

Προγράμματα ανοικτών Περιβαλλοντικών τάξεων
«ΚΑΛΛΙΣΤΩ»

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΜΕΤΡΟ 3.6 «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»
ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ 2.6.1 «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΑΞΕΩΝ 2.6.1 ΙΒ. «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΤΑΞΕΩΝ
«ΚΑΛΛΙΣΤΩ»»
ΜΕ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ 75% ΑΠΟ ΤΟ ΕΚΤ ΚΑΙ 25% ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ
ΠΟΡΟΥΣ

**Αστικά οικοσυστήματα
αστικοποίηση
ατμοσφαιρική ρύπανση
μεταφορές**

**Νίκος Στεφανόπουλος
Κυριάκος Λεμπέσης
Δήμητρα Φλώρου**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A. ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- A.1 Ορισμοί**
- A.2 Διαχρονική εξέλιξη της πόλης**
- A.3 Η πόλη ως οικοσύστημα**
- A.4 Λειτουργία και προβλήματα στην πόλη**
- A.5 α. Το μοντέλο ανάπτυξης της Ελληνικής πόλης**
- A.5 β. Ιστορικοί σταθμοί στην εξέλιξη της Ελληνικής πόλης τον προηγούμενο αιώνα**
- A.5 γ. Το μοντέλο ανάπτυξης της Αθήνας κακό πρότυπο μίμησης για τις άλλες Ελληνικές πόλεις**
- A.6 Βασικός στόχος, η αειφορία**

B. ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

- B.1 Τι είναι αστικοποίηση**
- B.2 Τα μεγέθη είναι τρομακτικά**
- B.3 Το μέλλον της αστικοποίησης**
- B.4 Η αστικοποίηση του Ελληνικού πληθυσμού**

Γ. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

- Γ.1 Τα συστατικά του αέρα (στρωματά ατμόσφαιρας)**
- Γ.2 Η ρύπανση του αέρα των πόλεων**
- Γ.3 Η ρύπανση του αέρα εσωτερικών χώρων**

Δ. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

A. ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

A.1 Ορισμοί

Πόλη είναι μία αστική περιοχή με μια σχετική πυκνότητα πληθυσμού, που έχει δημόσια κτήρια και υπηρεσίες αντίστοιχα προς τον πληθυσμό της. Μια πόλη αποτελείται συνήθως από τις κατοικημένες, βιομηχανικές και επιχειρησιακές περιοχές μαζί με τις διοικητικές λειτουργίες που μπορούν να αφορούν μια ευρύτερη γεωγραφική περιοχή. Επίσης ένας οικισμός για να χαρακτηριστεί ως πόλη πρέπει να έχει τουλάχιστον 10.000 κατοίκους. Οι παραδοσιακοί ορισμοί προσδιορίζουν την πόλη «ως μια μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού στην οποία οι κάτοικοι έχουν διαφορετικές επαγγελματικές δραστηριότητες τις περισσότερες δε από αυτές στον τριτογενή τομέα» ή «ως κάθε μεγάλη και σχετικά πυκνή συγκέντρωση του πληθυσμού όπου οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με μη αγροτικά επαγγέλματα».

Η πόλη είναι ένα πολύπλοκο ανθρώπινο περιβάλλον και δεν υπάρχει ένας απλός ορισμός της λέξεως «πόλη» που να μπορούν να συμφωνήσουν σε αυτόν οι επιστήμονες. Πόλη είναι τα κτίρια, οι δρόμοι, οι μεταφορές, οι επικοινωνίες. Για έναν οικονομολόγο πόλη είναι « ένα μέρος όπου οι κάτοικοι ικανοποιούν ένα οικονομικά σημαντικό μέρος των καθημερινών τους αναγκών». Ο κοινωνιολόγος εστιάζει στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των κατοίκων της πόλεως, ενώ ο πολιτικός επιστήμονας θεωρεί την πόλη ως μια νομικά και πολιτικά καθορισμένη οντότητα με σαφή όρια και δικαιοδοσία.

A.2 Διαχρονική εξέλιξη της πόλης



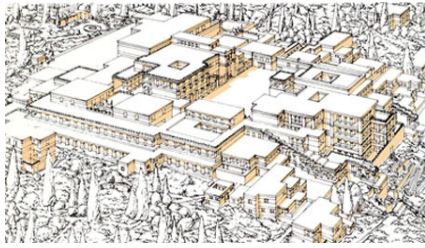
Σε πολύ μικρή απόσταση από την πόλη του Βόλου βρίσκονται οι νεολιθικοί οικισμοί Σέσκλο και Διμήνι. (www.e-city.gr)

Οι πρώτοι οικισμοί ιδρύθηκαν και διαμορφώθηκαν για να καλύψουν πρωταρχικές ανάγκες επιβίωσης, ασφάλειας, άνεσης, οργάνωσης δημιουργώντας αξίες κοινωνικής συνοχής και την απαρχή του πολιτισμού.

Σταδιακά οι λειτουργίες αυξήθηκαν για να ικανοποιήσουν πιο σύνθετες ανάγκες μερικές από τις οποίες δημιουργήθηκαν από την ύπαρξη της ίδιας της πόλης(ως τόπου συγκέντρωσης κοινωνικών ομάδων), όπως η δημόσια διοίκηση, η αστυνόμευση, η πρόνοια. Αντίστοιχα πολλαπλασιάστηκαν οι αξίες της πόλης στο κοινωνικό, πολιτιστικό

και ατομικό επίπεδο.

Από την αρχαιότητα η πόλη ενσωμάτωνε παραγωγικές λειτουργίες του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα.



Το παλάτι του Μίνωα στη Κνωσσό
Έτος Κατασκευής: **1700 π.Χ.**
Τοποθεσία: **Κνωσσός**

Από την Αναγέννηση μέχρι τη βιομηχανική επανάσταση ο ρόλος των πόλεων ήταν πολλαπλός και ανάλογα με τη θέση και την έκταση που είχαν. Στη Δυτική και Κεντρική Ευρώπη υπήρχαν μικρές πόλεις που λειτουργούσαν κυρίως ως εμπορικά κέντρα και η απόσταση στην οποία χτίζονταν καθοριζόταν από τη διαδρομή που θα ακολουθούσαν οι



έμποροι για να πουλήσουν τα προϊόντα.

Μια άλλη μορφή πόλεων ήταν η πόλη – πρωτεύουσα του κράτους. Οι πόλεις είχαν διαφορετικό μέγεθος. Έτσι υπήρχαν μεγαλουπόλεις αλλά και μικρές πόλεις. Όταν οι κυβερνήσεις απέκτησαν μόνιμη έδρα δημιουργήθηκε η ανάγκη για κάποιο διοικητικό κέντρο. Εκεί θα βρισκόταν η έδρα του βασιλιά και θα συγκεντρώνονταν όλοι οι υπάλληλοι του κράτους. Έτσι όμως συγκεντρωνόταν πολύς πληθυσμός κι επειδή δεν υπήρχαν οι κατάλληλες

Η Μεσαιωνική πόλη της Ρόδου με εντυπωσιακές οχυρωματικές κατασκευές, από τους Ιωαννίτες Ιππότες το 1275
www.holidayshop.gr



Φλωρεντία

υποδομές για την παροχή τροφίμων, καυσίμων και ύδατος πολλοί κάτοικοι ζούσαν σε άθλιες συνθήκες με αποτέλεσμα την κακή τους διαβίωση

Οι πόλεις του 19ου αι. είναι παρόμοιες μ' αυτές του 16ου. Ο πληθυσμός τους αυξάνεται ενώ ο ρόλος τους επεκτείνεται. Αποτελούν τον τόπο συγκέντρωσης αγροτικών πληθυσμών. Άνθρωποι που δεν είχαν καμιά ελπίδα να αποκτήσουν δικό τους κτήμα και δεν είχαν άλλη διέξοδο.

Η προβιομηχανική πόλη αποτελούσε τον τόπο των συναλλαγών και το βιοτεχνικό κέντρο. Ήταν στο επίκεντρο κάποιων χώρων ενώ γύρω της υπήρχε ο κύκλος τροφοδοσίας, χρηστών, νομίσηματος, ο κύκλος που έρχονταν οι τεχνίτες και οι νέοι αστοί

Στη σύγχρονη πόλη όμως, ο μεγάλος αριθμός των κατοίκων που αποτελούν ταυτόχρονα το παραγωγικό δυναμικό και απόθεμα καταναλωτών προσέλκυσε μεγάλης έκτασης βιομηχανικές εγκαταστάσεις αλλά και πολλές άλλες παραγωγικές δραστηριότητες που δεν ήταν εύκολο πια να ενταχθούν αρμονικά στην πόλη είχαν όμως τη δύναμη να επιβάλλουν

την παρουσία τους δημιουργώντας ζητήματα χώρου, ανάγκη επεκτάσεων και εξυπηρέτησεων, με δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Καθ' όλη τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα η υποβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης στις αγροτικές περιοχές και η προβολή του



Νέα Υόρκη

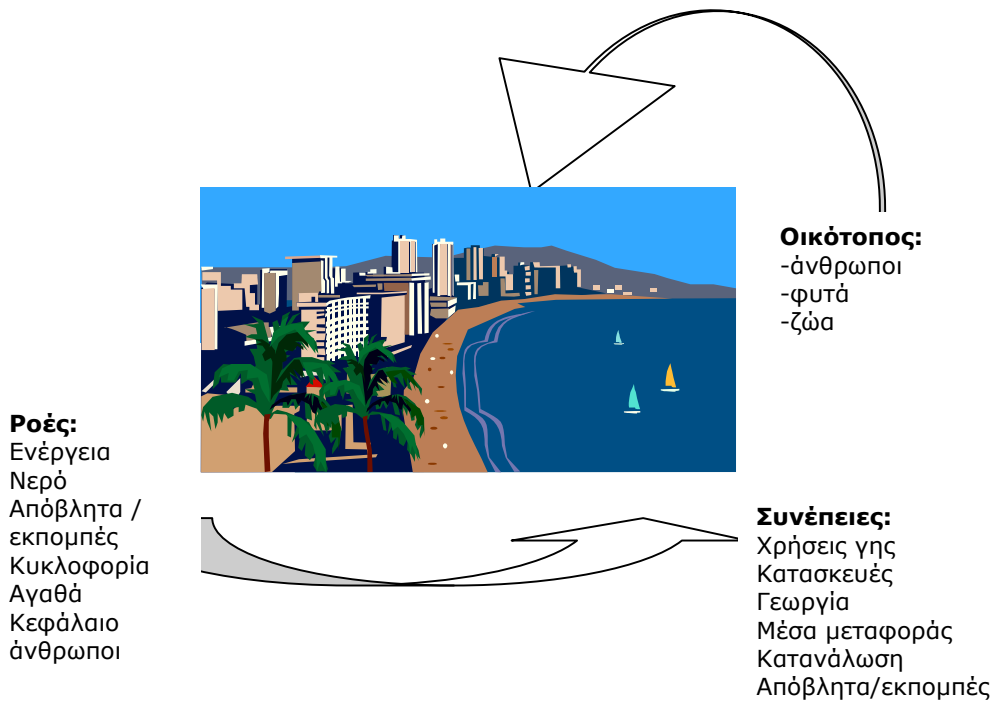
αστικού τρόπου ζωής οδήγησαν ένα μεγάλο μέρος των κατοίκων προς τα αστικά κέντρα. Στην Ευρώπη το 80% του συνολικού πληθυσμού ζει σε πόλεις.

A.3 Η πόλη ως οικοσύστημα

Η πόλη είναι ένα από τα πιο σημαντικά ανθρώπινα επιτεύγματα που έχει μελετηθεί από πολλές σκοπιές. Επειδή όμως αποτελεί ένα δυναμικό φαινόμενο με δική του οντότητα που εξελίσσεται μέσα στο χρόνο προκύπτουν νέες προσεγγίσεις στην προσπάθεια να απαντηθούν σύγχρονα ερωτήματα και να επιλυθούν πρωτόγνωρα προβλήματα.

Αναγνωρίζοντας ότι ο άνθρωπος είναι έμβιο ον, η πόλη μπορεί να θεωρηθεί ο οικότοπος (habitat) του ανθρώπου, στον οποίο συμμετέχουν και άλλα έμβια όντα (χλωρίδα και πανίδα). Δεν πρόκειται βέβαια για φυσικό οικότοπο παρόλο που καταλαμβάνει φυσικό χώρο, μια και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις τον διαμορφώνουν τεχνητά για να ικανοποιήσει καλύτερα τις εκάστοτε ανάγκες. Για τη λειτουργία του οικοσυστήματος απαιτούνται ροές (εισροές όπως : ενέργεια, νερό, αγαθά, κεφάλαιο, άνθρωποι κλπ. και εκροές όπως: απορρίμματα, προϊόντα, υπηρεσίες κλπ.)

Η θεώρηση της πόλης ως οικοσυστήματος (συστημική θεώρηση) θα μας βοηθήσει στη μελέτη τέτοιων σύνθετων φαινομένων. Μια τέτοια θεώρηση βοηθά στη διερεύνηση της εφαρμογής των αρχών της αειφορίας στον αστικό χώρο, αφού συνδέει την πόλη με το φυσικό της πλαίσιο



A.4 Λειτουργία και προβλήματα στην πόλη

Οι πόλεις διαθέτουν λειτουργίες και αξίες (functions and values) όπως και τα φυσικά οικοσυστήματα.

Στη σύγχρονη πόλη η ανάγνωση αυτή δεν είναι πια εύκολα εφικτή, πράγμα που δεν οφείλεται μόνο στην αύξηση του μεγέθους και της πολυπλοκότητας. Οφείλεται και στη δημιουργία νέων λειτουργιών, που διαστρεβλώνουν τις πάγιες και παραδοσιακές και συχνά τις υποβαθμίζουν.

Τα παραδοσιακά περιβαλλοντικά προβλήματα στις αστικές περιοχές είναι: η ρύπανση του αέρα, η διάθεση των στερεών αποβλήτων, η ρύπανση των νερών, η ηχητική ρύπανση, η μόλυνση του εδάφους και η ρύπανση των εσωτερικών χώρων. Εκτός όμως αυτών των προβλημάτων πρέπει να εξετάζεται το κοινωνικό, φυσικό και οικονομικό περιβάλλον.

A.5 α. Το μοντέλο ανάπτυξης της Ελληνικής πόλης

Η σημερινή ανεξέλεγκτη κερδοσκοπία που απορρέει από την εκμετάλλευση της γης έχει ανατρέψει την παραδοσιακή ισορροπία της πόλης και του ευρύτερου της χώρου. Η ισορροπία αυτή βασιζόταν στις ανταλλαγές προϊόντων και υπηρεσιών μεταξύ των δύο υποδηλώνοντας και μια ισοτιμία σε επίπεδο πληθυσμιακό, οικονομικό και πολιτικό. Η ισορροπία αυτή δεν ήταν πάντα σταθερή. Κλονιζόταν κατά καιρούς από

πολιτικά ή κοινωνικά γεγονότα (πολέμους, εισβολές, μετακινήσεις πληθυσμών.

Με την πάροδο των ετών Η πόλη επεκτείνεται και αναπτύσσεται σε όλο τον περιαστικό χώρο, αστικοποιώντας παραγωγικές αγροτικές εκτάσεις, περιαστικά δάση και δασικές περιοχές, ακτές και πολύτιμους βιότοπους. Από την άλλη πλευρά οι άσκημες συνθήκες διαβίωσης στις πόλεις (πυκνή δόμηση, κυκλοφοριακό, ατμοσφαιρική ρύπανση, άγχος) εντείνουν την ανάγκη δεύτερης κατοικίας που σε συνδυασμό με την τουριστική ανάπτυξη δημιουργεί πρόσθετες πιέσεις αστικοποίησης περιοχών εξαιρετικού φυσικού κάλους. Λόγω της αύξησης της κινητικότητας των κατοίκων, εφ' όσον πλέον οι περισσότεροι διαθέτουν ιδιωτικής χρήσης αυτοκίνητο, η επέκταση των πόλεων και των λειτουργιών της εξαπλώνεται σε ακτίνα εκατοντάδων χιλιομέτρων.

Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζεται και στον τομέα της ενέργειας, εφ' όσον οι πόλεις αποτελούν ένα εξαιρετικά ενεργειοβόρο χώρο.

A.5 β Ιστορικοί σταθμοί στην εξέλιξη της Ελληνικής πόλης τον προηγούμενο αιώνα:

1900-1920: Ολοκλήρωση του εθνικού χώρου

1922: Μικρασιατική καταστροφή, οι πρόσφυγες εγκαθίστανται κυρίως στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη καθώς και δευτερευόντως σε άλλα ελληνικά αστικά κέντρα, νέες τεχνολογίες εμπορίου και αγροτικού τομέα, εμπορευματοποίηση, εκβιομηχάνιση της χώρας στην περίοδο του μεσοπολέμου

1950-1970: Οικονομική ανάπτυξη και εκβιομηχάνιση με ταχύτατους ρυθμούς, εισροή ξένων επενδύσεων στα δύο πολεοδομικά συγκροτήματα της χώρας (Αθήνα και Θεσσαλονίκη), εμπόριο, βιομηχανία, υπηρεσίες πολώνονται γεωγραφικά, η διπλή αγορά κατοικίας (αντιπαροχή και αυτοστέγαση), αυθαίρετη δόμηση και επέκταση των εργατικών προαστίων.

1980-1990: Οικονομική και περιβαλλοντική κρίση, ανεργία, υπερχρέωση, παραοικονομία, αυθαίρετη δόμηση και δεύτερη κατοικία, δυϊσμός, αποβιομηχάνιση και νεοεκβιομηχάνιση, ανάπτυξη αλλά και διαστρωμάτωση, νέες πληθυσμιακές ομάδες, ενδιάμεσες πόλεις, διεθνοποίηση.

1990 - : Βήματα παγκοσμιοποίησης. Η υπερσυγκέντρωση στο ΠΣ Αθηνών. Η διεθνοποίηση των Αθηνών (πληθυσμιακή σύνθεση, μεγάλα έργα, ολυμπιακοί αγώνες 2004). Η Βαλκανική Θεσσαλονίκη.

A.5 γ Το μοντέλο ανάπτυξης της Αθήνας κακό πρότυπο μίμησης για τις άλλες Ελληνικές πόλεις

Το μοντέλο ανάπτυξης της Αθήνας έχουν ακολουθήσει όλες οι ελληνικές πόλεις, αρκετές από τις οποίες έχουν φτάσει σήμερα να

αποτελούν «μικρές Αθήνες». Ποια είναι τα αρνητικά χαρακτηριστικά του μοντέλου αυτού ανάπτυξης;

Σύμφωνα με τον ομότιμο καθηγητή Πολεοδομίας του ΕΜΠ κ. Αθανάσιο Αραβαντινό, είναι η έλλειψη δημόσιων χώρων, η ανυπαρξία πρασίνου, η πυκνή δόμηση, η ένταση στην εκμετάλλευση του χώρου, η καταστροφή του περιαστικού περιβάλλοντος, το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα και η ατμοσφαιρική ρύπανση.

Οι αριθμοί σε αυτή την περίπτωση λένε την αλήθεια: Στην πρωτεύουσα ζουν σήμερα περισσότεροι από 4 εκατομμύρια άνθρωποι, ενώ στο κέντρο της πόλης που καταλαμβάνει έκταση 12 τετραγωνικών χιλιομέτρων «στριμώχνονται» περισσότερα από 250.000 άτομα. Οι κάτοικοι της Αθήνας εξυπηρετούνται από ένα οδικό δίκτυο 8.600 χλμ., στο μεγαλύτερο μέρος του οποίου τις ώρες αιχμής η ταχύτητα των αυτοκινήτων δεν ξεπερνά τα 8 - 10 χλμ./ώρα. Και κάθε χρόνο, η κίνηση στους δρόμους αυξάνεται κατά 2,6%. Για στάθμευση ούτε λόγος - το 40% των οχημάτων στο κέντρο είναι παρκαρισμένα παράνομα.

Συνωστισμός επικρατεί και στη δόμηση. Κάθε χρόνο 3 - 4 χιλιάδες κατοικίες προστίθενται στην ήδη κορεσμένη οικιστικά πρωτεύουσα. Το 2004, οι νέες οικοδομές στα όρια της νομαρχίας Αθηνών έφθασαν τις 3.212, οι οποίες κατέλαβαν 2.061.946 τ.μ., ενώ σε ολόκληρη την Αττική ανεγέρθηκαν συνολικά 8.588 νέες κατοικίες συνολικής επιφάνειας 4.506.535 τ.μ. Την ίδια ώρα, οι δημόσιοι, ελεύθεροι χώροι συμπιέζονται. Τα δέκα μεγαλύτερα πάρκα της πρωτεύουσας καταλαμβάνουν έκταση μικρότερη των 4.000 στρεμμάτων, τη στιγμή που μόνο το Hyde Park του Λονδίνου ξεπερνά τα 2.500 στρέμματα. Αλλά, ως γνωστόν, στην Αθήνα, η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο έχει «παγώσει» εδώ και χρόνια στα 2,5 τ.μ., μολονότι ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει θέσει το όριο στα 9 τ.μ. ανά κάτοικο.

Στην ανεξέλεγκτη δόμηση όμως έχουν παραδοθεί και τα περιαστικά οικοσυστήματα της Αθήνας. Στις δύο μεγαλύτερες πυρκαγιές της Αττικής της τελευταίας 10ετίας κάηκαν συνολικά 140.000 στρέμματα γης - αναδασωτέα όμως χαρακτηρίστηκαν μόλις τα 75.000. Στα υπόλοιπα, αντί για δένδρα άρχισαν να «φυτρώνουν» αυθαίρετα, που σε πολλές περιπτώσεις εντάχθηκαν στα σχέδια πόλης...

Το χειρότερο απ' όλα όμως είναι ότι η πρωτεύουσα «εξήγαγε» τα προβλήματά της στην περιφέρεια. Τα παραπάνω αρνητικά στοιχεία χαρακτηρίζουν σήμερα σχεδόν το σύνολο των ελληνικών πόλεων ανεξαρτήτως μεγέθους, επηρεάζοντας καταλυτικά την ποιότητα ζωής των κατοίκων τους.

Το φυσικό στοιχείο πάντως -προϋπόθεση της αειφορίας- έχει βαθμιαία εξαφανιστεί από τις πόλεις. «Ο στραγγαλισμός των φυσικών πόρων οδηγεί νομοτελειακά σε αρρυθμίες, μαρασμό έως και εξαφάνιση της ζωής. Τα φυσικά στοιχεία μιας πόλης (βουνά, δάση, ακτές, ποτάμια, ρέματα, χείμαρροι) πρέπει να διατηρηθούν όχι τόσο γιατί είναι στοιχεία όμορφα ή γιατί τα χρησιμοποιεί ο πληθυσμός για αναψυχή, όσο γιατί είναι απαραίτητα στην επιβίωση της πόλης», υπογραμμίζει ο κ. Αραβαντινός.

Η έλλειψη πρασίνου, τέλος, είναι καταλυτικής σημασίας και για το αισθητικό αποτέλεσμα μιας πόλης - ένα θέμα που δεν φαίνεται να απασχολεί ιδιαίτερα τις αρμόδιες υπηρεσίες. Είναι χαρακτηριστικό ότι η μελέτη της πολεοδομικής σύνθεσης -του τρόπου δηλαδή συνύπαρξης των οικοδομικών όγκων μεταξύ τους, με τους ανοιχτούς χώρους, κ.ο.κ.- είναι κάτι τελείως παραμελημένο στον τόπο μας και σίγουρα όχι θεσμοθετημένο. «Γι' αυτό, άλλωστε, η τυπική εικόνα της ελληνικής πόλης είναι το «κονταροχτύπημα» γειτονικών κτιρίων, οι αμήχανες μεσοτοιχίες, οι κτισμένοι ακάλυπτοι, οι κεραίες και οι θερμοσίφωνες στις ταράτσες, τα κλιματιστικά στις προσόψεις, οι κακόγουστες διαφημίσεις και επιγραφές στους δρόμους», καταλήγει ο καθηγητής.

A.6 Βασικός στόχος, η αειφορία

Βασική αρχή αειφορικής λειτουργίας των οικοσυστημάτων είναι η εξισορρόπηση εισροών και εκροών. Από αυτήν την άποψη η πόλις ως ανθρώπινο οικοσύστημα θα πρέπει να βελτιώσει τη σημερινή της σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο θέτοντας τις εισροές και τις εκροές σε μια δίκαιη βάση.

Ενδεικτικά, τα μέτρα που πρέπει να πάρει η πόλη είναι:

ο **περιορισμός των εισροών**, δηλαδή η κατανάλωση των πόρων.

➔ Πρέπει να μηδενιστεί η κατανάλωση περισπαστικού πρασίνου για επεκτάσεις της πόλης, αποκέντρωσης των δραστηριοτήτων, εγκατάστασης του νέου πληθυσμού, επαναχρήσης αστικών περιοχών και καλύτερης οργάνωσης του χώρου.

➔ Είναι αναγκαίο να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας με προγράμματα εξοικονόμησης και χρήσης ανανεώσιμων πηγών, βιοκλιματικής κτιρίων, περιορισμού των μετακινήσεων.

➔ Πρέπει να βελτιωθεί το σύστημα ύδρευσης και διάθεσης των υγρών αποβλήτων της πόλης με εξοικονόμηση στη χρήση του νερού, ελαχιστοποίηση των απωλειών στο σύστημα ύδρευσης, επαναχρήσης μετά από πλήρη βιολογικό καθαρισμό των υγρών αποβλήτων.

Στον τομέα των εκροών θα πρέπει να επιτευχθεί

→ η πιο ποιοτική οργάνωση των παρεχόμενων υπηρεσιών που δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν σε τοπικό επίπεδο (πανεπιστήμια, νοσοκομεία, δημόσιες υπηρεσίες κ.ά.)

→ Η ανάπτυξη υποδομών και υπηρεσιών στην περιφέρεια ώστε να ελαχιστοποιηθεί η μετακίνηση του πληθυσμού προς τα αστικά κέντρα

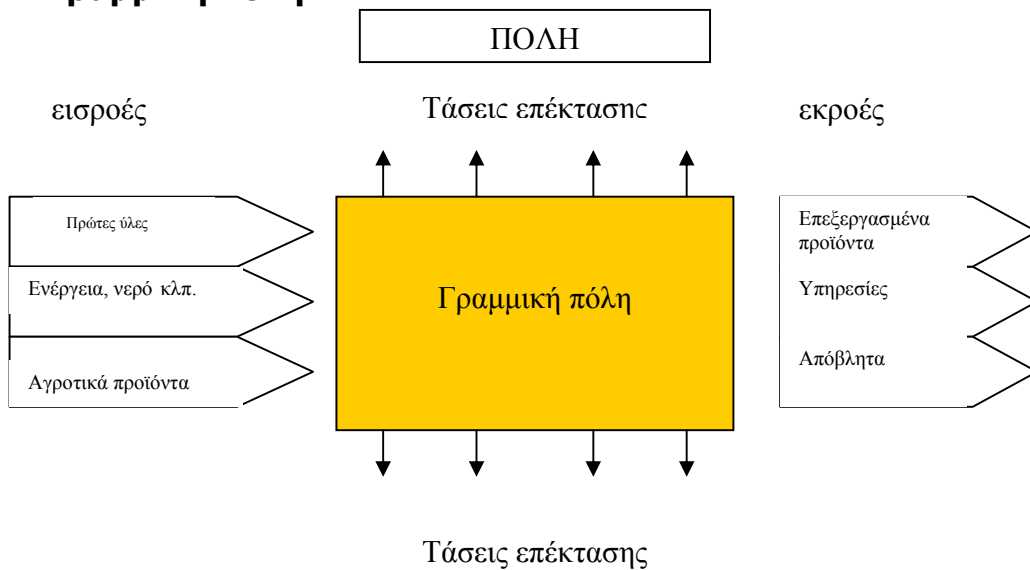
→ Ο δραστικός περιορισμός της ρύπανσης στην πηγή, τον καθαρισμό και την ανακύκλωση των αποβλήτων, την αποφυγή της εξαγωγής τοξικών και ραδιενεργών ουσιών.

Με αυτόν τον τρόπο η πόλη θα μπορέσει να προσαρμοστεί σε ένα κυκλικό οικοσύστημα που εισάγει περιορισμένους πόρους και ελαχιστοποιεί τις αρνητικές εκροές.

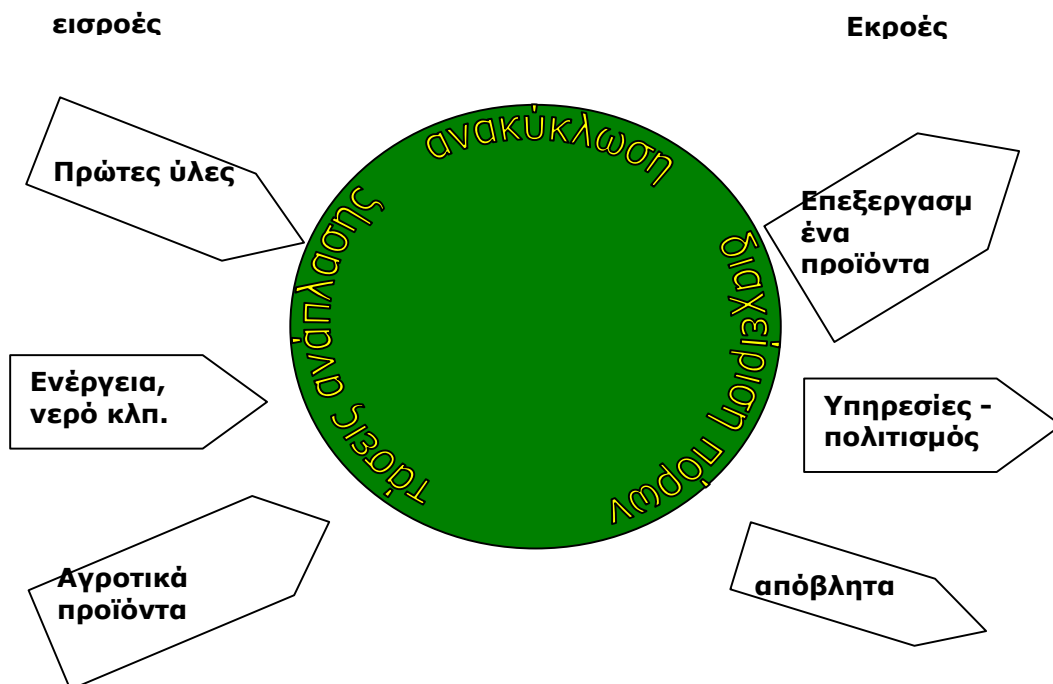
Ειδικά ένας αειφόρος πολεοδομικός σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του:

- τη διατήρηση των μη ανανεούμενων πόρων
- την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση αντιρρυπαντικής τεχνολογίας
- τη μείωση της ρύπανσης
- τη μείωση της παραγωγής της ποσότητας των απορριμμάτων και την ανακύκλωσή τους
- τη λήψη αποφάσεων σε τοπικό επίπεδο
- την καλλιέργεια της γης ως οικονομικού πόρου (Χάρτα των Αθηνών 1998)

Η Γραμμική πόλη



Η Κυκλική πόλη



Οι παραπάνω στόχοι για την μελλοντική πόλη χωρίς να έχουν μόνο περιβαλλοντικό χαρακτήρα, εντάσσονται στο πλαίσιο του εκσυγχρονισμού των δομών της, την αύξησης της απασχόλησης και της αστικής αποκέντρωσης συμβάλλοντας παράλληλα στην καλύτερη διαχείριση των πόρων στα πλαίσια της αειφορίας.

Οι αρχές της αειφόρου διαχείρισης των αστικών κέντρων μπορούν να συνοψιστούν σε πέντε κύρια σημεία:

- 1. Περιβαλλοντικά όρια: Οι αρχές να εφαρμόζουν την αρχή της πρόληψης ώστε να μη γίνεται υπέρβαση της φέρουσας ικανότητας του αστικού οικοσυστήματος. (π.χ. προληπτικός έλεγχος για την μη εγκατάσταση νέου πληθυσμού σε ένα κομμάτι της πόλης που ήδη έχει πυκνή δόμηση και πληθυσμό)*
- 2. Διαχείριση της ζήτησης: Θα πρέπει να κυριαρχήσει η τάση της ορθολογικότερης διαχείρισης της ζήτησης αντί της άμεσης ανταπόκρισης σε αυτήν (αύξηση της ζήτησης σε ηλεκτρική ενέργεια να συνεπάγεται αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών και μείωση της κατανάλωσης)*
- 3. Περιβαλλοντική αποτελεσματικότητα: Περιορισμός της χρήσης των φυσικών πόρων*
- 4. Κοινωνική αποτελεσματικότητα: Η κάθε μονάδα οικονομικής δραστηριότητας θα πρέπει να ικανοποιεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού.*
- 5. Κοινωνική δικαιοσύνη: Η επίτευξη της μεγαλύτερης κατά το δυνατόν κοινωνικής συνοχής και ισοκατανομής του πλούτου.*

(πηγή European Sustainable Cities, 1996)

Δύο κείμενα σηματοδοτούν την πορεία προς την υλοποίηση των αρχών της αειφορίας στους οικισμούς τουλάχιστον για τον Ευρωπαϊκό χώρο. : Η χάρτα του Ålborg, Δανία, 1994 (Ευρωπαϊκή διάσκεψη των πόλεων και κωμοπόλεων για την αειφορία) και η Νέα Χάρτα των Αθηνών, Αθήνα, 1998 (Κείμενο με σαφή κοινωνικό προσανατολισμό, που εισηγείται την ανάμειξη των χρήσεων στην πόλη, την ορθή χρήση των πόρων, τη διαφύλαξη του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου, που θεωρεί ότι η πόλη καθορίζεται από τις κοινωνικές δυνάμεις που περικλείει.)

B. ΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

B.1 Τι είναι αστικοποίηση



Αστικοποίηση είναι η αύξηση του ποσοστού των κατοίκων των πόλεων στο σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού. Θεωρείται αναπόφευκτο φαινόμενο για όλα τα μέρη της γης.

Καμία χώρα στη βιομηχανική εποχή δεν κατόρθωσε ποτέ σημαντική οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, χωρίς να συνοδευτεί από μαζική μετακίνηση κατοίκων από την ύπαιθρο προς τις πόλεις.

Οι τελευταίες συγκεντρώνουν και μεγεθύνουν τη φτώχεια, αλλά ταυτόχρονα αποτελούν την καλύτερη ελπίδα των φτωχών να ξεφύγουν από

αυτήν.

Η τελευταία έκθεση του United Nations Population Fund (UNFPA) του ΟΗΕ με τίτλο "Η κατάσταση του παγκόσμιου πληθυσμού 2007" συγκεκριμένα επισημαίνει:

- Οι πόλεις, ειδικά στις φτωχές χώρες, καθώς μεγεθύνονται άναρχα και χωρίς κατάλληλες υποδομές, δημιουργούν πολλαπλά προβλήματα περιβάλλοντος και υγείας, όμως τελικά η συγκέντρωση πληθυσμού στα αστικά κέντρα μπορεί, με τις κατάλληλες λύσεις, να συνεισφέρει στη μακροοικονομική βιωσιμότητα των πόλεων.

- Οι πόλεις είναι οι κατ' εξοχήν ωφελημένες από την παγκοσμιοποίηση, όμως λίγες κατορθώνουν να δημιουργήσουν αρκετές θέσεις εργασίας για τους φτωχούς.

Οι γυναίκες, οι νέοι, οι φτωχοί και οι μετανάστες πλήττονται πάνω από όλους. Κι όμως κύματα ανθρώπων συνεχίζουν να εγκαταλείπουν τα χωριά τους, προσδοκώντας καλύτερη ζωή στις πόλεις - οι οποίες συχνά τους διαψεύδουν και οι μετανάστες αναπόφευκτα καταλήγουν στην άτυπη ("γκρίζα") οικονομία, τη μιζέρια και ίσως την εγκληματικότητα ή το AIDS

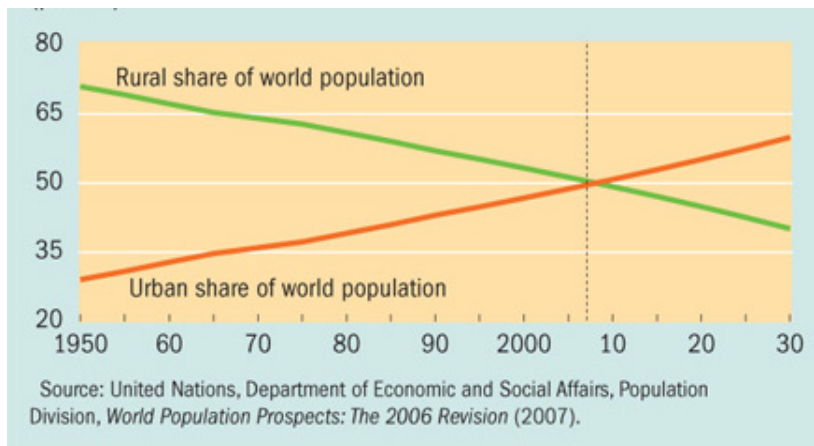
- Όλη η μελλοντική αύξηση πληθυσμού στον κόσμο θα λάβει χώρα ουσιαστικά στις πόλεις (μεγαλύτερες και μικρότερες) και όχι στην αγροτική ύπαιθρο, αλλάζοντας έτσι δραματικά μια οικονομική και κοινωνική ισορροπία που έχει κρατήσει επί χιλιετίες στην Ασία και την Αφρική. Το κύμα αστικοποίησης έχει πρωτοφανή διάσταση - ποτέ στην Ιστορία η ανθρωπότητα δεν έχει ζήσει κάτι τέτοιο. Οι αλλαγές είναι τόσο μεγάλες και ταχείες, καθώς ο αριθμός των νέων κατοίκων των πόλεων στην Ασία και την Αφρική αυξάνει με μέσο ρυθμό 1 εκατ. την εβδομάδα, που οι κυβερνήσεις, οι δημοτικές αρχές και οι άλλοι φορείς λήψης αποφάσεων συχνά σηκώνουν ψηλά τα χέρια ή απλώς

καθυστερούν υπερβολικά να αντιληφθούν το μέγεθος του προβλήματος και να αντιδράσουν έγκαιρα.

- Ο αστικός χώρος αυξάνεται ταχύτερα από τον αστικό πληθυσμό. Ως το 2030 οι αναπτυσσόμενες χώρες θα έχουν τριπλασιάσει την έκταση των πόλεων, ενώ οι ανεπτυγμένες θα τον έχουν αυξήσει κατά 2,5 φορές. Παράλληλα αυξάνεται ραγδαία η περιαστική ανάπτυξη, λόγω εγκαθίδρυσης ζωνών κατοικίας και οικονομικής δραστηριότητας σε μεταβατικές ζώνες ανάμεσα στις πόλεις και την ύπαιθρο. Η όλη διαδικασία ευνοείται από την παγκοσμιοποίηση, η οποία ενθαρρύνει μεγάλα εργοστάσια σε φθηνή γη, με φθηνά εργατικά χέρια και μικρή κρατική παρέμβαση - ακριβώς δηλαδή αυτό που συμβαίνει στον περιαστικό χώρο, ο οποίος, αν και πλήττεται εξίσου από φτώχεια και οικολογική υποβάθμιση, τουλάχιστον προσφέρει περισσότερες ευκαιρίες

B.2 Τα μεγέθη είναι τρομακτικά

Το 2008, για πρώτη φορά στην ιστορία της ανθρωπότητας, πάνω από τον μισό πληθυσμό της γης των 6,7 δις, δηλαδή 3,3 δις άνθρωποι, θα ζουν σε αστικές περιοχές.



Με την πράσινη καμπύλη απεικονίζεται η πορεία του αγροτικού πληθυσμού και με την κόκκινη του αστικού πληθυσμού της γης.

Ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί σχεδόν στα 5 δις μέχρι

το 2030, δηλαδή στο 60% του παγκόσμιου πληθυσμού. Ειδικότερα στην Αφρική και την Ασία, όπου η αστικοποίηση αναπτύσσεται με τον ταχύτερο ρυθμό, ο πληθυσμός των πόλεων θα διπλασιασθεί μεταξύ 2000 και 2030, καθώς μέσα σε 30 μόνο χρόνια θα έχουν προστεθεί 1,7 δις άνθρωποι - περισσότεροι από τους πληθυσμούς της Κίνας και των ΗΠΑ μαζί. Στην Ασία ειδικότερα ο αστικός πληθυσμός από 1,36 δις θα φθάσει τα 2,64 δις, στην Αφρική από 294 εκατ. τα 742 εκατ. και στη Ν. Αμερική από 394 εκατ. τα 609 εκατ. Δυστυχώς πολλοί -αν όχι οι περισσότεροι- κάτοικοι αυτών των νέων γιγάντιων πόλεων στις αναπτυσσόμενες χώρες θα είναι φτωχοί και θα ζουν σε προβληματικές, αν όχι τραγικές, συνθήκες. Οι πόλεις κρύβουν μεν ένα μεγάλο δυναμικό για την ανθρωπότητα και την παγκόσμια οικονομία, αλλά παράλληλα

συνιστούν μια τρομερή πρόκληση. Η μεγέθυνση των πόλεων αποτελεί τη μεγαλύτερη πρόκληση για την παγκόσμια ανάπτυξη τον 21ό αιώνα.

Ο Βερνόν Henderson (2002) σημειώνει ότι στα αρχικά στάδια της η αστικοποίησης, μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτική για τις βιομηχανίες να συναθροιστούν σε μια αστική περιοχή, επειδή αυτό ενθαρρύνει τη δημιουργία κατάλληλου ιδρυμάτων, υποδομών, και εξειδικευμένη εργασία.

B3. Το μέλλον της αστικοποίησης

Παρά τα δήθεν οφέλη της αστικοποίησης, τα αποδεικτικά στοιχεία που στηρίζουν την άποψη ότι η αστικοποίηση, ειδικά όταν ο ρυθμός είναι γρήγορος, μπορεί να εμποδίζει την ανάπτυξη και οξύνει τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πειστικά και πολλά.

Όσο για τις απόψεις των αρχηγών κυβερνήσεων, μια πρόσφατη έρευνα του ΟΗΕ στις αναπτυσσόμενες χώρες αποκαλύπτει ότι μόνο το 14% των ερωτηθέντων ήταν ικανοποιημένοι με την ραγδαία αύξηση της αστικοποίησης του πληθυσμού τους, ενώ περίπου το 73% του ερωτηθέντων είχαν σχεδιάσει πολιτικές για να επιβραδύνουν την αστικοποίηση, και μόνο το 3% είχαν πολιτικές για την επιτάχυνση της διαδικασίας.

Τα μέτρα που παίρνουν οι κυβερνήσεις για τη μείωση του ρυθμού αστικοποίησης του πληθυσμού είναι:

- δημιουργία κατάλληλων υποδομών
- καταπολέμηση της φτώχειας
- προγράμματα αγροτικής απασχόλησης
- άρνηση παροχής υπηρεσιών στους μετανάστες
- κατάλληλη αποκέντρωση υπηρεσιών (υγεία, εκπαίδευση κλπ.)
- προγράμματα στήριξης σε ομάδες πληθυσμού ώστε να παραμείνουν στην περιφέρεια (γυναίκες, νέοι εργαζόμενοι, επιχειρηματίες κλπ.) κ.α.

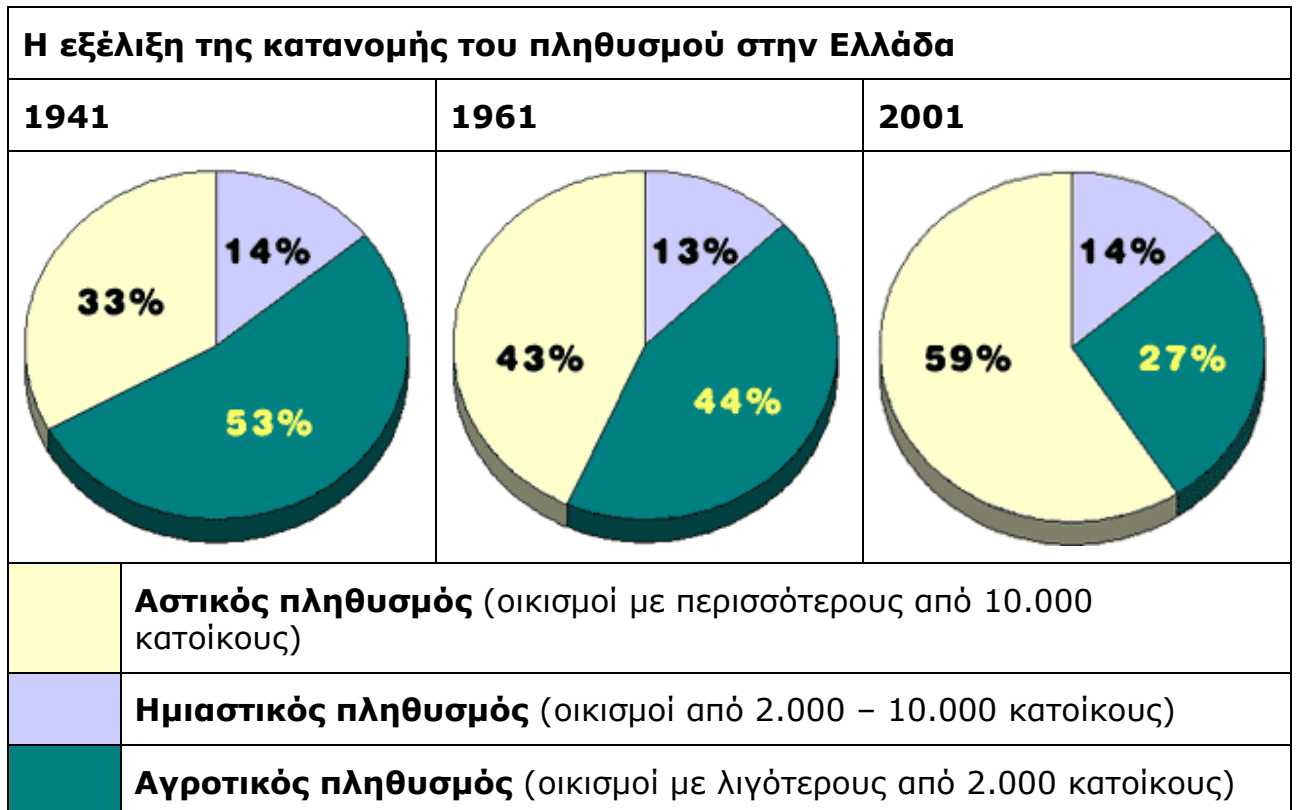
B.4 Η αστικοποίηση του Ελληνικού πληθυσμού

Η αστικοποίηση του ελληνικού πληθυσμού άρχισε από τα μέσα του προπερασμένου αιώνα και κορυφώθηκε στη δεκαετία του 1960, κατά την οποία ο αστικός και ο ημιαστικός πληθυσμός έφθασε στο 66% και το 2001 στο 73%, σε αντίθεση με τον αγροτικό πληθυσμό που μειώθηκε αντίστοιχα στο 44% και στο 27%.

Σήμερα ο αγροτικός πληθυσμός διαμένει στο 76% της εκτάσεως της ελληνικής γης με μέση πυκνότητα 15 κατοίκων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, ενώ η πυκνότητα στο σύνολο του πληθυσμού είναι 83%.

Το πολεοδομικό συγκρότημα των Αθηνών και η ευρύτερη περιοχή της Αττικής, στη σύγχρονη εποχή, συγκεντρώνει το 1/3 του πληθυσμού της χώρας,.

Το ήμισυ του πληθυσμού της χώρας διαμένει στο λεκανοπέδιο της Αττικής και στη Θεσσαλονίκη και το μείζον στις πόλεις και κωμοπόλεις κατά μήκος των μεγάλων οδικών αξόνων. Η επαρχία ερημώνεται.



πηγή: e-γεωγραφία
<http://geogr.eduportal.gr>

Αθανασιάδης, Κ. Ανδρικός Δ.,
 Σαλονικίδης Γ., Τερζίδης Σ.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι οι έντονες τάσεις πληθυσμιακής συσσώρευσης που παρατηρήθηκαν στην Πρωτεύουσα, τις δεκαετίες 1950 – 1970, και κυρίως την δεκαετία του 1960, έχουν μειωθεί και διαφαίνεται η τάση της κάποιας αναστροφής την εικοσαετία του 1980 - 2000. Το φαινόμενο αυτό τεκμηριώνεται και από το γεγονός ότι το Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών παρουσίασε μία από τις μικρότερες πληθυσμιακές μεταβολές από τα δεκαετή Πολεοδομικά Συγκροτήματα της Χώρας

Γ. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

Γ.1 Τα συστατικά του αέρα (στρώματα ατμόσφαιρας)

Το αέριο στρώμα που περιβάλλει τη Γη είναι η ατμόσφαιρα. Ο ατμοσφαιρικός αέρας είναι μίγμα πολλών αερίων. **Το μεγαλύτερο ποσοστό σε όγκο κατέχει το άζωτο που αποτελεί το 78% και το οξυγόνο το 21%. Το υπόλοιπο 1%** αποτελείται από άλλα αέρια όπως διοξείδιο του άνθρακα, ευγενή αέρια, ίχνη υδρογόνου, όζοντος, επίσης αιωρούμενα σωματίδια (όπως μόρια κονιορτού, καπνού, άλατος από τα σταγονίδια των κυμάτων κλπ.). Επίσης περιέχεται στον αέρα μεγάλη ποσότητα υδρατμών από την εξάτμιση θαλασσών, λιμνών κλπ. Η σύνθεση της ατμόσφαιρας από την επιφάνεια της θάλασσας και μέχρι τα 50 χλμ ύψος, παραμένει περίπου αμετάβλητη.

Ιδιαίτερη σημασία έχουν οι υδρατμοί της ατμόσφαιρας αφού η μεταβολή της ποσότητας τους είναι η κύρια αιτία, ως ένα βαθμό, για τις ευρείες μεταβολές των καιρικών φαινομένων σ' ένα τόπο. Η μεταβολή αυτή είναι αδιάκοπη γιατί οι υδρατμοί αυξάνονται με την εξάτμιση και μειώνονται με την εναπόθεση τους ως βροχή. Επιπλέον, η σπουδαιότητα της ύπαρξης αυτών φαίνεται από την ιδιότητα τους να απορροφούν το 11% της ηλιακής ακτινοβολίας ενώ επίσης εκλύουν μεγάλη ποσότητα θερμοκρασίας κατά τη συμπύκνωσή τους.

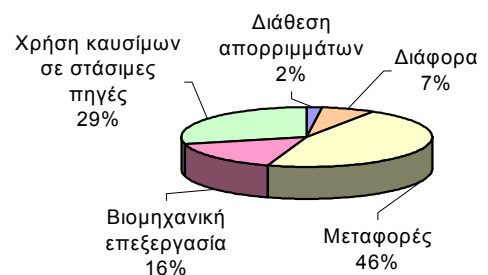
Γ.2 Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΩΝ ΠΟΛΕΩΝ

Ατμοσφαιρική Ρύπανση, ονομάζεται η παρουσία στην ατμόσφαιρα ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα. Γενικά, μπορούν να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο, για τις επιθυμητές χρήσεις του.

Πηγές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι τόσο η ίδια η φύση με διάφορα φυσικά φαινόμενα όσο και αρκετές ανθρώπινες δραστηριότητες.

Οι σημαντικότερες **φυσικές** πηγές είναι:

- Τα **ηφαιστεια**, με την παραγωγή αιωρούμενων σωματιδίων, οξειδίων του θείου, υδρόθειο και μεθάνιο.
- Οι **πυρκαγιές** δασών, που ελευθερώνουν στην ατμόσφαιρα μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα και αιωρούμενα σωματίδια.
- Οι **ωκεανοί** και γενικότερα οι **θαλάσσιες εκτάσεις**, με το χλωριούχο νάτριο και τα θειικά άλατα.
- **Βιολογική** αποσύνθεση των φυτών και των ζώων, που έχει ως κατάλοιπα υδρογονάνθρακες, αμμωνία και



Κατανομή των ανθρωπογενών πηγών και των αέριων ρύπων που εκπέμπονται από αυτές

υδρόθειο.

- Η **αποσάθρωση** του εδάφους, αιωρούμενα σωματίδια.
- Τα **φυτά** που αποδεδυμούν υδρογονάνθρακες.

Όσο αφορά τις **ανθρώπινες** δραστηριότητες, βασικός παράγοντας που επιβαρύνει την ποιότητα του αέρα στις πόλεις είναι οι

- Μεταφορές, οδικές, θαλάσσιες και εναέριας
- Βιομηχανικές πηγές (καύση και επεξεργασία).
- Παραγωγή και μεταφορά ενέργειας.
- Κεντρική θέρμανση

Η ατμοσφαιρική ρύπανση σε αστικές περιοχές συνίσταται κυρίως από αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του αζώτου (NO_2), διοξείδιο του θείου (SO_2), όζον (O_3), μονοξείδιο του άνθρακα (CO), κυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, βενζόλιο (C_6H_6) και άλλες αρωματικές ενώσεις.

ΜΟΛΥΒΔΟΣ (Pb) Ο μόλυβδος και οι ενώσεις του προέρχεται από την καύση της βενζίνης στα μεταφορικά μέσα, από βαριές βιομηχανίες, καύση απορριμμάτων, εργοστάσια μπαταριών

ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΘΕΙΟΥ (SO_2) Παράγεται από τις βιομηχανικές δραστηριότητες, λόγω της περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα που χρησιμοποιούν, από τις κεντρικές θερμάνσεις και διυλιστήρια πετρελαίου. Αποτελεί βασικό ρύπο του νέφους, επηρεάζει άτομα με αναπνευστικά προβλήματα και προκαλεί αλλοιώσεις σε βλάστηση και μέταλλα. Μειώνει την ορατότητα και αυξάνει την οξύτητα των λιμνών και των ποταμών.

ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO) Είναι άοσμο και άχρωμο αέριο και εκπέμπεται από τις εξατμίσεις των βενζινοκίνητων μηχανών εσωτερικής καύσης και από κάθε είδος μηχανές, όταν συντελείται ατελής καύση της βενζίνης. Υψηλές συγκεντρώσεις του μπορούν να βρεθούν σε κλειστά μέρη, όπως χώροι στάθμευσης (γκαράζ), ελλιπώς αεριζόμενες υπόγειες διαβάσεις, ή κατά μήκος των δρόμων, σε περιόδους κυκλοφοριακής αιχμής.

ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ Είναι υλικά σε στερεή ή υγρή κατάσταση, που μπορούν να αιωρούνται στην ατμόσφαιρα, για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Προέρχονται από τις βιομηχανικές δραστηριότητες, παραγωγή τσιμέντου, γύψου, χυτήρια μεταλλεύματος, αυτοκίνητα, πυρκαγιές, σκόνη από απογυμνωμένο έδαφος, αγροτικές δραστηριότητες, κατασκευές.

ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ (NO_x) Παράγονται από τις βιομηχανικές δραστηριότητες και τους κινητήρες εσωτερικής καύσης ή σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής. Σε υψηλές συγκεντρώσεις, είναι υπεύθυνο για την άσχημη καφέ όψη του ουρανού των πόλεων. Το διοξείδιο του αζώτου αποτελεί τον κύριο ρύπο του νέφους και της όξινης βροχής. Σε υψηλές συγκεντρώσεις, βλάπτει ανθρώπους και βλάστηση.

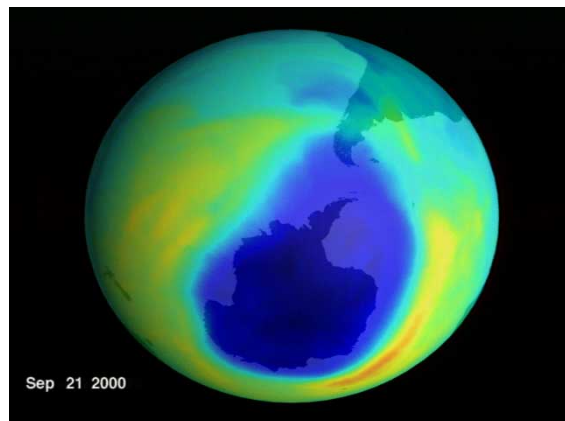
OZON (O3) Είναι άχρωμο αέριο και αποτελεί το κύριο συστατικό του φωτοχημικού νέφους, κοντά στην επιφάνεια της Γης. Στην ανώτερη ατμόσφαιρα (στρατόσφαιρα), ωστόσο, το όζον έχει ευεργετικό ρόλο, προστατεύοντάς μας από την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία.

Όταν όμως βρίσκεται κοντά στην επιφάνεια της Γης σε μεγάλες συγκεντρώσεις έχει βλαβερές συνέπειες τόσο στον ανθρώπινο οργανισμό όσο και στο περιβάλλον. Μεγάλες συγκεντρώσεις όζοντος στην ατμόσφαιρα είναι δυνατό να προκαλέσουν προβλήματα υγείας, μείωση της αγροτικής παραγωγής και δασικής βλάστησης, καθώς και καταστροφή υλικών. Το όζον σχηματίζεται μέσω αντιδράσεων που περιλαμβάνουν οξειδία του αζώτου (NOx) και πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs).

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα το οποίο αντιμετωπίζει στις μέρες μας η Ευρώπη και προκαλείται από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους είναι η όξινη βροχή, αν και η ελάττωση των εκπομπών τα τελευταία χρόνια έχει περιορίσει τον βαθμό οξίνισης. Το φαινόμενο οφείλεται σε εκπομπές θειικών και αζωτούχων ενώσεων στην ατμόσφαιρα. Το θείο και το άζωτο αντιδρούν χημικά με τους υδρατμούς σχηματίζοντας θειικό και νιτρικό οξύ αντίστοιχα. Η δυσμενέστερη επίπτωση του φαινομένου αυτού είναι η οξίνιση των λιμνών και των ποταμών. Συνιστά επίσης αιτία της παρατηρούμενης αραιώσης ή ολικού αφανισμού αρκετών αποθεμάτων ψαριών. Ενώ και πολλά είδη υδρόβιων ζώων και φυτών επηρεάζονται από την όξινη βροχή. Επιπλέον, στις αρνητικές συνέπειες της όξινης βροχής πρέπει να προστεθεί η διάβρωση κτιρίων, γλυπτών και άλλων στοιχείων πολιτιστικής κληρονομιάς. Στην χώρα μας συγκεκριμένα η όξινη βροχή είναι απ' τους κυριότερους εχθρούς των αρχαιολογικών μνημείων όπως η Ακρόπολη.

ΤΟΞΙΚΟΙ ΑΕΡΙΟΙ ΡΥΠΟΙ Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν ρύποι όπως το αρσενικό, ο αμιάντος, και το βενζόλιο. Προέρχονται από τις χημικές βιομηχανίες, βιομηχανικές δραστηριότητες, εκπομπές από τα καύσιμα και τις μηχανές των οχημάτων, και οικοδομικά υλικά. Προκαλούν καρκίνο, αναπνευστικά προβλήματα, γενετικές ανωμαλίες και άλλα σοβαρά προβλήματα υγείας.

Τα τελευταία χρόνια στις μεγαλουπόλεις παρατηρείται ένα φαινόμενο το οποίο ονομάζεται νέφος και διακρίνεται σε δυο βασικούς τύπους : αιθαλομίχλη (καπνομίχλη) ή αέρια ρύπανση τύπου Λονδίνου και η φωτοχημική ρύπανση τύπου Los Angeles.



Γρόπα του όζοντος NASA

Νέφος Καπνομίχλης

Σχηματίζεται, όταν έχουμε υψηλή συγκέντρωση ρύπων, όπως το διοξείδιο του θείου και αιρούμενα σωματίδια, σε συνδυασμό με σχετικά χαμηλή θερμοκρασία και μεγάλη σχετική υγρασία.

Φωτοχημικό Νέφος:

Παρουσιάζεται, όταν έχουμε υψηλές θερμοκρασίες, μεγάλη ηλιοφάνεια, μικρή σχετική υγρασία και υψηλή συγκέντρωση οξειδίων του αζώτου, υδρογονανθράκων, μονοξειδίου του άνθρακα και δευτερογενών προϊόντων τους.

Στη δημιουργία του νέφους απαραίτητη προϋπόθεση είναι το φαινόμενο της θερμοκρασιακής αναστροφής.

Θερμοκρασιακή αναστροφή

Ο αέρας κοντά στην επιφάνεια της γης θερμαίνεται και ελαφρύτερος πλέον ανεβαίνει προς τα επάνω δίνοντας τη θέση του σε ψυχρότερες μάζες αέρα από τα υψηλότερα στρώματα της ατμόσφαιρας δημιουργώντας ανοδικά ρεύματα και στροβιλισμούς απομακρύνοντας μαζί του και τους ρύπους που υπάρχουν κοντά στην επιφάνεια της γης. Πολλές φορές δημιουργείται ένα μετεωρολογικό φαινόμενο που έχει σαν αποτέλεσμα να αυξάνεται η θερμοκρασία στα υψηλότερα στρώματα αέρα περισσότερο απ' ό,τι σε αυτά που βρίσκονται κοντά στην επιφάνεια της γης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην μπορούν να δημιουργηθούν ανοδικά ρεύματα και στροβιλισμοί και έτσι να αυξάνεται η περιεκτικότητα σε ρύπους στα κατώτερα στρώματα και να δημιουργείται το νέφος.

Γ.3 Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Αρχικά θα πρέπει να επισημανθεί πως η ρύπανση του αέρα εσωτερικών χώρων ορίζεται ως η παρουσία φυσικών, χημικών, και βιολογικών ρύπων στον αέρα των κλειστών χώρων οι οποίοι δεν απαντώνται φυσιολογικά στον αέρα των υψηλής ποιότητας των οικολογικών συστημάτων. Οι ρύποι αυτοί επηρεάζουν την ποιότητα του αέρα και κατά συνέπεια την υγεία μας ενώ προέρχονται από διάφορες πηγές τις οποίες συναντάμε στους εσωτερικούς ή τους εξωτερικούς χώρους.

Η προέλευση των ρύπων αυτών είναι κυρίως:

- ο άνθρωπος και τα κατοικίδια ζώα
- τα οικοδομικά υλικά
- η επίπλωση
- οι εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού
- οι οικιακές συσκευές και κυρίως αυτές προετοιμασίας φαγητού
- ο καπνός από το τσιγάρο
- οι επενδύσεις του χώρου (χρωματισμοί, βερνίκια κ.λ.π)
- τα προϊόντα συντήρησης και καθαριότητας των κτιρίων

- η χρήση μηχανημάτων όπως οι εκτυπωτές και τα φωτοτυπικά μηχανήματα
- το εξωτερικό περιβάλλον

Πιο συγκεκριμένα, οι πιο επιβλαβείς ρύποι του αέρα εσωτερικού χώρου είναι το **διοξείδιο του άνθρακα** που παράγουν οι ζωντανοί οργανισμοί με την αναπνοή, οι **υδρατμοί** και οι **οσμές** που παράγονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ο **καπνός** των τσιγάρων, **τα προϊόντα καθαρισμού** και **τα εντομοαπωθητικά**, τα **καυσαέρια** που παράγονται από τις κατοικίες, τα εργοστάσια και τα οχήματα (όπως οξειδία του αζώτου, μονοξείδιο του άνθρακα κ.α.), τα αέρια απόβλητα των συστημάτων αερισμού και κλιματισμού των εσωτερικών χώρων, ακόμη και αέρια από τα δομικά υλικά (πχ. ο αμιάντος) και τις βαφές των κτιρίων, τα αιωρούμενα σωματίδια, οι μούχλες, οι μύκητες και άλλοι μικροοργανισμοί.

Τα βασικά συμπτώματα που προκαλούνται από τη ρύπανση των εσωτερικών χώρων είναι :

- Ξηρότητα στα μάτια
- Δερματικοί ερεθισμοί
- Φαγούρα στη μύτη
- Ζαλάδα και ναυτία

Ένας τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος είναι η ανανέωση του αέρα των εσωτερικών χώρων με αέρα από το εξωτερικό περιβάλλον. Αυτό ίσως φαντάζει περίεργο, αφού παραπάνω επισημάνθηκε ως παράγοντας ρύπανσης του αέρα των εσωτερικών χώρων και το εξωτερικό περιβάλλον. Ωστόσο, συνήθως ο εξωτερικός αέρας περιέχει μικρότερη συγκέντρωση ρύπων από τον εσωτερικό και έτσι συμβάλλει στη βελτίωση της άνεσης και της υγιεινής

Τοξικά υλικά που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές κτιρίων

Ουσία	Χρήση	Βλάβες
Αμιάντος	Παλαιά κτίρια, επιγρίσματα	Υποπτο καρκινογόνο
Πετροχημικά	Βαφές, ρητίνες	Τοξικές και καρκινογόνες όσο είναι υγρές
Χρόμιο, Ψευδάργυρος	Αντισκωριακή προστασία, βερνίκια ξύλου	Τοξικές κυρίως το κάδμιο προσβάλλει νεφρά, ήπαρ και θεωρείται και υποπτο καρκινογόνο
Χλωριομένοι υδρογονάνθρακες	Διαλύτες σε βαφές	Καρκινογόνο και μεταλλαξιογόνο δράση
Πολυχλωριωμένα διαφαινύλια (PCB)	Προσθετικά σε βερνίκια, κόλλες, προστασία υλικών από διάβρωση και οξείδωση	Βιοσυσσωρεύσιμα Τοξικά Καρκινογόνα Μεταλλαξιογόνα
Συνθετικές ίνες	Μονώσεις	Χρόνια τοξικότητα, Πιθανά καρκινογόνα
Φορμαλδεΰδη	Συγκολλητικό, βιοκτόνα για προστασία ξύλου	Τοξικότητα



Δ. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Το κυκλοφοριακό είναι από τα σημαντικότερα προβλήματα σχετικά με το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής των κατοίκων της Αθήνας αλλά και σχεδόν όλων των ελληνικών πόλεων.

Κοινό χαρακτηριστικό του προβλήματος σε όλες τις περιπτώσεις είναι πως η ιδιωτική αυτοκίνηση εμποδίζει στην πράξη κάθε άλλη μορφή μετακίνησης, χωρίς μάλιστα να καταφέρνει να εξυπηρετηθεί ούτε η ίδια.

Αν και σήμερα στις μεγαλουπόλεις παρατηρείται στροφή προς τα Μ.Μ.Μ.(λεωφορεία, τρόλει, τραμ, μετρό, ηλεκτρικός σιδηρόδρομος, προαστιακός) η προτίμηση του Ι.Χ. παραμένει σε υψηλά επίπεδα.

Για το σύνολο της ΕΕ πως την περίοδο 1990-2004 η ιδιοκτησία ΙΧ ανά νοικοκυριό αυξήθηκε κατά 38%, πως το 30% των διαδρομών που πραγματοποιούνται με ΙΧ είναι μικρότερες των 3χλμ και πως το 2030 αναμένεται το 85% των μετακινήσεων στις πόλεις να πραγματοποιούνται οδικώς (75% με ΙΧ, 10% με άλλα οχήματα).

Έτσι σήμερα περιορισμένες επιβιβάσεις στα μέσα μαζικής μεταφοράς εξακολουθούν να πραγματοποιούν οι μετακινούμενοι της πρωτεύουσας με την επιβατική κίνηση να παρουσιάζει ανεπαίσθητη αύξηση και τις συγκοινωνίες στο σύνολό τους να έχουν «κερδίσει» το 2007 μόλις 35 εκατ. μετακινήσεις.

Οι ειδικοί κάνουν λόγο για απουσία πολιτικής βούλησης, ενώ όλοι οι εμπλεκόμενοι συγκλίνουν στο ότι η προώθηση των επιβατών στις αστικές συγκοινωνίες δεν επιτυγχάνεται από τη μία ημέρα στην άλλη.

Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι, ενώ το 51% των μετακινήσεων με ΜΜΜ πραγματοποιείται με λεωφορεία, η επιβατική κίνηση του μέσου εμφανίζεται το 2007 χαμηλότερη κατά 7 εκατ. επιβάτες περίπου από αυτήν του 2005, αν και ελαφρώς αυξημένη από το 2006 οπότε και παρουσίασε σημαντική πτώση καταγράφοντας 356,8 εκατ. επιβάτες έναντι 369,5 εκατ. επιβάτες το 2007. Παράλληλα, περίπου 1 εκατ. λιγότεροι επιβάτες επιβιβάστηκαν στα τρόλεϊ το 2007 σε σχέση με το 2001 οπότε οι μετακινήσεις με τα οχήματα του ΗΛΠΑΠ ανήλθαν στα 83,5 εκατ. επιβάτες. Η χαμηλότερη κίνηση παρατηρείται το 2005 οπότε και στα τρόλεϊ επιβιβάστηκαν 78,4 εκατ. επιβάτες έναντι 81 εκατ. το 2007.

Ενισχυμένοι κατά 8,2 εκατ. επιβάτες ήταν οι συρμοί του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου το 2007 σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά (έχουν «κερδίσει» την τελευταία εξαετία συνολικά 23 εκατ. επιβάτες,

αποδεικνύοντας την προτίμηση των επιβατών στα μέσα σταθερής τροχιάς).

Ενθαρρυντική εικόνα παρουσιάζουν τόσο το μετρό όσο και το τραμ, γεγονός που συνδέεται φυσικά με τη διεύρυνση του δικτύου από το 2001 έως σήμερα, για το μετρό, και από το 2004 για το τραμ. Συγκεκριμένα, οι επιβάτες του μετρό ανήλθαν στα 190 εκατ. το 2007, αυξημένοι κατά 11,2 εκατ. σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά και σχεδόν κατά 71 εκατ. σε σχέση με το 2001. Αντιστοίχως οι επιβάτες του τραμ από 3,2 εκατ. που ήταν το 2004 (πρώτη χρονιά λειτουργίας του μέσου) το 2007 άγγιξαν τα 16 εκατ., ενώ αυξημένοι κατά 758.784 εμφανίστηκαν οι επιβάτες του προαστιακού το 2007 σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Ταυτόχρονα, οι αστικές μετακινήσεις έχουν αρνητική επίπτωση σε μια σειρά από παράπλευρα ζητήματα:

Κλιματική αλλαγή: ο τομέας μεταφορών είναι ο τομέας με την μεγαλύτερη αύξηση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ΕΕ και οι οδικές μετακινήσεις στην πόλη ευθύνονται για το 40% των εκπομπών του τομέα.

Ενεργειακή κατανάλωση: Το 39% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στη χώρα μας πραγματοποιείται στον τομέα μεταφορών με το 50% των καυσίμων οδικών μετακινήσεων να καταναλώνεται στις πόλεις.

Ατμοσφαιρική ρύπανση: Είναι σημαντική η συνεισφορά των οχημάτων στη ρύπανση του αέρα των πόλεων από μικροσωματίδια, οξείδια του αζώτου και βενζόλιο. Η έκθεση σε μικροσωματίδια στην ΕΕ εκτιμάται πως μειώνει το μέσο στατιστικό προσδόκιμο διαβίωσης κατά 9 μήνες.

Ατυχήματα: Τα δύο τρίτα των οδικών ατυχημάτων και το ένα τρίτο των σχετικών θανάτων συμβαίνει σε πόλεις, με τις ηλικίες 14-25 να πλήττονται αναλογικά περισσότερο.

Θόρυβος: Τα επίπεδα θορύβου από την κίνηση στις πόλεις συχνά υπερβαίνουν ακόμα και τα όρια που έχει θέσει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.

Από τα παραπάνω προκύπτει η ανάγκη για άμεση και ριζική αλλαγή της υφιστάμενης κατάστασης στην κατεύθυνση των βιώσιμων μετακινήσεων στις πόλεις. Θα αναφερθούμε επιγραμματικά σε άξονες μέτρων και πολιτικών στην κατεύθυνση:

- Συντονισμός του σχεδιασμού χρήσεων γης με εκείνον των μεταφορών
- Προώθηση και βελτίωση των μαζικών μεταφορών
- Διευκόλυνση και ενθάρρυνση της ποδηλασίας και του περπατήματος

- Διαχείριση της δυνατότητας στάθμευσης οχημάτων και των αντίστοιχων θέσεων
- Εύρεση τρόπων μετακίνησης φιλικότερων στο περιβάλλον
- Απαγόρευση πρόσβασης σε ορισμένες περιοχές στα πιο ρυπογόνα οχήματα
- Ενθάρρυνση μαζικών μετακινήσεων μαθητών και υπαλλήλων για σχολεία και μεγάλες επιχειρήσεις, εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Βιβλιογραφικές Πηγές:

- 1.** Αραβαντινός Α., Αστικές χρήσεις και συνεπαγόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, Σχεδιασμός Πόλεων και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις, τόμος Α ΕΑΠ, Πάτρα 1999
- 2.** Αθανασούλη Αθ.-Ρογκάκου, Πολιτικές για το αστικό περιβάλλον, Η ελληνική εμπειρία, Σχεδιασμός Πόλεων και Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις, τόμος Α ΕΑΠ, Πάτρα 1999
- 3.** Βελίδης Σ., Σύστημα δεικτών για τη βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη, ΔΕΠΟΣ, Αθήνα 1998
- 4.** Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Πολεοδομών, Η νέα Χάρτα των Αθηνών 1998, Αθήνα Μάρτιος 1998
- 5.** ΥΠΕΧΩΔΕ, Οδηγός προς ΟΤΑ για τη βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών και κατοικίας, ΕΕ- ΤΑΑ, Α.Ε., Αθήνα 1998
- 6.** Μαράτου Θ., Ψαριανού Β., Προβλήματα συσχέτισης γης με τη λειτουργία των αρτηριών στις ελληνικές πόλεις, Τεχνικά Χρονικά, Α1992, τόμος 12, τεύχος 4
- 7.** Ζερεφός Σ. Χρήστος, 1984: Μαθήματα Φυσικής της Ατμόσφαιρας και Φυσικής του Περιβάλλοντος. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκη
- 8.** Αγγελίδης, Π. Ζ. 1993.Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκδόσεις ART of TEXT, Θεσ/νίκη
- 9.** Miller, G. 1995. Βιώνοντας το Περιβάλλον Ι - Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών. Επιμέλεια Παυλόπουλος, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα
- 10.** Miller, G. 1995. Βιώνοντας το Περιβάλλον ΙΙ - Προβλήματα Περιβαλλοντικών Συστημάτων. Επιμέλεια Παυλόπουλος, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα
- 11.** Φλογαίτη, Ε. Βασάλα, Π. 1999. Το ενεργειακό ζήτημα. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα
- 12.** «Ατμοσφαιρική Ρύπανση» του Δημήτρη Μελά (Τμήμα Φυσικής Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- 13.** Ημερίδα Τ.Ε.Ε. (Τμήμα Δυτικής Κρήτης) Παρασκευή 23-9-2005 με θέμα «ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ (INDOOR POLLUTION)»

14. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ (συλλογή κειμένων και συνδέσμων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη από το ΚΠΕ Μουζακίου)

15. ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΕΑΠ: ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ (3η ΕΡΓΑΣΙΑ 2004 - 2005)(Η βιομηχανική επανάσταση και η αστική ανάπτυξη στην Ευρώπη) Γεώργιος Μ.Σαρηγιάννης

16. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ-Προσωρινές σημειώσεις για το μάθημα «ειδικά θέματα περιβάλλοντος» του 7ου χειμερινού εξαμήνου Ακαδημαϊκό έτος 2006-2007

17. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ, Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής και Συνοχή ΕΛΛΑΔΑ, ΙΤΑΛΙΑ, ΚΥΠΡΟΣ, ΜΑΛΤΑ:ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 10 ΤΟΥ ΕΤΠΑ1997 - 1999

18. European Sustainable Cities, 1996 European Union, Europe's cities: Community measures in urban areas, European Commission 1997

19. David E. Bloom and Tarun Khanna The Urban Revolution, Rapid urbanization may prove a blessing, provided the world takes notice and plans accordingly

20. Norwegian Institute for Air Research

21. United Nations Population Fund (UNFPA) του ΟΗΕ με τίτλο "Η κατάσταση του παγκόσμιου πληθυσμού 2007

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΩΝ ΚΠΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

ΚΠΕ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Π.Ε.	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Άμφισσα	1. Ελιά το δώρο των Θεών στη Φώκινη Γη 2. Γεωπεριβαλλοντικά - Γεωμυθολογικά μονοπάτια στη Φωκίδα (Δ' Ε' ΣΤ', Γυμν. Λύκ.) (1ήμερο)	Ιπποκράτους 3 Άμφισσα Τ.Κ. 33100 kreamf2@otenet.gr http://www.kreamfissas.edu.gr
Αν. Όλυμπος	1. Παραδοσιακός οικισμός Π. Παντελεήμονα (1 ημ.) 2. Το κάστρο του Πλαταμώνα (1 ημ.)	Π. Παντελεήμονας Πιερίας Τ.Κ. 60065 kpe-anolymprou@sch.gr http://dide.pie.sch.gr/krepie/
Ανωγείων	1. "Επίσκεψη στο Σπίτι του Βοσκού", που αφορά τους λιθόκτιστους οικισμούς του βουνού(μιτάτα),για παιδιά ηλικίας 9-18 χρονών.	Μαθητική Εστία Ανώγεια Ρεθύμνης 74051 mail@kpe-anog.reth.sch.gr

Άραχθος	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ένα Πρωινό στον Αμβρακικό (1ήμερο) 2. Ο Φάρος της Κόπραινας - Στολίδι του Αμβρακικού (1ήμερο) 3. Παραδοσιακή αλιεία – Διβάρια στον Αμβρακικό (1ήμερο) 4. 	<p>ΚΠΕ Αράχθου Κόπραινα Άρτας, Τ.Κ 47 100 kpeart@sch.gr http://kpe-arach.art.sch.gr</p>
Αργυρούπολη	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το δάσος-το περιαστικό πράσινο (1ήμερο) 2. Το νερό-τα ρέματα (1ήμερο) 3. Δασικές πυρκαγιές-αποκατάσταση τοπίου (1ήμερο) 4. Η θάλασσα (1ήμερο) 5. Επικοινωνία στα φρυγανικά οικοσυστήματα (1ήμερο) 6. Κυκλοφοριακό-ατμοσφαιρική ρύπανση (1ήμερο) 7. Εξοικονόμηση ενέργειας (από 12/2006) (1ήμερο) 	<p>Μπουμπουλίνας 3 Τ.Κ. 164 51 Αργυρούπολη acee@otenet.gr http://www.kpea.gr/</p>
Αρναία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Μέσα στα στενά σοκάκια της Αρναίας (μονο+πολυήμερο) 	<p>Μαθητική Εστία Αρναίας Τ.Κ. 630 74 Αρναία Χαλικιδικής mail@kpe-arnaias.chal.sch.gr http://grperek-v.thess.sch.gr/kpe_arnaias.htm</p>
Αρχάνες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Τουρισμός και Περιβάλλον (Δημ., Γυμν., Λύκ.) 	<p>Πλατεία Ιωάννη Νταφώτη Αρχάνες Ηρακλείου, Τ.Κ. 70100 mail@kpe-archan.ira.sch.gr stylianak@sch.gr http://kpe-archan.ira.sch.gr/</p>
Βάμος	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οικοτουρισμός στην περιοχή μας – μια εναλλακτική μορφή τουρισμού (Δ', Ε', Στ', Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 2. Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική του τόπου μας (Δ', Ε', Στ', Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 3. Μονοπάτι ανάμεσα στα δένδρα (Νηπ., Δημ., Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 4. Το γεωφυσικό περιβάλλον στη μυθολογία και στην πραγματικότητα (Ε', Στ', Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 	<p>Βάμος Χανίων Τ.Κ 73008 mail@kpe-vamou.chan.sch.gr http://kpe-vamou.chan.sch.gr/</p>
Γιαννιτσών	<ol style="list-style-type: none"> 1. Πελλαία Γη: Ταξιδεύοντας στο Παρελθόν Σχεδιάζουμε το Μέλλον μας. (Μονοήμερο, Δ' -ΣΤ' Δημοτικού, Γυμνάσιο, Λύκειο) 	<p>Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Γιαννιτσών (ΚΠΕ) Πολύκεντρο, Πλατεία Α. Παπανδρέου 58 100, Γιαννιτσά, mail@kpe-giann.pel.sch.gr http://kpe-giann.pel.sch.gr/</p>

Δραπετσών ας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παραθαλάσσια διαδρομή (Δυτικά του λιμανιού του Πειραιά) (Ε',ΣΤ' Δημ., Γυμν. Λύκ.) (1ήμερο) 2. Η θαλάσσια ζωή και η αλιεία στο Σαρωνικό (Ε',ΣΤ' Δημ., Γυμν. Λύκ.) (1ήμερο) 3. Το λιμάνι του Πειραιά... χθες και σήμερα (Δ', Ε', ΣΤ' Δημ., Γυμν. Λύκ.) (1ήμερο) 	<p>Μονεμβασιάς 1 & Αλέκου Παναγούλη Τ.Κ. 186 48 mail@kpe-drapets.att.sch.gr http://kpe-drapets.att.sch.gr/</p>
Έδεσσα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Έργα Θεού και Ανθρώπων Υγρότοπος Άγρα-Βρυττών-Νησίου (1ήμερο) 2. Υπαίθριο Μουσείο Νερού (1ήμερο) 	<p>Μύλοι-Περιοχή Πάρκου Καταρακτών Έδεσσα Τ.Κ 58200 mail@kpe-edess.pel.sch.gr http://kpe-edess.pel.sch.gr/</p>
Ευεργέτουλ ας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Το μονοπάτι των εποχών . περιβάλλον. (1/ήμερο από 1/4/2007) 	<p>Ασώματος Λέσβου Τ.Κ. 811 01 ilkaldelli@sch.gr (προσωρινό)</p>
Καλαμάτα	<ol style="list-style-type: none"> 3. Ο κύκλος των χαμένων υλικών (Δημ, Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 	<p>Θουκυδίδου 2 Τ.Κ. 241 00 Καλαμάτα kpekal@otenet.gr http://www.kpe-kalamatas.gr</p>
Κιλκίς	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάθε σχολείο. ένας κήπος 2. Αναδεικνύω τα προβλήματα ενός τόπου, προτείνω λύσεις 	<p>Π. Γυναικόκαστρο 61100 ΚΙΛΚΙΣ kpekilkis@sch.gr</p>
Κίσαβου - Μαυροβουνί ου Αγιάς	<ol style="list-style-type: none"> 2. Όταν η πέτρα αφηγείται...Διαδρομές στο χτες & στο σήμερα. 	<p>Κίσαβου - Μαυροβουνίου 40003 Αγιά Λάρισας mail@kpe-mavrov.lar.sch.gr</p>
Κόνιτσα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Παραδοσιακοί οικισμοί και φύση (4ήμερο) 2. Τα Μαστοροχώρια της Κόνιτσας (μονο+3ήμερο) 	<p>Μαθητική Εστία Κόνιτσας Τ.Κ. 441 00 Κόνιτσα kpekonits@otenet.gr http://users.otenet.gr/~kpekonits/</p>
Κορδελιό- Ελευθέριο	<ol style="list-style-type: none"> 1. Από τις πόλεις του κόσμου στην πόλη μας, στη γειτονιά μας (Ε' & ΣΤ'),(Α' & Β' Γυμν.) 2. Βιομηχανία και βιώσιμη ανάπτυξη (Γ' Γυμν.& Λύκειο) 3. Αειφορική διαχείριση του νερού στην πόλη (Γ' Γυμν.& Λύκειο) 4. Το Νερό χθες, σήμερα, αύριο (Δ',Ε',ΣΤ') (1ήμερο) 5. Διαφήμιση περιβάλλον (Γ' Γυμν. + Λύκειο) (1ήμερο) και 6. Η πόλη μου στις ακτές του Θερμαϊκού (Δημ., Γυμν., Λυκ.) 7. Η δική μου Πόλη. Ο χάρτης των θεσμών (Δημ., Γυμν., Λυκ.) (1ήμερο) 8. Ελευθέριο-Κορδελιό όμορφο & καθαρό (1ήμερο) 	<p>Α. Παπανδρέου 2 Τ.Κ. 563 34 kpe-thes@otenet.gr http://www.kpe-thess.gr</p>

	<p>9. Ανανεώσιμες φιλικές μορφές ενέργειας (1ήμερο)</p> <p>10. Ιαματικές πηγές – λουτρότοποι – Ιαματικός Τουρισμός και Περιβάλλον (Γυμν. Λυκ) (1ήμερο)</p> <p>13. Στον κόσμο της αγοράς: α. Τα παπούτσια που φορά β. Αγαπημένο μου κινητό</p> <p>14. Θέμα ελεύθερης επιλογής</p>	
Κρέστενα	<p>ΜΟΝΟΗΜΕΡΑ</p> <p>1. Αλφειός: Διαδρομή στο χώρο και το χρόνο.</p> <p>2. Θροΐσματα του δάσους.</p> <p>3. Λίμνη Καϊάφα: Μια λίμνη χίλιες εικόνες</p> <p>4. Μουσική των σκουπιδιών: Ανακύκλωση απορριμμάτων</p> <p>5. Θάλαττα – Θάλαττα</p> <p>ΤΡΙΗΜΕΡΑ</p> <p>1. Ολυμπιακές διαδρομές</p> <p>2. Γη και ύδωρ</p>	<p>Ταχ. Δ/ση: Μ.Ε. Κρεστένων Τ.Κ.: 27055 ΚΡΕΣΤΕΝΑ Νομό Ηλείας</p> <p>kpe.krestenon@gmail.com</p>
Λαυρίου	<p>2. Θάλασσα και παράκτια οικοσυστήματα. Δημοτ., Γυμν., Λυκ.. 1 ημέρα</p> <p>4. Το μονοπάτι του μεταλλωρύχου. Δημοτ., Γυμν., Λυκ.. 1 ημέρα</p> <p>5. Διαχείριση οικιακών απορριμμάτων. Νηπ., Δημοτ 1 ημέρα</p> <p>6. Περιβαλλοντικά μονοπάτια στη Λαυρεωτική. Δημοτ., Γυμν., Λυκ.. 3ήμερο</p> <p>7. Δημιουργία και συντήρηση σχολικού κήπου. Μονοήμερο, Νηπ</p>	<p>Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου Τ.Κ. 19500 Λαύριο</p> <p>kpelav@yahoo.gr</p>
Λιθακιά Ζακύνθου	<p>2. Ελιά – λάδι. Ο ελαιώνας ως οικοσύστημα (1-4ήμερο)</p> <p>3. Θαλασσοψιθυρίσματα (Νηπιαγ.) (1ήμερο)</p> <p>4. Ο σεισμός σαν φαινόμενο – Επιπτώσεις – Μέτρα προστασίας (1-4ήμερο)</p>	<p>Κτίριο Μεσσαλά Λιθακιά Ζακύνθου Τ.Κ.29092 dipezak@sch.gr mail@dipe.zak.sch.gr www.kpezakyn.gr</p>
Μακρινίτσας	<p>2. Τουριστικές διαδρομές στη φύση και την παράδοση του ηπειροίτικου χωριού (1ήμερο)</p> <p>3. Μια μέρα στο Μουσείο (1ήμερο)</p> <p>4. Οι κρήνες της Μακρινίτσας (1ήμερο)</p>	<p>Δημοτικό Σχολείο Μακρινίτσας Πηλίου Τ.Κ. 370 11 mail@kpe-makrin.mag.sch.gr http://users.otenet.gr/~kpe http://kpe-makrin.mag.sch.gr</p>
Μελίτη	<p>3. «οι διαδρομές του νερού στη λεκάνη της Πελαγονίας» (Απευθύνεται σε μαθητές Γυμνασίων και Λυκείων) (1ήμερο)</p> <p>4. «άνθρακες... ο θησαυρός!» (Απευθύνεται σε μαθητές/τριες Ε' & ΣΤ' Τάξης Δημοτικών Σχολείων και Γυμνασίων) (1ήμερο)</p>	<p>ΚΠΕ Μελίτης Δημοτικό Διαμέρισμα Παπαγιάννη Τ.Κ. 53100 Φλώρινα mail@kpe-melit.flo.sch.gr</p>
Μολάων	<p>2. Β) Μονεμβάσια: Διαβαίνοντας στα καλντερίμια μιας κατροπολιτείας από το χθες στο σήμερα.</p> <p>3. Γ) Πλύτρα: Ένας παραθαλάσσιο χωριό δίπλα σε μια... βυθισμένη πολιτεία.</p> <p>4. Δ) Η λιμνοθάλασσα του Γέρακα</p>	<p>Μολάοι Λακωνίας 23052</p> <p>mail@kpe-molaon.lak.csh.gr</p>

Μουζάκι	8. Τα «κύματα» στη ζωή μας-Ηχορύπανση (1ήμερο) 9. Οικοτουρισμός (1ήμερο) 10. Διατροφή και περιβάλλον (1ήμερο)	Μαθητική Εστία Μουζακίου Τ.Κ. 430 60 kremou@otenet.gr http://kpe-kardits.kar.sch.gr
Νάουσας	2. Αράπιτσα – το ποτάμι μας (1ήμερο)	Μαθητική Εστία Νάουσας Αγίου Νικολάου Τ.Κ. 592 00 arapitsa@otenet.gr http://www.kpenaousas.gr
Νέας Κίου	4. Ταξίδι στο παρελθόν (Ε, ΣΤ Δημοτικού- Γυμνάσιο- Λύκειο) (διήμερο) 5. Οικο- Περιβαλλοντικές διαδρομές- αναζητήσεις (Ε, ΣΤ Δημοτικού- Γυμνάσιο- Λύκειο) (τριήμερο)	Χρήστου Δελή 8, 21053 Νέα Κίος Αργολίδα mail@kpe-arg.arg.sch.gr www.kpenkiou.sch.gr
Ομηρούπολη	2. Το δέντρο που πληγώνουμε, πηγή πλούτου, έμπνευσης και πολιτισμού (πολυήμερο)	Κλειδού, Βροντάδος 82200 Χίος mail@kpe-chiou.chi.sch.gr http://kpe-chiou.chi.sch.gr/
Πεταλούδες	1. «Ο Βιότοπος της Κοιλιάδας των Πεταλούδων» (μονοήμερο) 2. «Ποδήλατο, α) ένα σύγχρονο εργαλείο για άθληση και ψυχαγωγία, β) ένα μέσο μετακίνησης φιλικό προς το περιβάλλον» (μονοήμερο – διήμερο) 3. «Δάσος: Το Πράσινο εργοστάσιο» (μονοήμερο)	ΚΠΕ Πεταλούδων Ρόδου, Θεολόγος Τ.Κ. 85106 krepetal@sch.gr
Σουφλί	1. Οι περιπέτειες του μεταξοσκώληκα στην πόλη του μεταξιού (1- 3- 4ήμερο) 3. Ανακύκλωση (1ήμερο) 5. Γιορτή του Μεταξοσκώληκα (1ήμερο)	Μαθητική Εστία Σουφλίου Μ. Παπαναστασίου 3 Τ.Κ. 684 00 Σουφλί info@kpesoufliou.gr http://www.kpesoufliou.gr
Στυλίδας	5. Πλημμύρες... Φυσικές καταστροφές;;; 6. Μαλιακός, ένα ξεχωριστό φυσικό περιβάλλον (+Νηπιαγ.) 7. Μετεωρολογική Εκπαίδευση (Λύκειο)	Κ.Π.Ε., Περιοχή Εργατικές Κατοικίες Δήμου Στυλίδας Τ.Κ. 353 00 kpestypa@otenet.gr http://kpe-stylid.fth.sch.gr/
Υπάτη	5. Ανακύκλωση της καθημερινής μας καταναλωτικότητας (1ήμερο)	ΚΠΕ Υπάτης (Κτίριο Γυμνασίου) Τ.Κ. 35016 mail@kpe-ypatis.fth.sch.gr kpeypatfth@sch.gr

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ :

ΘΗΣΑΥΡΟΣ ΑΠΟ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ. 1999. Ερευνητές.

ΟΙΚΟΕΡΕΥΝΑ 2. 1999. Ερευνητές.

ΟΙΚΟΚΟΥΤΙ 1. 1999. Ερευνητές.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΠΟΛΕΙΣ.

Αγγελική Τρικαλίτη-Ρέα Παλαιοπούλου. 1999. Ελληνική Εταιρεία Προστασίας του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

Η ζωή στην παλιά Αθήνα. Μουσειοσκευή Μουσείου Μπενάκη.

Ηριδανός, το ποτάμι της Αρχαίας Πόλης. ΥΠ.ΠΟ. – Ταμείο Αρχαιολογικών Πόρων.

Οι Πράσινες Γωνιές της Γειτονιάς μου. Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης.

Ο Κόσμος της Θάλασσας. 2004. Φλογαΐτη Ε. & Βασάλα Π. Μεταίχμιο. Αθήνα. **Παιδαγωγικό υλικό συνδυαστικών δραστηριοτήτων Βιολογίας και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.** Αγγελίδου Ε. ΥΠΕΠΘ, Διεύθυνση Β/θμιας Εκπαίδευσης.

Πάμε μια βόλτα στο Μοναστηράκι. 1999. Δημοπούλου, Μ., Μπαμπίλα, Ελ., Φραντζή, Α., Χατζημιχαήλ, Μ. Έκδοση Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Α΄ Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αθήνας.

Πάμε στην Ακρόπολη; ΥΠΠΟ – Κέντρο Μελετών Ακροπόλεως. Περιβαλλοντικό Κέντρο Μελέτης Πρώτης Βιομηχανικής Τεχνολογίας με Υδροκίνηση – Μουσείο. Αίγιο.

Φωτογραφίζοντας την παλιά Αθήνα (1833-1933). Μουσειοσκευή Μουσείου Μπενάκη.

Εκπαιδευτική Τηλεόραση

Στη σειρά της εκπαιδευτικής τηλεόρασης υπάρχουν βιντεοκασέτες σχετικές με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Οικολογία – Περιβάλλον (1998. Νο 6)

1. Φως στο Νέφος της Αθήνας
2. Σαρωνικός: Υπάρχει ελπίδα
3. Τα σκουπίδια δεν είναι πάντα για πέταμα

Η πόλη με μια πρώτη ματιά**ΣΤΟΧΟΙ**

- ❖ Να μάθουν να συνεργάζονται
- ❖ Να εξοικειωθούν με τη χρήση του χάρτη
- ❖ Να αναγνωρίζουν τα σύμβολα των χαρτών
- ❖ Να προσανατολίζονται με βάση το χάρτη της πόλης.
- ❖ Να ασκηθούν στην παρατήρηση και την καταγραφή των εντυπώσεων και παρατηρήσεών τους

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Έρευνα πεδίου- Επισκόπηση – ελεύθερη παρατήρηση

**ΦΥΛΛΑ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1,2**

Με τη δραστηριότητα αυτή, οι μαθητές έρχονται σε πρώτη επαφή με την πόλη, περπατώντας στους δρόμους της ή χρησιμοποιώντας τα μέσα μεταφοράς.

Η σειρά των φύλλων είναι ενδεικτική.

Η ομάδα μπορεί να ξεκινήσει την περιήγηση στην πόλη με όποιον τρόπο προτιμά.

Οι μαθητές συλλέγουν τις πρώτες εντυπώσεις από την πόλη που επισκέπτονται φωτογραφίζοντας ή κρατώντας σημειώσεις (ατομικά).

Στη συνέχεια συζητούν τις πρώτες εντυπώσεις και εμπειρίες τους.

Έχουν τη δυνατότητα να επισκεφτούν κάποια σημεία που έκανα ιδιαίτερη εντύπωση στους περισσότερους για να τα περιεργαστούν με λεπτομέρεια.

Φύλλο εργασίας 1

Μια βόλτα στην πόλη με το λεωφορείο ή το τραμ

Ατομική-
Ομαδική

**Υλικά και
μέσα:**

φωτογραφική
μηχανή,
σημειωματάρι
α, μολύβια,

**Προβλεπόμε
νος χρόνος:**
2-3 ώρες

Περιγραφή

Επιλέξτε ένα
μέσο μαζικής
μεταφοράς
και
ακολουθήστε
τη διαδρομή
του από την
αφετηρία έως
το τέρμα

Τι βλέπω ;

**Φωτογραφίζω ότι με
εντυπωσιάζει**

**Τι εντυπώσεις μου δημιούργησε
αυτή η διαδρομή;**

- Στο τέρμα της διαδρομής συγκεντρωνόμαστε και συζητούμε για όσα είδαμε , φωτογραφίσαμε και την πρώτη εικόνα που σχηματίσαμε για την πόλη. Εντοπίζουμε σημεία που θα θέλαμε να τα δούμε από κοντά.

Φύλλο εργασίας 2

Ομαδική

Υλικά και μέσα:

χάρτης πόλης
φωτογραφική
μηχανή,
σημειωματάρι
α, κόκκινο –
μπλε στυλό ,

Προβλεπόμενος χρόνος:

2-3 ώρες

Περιγραφή

Χωριστείτε σε ομάδες. Η κάθε ομάδα ακολουθεί μια διαδρομή. Στο τέλος οι ομάδες ανακοινώνουν τις παρατηρήσεις τους.

- Τυπώνουμε το χάρτη της πόλης.
- Σημειώνουμε τη θέση μας.
- Χαράζουμε με βέλη (κόκκινο και μπλε) την πορεία μας.
- Με διαφορετικά χρώματα σημειώνουμε την πορεία των ομάδων.
- Αριθμούμε και καταγράφουμε τα σημεία – σταθμούς της περιήγησης. Σε συννεφάκια περικλείουμε με λίγα λόγια πληροφορίες για τα σημεία έρευνας.
- Αναπαράγουμε το χάρτη και τον δίνουμε στις υπόλοιπες ομάδες. Τους ζητάμε να σημειώσουν την πορεία τους. Ελέγχουμε την ορθότητα των σημειώσεων.
- Επιλέγουμε τα 2-3 πιο σημαντικά σημεία της περιήγησης. Γράφουμε τις παρατηρήσεις μας γι' αυτά.

Ομάδα	
Σταθμός 1	
Σταθμός 2	
Σταθμός 3	

Οι πόροι της πόλης**ΣΤΟΧΟΙ**

- ❖ Να κατανοήσουν ότι στην πόλη (το αστικό περιβάλλον) συμπεριλαμβάνονται φυσικοί και ανθρωπογενείς πόροι
- ❖ Να αναγνωρίσουν τους αναλώσιμους και ανανεώσιμους πόρους
- ❖ Να συνειδητοποιήσουν ότι ορισμένοι πόροι απειλούνται με υποβάθμιση (π.χ. πολιτιστική κληρονομιά, έδαφος, νερό)
- ❖ Να εντοπίσουν τις αιτίες υποβάθμισης τους
- ❖ Να προτείνουν τρόπους ορθολογικής και βιώσιμης διαχείρισής τους

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Έρευνα πεδίου- Επισκόπηση- Χαρτογράφηση εννοιών

**ΦΥΛΛΑ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1,2**

Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες γνωρίζουν τους φυσικούς και ανθρωπογενείς πόρους της πόλης οι οποίοι μπορεί να είναι αναλώσιμοι και ανανεώσιμοι. Καταγράφοντας τους συζητούν και για την κατάσταση στην οποία βρίσκονται στην συγκεκριμένη περιοχή, έτσι ώστε να εντοπίσουν εκείνους οι οποίοι απειλούνται με υποβάθμιση ή εξάντληση.

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

φωτογραφική μηχανή, σημειωματάριο, μολύβια,

Προβλεπόμενος χρόνος:
2-3 ώρες

Πόροι: είναι όλα εκείνα τα στοιχεία που έχουν χρησιμότητα και αξία για τον άνθρωπο

Φύλλο εργασίας 1

- ❖ Οριοθετήστε ένα οικοδομικό τετράγωνο.
- ❖ Καταγράψτε στον παρακάτω πίνακα όλους τους **πόρους** που συμπεριλαμβάνονται σε αυτό.

Πόροι	Φυσικοί	Ανθρωπογενείς	Αναλώσιμοι	Ανανεώσιμοι
Έδαφος				
Επιφανειακά ύδατα				
Υπόγεια ύδατα				
Ατμόσφαιρα				
Βιοποικιλότητα				
Ενέργεια				
Πολιτισμική κληρονομιά				
Δρόμοι				
Αποχέτευση				
Ύδρευση				
Κτίσματα				

Φύλλο εργασίας 2

- ❖ Ποιοι από αυτούς τους πόρους νομίζετε ότι απειλούνται με υποβάθμιση;

.....

.....

.....

- ❖ Η κάθε ομάδα επιλέγει έναν από τους αναφερόμενους πόρους. Συζητά και ανακοινώνει στις άλλες ομάδες

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

φωτογραφική μηχανή,
σημειωματάρι
α, μολύβια,

Προβλεπόμενος χρόνος:
2-3 ώρες

Ποιοι θα τις υλοποιήσουν ;

Ποιες είναι οι αιτίες υποβάθμισης;

Τοποθετήστε μια φωτογραφία που εντοπίζει το πρόβλημα

Ποιες λύσεις προτείνετε για τον περιορισμό της υποβάθμισης;

Ποιους τομείς της πόλης θα επηρεάσει άμεσα ;

Ποιες είναι οι συνέπειες ;

Οι δημόσιοι χώροι

ΣΤΟΧΟΙ

- ❖ Να διερευνήσουν τη λειτουργία των δημόσιων χώρων
- ❖ Να κατανοήσουν ότι αποτελούν ρυθμιστικό παράγοντα της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος
- ❖ Να διαπιστώσουν ότι φέρουν μεγάλο μέρος της κοινωνικής ζωής στην πόλη αποτελούν δηλαδή κοινωνικούς χώρους
- ❖ Να ερευνήσουν τους δημόσιους υπαίθριους χώρους που αποτελούν απολύτως απαραίτητα και σημαντικά στοιχεία της αστικής υποδομής, λειτουργώντας ως πνεύμονες του δομημένου αστικού περιβάλλοντος.
- ❖ Να διαπιστώσουν ότι μια κύρια προσφορά των χώρων πράσινου είναι η κλιματιστική.
- ❖ Να ερευνήσουν αν το πράσινο της πόλης ικανοποιεί αυτό το στόχο (*το πράσινο πρέπει να είναι εκτεταμένο, υψηλό, πυκνό και συνεχές και οι ζώνες πράσινου να μην απέχουν πολύ η μια από την άλλη. Έτσι δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες ώστε να ανανεώνεται ο αέρας πάνω από την πόλη*)

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Περιβαλλοντικό μονοπάτι- έρευνα καταγραφές

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1,2,3

Οι δημόσιοι υπαίθριοι χώροι στην πόλη είναι χώροι ανοικτοί που ως ένα βαθμό επιτρέπουν την παρουσία της φύσης στο δομημένο περιβάλλον

Φύλλο εργασίας 1

Δημόσιοι χώροι

- Χωριζόμαστε σε ομάδες
- Περπατάμε στην πόλη
- Φωτογραφίζουμε τους δημόσιους χώρους.
- Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να συμπληρώσει έναν από τους παρακάτω πίνακες:

Δημόσια κτίρια

	Χρήση	Κατάσταση κτιρίου	Νεόδμητο	Νεοκλασικό	Άλλης εποχής

Σχόλια- Παρατηρήσεις:

.....

.....

Δρόμοι- Πεζοδρόμια

	Κατάσταση			
	Κακή	Μέτρια	Ικανοποιητική	Πολύ καλή
Οδόστρωμα				
Πλακόστρωση πεζοδρομίων				
Ράμπες για άτομα με αναπηρία				
Σήμανση (φωτεινοί σηματοδότες, σήματα ΚΟΚ)				

Σχόλια- Παρατηρήσεις:

.....

.....

Ατομική-Ομαδική

Υλικά και μέσα:

φωτογραφική μηχανή, σημειωματάριο, μολύβια,

Προβλεπόμενος χρόνος:
2-3 ώρες

Τα φυτά των δημόσιων υπαίθριων χώρων

Δέντρα	Θάμνοι	Πόες	Μονοετή	Πολυετή	Φυλλοβόλα	Αειθαλή

Υπάρχουν συστάδες δέντρων που να προστατεύουν από την ηχορύπανση;

Το πράσινο είναι εκτεταμένο, υψηλό, πυκνό και συνεχές;

Οι ζώνες πρασίνου απέχουν η μια από την άλλη;

Φύλλο εργασίας 3

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

σημειωματάρι
α, μολύβια,
όλα τα φύλλα
εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος:
2-3 ώρες

Σύνθεση

- ❖ Συγκεντρωθείτε όλες οι ομάδες.
- ❖ Παρουσιάστε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας και φτιάξτε ένα πόστερ που να περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που συλλέξατε (φωτογραφίες, πίνακες).
- ❖ Γράψτε ένα κείμενο στο οποίο να εκθέτετε τα στοιχεία και την άποψή σας για τους δημόσιους χώρους της πόλης.
- ❖ Μπορείτε να το στείλετε στον τοπικό τύπο ή στο Δήμαρχο.

ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές:

- να γνωρίσουν και να καταγράψουν τα κυριότερα προβλήματα της πόλης ,
- να αναζητήσουν τις αιτίες,
- να διερευνήσουν τον τρόπον που αλληλοσυνδέονται,
- να διαπιστώσουν τις συνέπειές τους στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον
- να διατυπώσουν προτάσεις για την επίλυσή τους.

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

συνέντευξη, επισκόπηση απόψεων , μελέτη περίπτωσης

**ΦΥΛΛΑ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

1,2,3,4

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

μαγνητόφωνο, σημειωματάριο, μολύβι, χαρτόνι, μαρκαδόροι

Προβλεπόμενος χρόνος:

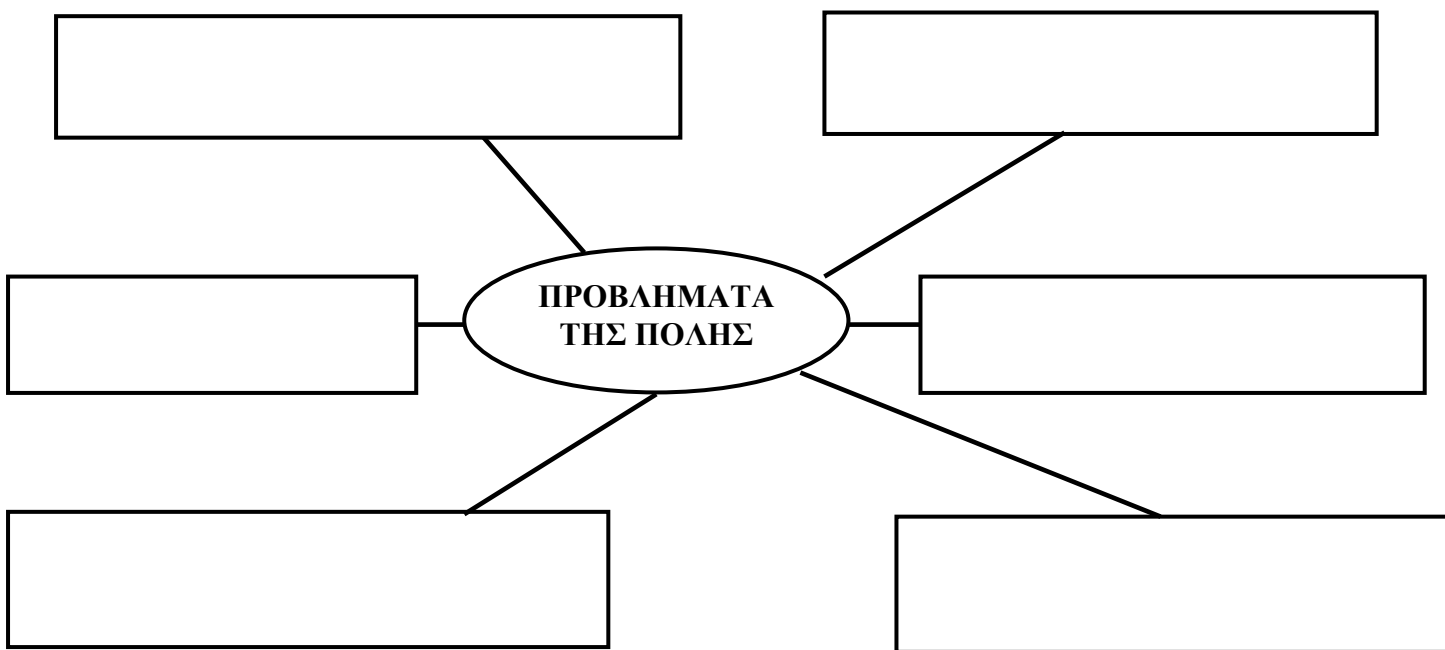
2-3 ώρες

Φύλλο εργασίας 1

Συνέντευξη κατοίκων για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινή τους ζωή

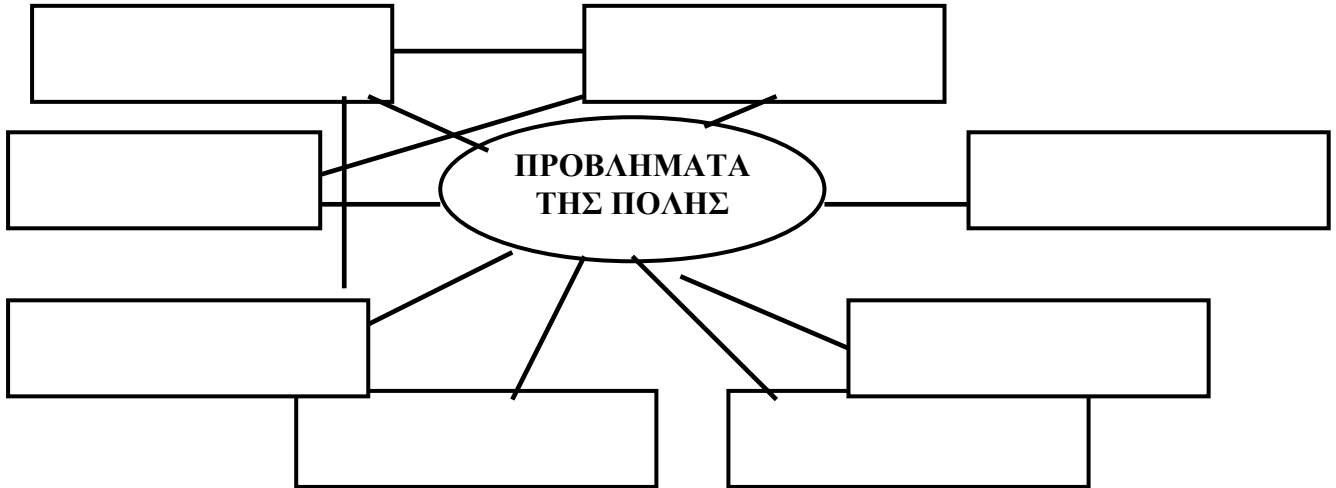
Η ΑΡΑΧΝΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

♦ Παρατηρούμε κατά την περιήγησή μας την καθημερινότητα και συμπληρώνουμε:



Μπορούμε την αποτύπωση των προβλημάτων της πόλης να την κάνουμε σε μεγάλο χαρτόνι

- ◆ Μετά από την ολοκλήρωση άλλων δραστηριοτήτων (συνεντεύξεων, συμπλήρωση ερωτηματολογίων, ξεναγήσεων, κλπ.) συμπληρώνουμε τον ιστό αράχνης προσέχοντας τον τρόπο που τα προβλήματα συνδέονται μεταξύ τους. (Έχουν χαραχθεί κάποιες συνδέσεις. Συνέχισε και με τις υπόλοιπες.)



Μελέτη περίπτωσης (case study)

- ◆ Επιλέγουμε ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που καταγράψαμε.
- ◆ Διερευνούμε τα αίτια δημιουργίας του.
- ◆ Καταγράφουμε τις επιπτώσεις του.
- ◆ Βρίσκουμε τις ομάδες πληθυσμού που εμπλέκονται στο πρόβλημα
- ◆ Συζητούμε το αξιακό υπόβαθρο των εμπλεκόμενων ομάδων.
- ◆ Προτείνουμε τρόπους αντιμετώπισής τους.
- ◆ Εξάγουμε γενικότερα συμπεράσματα για την επίλυσή του και την εφαρμογή των προτεινόμενων λύσεων που ισχύουν σε παρόμοιες περιπτώσεις

Η ρύπανση στην πόλη

ΣΤΟΧΟΙ

- ◆ Να καταγράψουν τις ανθρωπογενείς πηγές ρύπανσης.
- ◆ Να διακρίνουν το είδος της ρύπανσης (ατμοσφαιρική, ηχορύπανση, ρύπανση από οικιστικά-βιομηχανικά απόβλητα και λύματα.
- ◆ Να συνδέσουν τους ατμοσφαιρικούς ρύπους με τις πηγές τους και τη σχέση μεταξύ τους.
- ◆ Να διαπιστώσουν τις συνέπειες από την ατμοσφαιρική ρύπανση.
- ◆ Να εντοπίσουν την ατομική ευθύνη των πολιτών, των φορέων της πόλης και του κράτους για το ζήτημα.
- ◆ Να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη προσωπικής δράσης για την αντιμετώπιση του προβλήματος.
- ◆ Να προτείνουν λύσεις για τη μείωση της ρύπανσης και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων .

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ Α

Εργασία σε ομάδες, επιτόπια έρευνα, συζήτηση, συνέντευξη.

Με τη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καταγράφουν όλες τις μορφές ρύπανσης που παράγει η πόλη και εντοπίζουν τις πηγές τους.

Στη συνέχεια δημιουργούν το αραχνόγραμμα της ρύπανσης συνδέοντας τις πηγές με τους παραγόμενους ρύπους και τη σχέση των ρύπων μεταξύ τους.

Οι μαθητές διαπιστώνουν τις επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης φωτογραφίζοντας ή βιντεοσκοπώντας τα κτίρια (μαύρα εξωτερικά), τους δρόμους και τα πεζοδρόμια (λακκούβες με μαυρισμένο νερό), στα φυτά (ισχνά και ξερά).

Επισκέπτονται τις υγειονομικές αρχές της πόλης και ζητούν πληροφορίες για περιστατικά εισαγωγής στα νοσοκομεία με αναπνευστικά προβλήματα κατά την περίοδο έξαρσης του φαινομένου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην πόλη

Συζητούν τα μέτρα που παίρνουν κάθε φορά οι δημόσιες αρχές (π.χ. κλιματιζόμενοι δημόσιοι χώροι, απαγόρευση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων κλπ.) για την αντιμετώπιση της κατάστασης.

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1,2,

Φύλλο εργασίας1

Η ΑΡΑΧΝΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Εργασία σε ομάδες

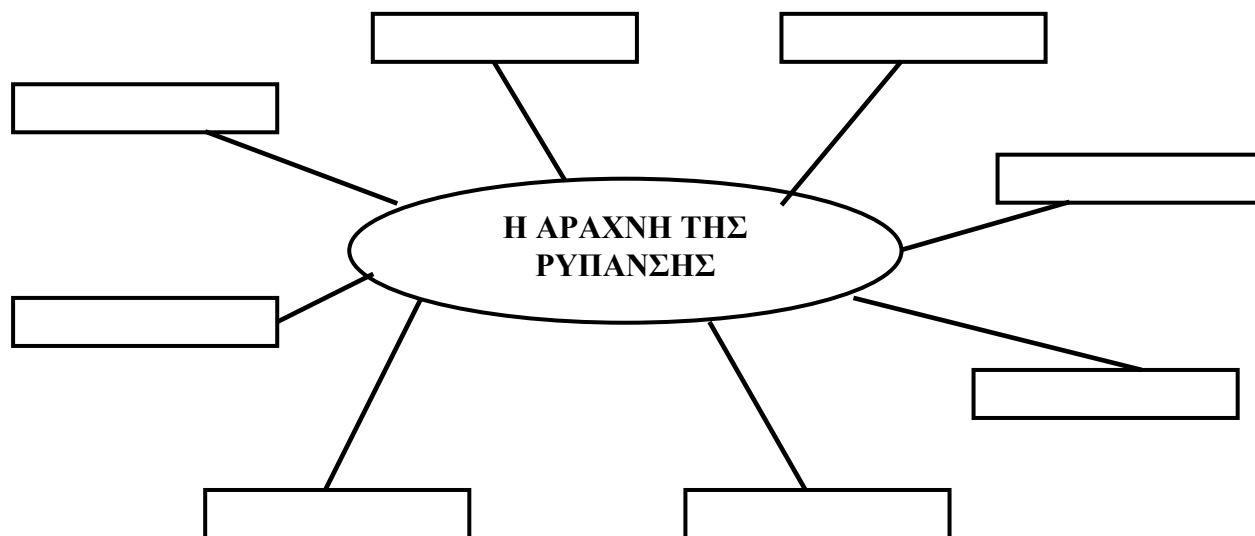
Υλικά και μέσα: μολύβι, μπλοκ,

Προβλεπόμενος χρόνος:
1 ώρα

- ♦ Καταγράφουμε ρύπους που διαπιστώνουμε και αναζητάμε τις πηγές τους.

ΡΥΠΟΣ	ΠΗΓΗ
Π.χ. καυσαέρια	Εξάτμιση αυτοκινήτων

- ♦ Δημιουργούμε τον ιστό της αράχνης συνδέοντας τις πηγές με τους ρύπους και τους ρύπους μεταξύ τους. (προσθέτουμε τετράγωνα και γραμμές)



Φύλλο εργασίας 2

Η ατμοσφαιρική ρύπανση :

◆ Συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

⊗ Στα κτίρια:

.....
.....
.....
.....
.....

⊗ Στο δρόμους και τα πεζοδρόμια:

.....
.....
.....
.....
.....

⊗ Στα δέντρα και τα άλλα φυτά:

.....
.....
.....

.....
.....

◆ Ζητούμε πληροφορίες από τις υγειονομικές αρχές της πόλης για τα περιστατικά έξαρσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και την αντιμετώπιση της κατάστασης όσον αφορά τους κατοίκους (έκτακτες εισαγωγές στο νοσοκομείο με αναπνευστικά προβλήματα κλπ.).

◆ Αναζητούμε και συζητούμε τα μέτρα που έχουν λάβει οι αρχές (Νομαρχία, Δήμος) για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.

◆ Προτείνουμε τρόπους ελέγχου των πηγών ρύπων και μείωσης των ρύπων σε επίπεδο ατομικό, φορέων και κράτους.

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα: φωτογραφική μηχανή, βιντεοκάμερα

Προβλεπόμενος χρόνος: 2 ώρες

ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**ΣΤΟΧΟΙ**

- Να καταγράψουν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.
- Να εκτιμήσουν την ποιότητα των προσφερομένων υπηρεσιών από τα Μ.Μ.Μ της πόλης.
- Να διερευνήσουν τις συμπεριφορές και στάσεις των κατοίκων της πόλης σε σχέση με αυτά.
- Να παρατηρήσουν τη σχέση των κατοίκων της πόλης με το Ι.Χ. αλλά και άλλα φιλικά προς το περιβάλλον μέσα μετακίνησης

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

άσκηση πεδίου

**ΦΥΛΛΑ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

1,2,3

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα: φύλλο εργασίας, κομπιουτεράκι, χρονόμετρο

Προβλεπόμενος χρόνος: 1 ώρα

Φύλλο εργασίας 1

Σταθμός μέτρησης:

.....

Ημερομηνία:

.....

Χρόνος καταμέτρησης:

.....

ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ	%
Ι.Χ.		
ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ		
ΤΑΞΙ		
ΦΟΡΤΗΓΑ		
ΗΜΙΦΟΡΤΗΓΑ		
ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ		
ΠΟΔΗΛΑΤΑ		
ΑΛΛΟ		
ΣΥΝΟΛΟ		

Διαπιστώσεις:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Συμπεράσματα:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα: φύλλο εργασίας, κομπιουτεράκι, χρονόμετρο

Προβλεπόμενος χρόνος: 2 ώρες

Φύλλο εργασίας 2

Σταθμός μέτρησης:

.....

Ημερομηνία:

.....

Ώρα:

.....

Χρόνος καταμέτρησης:

.....

ΠΑΡΑΤΗΡΩ ΤΑ Ι.Χ.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ Ι.Χ.	%
Με 1 επιβάτη		
Με 2 επιβάτες		
Με 3 επιβάτες		
Με 4 επιβάτες		
Με 5 επιβάτες		
ΣΥΝΟΛΟ		

Διαπιστώσεις:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΠΑΡΑΤΗΡΩ ΤΑ Μ.Μ.Μ.

ΕΙΔΟΣ	ΓΕΜΑΤΑ	ΜΙΣΟΓΕΜΑΤΑ	ΣΧΕΔΟΝ ΑΔΕΙΑ
ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ			
ΤΡΟΛΕΪ			
ΤΡΑΜ			
ΜΕΤΡΟ			
ΑΛΛΟ			

Διαπιστώσεις:

.....
.....
.....
.....
.....

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

σημειωματάρια
φύλλο
εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος:

1ώρα

Φύλλο εργασίας 3

ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Σταθμός μέτρησης

.....

Ημερομηνία

.....

Ώρα

.....

ΡΟΗ ΚΙΝΗΣΗΣ

κανονική ροή

μέτρια ροή

ελάχιστη ροή

πυκνή ροή

μποτιλιάρισμα

α

(συχνό σταμάτημα – ξεκίνημα)

(ακινητοποιημένα οχήματα)

ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Τροχονόμος

Φανάρια

Τροχονόμος και Φανάρια

Διαπιστώσεις:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Συμπεράσματα:

.....
.....
.....
.....

ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΕ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

ΣΤΟΧΟΙ:

Οι μαθητές :

- ◆ Να γνωρίσουν το μακρινό ιστορικό παρελθόν της πόλης και να το συνδέσουν με τη σύγχρονη πραγματικότητα.
- ◆ Να αντλήσουν πληροφορίες από τα αρχαιολογικά ευρήματα για την καθημερινή ζωή των προγόνων μας και τις πολιτιστικές επιδράσεις που δέχτηκαν από άλλους λαούς.
- ◆ Να συγκρίνουν τα υλικά κατασκευής του δομημένου περιβάλλοντος τότε και σήμερα.
- ◆ Να καταγράψουν τους τρόπους προστασία και ανάδειξης της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.
- ◆ Να καλλιεργήσουν το σεβασμό, την αγάπη για τη διατήρηση της πολιτιστικής μας ταυτότητας, καθώς και της πολιτιστικής ταυτότητας άλλων λαών.
- ◆ Να αποκτήσουν δεξιότητες αποτύπωσης χώρου σε χαρτί και συγγραφής ιστορικού άρθρου

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

A

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1,2,3,4

- Εφοδιαζόμαστε με χάρτη.
- Ακολουθούμε τις οδηγίες.
- Διαβάζουμε το πληροφοριακό υλικό.
- Συζητούμε με τους καθηγητές ή τον ξεναγό και κρατάμε σημειώσεις σχετικά με:
 - ↳ Τη χρονική περίοδο των ευρημάτων.
 - ↳ Το ρόλο τους στην καθημερινότητα των αρχαίων.
 - ↳ Τις επιδράσεις που δέχθηκαν στο πέρασμα των χρόνων.
 - ↳ Τη σημασία τους στη ζωή της πόλης σήμερα.
 - ↳ Αν έχουμε βρει αναπαραστάσεις των κτισμάτων (πρέπει να έχει προηγηθεί της επίσκεψης) τις δείχνουμε και με τη

«νέα» πια ματιά αποκτάμε καλύτερη αντίληψη του χώρου.

➤ Παρατηρούμε και καταγράφουμε:

↳ Τα υλικά που είναι φτιαγμένα τα ευρήματα. (το είδος του υλικού καθορίζει τη διάρκεια ζωής στο πέρασμα του χρόνου, αλλά δηλώνει και τις ιστορικές περιόδους – π.χ. το τούβλο είναι δομικό στοιχείο των Ρωμαίων).

↳ Το χώρο προέλευσής τους. (συζητάμε και τον τρόπο μεταφοράς τους και βγάζουμε συμπεράσματα).

↳ Τη διάταξη των οικοδομημάτων.

↳ Τις προσθήκες οικοδομημάτων. (μαρτυρούν ποιοι άλλοι λαοί «πέρασαν» απ' το χώρο).

↳ Τη διατήρησή τους και την προστασία τους από το σύγχρονο άνθρωπο.

↳ Αξιοποιούμε την επίσκεψη μελετώντας κείμενα που αναφέρονται στο χώρο, αποσπάσματα από μυθιστορήματα γραμμένα για το χώρο κ.λ.π.)

➤ Δημιουργούμε άρθρο εμπλουτίζοντάς το με όσα στοιχεία ξέραμε και όσα μάθαμε. – π.χ. παρέα με τον Φειδία στον Παρθενώνα.

Φύλλο εργασίας 1

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

Φωτογραφική μηχανή, χάρτης αρχαιολογικού χώρου, μολύβια, γόμα, φύλλα εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος:

2 ώρες

☺ Χαράζουμε τη διαδρομή μας στον αρχαιολογικό χάρτη

☺ Σημειώνουμε τα κτίσματα που επισκεπτόμαστε.

☺ Καταγράφουμε κτίσματα.

Όνομα κτίσματος	Είδος	Ιστορική Εποχή	Υλικό κατασκευής

☺ Διαλέγουμε δύο από τα παραπάνω κτίσματα και συζητάμε το ρόλο τους τότε.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 2

ΜΕΛΕΤΟΥΜΕ ΕΝΑ ΝΑΟ

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

Φωτογραφική μηχανή, χάρτης αρχαιολογικό υ χώρου, μολύβια, γόμα, φύλλα εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος: 1 ώρα

Όνομασία	Θεότητα που ήταν αφιερωμένος	Είδος (πρόστυλος, αμφιπρόστυλος, περίπτερος)	Αρχιτεκτονικός ρυθμός

- Μελετούμε τις σημειώσεις, αξιοποιούμε όσα ακούμε και σε σχέση με αυτά που βλέπουμε, καταγράφουμε στοιχεία:
- Για το λαό που κατοικούσε τότε και τον πολιτισμό του.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Για τους λαούς που πέρασαν και άφησαν τα ίχνη τους.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 5

Ατομική

Υλικά και μέσα:

Φύλλο εργασίας,
μολύβι

Προβλεπόμενος

χρόνος:
1 ώρα

ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

◆ Δημιουργούμε τη δική μας ιστορία.

..π.χ. Ο περιηγητής και γεωγράφος Πausανίας μian ημέρα του 155 μ.Χ. επισκέπτεται την Αρχαία Αγορά της πόλης...

◆ Στην συνέχεια επιλέγουμε ένα από τα κείμενα που γράφτηκαν και κάνουμε δραματοποίηση.

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:
Φύλλο εργασίας,
μολύβια,
μαγνητόφωνο

Προβλεπόμενος χρόνος: 3-4 ώρες

Φύλλο εργασίας 6

Γράφουμε για το ρόλο του αρχαιολογικού χώρου στη ζωή της πόλης σήμερα.

Καταγράφουμε τη συμπεριφορά των κατοίκων ως προς τη διαχείριση, την προστασία και την ανάδειξη του αρχαιολογικού χώρου.

Ένα ιστορικό κτίριο στην πόλη θυμάται**ΣΤΟΧΟΙ**

- Να ερευνήσουν ένα ανθρωπογενή πόρο, στοιχείο πολιτιστικής κληρονομιάς
- Να διαπιστώσουν τη σημασία της επαναχρησιμοποίησης ή μη αυτού του πόρου για τους κατοίκους και τη ζωή της πόλης
- Να γνωρίσουν την ιστορία της πόλης (κοινωνική, οικονομική, πολιτική) μέσα από την ιστορία του κτιρίου

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ****Έρευνα πεδίου- Επισκόπηση****ΦΥΛΛΑ
ΕΡΓΑΣΙΑΣ****1,2,3,4**

Οι μαθητές αναζητούν μέσα από βιβλιογραφικούς οδηγούς της πόλης το πλέον ιστορικό κτίριο. Επισκέπτονται και φωτογραφίζουν το κτίριο και τον περιβάλλοντα χώρο του. Χωρίζονται σε τρεις ομάδες και κάθε ομάδα ερευνά το ιστορικό κτίριο της πόλης από διαφορετική σκοπιά. Οι ομάδες στο τέλος συνθέτουν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους.

Φύλλο εργασίας 1

Εργασία σε ομάδες

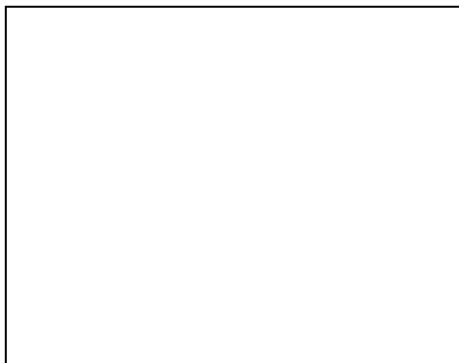
Υλικά και μέσα:

Φωτογραφική μηχανή, οδηγός της πόλης, σημειωματάρια μαγνητόφωνο

Προβλεπόμενος χρόνος: 3-4 ώρες

Ομάδα ιστορικών

- Βρείτε παλαιότερες φωτογραφίες (στο δημαρχείο, μουσείο, βιβλιοθήκη) του ίδιου χώρου και συγκρίνετε με τη σημερινή κατάσταση.



- Πότε χτίστηκε και ποια ήταν η αρχική χρήση του;

.....
.....
.....
.....

- Αναζητήστε ιστορικά, κοινωνικά και πολιτιστικά γεγονότα που συνδέονται με το κτίριο αυτό.

Τα στοιχεία μπορούν να προκύψουν από συζήτηση με τους κατοίκους, το μουσείο ή τη βιβλιοθήκη της πόλης

.....
.....
.....
.....

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

Φωτογραφική μηχανή, οδηγός της πόλης, σημειωματάρια

Προβλεπόμενος χρόνος: 3-4 ώρες

Φύλλο εργασίας 2

Ομάδα μηχανικών

- Αναζητήστε στοιχεία βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής του κτιρίου (προσανατολισμό, θέρμανση, δροσισμό, φωτισμό, υλικά κατασκευής)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Σε τι κατάσταση βρίσκεται σήμερα και ποια είναι η χρήση του;

.....

.....

.....

Έχουν γίνει παρεμβάσεις στο κτίριο, αν ναι τι είδους;

.....

.....

.....

Πώς είναι οι εσωτερικοί του χώροι;

.....

.....

.....

.....

Σχεδιάστε μια λεπτομέρεια του κτιρίου

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:

Φωτογραφική μηχανή, οδηγός της πόλης, σημειωματάρια Μαγνητόφωνο

Προβλεπόμενος χρόνος: 3-4 ώρες

Φύλλο εργασίας 3

Ομάδα δημοσιογράφων

Συζητείστε με κατοίκους της πόλης.

- *Τι γνωρίζουν για την ιστορία του κτιρίου;*
- *Πόσο επηρεάζει η σημερινή λειτουργία του τους κατοίκους και τη ζωή τους;*
- *Ποιες είναι οι απόψεις τους για τη διαχείριση αυτού του κτιρίου;*

Βρείτε φορείς της πόλης (μέσω του Δήμου) που ασχολούνται με τη διαχείριση του κτιρίου.

Συζητείστε με τους υπεύθυνους για το κτίριο και τη θέση του στην πόλη.

Όλες οι ομάδες

Υλικά και μέσα:

σημειωματάρι
α, μολύβια,
όλα τα φύλλα
εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος:

2 ώρες

Φύλλο εργασίας4

Σύνθεση

Συγκεντρωθείτε και οι τρεις ομάδες.

Παρουσιάστε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας και κάνετε προτάσεις για τη διαχείριση του κτιρίου.

Δημιουργήστε το φάκελο του κτιρίου με τις φωτογραφίες ,τα αποτελέσματα της έρευνας των ομάδων , έντυπο υλικό ,τις προτάσεις σας κ.α.

Για έναν αειφόρο τουρισμό

ΣΤΟΧΟΙ

- ▶ Να γνωρίσουν οι μαθητές τα τουριστικά αξιοθέατα της πόλης.
- ▶ Να εκτιμήσουν τις τουριστικές υποδομές.
- ▶ Να διαπιστώσουν ότι το τουριστικό συνάλλαγμα είναι πηγή πλούτου και οικονομικής δραστηριότητας στην πόλη.
- ▶ Να διερευνήσουν τις δυνατότητες ενός αειφόρου τουρισμού.
- ▶ Να προτείνουν λύσεις για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής με τη λιγότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση και την ποιοτικότερη αναβάθμιση

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

επίσκεψη σε χώρους τουριστικής ανάπτυξης, συζήτηση, συνέντευξη, σύνταξη ερωτηματολογίου, έρευνα, σύνταξη άρθρου,

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1,2

Φύλλο εργασίας 1

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα:
σημειωματάρι
α, μολύβια,
όλα τα φύλλα
εργασίας

Προβλεπόμεν
ος χρόνος: 2-
3 ώρες

Η πόλη που επισκεφθήκατε θεωρείται ότι έχει τη δυνατότητα να αξιοποιηθεί τουριστικά.

Ποιες προτάσεις θα κάνατε για την τουριστική της αξιοποίηση, οι οποίες να συνδυάζουν την τοπική οικονομική ανάπτυξη, τη διαφύλαξη της ποιότητας του περιβάλλοντος, την ανάδειξη των φυσικών πλεονεκτημάτων και της ιστορίας της περιοχής ;

Τι νομίζετε ότι πρέπει να βελτιωθεί, τι πρέπει να αξιοποιηθεί;

- Δημόσιοι χώροι που μπορούν να αξιοποιηθούν:

.....

.....

.....

.....

.....

- Δημόσιοι χώροι που πρέπει να βελτιωθούν

.....

.....

.....

- Πολιτιστικά μνημεία που πρέπει να αξιοποιηθούν

.....

.....

.....

.....

- Τι έργα πρέπει να γίνουν;

.....

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 2

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα: σημειωματάρια, μολύβια, όλα τα φύλλα εργασίας

Προβλεπόμενος χρόνος: 2-3 ώρες

Ερωτηματολόγιο για την αιεφόρο τουριστική ανάπτυξη της περιοχής

Με βάση τα παρακάτω κριτήρια βιωσιμότητας συντάξτε ένα ερωτηματολόγιο που να απευθύνεται στο Δ/ντή του ξενοδοχείου όπου διαμένετε, στο γραφείο τουρισμού της περιοχής, στο δήμο, στο σύλλογο ξενοδόχων της περιοχής :

α. Αριθμός τουριστικών επιχειρήσεων με έδρα τον Δήμο που έχουν ενταχθεί σε πρόγραμμα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ως προς το σύνολο των τουριστικών επιχειρήσεων της περιοχής

β. Ποσοστό νερού που καταναλώνεται στις ξενοδοχειακές μονάδες σε σχέση με την οικιστική χρήση και την αγροτική παραγωγή

γ. Αριθμός δειγματοληψιών νερών κολύμβησης που ξεπέρασαν τα όρια σε μικροοργανισμούς (όπως αυτά ορίζονται και την κοινοτική νομοθεσία)

δ. Αναλογία παραλιών που έχουν βραβευθεί με γαλάζια σημαία σε σχέση με το σύνολο των παραλιών του νομού

ε. Αριθμός απασχολούμενων γυναικών προς 100 απασχολούμενους άνδρες στον τουριστικό τομέα.

στ. Ποσοστό τουριστικών επιχειρήσεων που κάνει ανακύκλωση υλικών

ζ. Ποσοστό νερού που ανακυκλώνεται .

η. Αριθμός τουριστικών επιχειρήσεων που εφαρμόζουν κάποια συστήματα μείωσης κατανάλωσης φυσικών πόρων και γενικότερα φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών Ποσοστό των λυμάτων τουριστικών μονάδων που δέχονται επεξεργασία.

Οι ερωτήσεις είναι ενδεικτικές μπορείτε να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο και με άλλες.

Ανακοινώστε τα αποτελέσματα της έρευνας στον τοπικό τύπο σε συνδυασμό με τα στοιχεία του προηγούμενου φύλλου εργασίας και σχόλια και παρατηρήσεις δικά σας.

ΣΤΟΧΟΙ**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ****ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1****Μελετώντας την αστικοποίηση του
πληθυσμού**

Οι μαθητές :

- Να συμπληρώσουν τα δημογραφικά στοιχεία της πόλης που επισκέπτονται (πηγή Δημαρχείο, Νομαρχία, Ε.Σ.Υ.)
- Να μελετήσουν την διαχρονική μεταβολή των μεγεθών του πληθυσμού, της αστικοποίησής , της απασχόλησης.
- Να διαπιστώσουν τις επιπτώσεις από την αστικοποίηση του πληθυσμού στο σύστημα ροών της πόλης (εισροές- εκροές) ώστε με αναγωγές να προτείνουν τρόπους ισορροπίας του συστήματος εισροών και εκροών στην πόλη για ένα βιώσιμο μέλλον.

Συμπλήρωση και μελέτη στατιστικού πίνακα, συζήτηση, σύνταξη άρθρου

αστικοποίηση:

- η ένταξη στην αστική τάξη, ενός ατόμου ή ενός τμήματος του πληθυσμού μιας περιοχής
- η αποδοχή της αστικής κουλτούρας και του αστικού τρόπου ζωής
- η μετατροπή μιας περιοχής σε αστικό κέντρο
- η διαρκής και συστηματική συσσώρευση πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα

Εργασία σε ομάδες

Υλικά και μέσα: σημειωματάρια, μολύβια, αριθμομηχανή

Προβλεπόμενος χρόνος: 2 ώρες

Φύλλο εργασίας 1

- Αναζητούμε πληροφορίες στο Δημαρχείο της πόλης, τη Νομαρχία, την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία για την πόλη που επισκεπτόμαστε και συμπληρώνουμε τα στοιχεία του πίνακα σε απόλυτους αριθμούς.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ \ ΕΤΗ	1971	1981	1991	2001
Αριθμός κατοίκων Νομού				
Αριθμός κατοίκων πόλης				
Επιφάνεια πόλης, τ.χμ				
Πυκνότητα πληθυσμού πόλης				
Κάτοικοι/ τετ χιλ.				
Αστικός Πληθυσμός νομού				
Ημιαστικός πληθυσμός				
Αγροτικός πληθυσμός				
Αριθμός Νοικοκυριών				
Εργατικό δυναμικό				
Απασχολούμενοι				
Ανεργοί				

- Συζητούμε μεταξύ μας και καταγράφουμε τη διαχρονική μεταβολή στα στοιχεία του πίνακα
- Επιχειρούμε να ερμηνεύσουμε τη μεταβολή
- Σχολιάζουμε τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την μεταβολή αυτή.
- Κάνουμε προβλέψεις για το 2011 και 2021
- Προτείνουμε μέτρα βιώσιμης διαχείρισης του αστικού περιβάλλοντος για το μέλλον
- Καταγράφουμε τις παρατηρήσεις και σχολιασμούς μας σε μορφή άρθρου.