

Αστική περιβαλλοντική ανασυγκρότηση Η περίπτωση των Αθηνών

Του Δρος Α.Π.Θ. **Π.Α. ΠΑΤΑΡΓΙΑ**
Πολιτ. Μηχ. Ε.Μ.Π.

1. Εισαγωγή

Το αστικό περιβάλλον στη σύγχρονη πόλη συγκροτείται από όλους εκείνους τους παραγόντες, που μπορούν να διαμορφώνουν ένα πλαίσιο διαβίωσης στον πολίτη, λειτουργικά εύρυθμου, αισθητικά αναβαθμισμένου και ατμοσφαιρικά υγιεινού.

Στα πλαίσια αυτά, το επίπεδο της ατμοσφαιρικής καθαρότητας και οι αντίστοιχα διαμορφούμενες κλιματολογικές συνθήκες παίζουν πρωτεύοντα ρόλο. Φωτοχημικά νέφη, επιδείνωση φαινομένου θερμοκηπίου και τρύπα του όζοντος είναι τα προβλήματα που απαιτούν άμεσες και ριζικές λύσεις. Το πράσινο περιβάλλον στη μεγαλούπολη του 21ου αιώνα καλείται να φιλτράρει τις αναπόφευκτες εκπομπές ρυπογόνων αερίων, ενώ παράλληλα δημιουργεί εικόνα ηρεμίας και ξεκούρασης. Η ταχύτατα επεκτεινόμενη αστικοποίηση συρρικνώνει τους πνεύμονες βλάστησης, τη στιγμή που η αναγκαιότητα επέκτασης και αναβάθμισης του πρασίνου, εξελίσσεται σε ζήτημα πρώτης προτεραιότητας. Η αναπτυσσόμενη δόμηση μέσα στον πολεοδομικό ιστό της πόλης, σε συνδυασμό με το απαιτούμενο κυκλοφοριακό και συγκοινωνιακό δίκτυο, συγκροτούν βασικά τμήματα του αστικού περιβάλλοντος, διαμορφώνοντας έτσι καθοριστικά το ποιοτικό του επίπεδο.

Όλοι οι ανωτέρω παράγοντες με την προσθήκη των πολιτιστικών κοιτασμάτων της πόλης και την ένταξή τους στον λειτουργικό ιστό της πόλης, συγκροτούν κύρια τη φυσιογνωμία της πόλης.

Κάτω από αυτά τα δεδομένα οι παρεμβάσεις σε Διεθνές, Εθνικό και Τοπικό Επίπεδο όλων των εμπλεκόμενων Φορέων και Οργανισμών προσλαμβάνει ιδιαίτερη σημασία, μετατρέποντας το θέμα της προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος, σε θέμα πρωτίστως ριζικών και θαρραλέων πολιτικών αποφάσεων.

Η Αθήνα εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 καλείται να αξιοποιήσει μία μοναδική ευκαιρία. Κυκλοφοριακό, βλάστηση, λειτουργικότητα της πόλης, φυσιογνωμικό επίπεδο και ατμοσφαιρικές συνθήκες μπορούν και πρέπει να αναβαθμισθούν σε μεγάλο βαθμό, δίνοντας έτσι την ευκαιρία ανάδειξης και προβολής του πολιτιστικού της πλούτου και σηματοδοτώντας μια άλλη κατεύθυνση «Ολυμπιακών Αγώνων», πιο κοντά στο «Ολυμπιακό Αθλητικό Πνεύμα», πιο κοντά στον πολιτισμό, τις τέχνες και την παράδοση.

Η παρούσα εργασία στοχεύει να εστιάσει την προσπάθειά της στον τομέα του Αστικού Περιβάλλοντος, και ιδιαίτερα στις επιπτώσεις της ευρύτατης αστικοποίησης, της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της μόλυνσης της ατμόσφαιρας, καθώς και στις ιδιαίτερες συνθήκες της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας εν όψει και της Ολυμπιάδας του 2004.

2. Η αστικοποίηση στον 21ο αιώνα

Παρά τις προσπάθειες που έχουν καταβληθεί τις τελευταίες δεκαετίες, η αστικοποίηση δεν κατέστη δυνατόν να σταματήσει. Σήμερα το 80% των Ευρωπαίων ζουν σε πόλεις με αποτέλεσμα η Ευρώπη να έχει εξελιχθεί στην πλέον αστικοποιημένη περιοχή του κόσμου: 21 ευρωπαϊκές πόλεις έχουν πληθυσμό άνω του ενός εκατομμυρίου κατοίκων, 344 πόλεις άνω των 50.000 κατοίκων¹.

Οι μεγάλες πόλεις ζουν στο ρυθμό της αλματώδους εξέλιξης της τεχνολογίας, του διεθνούς ανταγωνισμού, της πολιτισμικής έξαρσης, ενώ παράλληλα, βιώνουν τις συνέπειες πολλών προβλημάτων, όπως το κυκλοφοριακό χάος, η ρύπανση της ατμόσφαιρας, η εγκληματικότητα, ο κοινωνικός αποκλεισμός. Τα σύγχρονα μεγάλα αστικά κέντρα έχουν ανατρέψει τις παλαιές σχέσεις αλληλεγγύης, ενώ συγχρόνως το χάσμα μεταξύ «πλουσίων» και «φτωχών» διευρύνεται συνεχώς. Είναι σύνηθες το φαινόμενο της ανομοιόμορφης ανάπτυξης των περιοχών μιας πόλης. Τα προάστια του Μάντσεστερ και της Λυών για παράδειγμα, παρουσιάζουν περισσότερα κοινά στοιχεία μεταξύ τους, απ' ό,τι το κέντρο αυτών των πόλεων με την περιφέρειά του². Εξ άλλου οι συνέπειες της φτώχειας που είναι ο κοινωνικός, πολιτικός, πολιτισμικός αποκλεισμός, τα ναρκωτικά, η βία και η εγκληματικότητα, πρέπει με κάθε τρόπο να ξεπεραστούν πριν οδηγήσουν σε συνθήκες σύγκρουσης και καταστροφής. Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό στοιχείο των πόλεων στο ρυθμό της παγκοσμιοποίησης είναι η έντονη ανάπτυξη ανταγωνιστικών σχέσεων σε μια σειρά αντικειμένων με οικονομικό και αναπτυξιακό ενδιαφέρον, παρά των σχέσεων συνεργασίας σε ορισμένους τομείς.

Σήμερα η διαχείριση του Αστικού περιβάλλοντος επιβάλλεται να εντάσσει κάθε πολιτική, κοινωνική και οικονομική πρωτοβουλία στη φιλοσοφία της προστασίας του περιβάλλοντος και της επιδιωκόμενης αιεφόρου ανάπτυξης. Ο κύριος παράγων υποβάθμισης της ατμόσφαιρας είναι η κατανάλωση ενέργειας από τη βιομηχανία, τις μεταφορές, τις οικιακές ανάγκες. Στον αστικό χώρο οι δύο τελευταίοι παράγοντες προκαλούν σημαντικότερη συγκέντρωση ρύπων. Οι βασικότεροι από αυτούς είναι, το SO₂, το όζον, επιβλαβή μόρια που δημιουργούν την καπνομίχλη (smog), ο μόλυβδος και άλλα βαρέα μέταλλα. Έχει παρατηρηθεί ότι το 80% των μεγάλων πόλεων με πληθυσμό πάνω από 500.000 κατοίκους, τουλάχιστον μια φορά το χρόνο εμφανίζει υπέρβαση των ορίων ρύπανσης σε ένα ή περισσότερους ρύπους. Το χειμώνα οι συνήθεις ρύποι είναι το SO₂ και τα αιωρούμενα σωματίδια με αποτέλεσμα σε ορισμένες πόλεις, όπως το Μιλάνο, το Τορίνο, το Μπέλφαστ, η Στουτγάρδη το Βερολίνο να παρουσιάζουν συγκέντρωση ρύπων στο διπλάσιο των ανεκτών ορίων. Αντίστοιχα τους θερινούς μήνες το όζον είναι ο ρύπος, που συνήθως παρουσιάζει συγκεντρώσεις πολύ υψηλότερες από τα ανεκτά όρια και απειλεί τουλάχιστον το 80% των κατοίκων των αστικών κέντρων της Ευρώπης (Πίνακας 1).

Η σημερινή δομή της σύγχρονης πόλης σε πολύ μεγάλο ποσοστό έχει επηρεασθεί από τις οικονομικές δραστηριότητες του παρελθόντος. Τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται σημαντικές προσπάθειες για αναδιάρθρωση του χωρικού σχεδιασμού προκειμένου να αποκλειστούν οι μονοδιάστατες εμπορικές χρήσεις, που δημιουργούν πολλά προβλήματα ασφάλειας τις βραδινές ώρες και να ενισχυθεί το νόημα της συνοικίας παράλληλα με μια ιδιαίτερη έμφαση των δημοσίων μέσων μεταφοράς. Από τα θετικά στοιχεία της σύγχρονης μεγαλούπολης είναι το στοιχείο των πολιτιστικών και ιστορικών της μνημείων, που αποτελούν πόλο έλξης και ανάσα οξυγόνου στα συσσωρευμένα προβλήματά της. Η επι-

1. *European Union: Europe of the cities, Luxemburg 1996.*

2. *As 1.*

	1995	1997	1999
Great Britain	19	9	11
Sweden	-	-	-
Finland	10	2	2
Portugal	0	-	6
Austria	30	20	21
Holland	21	14	10
Luxemburg	-	-	-
Italy	42	55	83
Ireland	10	2	1
France	23	19	12
Spain	2	33*	25
HELLAS	68	53	94
Germany	32	23	24
Denmark	9	5	7
Belgium	42	23	20
*: 1998 -: No Data			(Days)

Table 1. The Exposure of the urban population in ozon rates above the limits

κλίματος του πλανήτη μας, στην καταστροφή του τροποσφαιρικού όζοντος, στην όξυνση του περιβάλλοντος, στην πρόκληση τοπικού φωτοχημικού νέφους.

- Η φυσιογνωμία και η αισθητική εικόνα της σύγχρονης πόλης.
- Η λειτουργικότητα της πόλης.
- Η συντήρηση και ανάδειξη του πολιτιστικού πλούτου.
- Σήμερα οι συγκοινωνίες στο σύνολό τους είναι υπεύθυνες για την εκπομπή αερίων, που επηρεάζουν αρνητικά όλα τα γνωστά ατμοσφαιρικά προβλήματα σε ποσοστά ιδιαίτερα υψηλά. Ειδικότερα στις 15 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης το 1994 οι εκπομπές ρυπογόνων αερίων κατέγραψαν τα εξής ποσοστά: CO 69%, CO2 24%, NOX 63%, NMVOC 47%, λοιπές εκπομπές 10-25%⁴. (Σχήμα 1).
- Το 1998 το CO2 έφθασε το 28%⁵. Ενώ στο διάστημα 1980-1990 οι εκπομπές αερίων στις μεταφορές παρουσίασαν ιδιαίτερες αυξήσεις, μετά το 1990 άρχισαν να έχουν πτωτική πορεία, λόγω κυρίως της χρήσεως καταλυτικών μετατροπών και της αμόλυβδης βενζίνης. Στη προβλεπόμενη εξέλιξη εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου για την περίοδο 1990-2010 οι μεταφορές είναι ουσιαστικά ο μόνος τομέας με προβλεπόμενη αύξηση 45,8% τη στιγμή, που το σύνολο των τομέων θα παρουσιάσει αύξηση 2,1% (Σχήμα 2).
- Ωστόσο πολλά προβλήματα παραμένουν, όπως το ξεκίνημα των καταλυτικών μετατροπών και οι διάφορες εκπομπές αερίων των μηχανών diesel. Παράλληλα ένα μεγάλο

διωκόμενη ανάδειξή τους, προβολή τους, σε συνδυασμό με την ένταξή τους στον λειτουργικό ιστό της πόλης αποτελεί μια σημαντικότερη προσπάθεια με πολλαπλά οφέλη σε πολιτισμικό - κοινωνικό - οικονομικό και τουριστικό τομέα.

3. Κυκλοφοριακό καθεστώς στην σύγχρονη πόλη

Μετά το 1990 οι Ευρωπαϊκές πόλεις αρχίζουν να υποφέρουν από κυκλοφοριακή συμφόρηση, η οποία σταδιακά επηρεάζει την οικονομική εικόνα των περιφερειακών περιοχών και την γενικότερη κοινωνική και οικονομική συνοχή. Η Ευρωπαϊκή Ένωση απειλείται όπως χαρακτηριστικά έχει λεχθεί από αποπληξία στο κέντρο και παραλυσία στα άκρα³.

Στο κατώφλι του 21ου αιώνα αποδεικνύεται ότι το κυκλοφοριακό πρόβλημα σε όλες του τις πτυχές παίζει ίσως το σημαντικότερο ρόλο στη διαμόρφωση του αστικού περιβάλλοντος. Είναι προφανές ότι επηρεάζει τομείς όπως:

Η ρύπανση της ατμόσφαιρας με επιπτώσεις, στην υγεία, στην μεταβολή του

3. Green Bible a European strategy. Brussels 2000.
4. European Environment Agency: Air Pollution in Europe 1997, Executive Summary, Copenhagen 1997.
5. European Union: Transport, Policy Guidelines of the White Paper, Brussels 2001.

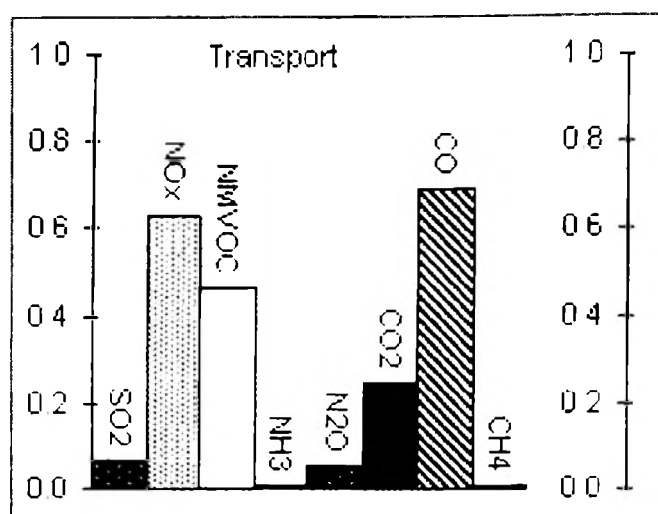


Figure 1. Contribution of the transport sector

μέρος μειώσεων εκπομπών NO_x και NMVOC τείνουν να αντικατασταθούν από την αύξηση της κυκλοφορίας και το μεγάλο αριθμό τροχοφόρων.

Δυστυχώς οι προβλέψεις δεν είναι ιδιαίτερα ευοίωνες για το μέλλον. Προβλέπεται, ότι το 90% της αύξησης των εκπομπών CO₂ στο διάστημα 1990-2010 θα προέρχεται γενικότερα από τις μεταφορές. Η ευρύτερη πίεση και οι διαδοχικές επιδράσεις από τη μόλυνση μεταφορών-βιομηχανίας εμφανίζονται στο σχέδιο 2.

Ευοίωνη προοπτική αποτελεί η πρόσφατη εξαγγελία του Υπουργείου Ενέργειας των Η.Π.Α. για άμεση υποστήριξη της τεχνολογίας των στοιχείων (Freedom Car Program) με βάση το υδρογόνο, που εμπεριέχεται στον αέρα, η οξείδωση του οποίου παράγει ηλεκτρική ενέργεια με κατάλοιπο μόνο υδρατμούς.

Ας μην ξεχνάμε, ότι οι Η.Π.Α. με πληθυσμό το 5% του παγκόσμιου πληθυσμού καταναλώνουν το 25% του πετρελαίου της γης κυρίως υπό μορφή βενζίνης. Το 2004 αναμένονται οι πρώτες μαζικές παραγωγές υβριδικών μηχανών (βενζινοκίνητες και ηλεκτροκίνητες μηχανές). Βέβαια είναι γνωστό, ότι ήδη η Toyota και η Honda έχουν ήδη αναπτύξει υβριδικά αυτοκίνητα με αυτονομία 40 μίλια ανά γαλόνι βενζίνης.

Είναι προφανές, ότι η συγκεκριμένη κατάσταση μπορεί να αντιμετωπισθεί μόνο με σειρά δομικών και λειτουργικών παρεμβάσεων, ενώ παράλληλα θα επιδιώκεται ο περιορισμός μεγάλης χρήσης Ι.Χ. αυτοκινήτων.

Τα μέτρα αυτά πρέπει να είναι:

Ολοκληρωμένο δίκτυο μεταφοράς μέσω σταθερής τροχιάς (Μετρό-Τραμ-Σιδηρόδρομος), που να καλύπτει τις ευρύτερες αστικές περιοχές.

Οδικό δίκτυο με πλέγμα περιφερειακών δακτυλίων, που θα εκτρέπουν την κυκλοφορία από το κέντρο της πόλης.

Αξιόπιστο σύστημα συγκοινωνιών με σύγχρονα μέσα μεταφοράς.

Παραγωγή και χρήση οικολογικών μέσων μεταφοράς, (τεχνολογική εξέλιξη - φορολογικά κίνητρα).

Μείωση εκπομπών ρύπων από οχήματα με χρησιμοποίηση οικολογικών καυσίμων.

Ορθολογικός τρόπος χρήσης γης για αποτροπή κυκλοφοριακής ρύπανσης.

Το μεγάλο πρόβλημα, το οποίο θα προκύψει σύντομα στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί, ότι θα έχει σχέση με την επιδιωκόμενη οικονομική ανάπτυξη η οποία αυτόματα θα δημιουργήσει ανάγκες κινητικότητας ανθρώπινου δυναμικού και αγαθών. Η αντιμετώπισή του απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου να μπορούν να εξυπηρετούνται και οι δύο στόχοι, δηλ. και η ανάπτυξη και το περιβάλλον.

4. Περιβάλλον και ατμόσφαιρα

Στις αρχές του 21ου αιώνα οι πόλεις παρουσιάζουν κοινωνικά, οικονομικά και ιδιαίτερα περιβαλλοντικά προβλήματα. Η παρατηρούμενη υποβάθμιση του περιβάλλοντος έχει οδηγήσει στην υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων των αστικών κέντρων, που σε Ευρωπαϊκό επίπεδο ανέρχονται σε 280 εκατομμύρια άτομα.

Τα τελευταία τριάντα χρόνια χαρακτηρίζονται από μία συνεχή υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Αρκεί κανείς να αναφέρει, ότι:

In Mt Equivalent to CO2	1990	Prediction for 2010	2010-1990
Energy supply	1421,7	1276,6	-10,2%
Industry	757,1	686,1	-9,4
Transport	753,1	1098,2	45,8%
Households	447,5	440,0	-1,7%
Private and Public Servises	175,6	188,9	7,6%
Agriculture	417,0	397,6	-4,7%
Waste	166,4	137,3	-17,5%
Total	4138.3	4224.8	2.1%

Table 2. Predicted evolution of emission of gass of Greenhouse phenomenon for the period 1990-2010

Στα μέλη-κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης παράγονται κάθε χρόνο 2 δισεκατομμύρια τόνοι απόβλητα με ετήσια αύξηση 10%.

Οι εκπομπές CO2 από τις μεταφορές και τα νοικοκυριά προβλέπεται, ότι θα αυξάνονται τουλάχιστον μέχρι το 2010.

Η ποιότητα της ζωής στις αστικές περιοχές συνεχώς υποβαθμίζεται (ρύπανση - ηχητική όχληση).

Σε διεθνές και ευρωπαϊό επίπεδο το θέμα του περιβάλλοντος έχει αναχθεί σε πρόβλημα παγκόσμιας προτεραιότητας. Με αφετηρία τη Σύμβαση -Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματολογικές αλλαγές στη Διάσκεψη του Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992, και πρώτο στόχο το Πρωτόκολλο του Κυότο το 1997 για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου η διεθνής Κοινότητα πορεύεται στην κατεύθυνση προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η αυξανόμενη φθορά του περιβάλλοντος έχει ενεργοποιήσει ολόκληρη την Κοινότητα.

Από το 1982 αρχίζει στην Κοινότητα η εμφάνιση πρωτοβουλιών και δράσεων για ανάσχεση της παρατηρούμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Η συνθήκη του Άμστερνταμ υιοθέτησε την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο ανάπτυξη σε βασική προτεραιότητα της Κοινότητας. Το «Ε' Προγράμμα Δράσης για το Περιβάλλον» προς μία αειφόρο ανάπτυξη σε υλοποίηση των αποτελεσμάτων της παγκόσμιας διάσκεψης του 1992 στο Ρίο ντε Τζανέιρο κάλυψε το διάστημα 1992-1999 και σηματοδότησε μια σειρά δράσεων σε πέντε τομείς με υψηλούς ρυθμούς ρύπανσης (Βιομηχανία - ενέργεια - μεταφορές - γεωργία - τουρισμός).

Η μερική επιτυχία του Ε' Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον κατέδειξε, ότι αν και σημειώθηκε πρόοδος στη

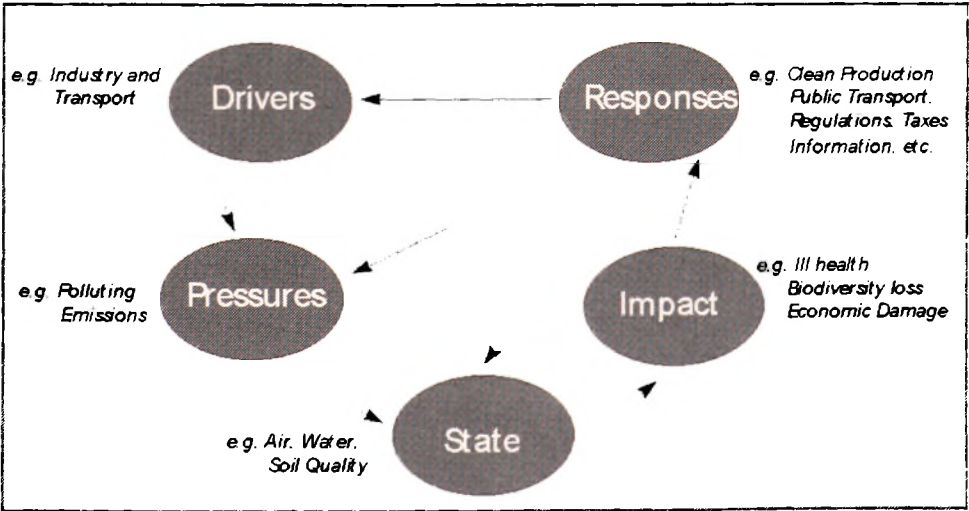


Figure 2. The Multi -pollutant/multi-effect approach

μείωση των επιπέδων ρύπανσης σε μερικές περιοχές τα προβλήματα παραμένουν. Το βασικό συμπέρασμα είναι, ότι πρέπει να αλλάξει η φιλοσοφία στον τρόπο προστασίας του περιβάλλοντος. Εκτιμήθηκε ότι απαιτούνται άμεσες προτεραιότητες όπως⁶:

Άμεση συνεκτίμηση κάθε πολιτικής - οικονομικής - κοινωνικής πρωτοβουλίας και δράσης με το περιβάλλον.

Νέα ώθηση και ιδιαίτερη προσπάθεια στην επίλυση των δύσκολων περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Αυστηρότατη εφαρμογή της υπάρχουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας στα κράτη-μέλη.

Έμφαση στην ενεργότερη συμμετοχή της ιδιωτικής πρωτοβουλίας και των πολιτών της Ευρώπης στην προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος με ισχυρότατα κίνητρα.

Οι βασικές αυτές κατευθύνσεις εντάχθηκαν στο «ΣΤ' Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον» που θα καλύψει την περίοδο 2000-2010.

5. Το αστικό περιβάλλον της Αθήνας

5.1 Γενικά

Ο πληθυσμός της Αττικής από 2,1 εκατομμύρια κατοίκους το 1961, έφθασε σήμερα τα 4,2 εκατομμύρια, ενώ το 2.020 προβλέπεται να προσεγγίσει τα 5 εκατομμύρια.

Στην περιοχή της Αθήνας, στο Λεκανοπέδιο της Αττικής, η περιβαλλοντική μόλυνση παρουσιάζεται από τις υψηλότερες της Ευρώπης. Βιομηχανικοί ρύποι, εκπομπές συγκοινωνιακών μέσων και Ι.Χ., συνθέτουν το πλέγμα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Στα στοιχεία αυτά, αν προσθέσει κανείς την άναρχη πολεοδομική συγκρότηση της Αθήνας και των γύρω προαστίων, το στενό κυκλοφοριακό της δίκτυο, το περιορισμένο πράσινο σε συνδυασμό με τα 4.2 εκατομμύρια κατοίκων της, έχει την πλήρη εικόνα της δυσκολίας του προβλήματος που αντιμετωπίζει η πόλη.

5.2 Κυκλοφοριακό Καθεστώς

Σήμερα στην Αττική υπάρχει αναλογία 248 Ι.Χ. ανά 1.000 κατοίκους, παρουσιάζοντας αύξηση 400% τα τελευταία 25 χρόνια, με πρόβλεψη τα προσεχή 20 χρόνια ο στόλος των αυτοκινήτων να αυξηθεί κατά 83% και οι μετακινήσεις, που σήμερα ανέρχονται σε

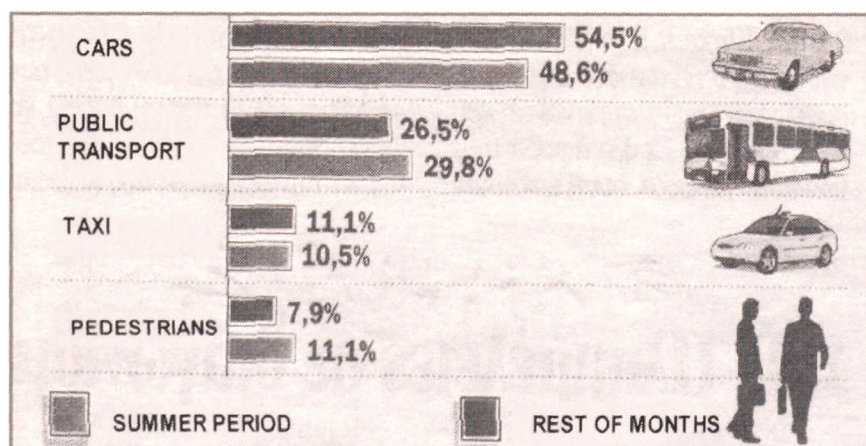


Figure 3. The Way of Transportation of Athenians

7.000.000 την ημέρα, κατά 37%⁷. Το τελικό αποτέλεσμα του συνδυασμού της σημερινής κατάστασης αυτοκινήτων, δρόμων, πληθυσμού και μέσων μαζικής μεταφοράς με τις διαμορφούμενες προβλέψεις είναι, ότι το 2020 κανείς δεν θα μπορεί να κυκλοφορεί στην Αθήνα. Τα δεδομένα αυτά επιβάλλουν την άμεση επιτάχυνση εκείνων των παρεμβάσεων που θα αναστρέψουν την κα-

6. European Committee: *Environment 2010, Our future, our choice (6th Action Scheme)*, Luxembourg 2001.

7. Ministry of Environment and Public Works: *Transport data, Athens 2-6-2001*.

τάσταση και θα δημιουργήσουν προοπτικές επίλυσης του προβλήματος, με τους εξής στόχους:

Οι ελεύθερες λεωφόροι να αυξηθούν σε 15% το 2020 (5% το 1996).

Η ταχύτητα των δημόσιων συγκοινωνιών να αυξηθεί κατά 43%, ήτοι από 21km/h σε 30km/h.

Μείωση του CO κατά 47% και του καπνού κατά 34% μέσα στο δακτύλιο.

Όταν το 1982 άρχισε να εφαρμόζεται στην Αθήνα ο δακτύλιος με την εκ περιτροπής κυκλοφορία των Ι.Χ. αυτοκινήτων, δύσκολα κανείς μπορούσε να προβλέψει, ότι το μέτρο αυτό μεσομα-

κροπρόθεσμα θα λειτουργούσε στην αντίθετη κατεύθυνση από αυτή, για την οποία εφαρμόστηκε. Έτσι είχαμε δυσανάλογη αύξηση Ι.Χ., εμφάνιση κυκλοφοριακής συμφόρησης και σε άλλα περιφερειακά κέντρα του Λεκανοπεδίου (π.χ. Γλυφάδα - Κηφισιά - Μαρούσι), ατμοσφαιρική επιβάρυνση κ.λ.⁸. Η σημερινή εικόνα μετακίνησης των κατοίκων της Αθήνας εμφανίζεται στο σχήμα 3, στο οποίο αποτυπώνεται η μεγάλη προτίμηση μετακίνησης των πολιτών με Ι.Χ. αυτοκίνητα. Πως άλλωστε να μην υπάρχει μια παρόμοια εικόνα όταν η μέση μετακίνηση με Ι.Χ. σήμερα απαιτεί 27 λεπτά, ενώ με τα μέσα μαζικής μεταφοράς 47 λεπτά⁹. Με τα δεδομένα αυτά παρουσιάζεται πλέον σαν μονόδρομος η αποκλειστική χρήση στο άμεσο μέλλον των Μαζικών Μέσων Μεταφοράς, τα οποία θα πρέπει να συγκλίνουν στην τροφοδότηση των Μέσων Σταθερής Τροχιάς, τα οποία προβλέπεται να μεταφέρουν το 60% των επιβατών των δημόσιων συγκοινωνιών.

Οι Ολυμπιακοί αγώνες του 2004 αποτελούν το πρώτο βήμα μερικής ολοκλήρωσης σειράς έργων στην κατεύθυνση της πλήρους ολοκλήρωσης το 2020. Και βέβαια όλα θα κριθούν την Παρασκευή 20 Αυγούστου του 2004 στις 6 μ.μ. το απόγευμα, όταν θα μετακινηθούν 730.000 θεατές¹⁰ σε σύνολο των μετακινήσεων καθ' όλη τη διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων 5.200.000.

Προκειμένου λοιπόν να υλοποιηθούν οι επιτελικοί στόχοι, που προβλέπεται, ότι θα δώσουν λύση στο κυκλοφοριακό - κοινωνικό πρόβλημα της πόλης, απαιτείται η επί μέρους υλοποίηση σειράς μέτρων, τα βασικότερα των οποίων πρέπει να είναι:

Άμεση προτεραιότητα στην ολοκλήρωση του δικτύου του μετρό μήκους 160km.

Κατασκευή εκτεταμένου δικτύου προαστιακού σιδηροδρόμου και τραμ στην Αθήνα.

Υλοποίηση τεσσάρων κυκλοφοριακών δακτυλίων που θα καλύπτουν ολόκληρο το Λεκανοπέδιο Αττικής (Σχήμα 4).

Επίσπευση των μεγάλων οδικών παρεμβάσεων (ολυμπιακός δακτύλιος - αττική οδός - ανισόπεδοι κόμβοι - περιφερειακές λεωφόροι κ.λ.).

Ολοκληρωμένη πολιτική ανάπτυξη υπόγειων χώρων στάθμευσης τόσο στο κέντρο της Αθήνας όσο και στην περιφέρειά της.

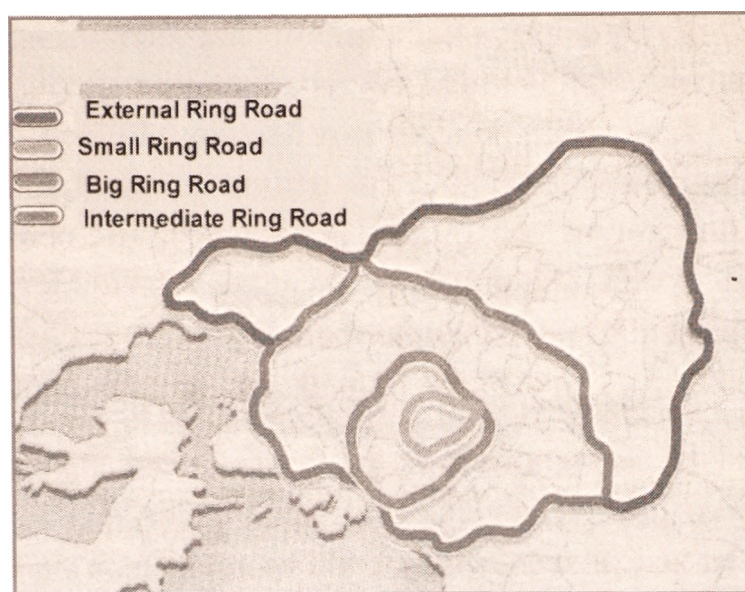


Figure 4. Ring roads of Attiki

8. Tsamboulas: Eleftheros Typos, newspaper, 16-10-2001.

9. As 8.

10. «Athens 2004»: Strategic Plan for the Olympic Transportation. Athens 19-6-2001.

Σχεδιασμός εκτεταμένου δικτύου λεωφορειοδρόμων, που θα εστιάζονται στους σταθμούς των μεταφορικών μέσων σταθερής τροχιάς.

Ανάπτυξη Αξιόπιστων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς σύγχρονης τεχνολογίας (υβριδικά λεωφορεία κ.λ.) και προσανατολισμός του κοινού στη χρήση τους, με διαμόρφωση αντίστοιχης νοοτροπίας και έμφαση στις νεώτερες γενεές ατόμων.

Ανάπτυξη οικολογικών μέσων μεταφοράς, όπως ποδήλατο, ηλεκτρικό αυτοκίνητο, ηλεκτρικό μοτοποδήλατο με αντίστοιχες υποδομές.

5.3. Η ατμοσφαιρική ρύπανση της Αθήνας

Η παρατηρούμενη θερμοκρασιακή επιδείνωση στην Αθήνα είναι σε απόλυτη συνάρτηση με την ανάπτυξη του φωτοχημικού νέφους, που επιβαρύνει την ατμόσφαιρα της πόλης και γενικότερα του Λεκανοπεδίου Αττικής. Η ατμοσφαιρική ρύπανση και το νέφος στην Αθήνα ξεκίνησε στη δεκαετία του 1960, οπότε και διαπιστώθηκε η συγγένειά του με το αντίστοιχο νέφος του Λος Άντζελες.

Σήμερα, μπορεί οι τιμές κάποιων βασικών ρύπων όπως το διοξείδιο του θείου και ο μόλυβδος να έχουν μειωθεί, δυστυχώς όμως το νέφος εμφανίζεται μεταλλαγμένο με κορυφαίο ρύπο το όζον.

Η συγκλίνουσα επιστημονική άποψη είναι, ότι το αυτοκίνητο παραμένει η κύρια γενεσιουργός αιτία του φωτοχημικού νέφους της Αθήνας λόγω δημιουργίας οξειδίων του αζώτου και όζοντος (χημική αντίδραση υδρογονανθράκων και οξειδίου του αζώτου)¹¹.

Παράλληλα παραμένουν σε υψηλές τιμές τα μικροσωματίδια πετρελαϊκής προέλευσης και το βενζόλιο, που περιέχονται στην αμόλυβδη βενζίνη (καρκινογόνοι ρύποι).

Η εξέλιξη των εκπεμπόμενων ρύπων στην Ελλάδα μεταξύ 1990 και 1999 και οι συνέπειες στην Ελλάδα σε ανθρώπινες ζωές είναι της ίδιας τάξης με τα τροχαία θανατηφόρα δυστυχήματα, δηλ. 1342-7247 επιπλέον θάνατοι ετησίως λόγω βραχυχρόνιων και μακροπρόθεσμων επιπτώσεων αντίστοιχα, ενώ η αποτίμηση του κοινωνικού κόστους ανέρχεται σε 548-2096 δισεκ. δραχμ. για βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες επιπτώσεις¹².

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί, ότι η διαμόρφωση του Λεκανοπεδίου της Αττικής σε συνδυασμό με τη θαλάσσια αύρα (μπάτης) εγκλωβίζει συχνά τους ατμοσφαιρικούς ρύπους στους πρόποδες των γύρω βουνών (Μενίδι - Μαρούσι κ.ά.) με αποτέλεσμα οι δύο βασικοί ρύποι του φωτοχημικού νέφους της Αθήνας, το διοξείδιο του αζώτου και το όζον, συχνά να ξεπερνούν τα όρια επιφυλακής, που είναι 400 μικρογραμμάρια και 180 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα αντίστοιχα. Έτσι η κατάσταση παραμένει αμετάβλητη και μόνο με βόρειους ανέμους εκτονώνεται.

Γίνεται λοιπόν ιδιαίτερα αντιληπτό το πρόβλημα, που προκαλεί ο συνδυασμός ιδιαίτερα υψηλών θερμοκρασιών με την εκπομπή υψηλών ποσοστών ρύπων.

Βασικές λοιπόν προτεραιότητες για την άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος στην Αθήνα και γενικότερα στο Λεκανοπέδιο πρέπει να είναι:

1. Ολοκλήρωση σύγχρονου κυκλοφοριακού και συγκοινωνιακού δικτύου σε ολόκληρη την Αττική.
2. Άμεση αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με ιδιαίτερη έμφαση στην ηλιακή και αιολική ενέργεια.

11. X. Zerefos: «Athens, The smog comeback», Athens 2001.

12. Green Peace report. Athens June 2001.

3. Συστηματική αποφυγή χρήσης των Ι.Χ. αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης, με παράλληλη τόνωση χρησιμοποίησης οικολογικών μέσων μεταφοράς (υβριδικά αυτοκίνητα - ποδήλατα κ.λ.).

4. Συντήρηση και επέκταση του πρασίνου στο μέγιστο δυνατό ποσοστό σε ολόκληρο το Λεκανοπέδιο Αττικής.

5. Ανάπτυξη ολοκληρωμένου δικτύου μετρήσεως των ατμοσφαιρικών ρύπων τόσο στο κέντρο της Αθήνας, όσο και στην Περιφέρεια με έμφαση στην εμφάνιση των νέων ρύπων (όζον - βενζόλιο - καρκινογόνα μικροσωματίδια).

6. Ευρύτατη χρήση του φυσικού αερίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, στη βιομηχανία, καθώς και στην οικιακή χρήση.

7. Έμφαση στην εφαρμογή του πρωτοκόλλου του Κιότο για μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 5% σε σχέση με το 1990.¹³

5.4. Άμεση αναγκαιότητα η αναβάθμιση πρασίνου

Η ποιότητα ζωής σε μία σύγχρονη πόλη, είναι ένα πλέγμα φυσικών και τεχνικών εκφάνσεων, το οποίο διαμορφώνεται από τις εξής βασικές παραμέτρους: ανάπτυξη χλωρίδας, υποδομή σε τεχνικά έργα, αναβάθμιση της φυσιογνωμίας, πολιτιστική κληρονομία, καθαρότητα ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

Η σημερινή πραγματικότητα της Αθήνας του 2001 και γενικότερα του Λεκανοπεδίου της Αττικής τοποθετεί την ανάπτυξη και διατήρηση της Αττικής χλωρίδας αντικειμενικά στην πρώτη θέση. Η τέλεση της Ολυμπιάδας του 2004 στην Αθήνα σηματοδότησε μεν μία αρνητική παρέμβαση στο περιορισμένο πράσινο της Αττικής, λόγω της ανάπτυξης των απαιτούμενων τεχνικών υποδομών, μπορεί όμως και πρέπει να αποτελέσει την πρόκληση να «πρασινίσει η Αθήνα». Ο Καθηγητής Κ. Κασσιός επισημαίνει την απαράδεκτη σημερινή εικόνα αστικού και περιαστικού πρασίνου. Η ποιότητα βλάστησης, με άμεση επίπτωση στο μικροκλίμα της πόλης, την αισθητική του περιβάλλοντος και την επίδραση στην ηρεμία του ανθρώπινου χαρακτήρα, αποτελεί στην εποχή μας πολιτική επιλογή. Σημειώνεται, ότι τα τελευταία 30 χρόνια, αναδασώθηκε κατά μέσο όρο τεχνητά στη χώρα μας το 2% των καμένων εκτάσεων. Είναι προφανές, ότι το υπόλοιπο ποσοστό αναδάσωσης το ανέλαβε η ίδια η φύση! Στα στοιχεία αυτά πρέπει να προστεθεί και η επερχόμενη έλλειψη νερού, η οποία κατά πολλούς μέχρι και σε πόλεμο μπορεί να οδηγήσει, δεδομένου ότι το 2025 το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού θα αντιμετωπίζει σοβαρότατα προβλήματα λειψυδρίας.

Αυτή τη στιγμή, με αφετηρία την τέλεση των Ολυμπιακών Αγώνων το 2004, αλλά και την συνεχώς επιδεινούμενη κατάσταση στην επάρκεια υδάτινων πόρων πρέπει να ξεκινήσει άμεσα μία προσπάθεια για να κερδηθεί η μάχη του πράσινου στην Αττική σε μηδενική βάση.

Οι βασικοί άξονες αυτής της προσπάθειας πρέπει να είναι:

Επιτελικός σχεδιασμός ανάπτυξης και ενοποίησης πρασίνου σε ολόκληρη την Αττική.

Άμεση προτεραιότητα στη συντήρηση και αναβάθμιση της υπάρχουσας βλάστησης σε ολόκληρο το Λεκανοπέδιο της Αττικής με έμφαση την Αθήνα.

13. European Commission: Sustainable Development Task Force, preparation document for the community strategy, Brussels 2001.

Επέκταση του υπάρχοντος πρασίνου σε βουνά, λόφους, μεγάλους ελεύθερους χώρους και μητροπολιτικά πάρκα, σε ολόκληρη την έκταση της Αττικής.

Αξιοποίηση πλατειών - πάρκων - μεγάλων δρόμων για ανάπτυξη αστικού πρασίνου με σωστές προδιαγραφές (είδος, μέγεθος κ.λ.).

Καθορισμός προδιαγραφών φυτικής βλάστησης για κάθε περιοχή από την πλουσιότετη ελληνική χλωρίδα των 5.800 ειδών και με βασικά κριτήρια τόσο τις ξηροθερμικές συνθήκες, που επικρατούν κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, όσο και με την προβλεπόμενη συνεχή μείωση των υδάτινων πόρων.

Συγκρότηση Εθνικού Συμβουλίου Βλάστησης, με παράλληλη ανάπτυξη αυτόνομων διαχειριστικών φορέων του πράσινου σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Νομαρχίες, Δήμους κ.λ.

Προώθηση αυτόνομων μελετών - κατασκευών και συντήρησης έργων πρασίνου.

Πρόβλεψη και εξασφάλιση των απαιτούμενων ποσοτήτων ύδρευσης από ανεξάρτητες γεωτρήσεις.

7. Συμπεράσματα

«Έχουμε αποτύχει μέχρι σήμερα να εξασφαλίσουμε μία βιώσιμη ανάπτυξη του φυσικού περιβάλλοντος». Θεωρώντας αυτό ως δεδομένο η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δημοσιοποιήσει τα περιορισμένα αποτελέσματα των ευρωπαϊκών και παγκόσμιων προσπάθειών για προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος, στους περισσότερους τομείς. Ιδιαίτερα στο επίπεδο του αστικού περιβάλλοντος η επιδείνωση είναι σημαντική, ενώ συγχρόνως η προστασία και η αναβάθμιση του αστικού χώρου απαιτεί ενέργειες σε βάθος χρόνου. Το τελικό αποτέλεσμα μίας τέτοιας προσπάθειας δημιουργεί όπως είναι γνωστό «τη φυσιογνωμία του τόπου», η οποία, σύμφωνα με τον Καθηγητή Ι. Στεφάνου δεν ορίζεται εύκολα σε σχέση με τους παράγοντες που τη διαμορφώνουν¹⁴.

Σε κάθε περίπτωση, η λειτουργία της πόλης σε συνδυασμό με το συγκοινωνιακό της δίκτυο, συνθέτουν εκείνο τον βασικό ιστό, ο οποίος μπορεί να εξασφαλίσει την προστασία του αστικού χώρου. Από την άλλη πλευρά η παρατηρούμενη υπέρ - αστικοποίηση και ο περιορισμός των ελεύθερων και πράσινων χώρων επιδεινώνουν την ήδη προβληματική αστική πραγματικότητα, η διαχείριση της οποίας έχει αναχθεί σε βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης από το 1990¹⁵. Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι η επιδιωκόμενη «βιωσιμότητα του αστικού χώρου», απαιτεί τη λήψη ριζικών μέτρων την προσεχή δεκαετία.

Δράσεις πρέπει να αναπτυχθούν σε όλα τα επίπεδα, που αναφέρονται στον αστικό ιστό με έμφαση στα εξής:

Καλύτερη διαχείριση στις χρήσεις γης, λογική χρήση των πηγών ενέργειας - αποτελεσματική κυκλοφοριακή πολιτική, αυστηρή νομοθεσία για την προστασία της ατμόσφαιρας από τη ρύπανση, συντήρηση - επέκταση του πρασίνου και τελικά αναβάθμιση και προβολή των πολιτιστικών στοιχείων.

Ακολουθώντας μία παρόμοια περιβαλλοντική πολιτική τα προσεχή χρόνια, μπορούμε να ελπίζουμε σε μία εντυπωσιακή αναστροφή της σημερινής κατάστασης.

14. I. Stefanou: *The Physiognomy of a Place*. N.T.U.A publication, Athens 2001.

15. R. Mitoula: *«The consequences of the European Unification to the physiognomy of the Greek city»*, Ph. D. thesis, Athens 2000.