Γνώση διαδικασίας **έγκρισης μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων**.



<https://www.gov.uk/government/speeches/main-civil-engineering-works-contracts-for-stage-1-of-hs2-phase-one>

<https://www.imagenesmi.com/im%C3%A1genes/environmental-impact-08.html>

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγικά θέματα για τις ΜΠΕ τεχνικών έργων:

- Περιβάλλον & έργα
- Βασικοί ορισμοί (Περιβάλλον, ρύπανση, μόλυνση, απόβλητα, περιβαλλοντική επίπτωση, οικοσύστημα, φυσικός αποδέκτης)
- Επιπτώσεις έργων στο περιβάλλον

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ:

(Πηγή: http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1439/kma_m1439_palieraki.pdf)

➤ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ:

1. Χωροταξικές και Ρυθμιστικές Μελέτες.
2. Πολεοδομικές και Ρυμοτομικές Μελέτες
3. Μελέτες Οικονομικές.
4. Μελέτες Κοινωνικές.
5. Μελέτες οργανώσεως και επιχειρησιακής έρευνας.
6. Αρχιτεκτονικές Μελέτες Κτιριακών Έργων.
7. Ειδικές Αρχιτεκτονικές Μελέτες (Διαμόρφωσης εσωτερικών και παραδοσιακών κτιρίων και οικισμών και τοπίου).
8. Στατικές Μελέτες (Μελέτες για φέρουσες κατασκευές κτιρίων και μεγάλων ή ειδικών τεχνικών έργων).
9. Μελέτες Μηχανολογικές – Ηλεκτρολογικές .
10. Μελέτες Συγκοινωνιακών Έργων (οδών, σιδηροδρομικών γραμμών, μικρών τεχνικών έργων, έργων υποδομής αερολιμένων και κυκλοφοριακές).
11. Μελέτες Λιμενικών Έργων.
12. Μελέτες Μεταφορικών Μέσων (χερσαίων, πλωτών, εναέριων).
13. Μελέτες Υδραυλικών Έργων (Εγγειοβελτιωτικών Έργων, Φραγμάτων, Υδρεύσεων και Αποχετεύσεων).

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ:

(Πηγή: http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1439/kma_m1439_palieraki.pdf)

➤ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ:

14. Ενεργειακές Μελέτες (Θερμοηλεκτρικές, Υδροηλεκτρικές, Πυρηνικές).
15. Μελέτες Βιομηχανιών (Προγραμματισμός – Σχεδιασμός – Λειτουργία).
16. Μελέτες Τοπογραφίας (Γεωδαιτικές, Φωτογραμμετρικές, Χαρτογραφικές, Κτηματογραφικές και Τοπογραφικές).
17. Χημικές Μελέτες και Έρευνες.
18. Χημικοτεχνικές Μελέτες.
19. Μεταλλευτικές Μελέτες και Έρευνες.
20. Μελέτες και Έρευνες Γεωλογικές Υδρογεωλογικές και Γεωφυσικές.
21. Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες.
22. Εδαφολογικές Μελέτες και Έρευνες.
23. Μελέτες Γεωργικές (Γεωργοοικονομικές- Γεωργοτεχνικές Εγγείων Βελτιώσεων, Γεωργοκτηνοτροφικού Προγραμματισμού, Γεωργοκτηνοτροφικών Εκμεταλλεύσεων).
24. Μελέτες Δασικές (διαχείρισης δασών και ορεινών βοσκοτόπων, δασοτεχνική διευθέτησης ορεινών λεκανών χειμάρρων, αναδάσωσης, δασικών οδών και δασικών μεταφορικών εγκαταστάσεων).
25. Μελέτες φυτοτεχνικής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου και έργων πρασίνου.
26. Μελέτες Διευτιτικές
27. Περιβαλλοντικές Μελέτες (Π.Δ. 256/1998).
28. Μελέτες συστημάτων πληροφορικής και δικτύων (Ν. 3316/2005).
29. Ηλεκτρονικές Μελέτες (Ν. 3316/2005).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑ



ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:



Έργο:

- κάθε **νέα** κατασκευή
- **επέκταση** υπάρχουσας κατασκευής
- **ανακαίνιση** υπάρχουσας κατασκευής
- **επισκευή** υπάρχουσας κατασκευής
- **συντήρηση** υπάρχουσας κατασκευής
- και η οικονομικά ή τεχνικά αυτοτελής λειτουργία,
- καθώς και κάθε **σχετική ερευνητική εργασία**, που απαιτεί **τεχνική γνώση και επέμβαση**

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

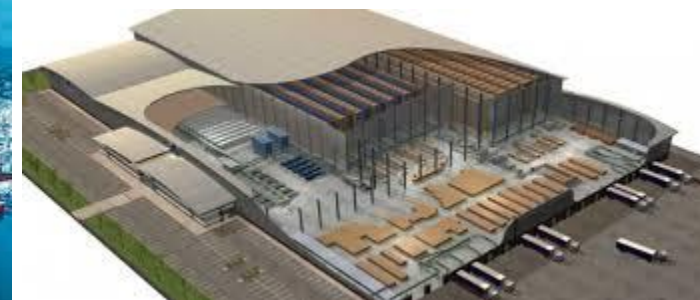
Έργα υποδομής:

➤ Μεταφορές

- ✓ Αυτοκινητόδρομο
- ✓ Σιδηρόδρομο
- ✓ Λιμάνια
- ✓ Αεροδρόμια
- ✓ Εμπορευματικοί Σταθμοί
- ✓ Σταθμός διαμετακόμισης



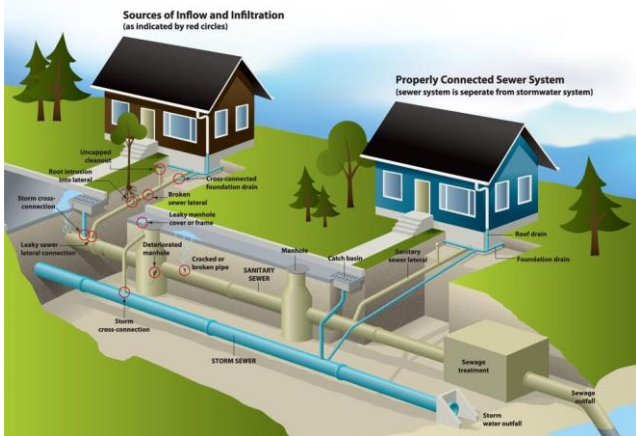
Πάτρα



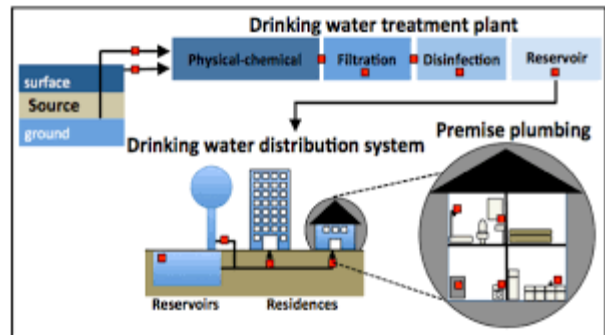
Θριάσιο

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:



<https://i.pinimg.com/originals/e0/76/45/e07645503f20446ac29f4aeabfd5c05e.jpg>

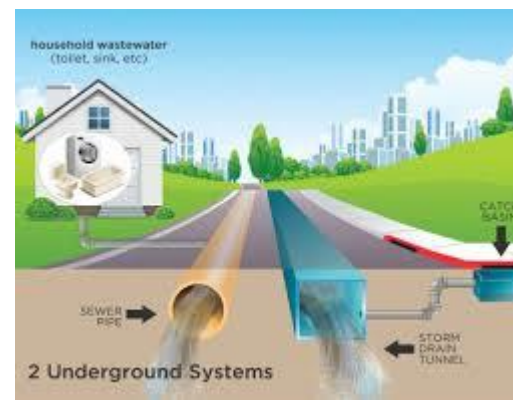


<https://1.bp.blogspot.com/-YXnc55hWOGY/WgFWHyDz2TI/AAAAAAAAAXY/RpfhSK94uekPwAARbrlvzBRvhpK9GYWHgClcBGAs/s320/wastewater-treatment-companies-in-india.jpg>



<https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/15007/10-11-29-Competence-Map-Water-Web-Eng.png>

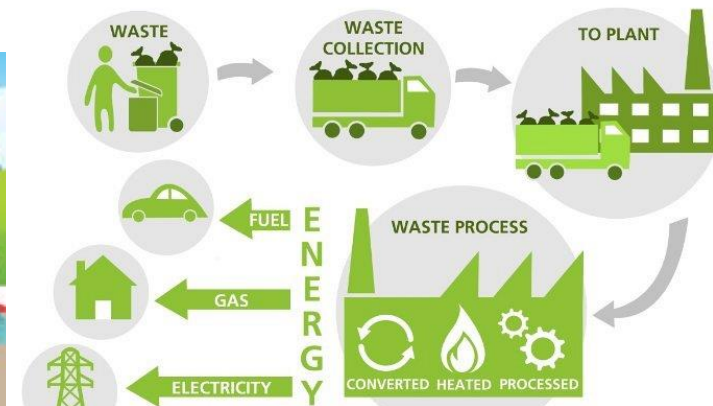
Total water management solutions



http://cranbrook.ca/assets/uploads/2018/Storm_-_Sanitary_Sewer_Diagram_Graphic_-_City_of_Barrie.JPG

➤ Περιβάλλον

- ✓ Ύδρευση
- ✓ Αποχέτευση
- ✓ Διαχείριση αποβλήτων
- ✓ Διαχείριση υδάτων



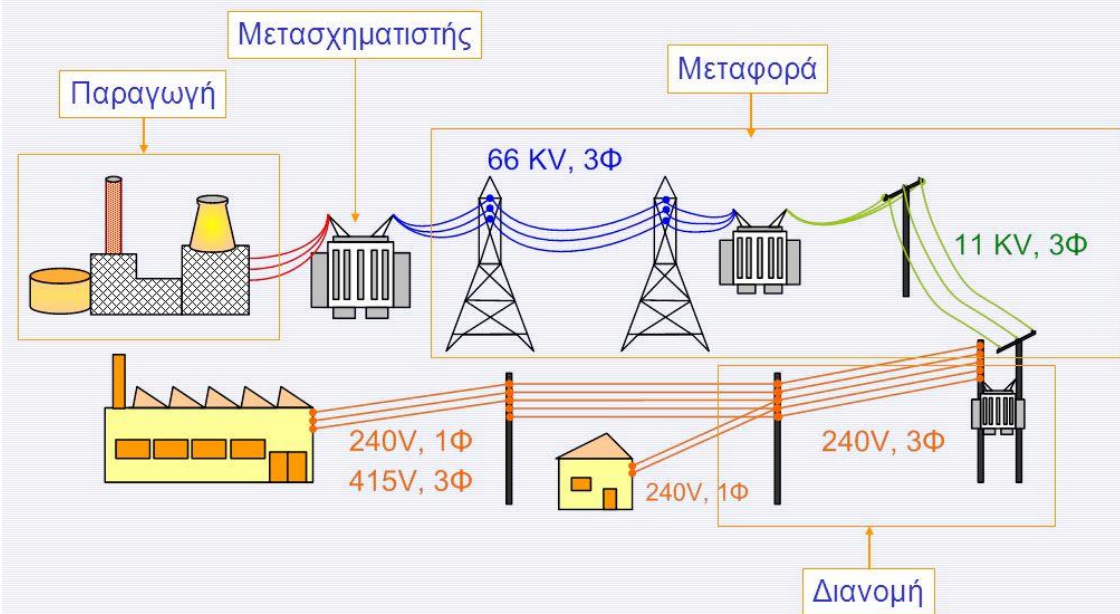
https://images-lebtivity-com.s3.amazonaws.com/content/versions/51951/698-400-0-0/waste_management_course.jpg



ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:

Δίκτυο Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας



FAER105

Εναλλασσόμενα Ρεύματα

3

<https://slideplayer.gr/slide/2023509/8/images/3/%CE%94%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF+%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%87%CE%AE%CF%82+%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82+%CE%95%CE%BD%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CF%82.jpg>

➤ Ενέργεια

- ✓
- ✓
- ✓

Παραγωγή
Αποθήκευση
Μεταφορά

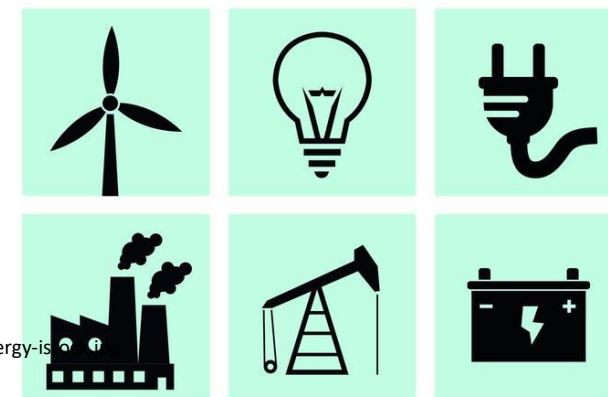


<https://geology.com/articles/renewable-energy-trends/renewable-energy-is>



ENERGETICS IN OUR LIVES

alamy stock photo



https://static.vecteezy.com/system/resources/previews/000/090/246/non_2x/energy-production-vectors.jpg



ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQOTDLi4qRyoS4vochWzDcK0wS>



➤ Υποδομή Πρωτογενούς Τομέα

- ✓ Αρδεύσεις
- ✓ Στραγγίσεις
- ✓ Αποθήκευση – μεταφορά αγροτικών προϊόντων
- ✓ Υποδομή αλιείας (αλιευτικά καταφύγια, αποθήκευση προϊόντων)
- ✓ Υποδομή κτηνοτροφίας

<https://eclass.teiep.gr/courses/TEXG107/>

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:



http://www.omete.gr/gr/Erga_Ekpaideytika-Ktiria.asp



https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiS0p_Q_8ngAhUB3qQKHdWIAIsQjR6BAGBEAU&url=https%3A%2F%2Fwww.skaipatras.gr%2F2018%2F08%2F20%2Fprokiryxi-gia-dioikiti-toy-pgnp-prosorini-lysi-i-mammi%2F&psig=AOvVaw0YVaEr2dneRRKFMjoYlmbk&ust=1550741556411394



https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwja7evwgsrgAhXL-qQKHVbEA98QjRx6BAGBEAQ&url=%2Furl%3Fsa%3Di%26source%3Di%26cd%3D%26ved%3D%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fikee.lib.auth.gr%252Frecord%252F130678%252Ffiles%252FSAAMOILI_FRA%252FOULIS.pdf%26psig%3DAOvVaw0EDskvT2W4fjyGhUYWLuSg%26ust%3D1550741556411395&psig=AOvVaw0EDskvT2W4fjyGhUYWLuSg&ust=1550741556411395



<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiE-5KzgmrgAhXHkewKHwRCK4QjRx6BAGBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.ert.gr%2Fperifereiakoi-stathmoi%2Ffiraklio%2Fimerida-gia-tis-ypodomes-ke-tin-touristiki-anaptyxi%2F&psig=AOvVaw1oRwEJV2FdgP8SNocIQATO&ust=1550741471182518>

➤ Κοινωνική Υποδομή

- ✓ Εκπαιδευτικά κτίρια
- ✓ Κτίρια υγειονομικής Περίθαλψης
- ✓ Κτίρια κοινωνικής προστασίας
- ✓ Υποδομή τουρισμού
- ✓ Υποδομή Οικιστικής Οργάνωσης



ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:

<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=377>

➤ Κοινωνική Υποδομή

- ✓ Υποδομή Οικιστικής Οργάνωσης

Ταυτόχρονα οι πόλεις, από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα μέχρι τις κωμοπόλεις και τους οικισμούς, εμφανίζουν **τάσεις άναρχης εξάπλωσης** στο χώρο της υπαίθρου, με ολέθρια αποτελέσματα για τους φυσικούς πόρους (έδαφος, νερό, δάση κλπ), το φυσικό περιβάλλον (βιότοποι, τοπία κλπ), την πολιτιστική κληρονομιά (χώροι ιστορικής αξίας, παραδοσιακοί οικισμοί), τη γεωργική γη (απώλεια πολύτιμης γης σε εποχή διατροφικής κρίσης).

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

➤ Έργα υποδομής:



<https://xanthineews.gr/wp-content/uploads/2014/10/thlepikoinonies.jpg>



<https://www.google.com/url?sa=i&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj7qIK9hrcgAHVMzKQKHs4BgoQJRx6BAgBEAU&url=http%3A%2F%2Fwww.pinaxtd.com%2Ffipiresies%2Ftelecommunications%2F&psig=AOvVaw244tA8aXMMWkCtwsJhLW&ust=1550742651017135>

➤ Τηλεπικοινωνίες

- ✓ Ενσύρματες
- ✓ Ασύρματες



Το υποθαλάσσιο καλώδιο οπτικών ινών «Quantum Cable»



<http://www.eurokerdos.com/yposallassio-kalodio-optikon-inon-quantum-cable-ferni-tin-epanastasi-stis-pagkosmies-tilipikinionies/>



<https://www.protagon.gr/epikairota/44341138197-44341138197>



<https://www.protagon.gr/epikairota/44341138197-44341138197>



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΠΕ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΜΑΔΑΣ

Επιχειρηματίας
Αρχιτέκτονας
Πολιτικός Μηχανικός
Μηχανολόγος Μηχανικός
Χημικός Μηχανικός
Περιβαλλοντολόγος



ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Πολιοδομία
Οργανισμός Ρυθμιστικού
Δήμος
Νομαρχία
Περιφέρεια



Μυλωνάς Σωτήρης

Πηγή: Μυλωνάς Σωτήρης, Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Εισαγωγή για νέους μηχανικούς

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΠΕ:

- στην αδειοδότηση της υλοποίησης και λειτουργίας των τεχνικών έργων και δραστηριοτήτων
 - ✓ Σκοπιμότητα πρόληψης δυσμενών επιπτώσεων και υποβάθμισης του περιβάλλοντος, αλλά και της διατήρησης αποδεκτής περιβαλλοντικής ποιότητας εσαεί.
- Τα τεχνικά έργα συνιστούν ανθρώπινη επέμβαση στη φύση και τους μηχανισμούς της
 - σημαντική έως ασήμαντη επίδραση
 - με θετικά ή αρνητικά (δυσμενή) αποτελέσματα
 - άμεσα ή έμμεσα
 - βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα (περαστικά ή συνεχή),
 - αναστρέψιμα ή μη αναστρέψιμα (διορθώσιμα ή αδιόρθωτα),
 - τοπικά, περιφερειακά, εθνικά ή παγκόσμια,
 - επικίνδυνα ή προβλέψιμα,
 - συσσωρεύσιμα στον άνθρωπο και στο περιβάλλον του (υγεία και ευημερία του ανθρώπου)



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ ΛΙΜΝΩΝ:

- Σύμφωνα με μελέτη της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (1998)
 - ✓ το **65% των κύριων λιμνών της χώρας** έχουν με τον ένα ή τον άλλο τρόπο **αποξηρανθεί**
 - ✓ με κύρια επιχειρήματα:
 - απελευθέρωση κατάλληλων για γεωργική εκμετάλλευση εδαφών
 - τιθάσευση πλημμυρικών φαινομένων και
 - καταπολέμηση της ελονοσίας (ως τις αρχές της δεκαετίας του 1960)



Η αποξηραμένη Κάρλα, 1962. Φωτογραφία: Τάκης Τλούπας



Σήμερα η λίμνη έχει περισσότερα από 80 εκατ. κ.μ. νερό, έχοντας ξεπεράσει το οικολογικό όριο πλήρωσής της.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ ΛΙΜΝΩΝ:

- ✓ **Βραχυπρόθεσμο αποτέλεσμα:** τις θετικές κοινωνικές επιδράσεις από την αλλαγή των χρήσεων γης και την παραχώρηση των εκτάσεων για γεωργικές εκμεταλλεύσεις (θετικές οικονομικές εκμεταλλεύσεις).
- ✓ **Μακροπρόθεσμες επιπτώσεις:** στα υπόγεια ύδατα (υφαλμύριση, όπως στην περίπτωση της Λίμνης Κάρλας)
- ✓ **Έμμεσες επιπτώσεις:** στην παραγωγικότητα των γειτονικών περιοχών, λόγω της αλλαγής του μικροκλίματος, και
- ✓ **Άμεσες επιπτώσεις:** στο οικοσύστημα από την εξάλειψη των υγροτόπων



Η αποξηραμένη Κάρλα, 1962. Φωτογραφία: Τάκης Τλούπας



Σήμερα η λίμνη έχει περισσότερα από 80 εκατ. κ.μ. νερό, έχοντας ξεπεράσει το οικολογικό όριο πλήρωσής της.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

- Τα τεχνικά έργα διαμορφώνουν το **ανθρωπογενές περιβάλλον** (built environment), το οποίο αλληλοεπιδρά με το **φυσικό περιβάλλον** (natural environment)
- Οι **επιπτώσεις**, ως επακόλουθο της υλοποίησης και λειτουργίας των έργων, είναι επιτακτική ανάγκη να εξετάζονται και να αντιμετωπίζονται **σφαιρικά** και ως αναπόσπαστο τμήμα του σχεδιασμού των έργων.
- **Κατηγορίες περιβάλλοντος σε σχέση με τις κατηγορίες τεχνικών έργων**



Διερεύνηση ενδεχομένων **θετικών ή αρνητικών επιδράσεων** των έργων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

➤ ΦΥΣΙΚΟ:

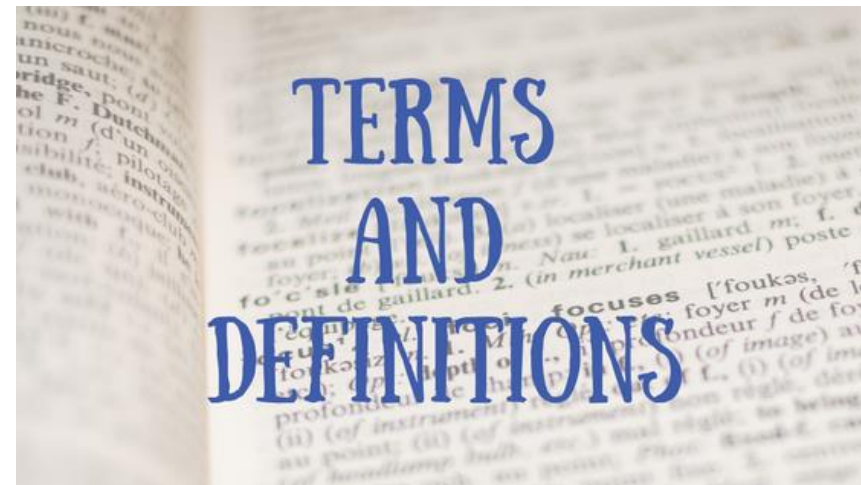
- Ατμόσφαιρα
- Υδρόσφαιρα (θάλασσες, λίμνες, ποτάμια, υπόγεια ύδατα)
- Γεώσφαιρα (έδαφος, υπέδαφος)
- Βιόσφαιρα (χλωρίδα, πανίδα)

➤ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ

- **Τεχνητό:** Οικιστικές περιοχές (οικισμοί, πόλεις), Μεμονωμένες κατασκευές (κτίρια, μνημεία), Μεμονωμένα τεχνικά έργα, Δίκτυα (υδραυλικά, συγκοινωνιακά, επικοινωνίας, μεταφοράς ενέργειας)
- **Κοινωνικό:** Άνθρωπος (υγεία, πολιτισμός), Σχέσεις επικοινωνίας, Κοινωνικές δραστηριότητες (χωροταξική οργάνωση, οικονομία κ.τ.λ.)
- **Ιστορικό:** Ιστορία γεωγραφικών τόπων, Ιστορία αστικών περιοχών και κατασκευών, Ιστορία δραστηριοτήτων



ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ



Βασικοί ορισμοί:

Πηγή: Νόμος 1650-86 (https://www.kodiko.gr/nomologia/document_navigation/269310/nomos-1650-1986)

- **Περιβάλλον:** Το σύνολο των **φυσικών** και **ανθρωπογενών** παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε *αλληλεπίδραση* και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα της ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράδοση και τις αισθητικές αξίες.



<http://www.nehomelife.com/home-improvement/home-owner-tips/energy-efficiency/why-green-business-leads-to-a-greener-economy/>

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ:

Πηγή: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=224>

Στους τομείς της περιβαλλοντικής πολιτικής συμπεριλαμβάνονται:

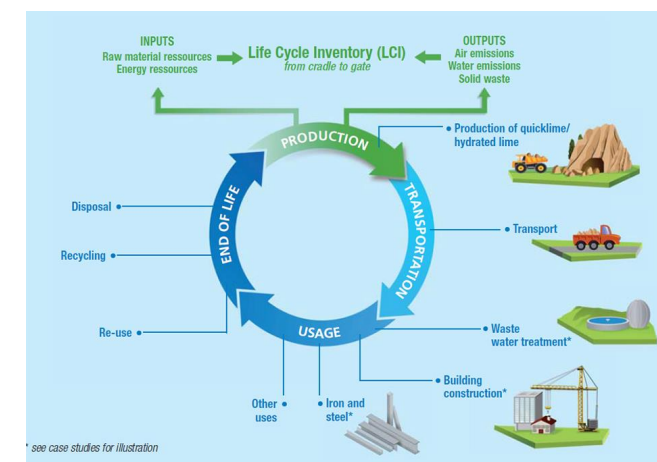
- προστασία του **φυσικού περιβάλλοντος**
- διαχείριση των **αποβλήτων** και η **ανακύκλωση**
- προστασία του **υδάτινου περιβάλλοντος** και η ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων
- προστασία από την **αέρια ρύπανση**
- προστασία από τις δυσμενείς επιπτώσεις της **ηχορύπανσης** και των **ακτινοβολιών**
- περιβαλλοντική αδειοδότηση των **βιομηχανικών εγκαταστάσεων** και η προστασία από τη **βιομηχανική ρύπανση**.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- Μια συστηματική μελέτη
- με αυστηρά καθορισμένη δομή και περιεχόμενο ως προς την περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας,
- τον **εντοπισμό και αξιολόγηση των βασικών επιπτώσεων στο περιβάλλον**,
- την περιγραφή των μέτρων για την **πρόληψη, μείωση ή αποκατάσταση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον**,
- την εξέταση των εναλλακτικών λύσεων
- με στόχο την αποτελεσματικότερη λειτουργία (του έργου ή της δραστηριότητας)
- με τις ελάχιστες περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία.

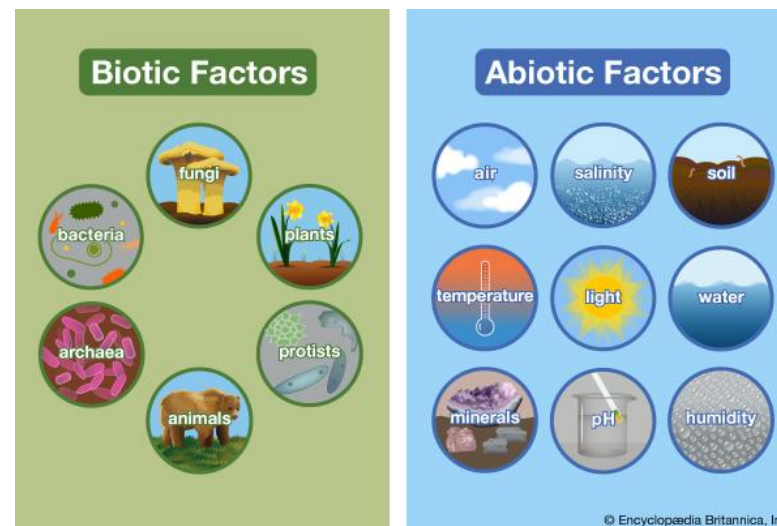
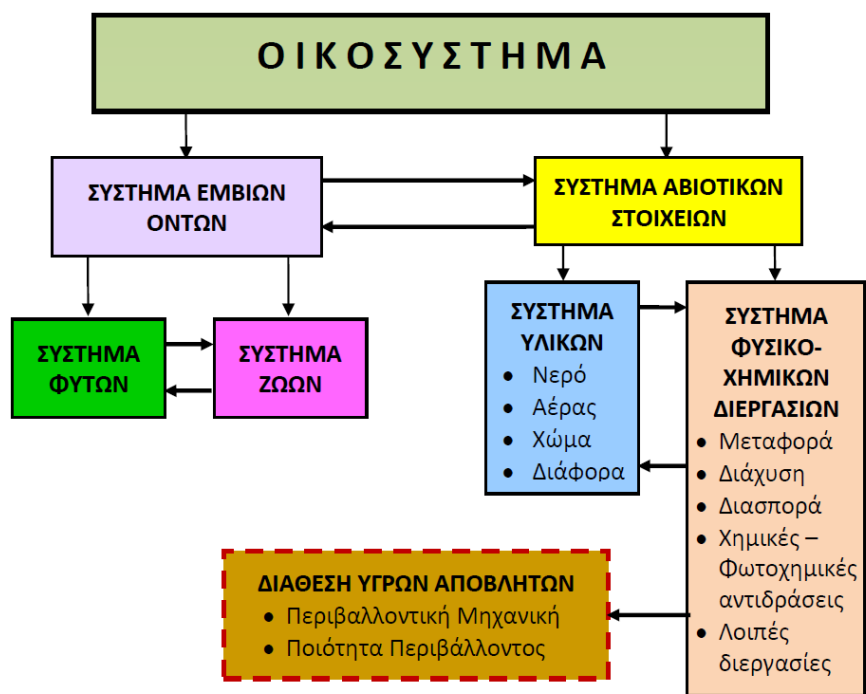


WHAT IS EIA?

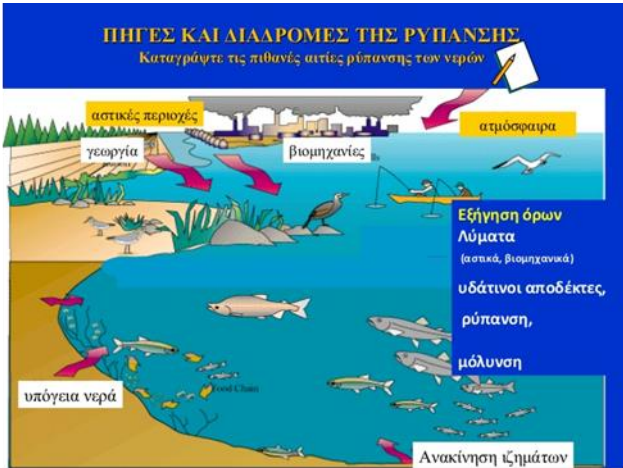


ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΠΕ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- **Οικοσύστημα:** κάθε σύνολο βιοτικών και μη βιοτικών παραγόντων και στοιχείων του περιβάλλοντος που δρουν σε ορισμένο χώρο και βρίσκονται σε αλληλεπίδραση, μεταξύ τους.
- **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ** ➔ **ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ** ➔ Συνύπαρξη και αλληλεπίδραση **ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΜΒΙΩΝ ΚΑΙ ΑΒΙΟΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**



<https://kids.britannica.com/students/assembly/view/235362>



<https://image.slidesharecdn.com/molynshnerou-150218051407-conversion-gate01/95/-5-638.jpg?cb=1424258114>

ΡΥΠΑΝΣΗ



<http://users.sch.gr/vvoulgari/autosch/joomla15/images/07.03.2016/h-11-638.jpg>



http://4.bp.blogspot.com/-4VMYG_VFZhY/TfoAdqzUpFI/AAAAAAAAA7w/EqLYzc_8KFY/s640/item-kN2qp4U1er.jpg



<https://blogs.sch.gr/geortsolbio/tag/%CE%B1%CF%84%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7/>



<http://www.healthreportaz.gr/20517/i-ripani-tou-aera-mioni-tin-kali-cholisterini/>

Ρύπανση:

- Η παρουσία στο περιβάλλον ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίες ή άλλων μορφών ενέργειας σε ποσότητα, συγκέντρωση που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις:

- ✓ στην υγεία
- ✓ στους ζωντανούς οργανισμούς
- ✓ στα οικοσυστήματα
- ✓ ή υλικές ζημιές

γενικότερα να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές του χρήσεις.

- i. *Χημική*, με εισαγωγή επικίνδυνων, βλαβερών και τοξικών ουσιών
- ii. *Ενεργειακή* (θερμική, ραδιενεργή κ.ά.)
- iii. *Μικροβιακή – Μόλυνση*: ειδική κατηγορία ρύπανσης, που οφείλεται σε μικροοργανισμούς
- iv. *Αισθητική*
- v. *Γενετική*, με την εισαγωγή π.χ. γενετικά μεταλλαγμένων ειδών

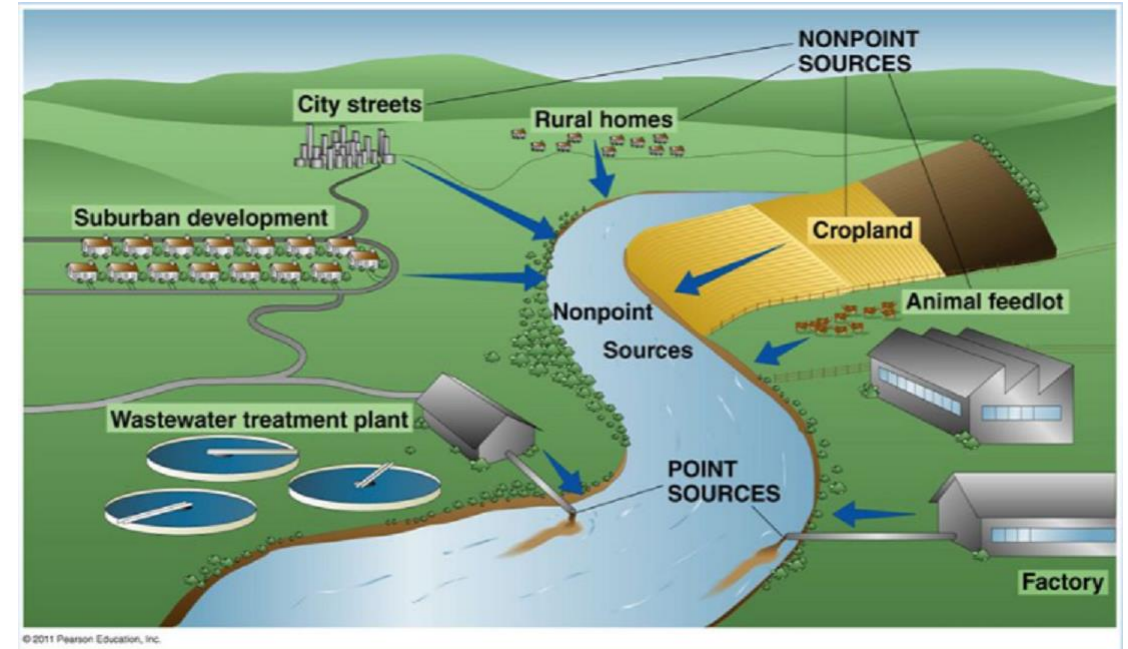
Πηγές ρύπανσης:

➤ Σημειακές πηγές

- Αστικά λύματα
- Κτηνοτροφικά απόβλητα
- Βιομηχανικά απόβλητα χαμηλής όχλησης
- Όμβριες αστικές απορροές

➤ Μη σημειακές πηγές

- Επιφανειακές απορροές από υπερλιπασμένες γεωργικές εκτάσεις



<https://blog.nus.edu.sg/klarissayow/2016/08/22/an-introduction-to-water-pollution/>

Παραδείγματα ρύπανσης:

➤ Πηγή: <https://www.watersave.gr/files/PDF/11ekp.pdf>

• Η καταστροφή μιας λίμνης

Η ρύπανση των νερών έχει κάποιες φορές ορατές επιπτώσεις. Σε άλλες, όμως, περιπτώσεις η ρύπανση δεν είναι ορατή, αλλά μπορεί να προκαλέσει μεγάλη βλάβη στην υγεία και στο περιβάλλον. Στα τέλη Αυγούστου και στις αρχές Σεπτεμβρίου 2004 βρήκαν φρικτό θάνατο πάνω από 30.000 υδρόβια και παρυδάτια πουλιά στη λίμνη Κορώνεια της επαρχίας Λαγκαδά, στο νομό Θεσσαλονίκης. Τα πουλιά βρίσκονταν στην μεταναστευτική τους περίοδο. Από τα μέσα Σεπτεμβρίου ακολούθησαν μαζικοί θάνατοι τριών τουλάχιστον ειδών ψαριών που ζουν στη λίμνη. Στις 15 Σεπτεμβρίου 2004, η Νομαρχία Θεσσαλονίκης απαγόρευσε την αλιεία στη λίμνη, τη βόσκηση στη γύρω περιοχή και την προσέγγιση των πολιτών. Η κύρια αιτία της οικολογικής καταστροφής ήταν η μακροχρόνια ρύπανση της λίμνης.



Φωτογραφίες: Αλέξανδρος Αβραμίδης, από το άρθρο του VICE «Στην Άδεια Λεκάνη της Λίμνης Κορώνειας Επικρατεί μια Απόκοσμη Ησυχία»

<https://schoolpress.sch.gr/41perivallontiki/files/2015/04/rypansh-koronias.jpg>

<http://www.globalview.gr/2017/07/23/968/>

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

- Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα έχει κάποια επίπτωση – έστω και μικρή – στο περιβάλλον.
- Η φύση διαθέτει μηχανισμούς για να αμβλύνει τις επιπτώσεις προς διατήρηση της **οικολογικής ισορροπίας**.

- **Μικρής ή μεγάλης κλίμακας επιπτώσεις στο περιβάλλον:**
 - ❑ **Παραδείγματα επιπτώσεων μικρής κλίμακας:**
 - ατμοσφαιρική ρύπανση πόλεων συνεπεία μεγάλης κυκλοφορίας αυτοκινήτων
 - ρύπανση των υπογείων υδάτων συνεπεία εδαφικής διάθεσης αποβλήτων
 - αρχιτεκτονική αλλοίωση τοπίου συνεπεία πυρκαϊάς, λειτουργίας λατομείου ή κατασκευής τεχνικού έργου
 - ❑ **Παραδείγματα επιπτώσεων μεγάλης κλίμακας:**
 - φαινόμενο του θερμοκηπίου
 - απομείωση του στρατοσφαιρικού όζοντος
 - όξινη βροχή

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

➤ Το μέγεθος των επιπτώσεων εξαρτάται από:

- ✓ το είδος και
- ✓ το μέγεθος του τεχνικού έργου ή της δραστηριότητας.

➤ Για την εκτίμηση των επιπτώσεων - αποτελέσματα επί των ακολούθων παραγόντων:

❖ **Βιοτικών στοιχείων:**

- ανθρώπου
- πανίδας
- χλωρίδας

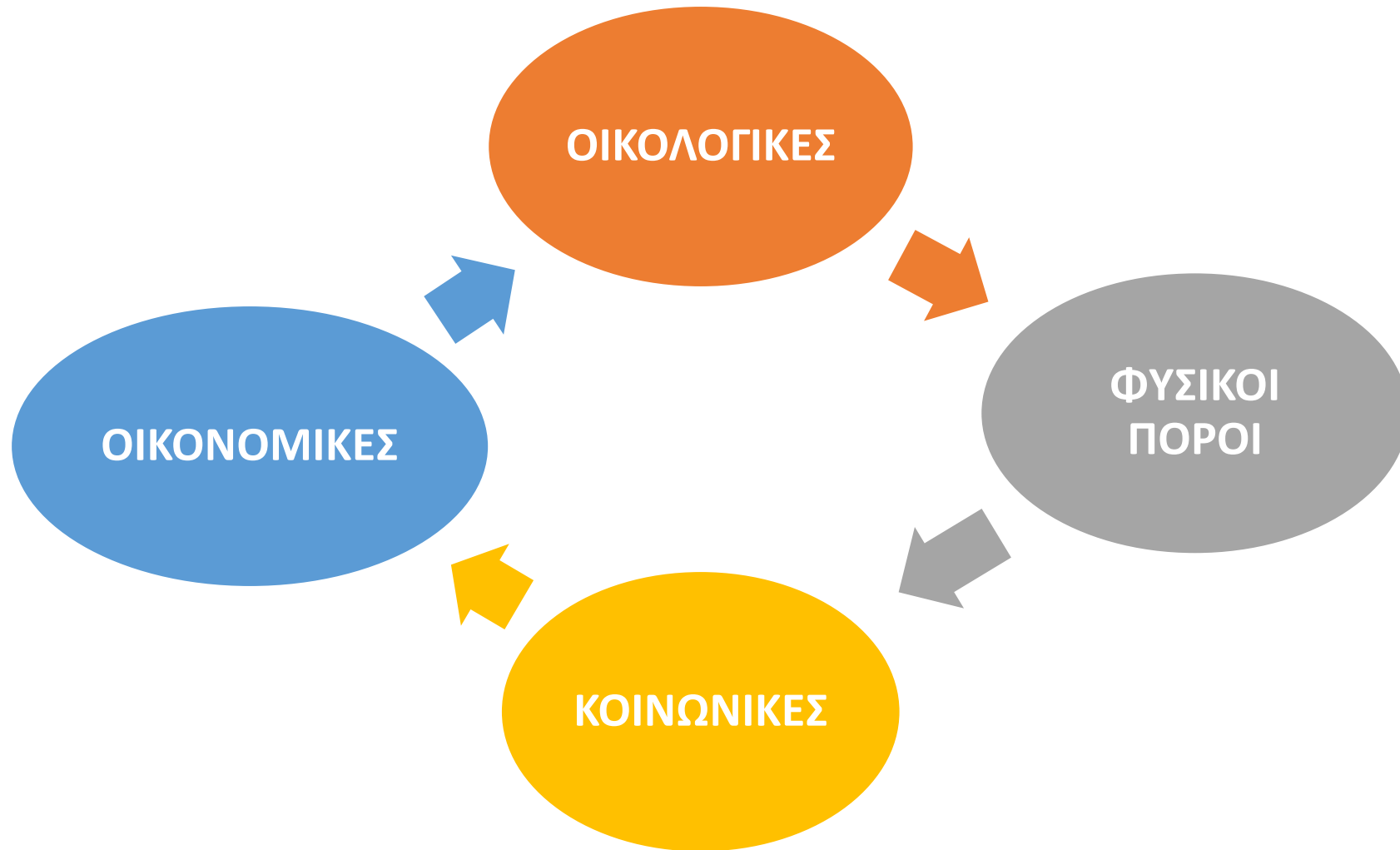
❖ **Αβιοτικών στοιχείων:**

- εδάφους
- υδάτων
- αέρος
- κλίματος
- τοπίου

❖ **Αλληλεπίδραση:**

- Προηγούμενων παραγόντων
- Υλικών αγαθών
- Πολιτιστικής κληρονομιάς

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ:



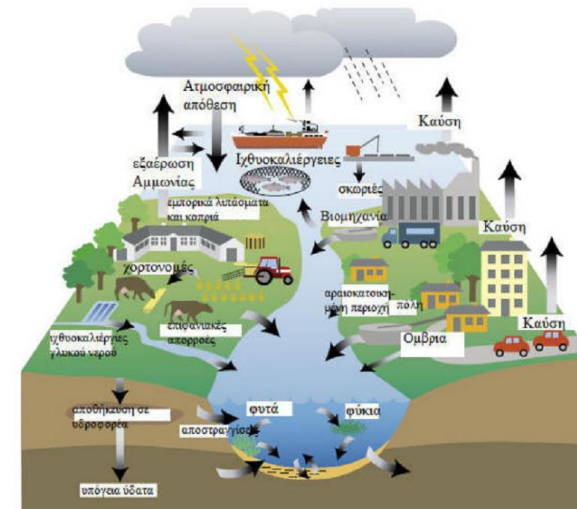
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

➤ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ (ΡΥΠΑΝΣΗΣ): Επιπτώσεις επί

- αέρα
- θορύβου
- επιπέδων ακτινοβολίας
- χλωρίδας
- πανίδας
- οικολογίας
- βιολογικής υποβάθμισης
- επιπέδων ρύπανσης
- υγείας
- περιοχών περίοπτου φυσικού κάλλους
- ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς
- ορατού περιβάλλοντος και αισθητικής
- διάβρωσης εδάφους και υποβάθμισης
- κλίματος, κ.ά



Επισκόπηση του υδάτινου κύκλου του αζώτου και των πηγών νιτρικής ρύπανσης



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

- **ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ:** Επιπτώσεις επί
- γεωργικής γης
 - δασικών πόρων
 - επιφανειακών και υπογείων υδατικών πόρων
 - ορυκτών πόρων
 - θαλασσίων πόρων
 - ενεργειακών πόρων
 - οικοδομικών υλικών
 - υγροτόπων
 - τροπικών φυτών και δασών,
 - κοραλλιών
 - άγριων ακαλλιέργητων εκτάσεων
 - θάμνων



Φυσικοί πόροι		
Ανανεώσιμοι <ul style="list-style-type: none">♦ Ηλιακή ενέργεια♦ Αιολική ενέργεια♦ Ενέργεια των κυμάτων	Μη Ανανεώσιμοι <ul style="list-style-type: none">Ορυκτά καύσιμα<ul style="list-style-type: none">♦ Πετρέλαιο♦ Κάρβουνα♦ Φυσικό αέριοΜεταλλικά ορυκτά<ul style="list-style-type: none">♦ Σίδηρος♦ ΧαλκόςΜη μεταλλικό ορυκτό<ul style="list-style-type: none">♦ Μάρμαρο	Δυνητικά Ανανεώσιμοι <ul style="list-style-type: none">♦ Καθαρή ατμόσφαιρα♦ Καθαρό νερό♦ Εύφορα εδάφη♦ Χλωρίδα και πανίδα

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

➤ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ: Επιπτώσεις επί

- προσβάσεων σε ανέσεις
- υπηρεσίες και ευκαιρίες απασχόλησης
- αστικής υποδομής
- επιλογής και αγοραστικής δύναμης για αγαθά και υπηρεσίες
- τοπικών ρυθμών ανάπτυξης
- δαπανών υποδομής και συνεισφορών
- πραγματικού εισοδήματος
- κοστολόγησης γης



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ:

➤ **ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ:** Επιπτώσεις επί

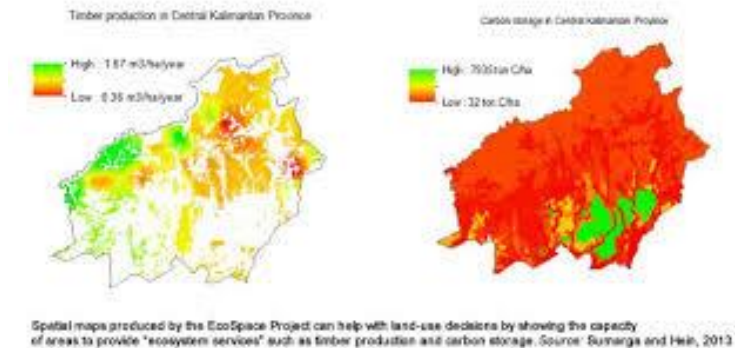
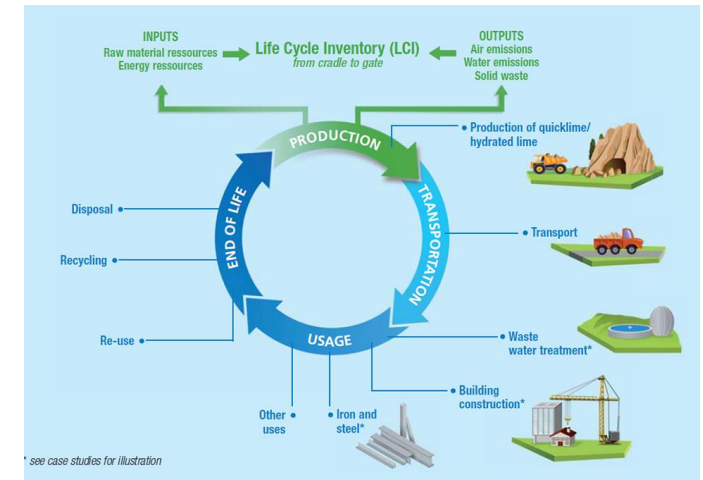
- οικιστικών περιοχών
- απασχόλησης
- χρήσεων γης
- στέγασης
- κοινωνικής ζωής
- ευημερίας, ανέσεων αναψυχής
- κοινωνικών παροχών και υπηρεσιών
- προσβάσεων
- ασφαλείας
- κοινοτήτων ιθαγενών, μειονοτήτων, νεολαίας, ανέργων, ηλικιωμένων, ατόμων με ειδικές ανάγκες, γυναικών
- κοινωνικο-οικονομικού οικοδομήματος της επηρεασμένης κοινωνίας



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της μελέτης:

- Κατά την εξαγγελία ενός νέου έργου → επιδράσεις στο **κόστος** και στις **χρήσεις γης** των γειτονικών περιοχών (κοινωνικό περιβάλλον).
- Χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως Βιομηχανικής ή η αγορά εκτάσεων για την κατασκευή μονάδας βιολογικού καθαρισμού λυμάτων -> πτώση των τιμών των γειτονικών οικοπέδων
- Χαρακτηρισμός μιας περιοχής ως παραθεριστικής ή ως ιδιαίτερου κάλλους → αύξηση των τιμών των γειτονικών οικοπέδων.



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

➤ **Επιπτώσεις στο στάδιο της κατασκευής:**

- **Χρησιμοποιούμενες μέθοδοι κατασκευής** → άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις στο περιβάλλον
 - ✓ Αλλοίωση της αισθητικής του τοπίου από απρόσεκτες χωματουργικές εργασίες
- **Μέθοδοι κατασκευής** → κόστος έργου → άμεσες επιπτώσεις στο **κοινωνικό περιβάλλον**
- **Διάφορα παραγόμενα είδη αποβλήτων** → επιπτώσεις στο περιβάλλον → ρύπανση εδάφους, υπογείων και επιφανειακών υδάτων από απόρριψη υγρών αποβλήτων (καύσιμα, ορυκτέλαια)



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της κατασκευής:

▪ Μηχανήματα

- ✓ θόρυβο (επιπτώσεις στον άνθρωπο και πανίδα της περιοχής)
- ✓ ρύπανση από απόρριψη στερεών αποβλήτων (εγκατάλειψη φθαρμένων εξαρτημάτων, ανταλλακτικών, ελαστικών)
- ✓ ρύπανση ατμοσφαιρικού αέρα της περιοχής από εκπομπή καυσαερίων και σωματιδιακών ρύπων (σκόνη, καπνό κ.τ.λ.).

▪ Σπατάλη ή διασκορπισμός υλικών κατασκευής του έργου στις παρακείμενες περιοχές



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της κατασκευής:

- Ρύπανση από δευτερογενείς παράγοντες
- Από παρακώλυση της κυκλοφοριακής ροής:

- ✓ αύξηση του επιπέδου συγκεντρώσεων καυσαερίων (CO, NOx) στην ατμόσφαιρα της περιοχής
- ✓ με επιπτώσεις στην υγεία των:
 - οδηγών
 - κατοίκων
 - πανίδα
 - χλωρίδα



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της κατασκευής:

- Ρύπανση από δευτερογενείς παράγοντες
- Από παρακώλυση της κυκλοφοριακής ροής:
 - ✓ αύξηση του επιπέδου συγκεντρώσεων καυσαερίων (CO, NOx) στην ατμόσφαιρα της περιοχής
 - ✓ με επιπτώσεις στην υγεία των:
 - οδηγών
 - κατοίκων
 - πανίδα
 - χλωρίδα

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

EMIS

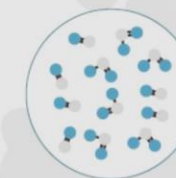
Επιτροπή Μετρήσεων εκπομπών στην αυτοκινητοβιομηχανία

Αποστολή

Η διερεύνηση του ρόλου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των κ-μ της ΕΕ στον έλεγχο των εκπομπών των αυτοκινήτων

NOx

Οξειδία του αζώτου



8.176.454 t
οξειδία του
αζώτου (NOx)
στον αέρα το
2013



3.224.292 t
NOx που
απελευθερώνονται
από τις μεταφορές
το 2013

Επιπτώσεις των NOx και άλλων
ατμοσφαιρικών ρύπων

Υγεία

400.000 πρόωροι θάνατοι
στην ΕΕ κάθε χρόνο

Περιβάλλον

Η βλάβη στο περιβάλλον
εκτιμάται ότι είναι μεταξύ
330 και 940 δισεκατομμυρίων
το χρόνο



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

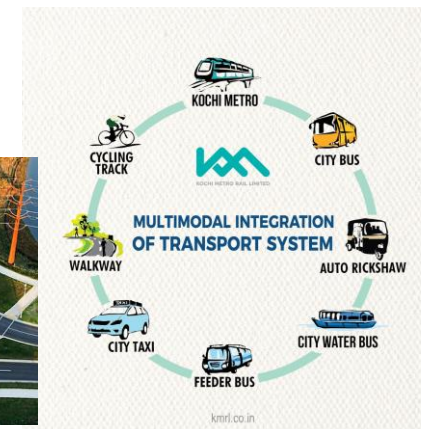
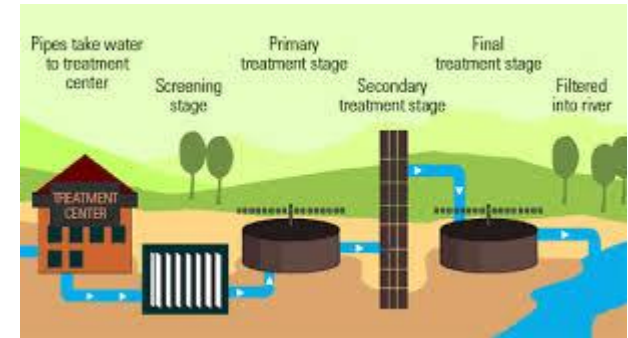
➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της λειτουργίας:

- Το μέγεθος των επιπτώσεων εξαρτάται από τον τρόπο λειτουργίας του έργου

✓ **Καλή λειτουργία των Ε.Ε.Λ.** → ΜΙΝ επιπτώσεις στους αποδέκτες (Φυσικό Περιβάλλον) και ΜΙΝ κόστος λειτουργίας (Κοινωνικό Περιβάλλον)

✓ **Καλή κυκλοφοριακή ρύθμιση:** → ΜΙΝ επιπτώσεις στο Φυσικό, Τεχνητό, Κοινωνικό και Ιστορικό Περιβάλλον,

- ατμοσφαιρική ρύπανση από τα καυσαέρια των αυτοκινήτων
- παραγόμενο θόρυβο
- αισθητική του τοπίου



ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΑΔΙΑ:

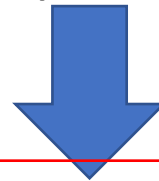
➤ Επιπτώσεις στο στάδιο της λειτουργίας:

▪ Πρώτες ύλες - Παραγόμενα απόβλητα - Προϊόντα

✓ Εκπομπή καυσαερίων, καπνού και σκόνης στην ατμόσφαιρα → ατμοσφαιρική ρύπανση

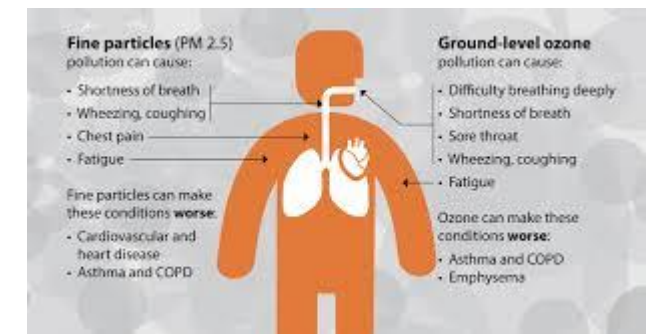
• **Συνεχή** διαφυγή αερίων (SO_x , NO_x ή άλλων)

• **Συνεχή** εκπομπή αερίων αποβλήτων (CO_2 , SO_x , NO_x ή άλλων)



Φαινόμενα:

- ❖ της όξινης βροχής (H_2SO_4 , HNO_3)
- ❖ του θερμοκηπίου και
- ❖ της απομείωσης του στρατοσφαιρικού όζοντος



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ



<https://www.azocleantech.com/article.aspx?ArticleID=608>