

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη απασχολεί πολύ έντονα την παγκόσμια κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, η αστική βιωσιμότητα και η παρακολούθησή της παίζει καθοριστικό ρόλο πλέον, στη λήψη αποφάσεων καθώς και στη διαμόρφωση διαφόρων στρατηγικών και πολιτικών σε παγκόσμιο αλλά και εθνικό επίπεδο. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παρακολούθηση - καταγραφή της αστικής βιωσιμότητας μιας μεσαίας κλίμακας πόλης μέσω των Περιβαλλοντικών Δεικτών. Οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες αποτελούν ένα σύγχρονο εργαλείο που μπορεί να συμβάλλει στην βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος. Η χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών είναι δυνατό να αποδώσει σημαντικές πληροφορίες για την υπάρχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος και την αντοχή του σε οποιαδήποτε αναπτυξιακή δραστηριότητα, καθώς και να συμβάλλει στην παρακολούθηση της προόδου των πολιτικών στόχων που έχουν τεθεί για την καταστολή ή την επανόρθωση μιας κατάστασης που έχει προκληθεί από την αρνητική ανθρώπινη δράση στο περιβάλλον, ο οποίος είναι και ο στόχος της παρούσας εργασίας.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας, αναφέρονται οι βασικοί ορισμοί και ορολογίες για τη βιώσιμη ανάπτυξη, το αστικό περιβάλλον καθώς και οι βασικές κατευθυντήριες αρχές που διέπουν το μοντέλο της βιωσιμότητας. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται οι βασικές παγκόσμιες και ευρωπαϊκές διασκέψεις σχετικά με το περιβάλλον και περιγράφονται αναλυτικά οι βασικές στρατηγικές και κατευθύνσεις που τέθηκαν στην κάθε μία. Στο τρίτο κεφάλαιο εντοπίζονται τα κυριότερα προβλήματα του αστικού περιβάλλοντος και αναλύονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από αυτά στις φυσικές μεταβλητές. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τρία απτά παραδείγματα προσπάθειας εφαρμογής στρατηγικών για την επίτευξη της αστικής βιωσιμότητας σε τρεις πόλεις μεσαίας κλίμακας, καθώς και συγκριτικά αποτελέσματα αυτών. Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο, αφού αναλυθούν τα συμπεράσματα όλων των παραπάνω, προτείνεται ένα μοντέλο παρακολούθησης της αστικής βιωσιμότητας, το οποίο συμπεριλαμβάνει ένα σύνολο κατευθυντήριων αρχών για την αστική βιωσιμότητα, καθώς και ένα σύνολο περιβαλλοντικών δεικτών για την παρακολούθησή της.

## **ABSTRACT**

The term sustainable development concerns very strongly the international community the last few years. In particular, urban sustainability and its monitoring play a key role now, in decision making and in devising various strategies and policies at global and national level. The aim of this thesis is monitoring - listing the sustainability of an urban middle-scale city through environmental indicators. The environmental indicators are a modern tool that can contribute to sustainable environmental management. The use of environmental indicators may yield important information about the current state of the environment and resistance to any development activity, as to help to monitor progress on policy objectives that have been set for the suppression or remedy of a situation which has been caused by adverse human activity on the environment, which is the goal of this thesis.

At the first chapter of the essay, the basic definitions and terminology for sustainable development, urban environment and the basic guiding principles for the model of sustainability are reported. At the second chapter are listed the major global and European conferences on the environmental issue, the key strategies and guidelines set in each. The third chapter indicates the main problems of the urban environment and are analyzed the environmental impacts of these problems on physical variables. At the fourth chapter are presented three actual examples of effort to implement strategies to achieve urban sustainability in three medium-sized cities, and a comparison of the results. Finally, the fifth chapter, after analyzing the conclusions of all the above, propose a model for monitoring urban sustainability, which is based on a set of guiding principles for urban sustainability and is consisted by a set of environmental indicators for monitoring.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	<b>3</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>6</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: Εννοιολογική προσέγγιση για το βιώσιμο αστικό περιβάλλον</b>	<b>6</b>
1.1. Ορισμοί της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Έκθεση Brundtland, Διεθνείς Περιβαλλοντικοί Οργανισμοί, Συνδιάσκεψη του Ρίο 1992 – Agenda 21)	6
1.2. Αστικό Περιβάλλον	9
1.2.1. Φυσικό Περιβάλλον	9
1.2.2. Ανθρωπογενές Περιβάλλον	9
1.3. Αρχές Βιωσιμότητας	10
1.4. Σχηματική απεικόνιση του προτύπου της βιώσιμης ανάπτυξης	13
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: Πρωτοβουλίες για την Προστασία του Περιβάλλοντος με έμφαση στο Αστικό Περιβάλλον σε Παγκόσμιο, Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο</b>	<b>15</b>
2.2. Παγκόσμιες Διασκέψεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος	15
2.1.2. Στοκχόλμη (1972)	15
• Habitat I (1976)	15
• Έκθεση Bruntland (1987)	15
2.1.2. Διάσκεψη του Ρίο (1992) και Agenda 21	16
• Habitat II (1996)	17
• Διάσκεψη Ρίο+5 (1997)	17
• Διάσκεψη στο Κιότο (1997)	17
2.1.2. Γιοχάνεσμπουργκ (2002)	18
• Μπαλί (2007)	19
2.3. Ευρωπαϊκές Διασκέψεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος με έμφαση στο αστικό περιβάλλον	19
1.3.1. Ο Χάρτης του Aalborg	20
1.3.2. Σχέδιο Δράσης της Λισαβόνας	21
1.3.3. Έκκληση του Ανόβερου	22
1.3.4. Aalborg +10 «Μέλλον που Εμπνέει»	22
1.3.5. Σεβίλλη «Διαδίδοντας τις Δεσμεύσεις στους Δρόμους»	24
2.4. Περιβαλλοντική Πολιτική για την Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση	24
2.5. Συνοπτικά Συμπεράσματα	25
2.6. Ελληνική Πραγματικότητα	27
1.6.1. Γενικές Παρατηρήσεις	27
1.6.2. Αστικές Παρεμβάσεις στην Ελλάδα	28
• Αστικά πιλοτικά σχέδια – Φάση I (1989-1993/96)	29
• Αστικά πιλοτικά σχέδια – Φάση II (1997-1999)	30
• Η κοινοτική πρωτοβουλία URBAN I (1994-1999)	31
• Η κοινοτική πρωτοβουλία URBAN II (2000-2006)	31

• Δίκτυα του προγράμματος URBACT με τη συμμετοχή ελληνικών πόλεων	32
• Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς	32
2.7. Συμπεράσματα	33
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: «Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αστική ανάπτυξη»</b>	<b>35</b>
<b>Α΄ ΜΕΡΟΣ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	<b>35</b>
3.1.Συνοπτική παρουσίαση της εξέλιξης της Αστικοποίησης	35
3.1.1. Φάσεις Αστικοποίησης	35
3.2. Σύγχρονα προβλήματα στην αστική ανάπτυξη	36
3.2.1. Προβλήματα Μεταφορών και Κυκλοφοριακό Πρόβλημα	36
3.2.2. Διαχείριση Αποβλήτων και Απορριμμάτων	37
3.2.3. Αλλαγές στις χρήσεις γης	38
3.2.4. Κακή Διαχείριση Ενέργειας	39
<b>Β΄ ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	<b>40</b>
3.3. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον των Προβλημάτων της Αστικής Ανάπτυξης	40
3.3.1. Αέρας	41
3.3.2. Υδάτινοι Πόροι - Ρύπανση Υδάτων	42
3.3.3. Εδαφικοί Πόροι - Ρύπανση Εδαφών	44
3.3.4. Ανάγλυφο – Γεωλογία	44
3.3.5. Χλωρίδα - Πανίδα	45
3.4.Συμπεράσματα	47
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Εφαρμογές Βιώσιμου Αστικού Περιβάλλοντος</b>	<b>48</b>
4.1. Εισαγωγή	48
4.2. Παράδειγμα 1: Santa Monica – Καλιφόρνια – Η.Π.Α.	48
4.2.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης	48
• Φυσικό Περιβάλλον	48
• Ανθρωπογενές Περιβάλλον	49
4.2.2. Σάντα Μόνικα – Σχέδιο Βιώσιμης Πόλης	50
4.2.3. Κατευθυντήριες Αρχές Βιωσιμότητας	52
4.2.4. Στόχοι – Δείκτες – Υποστόχοι Βιωσιμότητας	54
• Διατήρηση Αποθεμάτων – Πόρων	55
• Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία	57
• Μεταφορές	59
• Ανοικτοί Χώροι και Χρήσεις Γης	61
4.2.5. Διαπιστώσεις Εφαρμογής του Προγράμματος «Βιώσιμη Πόλη»	63
• Διατήρηση Φυσικών Διαθεσίμων	63
• Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία	63
• Μεταφορές	64
• Ανοικτοί Χώροι και Χρήσεις Γης	65
4.3. Freiburg – Γερμανία – Ευρώπη	67
4.3.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης	67
• Φυσικό Περιβάλλον	67
• Ανθρωπογενές Περιβάλλον	68
4.3.2. Freiburg – Πράσινη Πόλη	70
4.3.3. Τομείς Βιώσιμης Πολιτικής	73

• Προστασία Κλίματος και Ατμοσφαιρική Ποιότητα	73
• Ανανεώσιμη Ενέργεια	74
• Διαχείριση Αποβλήτων	74
• Βιώσιμη Κινητικότητα	75
• Φυσικό Περιβάλλον	75
• Αστική Βιωσιμότητα - Σχέδιο χρήσεων γης	78
4.3.4. Διαπιστώσεις Βιώσιμης Πολιτικής	78
• Προστασία Κλίματος και Ατμοσφαιρική Ποιότητα	78
• Ανανεώσιμη Ενέργεια	79
• Διαχείριση Αποβλήτων	80
• Βιώσιμη Κινητικότητα	80
• Φυσικό Περιβάλλον	80
• Αστική Βιωσιμότητα - Σχέδιο χρήσεων γης	81
4.4. Σεβίλλη – Ισπανία – Ευρώπη	84
4.4.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης	84
• Φυσικό Περιβάλλον	85
• Ανθρωπογενές Περιβάλλον	84
4.4.2. Σεβίλλη – Πράσινη Πόλη	87
4.4.3. Πρακτικές και Στόχοι Αστικής Βιωσιμότητας	89
• Διαχείριση Ενέργειας	89
• Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας	90
• Μητροπολιτικό Σχέδιο Μεταφορών	91
• Διαχείριση Αποβλήτων	93
• Φυσικό Περιβάλλον	94
4.5. Συγκριτικά αποτελέσματα	97
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: Συμπεράσματα Παρακολούθησης Βιωσιμότητας Αστικού Περιβάλλοντος</b>	<b>99</b>
5.1. Αρχές Βιωσιμότητας αστικού περιβάλλοντος – Βαθμός Προσαρμογής	99
5.2. Παρακολούθηση και εκτίμηση βιωσιμότητας του αστικού περιβάλλοντος με Περιβαλλοντικούς Δείκτες	101
5.3. Πρόταση βελτίωσης αστικής Βιωσιμότητας	102
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Βιβλιογραφία – Τεχνικές Συλλογής Στοιχείων</b>	<b>106</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>109</b>
I. «Ιστορική αναδρομή δημιουργίας του αστικού ιστού»	109
II. Βίβλοι, Στρατηγικοί Άξονες και άλλα Ενδεικτικά προγράμματα της Ε.Ε. για το περιβάλλον	126
III. Οργανώσεις σχετικές με τη Βιώσιμη Ανάπτυξη	133
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b>	<b>138</b>

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παρακολούθηση – καταγραφή του βαθμού της αστικής βιωσιμότητας μιας μεσαίας κλίμακας πόλης, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες αρχές που μας περιγράφουν – ορίζουν τη βιωσιμότητα μιας αστικής περιοχής. Τα βήματα που ακολουθούνται για την επίτευξη του παραπάνω στόχου είναι τα εξής:

- Λαμβάνονται υπ' όψιν οι κατευθύνσεις που έχει προτείνει η Ευρωπαϊκή Ένωση σχετικά με το περιβάλλον. Οι κατευθύνσεις αυτές, προέκυψαν από τις αποφάσεις και τους περιορισμούς οι οποίοι τέθηκαν μετά από κάθε παγκόσμια διάσκεψη για το περιβάλλον. Στη συνέχεια, η Ε.Ε., προσαρμόζοντας τις αποφάσεις αυτές στις ανάγκες της Ευρώπης, έθεσε κάποιους ευρωπαϊκούς περιορισμούς και ανέπτυξε συγκεκριμένες στρατηγικές όσον αφορά στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την αστική ανάπτυξη.
- Εντοπίζονται τα κυριότερα προβλήματα του φυσικού περιβάλλοντος μιας αστικής ζώνης και αναλύονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στις μεταβλητές του φυσικού περιβάλλοντος (αέρας, νερό, εδάφη κλπ) από την αστική ανάπτυξη.
- Παρουσιάζεται ο τρόπος προσέγγισης του βαθμού βιωσιμότητας μιας μεσαίας κλίμακας αστικής περιοχής που εφαρμόζεται σε τρεις διαφορετικές πόλεις με παρόμοια χαρακτηριστικά, παγκοσμίως.
- Επιλέγονται οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες ως μεθοδολογικό εργαλείο παρακολούθησης και καταγραφής της αστικής βιωσιμότητας στην Ελλάδα με δεδομένα:
  - Τις κατευθυντήριες αρχές βιωσιμότητας που έχουμε θέσει, σε εθνικό επίπεδο
  - Τις επιπτώσεις από την αστική ανάπτυξη στο φυσικό περιβάλλον
  - Το γεγονός ότι οι Π.Δ. είναι παγκοσμίως επιτυχώς δοκιμασμένο μεθοδολογικό εργαλείο για την παρακολούθηση του βαθμού βιωσιμότητας μιας περιοχής

Στη συνέχεια, προτείνονται συγκεκριμένοι περιβαλλοντικοί δείκτες που περιγράφουν τις μεταβλητές που μας ενδιαφέρουν. Τέλος, αξιολογείται ο βαθμός προσαρμογής τους ως μεθοδολογικό εργαλείο.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: «Εννοιολογική προσέγγιση για το βιώσιμο αστικό περιβάλλον»**

### **1.1. Βιώσιμη Ανάπτυξη**

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης έχει μπει τα τελευταία χρόνια στο λεξιλόγιο όλων των αναπτυξιακών πολιτικών προγραμμάτων. Είναι μία έννοια που συνδυάζει την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη με την περιβαλλοντική προστασία.

Στον αστικό χώρο, η βιώσιμη ανάπτυξη ή η αστική βιωσιμότητα αναφέρεται, σε γενικές γραμμές, στους τρόπους ανάπτυξης και λειτουργίας της πόλης που την κάνουν ταυτόχρονα οικονομικά ανταγωνιστική, κοινωνικά δίκαιη και περισσότερο φιλική προς το περιβάλλον.

Στη συνέχεια αναφέρονται οι ορισμοί της βιώσιμης ανάπτυξης και του αστικού περιβάλλοντος, οι οποίοι απαντώνται συχνότερα στα διάφορα επιστημονικά και μη πεδία, καθώς και οι βασικές αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

- **Έκθεση Brundtland**

Ο πλέον ευρύτερα χρησιμοποιούμενος ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης είναι ο κλασικός ορισμός που περιέχεται στην έκθεση Gro Harlem Brundtland (UN General Assembly 1987)

*«Η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες των σύγχρονων γενεών χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των επόμενων γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες».*

Στη συνήθη χρήση της έννοιας κυριαρχεί η περιβαλλοντική διάσταση, η ανάγκη προστασίας και διαφύλαξης του περιβάλλοντος και ειδικότερα των μη ανανεώσιμων παραγωγικών και ενεργειακών πηγών (πρώτες ύλες, πετρέλαιο). Εντούτοις, η οικονομική, η κοινωνική και κυρίως η πολιτική διάσταση είναι μαζί με την περιβαλλοντική διάσταση οι αναγκαίοι συνθετικοί όροι της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης. Η συνθετική αυτή προσέγγιση ενυπάρχει στο ίδιο κείμενο της έκθεσης Brundtland. Επίσης, στο κεφάλαιο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, η έκθεση αναφέρεται στους περιορισμούς που επιβάλλονται από την σημερινή τεχνολογία και κοινωνική οργάνωση, στο πρόβλημα της φτώχειας και την ανάγκη να καλυφθούν οι ανάγκες

όλων, στην οικονομική ανάπτυξη και τη δίκαιη κατανομή της, στην ανάγκη αλλαγής των τρόπων ζωής, ιδίως στις πλούσιες χώρες, στην ανάγκη ισορροπίας μεταξύ πληθυσμού, οικονομικής ανάπτυξης και παραγωγικού δυναμικού των οικοσυστημάτων, και καταλήγει στο ότι, «σε τελευταία ανάλυση, η βιώσιμη ανάπτυξη πρέπει να στηριχθεί στην πολιτική βούληση» η οποία θα καθοδηγήσει την πορεία των αλλαγών και των επιλογών που πρέπει να γίνουν.

- **Διεθνείς Περιβαλλοντικοί Οργανισμοί**

Συμπληρωματικός του προηγούμενου είναι ο ορισμός που προέρχεται από την κοινή έκδοση της Παγκόσμιας Ένωσης Προστασίας της Φύσης (*International Union for Conservation of Nature - IUCN*), του Προγράμματος των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (*United Nations Environment Programme - UNEP*) και του Παγκόσμιου Ταμείου για τη Φύση (*World Wildlife Fund - WWF*) και αναφέρει ότι:

*«Βιώσιμη ανάπτυξη σημαίνει βελτίωση της ποιότητας ζωής στο πλαίσιο της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων».*

Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι πολύ πιο ευρύτερη έννοια από την προστασία του περιβάλλοντος. Υποδηλώνει το ενδιαφέρον για τις μελλοντικές γενεές και για τη μακροπρόθεσμη υγεία και ακεραιότητα του περιβάλλοντος. Εμπεριέχει το ενδιαφέρον για την ποιότητα ζωής (όχι μόνο της αύξησης του εισοδήματος), για την ισότητα μεταξύ ανθρώπων σήμερα (μαζί με την πρόληψη της φτώχειας), για τη μεταξύ των γενεών ισότητα (οι άνθρωποι στο μέλλον δικαιούνται ένα περιβάλλον τουλάχιστον τόσο καλό όσο αυτό που εμείς τώρα απολαμβάνουμε αν όχι καλύτερο) και για τις κοινωνικές, υγιεινές και ηθικές διαστάσεις της ανθρώπινης ευημερίας. Υποδηλώνει επίσης ότι η παραπέρα ανάπτυξη θα λάβει χώρα μόνο εφόσον είναι μέσα στη φέρουσα ικανότητα των φυσικών και ανθρώπινων συστημάτων.

- **Διεθνής Συνδιάσκεψη του Ρίο 1992 – Agenda 21**

Μια πιο πρακτική και με τοπική διάσταση ερμηνεία της βιώσιμης ανάπτυξης είναι ο ορισμός ο οποίος διατυπώθηκε στη διεθνής συνδιάσκεψη του Ρίο και



συμπεριλαμβάνεται στο πλαίσιο του προγράμματος Local Agenda 21 Model Communities Program του Διεθνούς Συμβουλίου Τοπικών Πρωτοβουλιών Περιβάλλοντος (ICLEI 1994) και αναφέρει το εξής:

*«Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που παρέχει βασικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές υπηρεσίες σε όλους τους κατοίκους μιας κοινότητας χωρίς να απειλεί τη βιωσιμότητα των φυσικών, οικιστικών και κοινωνικών συστημάτων πάνω στις οποίες η διανομή αυτών των υπηρεσιών εξαρτάται».*

## **1.2. Αστικό Περιβάλλον**

Το αστικό περιβάλλον αποτελείται από μικτές χρήσεις γης με μια αυξανόμενη πυκνότητα των ανθρωπογενών δομών σε σύγκριση με τις περιοχές που το περιβάλλουν (προαστιακές ή αγροτικές). Ωστόσο, εμπεριέχει και τμήματα φυσικού περιβάλλοντος.

Ακολουθούν οι ορισμοί για το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον:

### **1.2.1. Φυσικό Περιβάλλον**

Ο περιβάλλον τον άνθρωπο χερσαίος, θαλάσσιος και εναέριος χώρος, με τη χλωρίδα, πανίδα και τους φυσικούς πόρους που περιλαμβάνονται σε αυτόν. Ουσιαστικά, αποτελεί οτιδήποτε υπάρχει και δημιουργήθηκε ανεξάρτητα από τον άνθρωπο. Διακρίνεται σε αβιοτικό (έδαφος, νερό, ατμόσφαιρα) και βιοτικό περιβάλλον (φυτά, ζώα).

- **Φυσικοί Πόροι:**

Οι φυσικές παραγωγικές δυνάμεις μιας χώρας που ενυπάρχουν και δρουν στο φυσικό περιβάλλον και οι οποίες, τόσο για τον σημερινό άνθρωπο όσο και για τις επόμενες γενιές, θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν για την κάλυψη των βασικών βιοτικών αναγκών.

### **1.2.2. Ανθρωπογενές Περιβάλλον**

Οτιδήποτε έχει δημιουργήσει και προσθέσει ο άνθρωπος στο φυσικό περιβάλλον. Λέγεται και τεχνητό περιβάλλον. Περιλαμβάνει, λοιπόν, τα ανθρωπογενή στοιχεία

πολιτισμού και χαρακτηριστικά, όπως αυτά διαμορφώθηκαν από την παρέμβαση και τις σχέσεις του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον, περιλαμβανομένων των ιστορικών χώρων καθώς και της καλλιτεχνικής και πολιτιστικής εν γένει κληρονομιάς.

### **1.3. Αρχές Βιωσιμότητας**

Η βιώσιμη ανάπτυξη, σε αντίθεση με την ανεξέλεγκτη και ανοργάνωτη ανάπτυξη, θα πρέπει να είναι ποιοτική και ελεγχόμενη. Ο έλεγχος θα αποτελείται από ένα σύστημα λογικών κανόνων (αλγορίθμων) με αλληλουχία και συνοχή που θα έχει ως σκοπό να διασφαλίσει την φυσική βάση της ποιοτικής ανάπτυξης, δηλαδή την επιβίωση των οικοσυστημάτων. Απώτερος στόχος είναι η σταθερή συνεξέλιξη ανθρωπογενών συστημάτων και οικοσυστημάτων. Έτσι, οι βασικές αρχές ενός βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπ' όψιν τα γραφόμενα στο «*δίκαιο της βιωσίμου αναπτύξεως*», του Μιχαήλ Δεκτέρη, συνοψίζονται ως εξής:

I. Η πρώτη αρχή της βιωσιμότητας υπαγορεύει τη **διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου**, διότι ό,τι έχει απομείνει από την άναρχη ανάπτυξη είναι ζήτημα αν επαρκεί για την επιβίωση.

- Κατ' αυτόν τον τρόπο πρέπει να εξεταστεί η **φέρουσα ικανότητα** τόσο των ανθρωπογενών συστημάτων όσο και των οικοσυστημάτων, για να προληφθούν οι αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και στις μεταβλητές που το συνθέτουν.
- Επιπλέον, είναι απαραίτητη όχι μόνο η προστασία των εναπομεινάντων οικοσυστημάτων, αλλά και η άμεση **αποκατάσταση** των ήδη διαταραχθέντων **οικοσυστημάτων**.

Η **προστασία της βιοποικιλότητας** αποτελεί το άλλο σκέλος της αρχής αυτής, και έχει ως στόχους την ευστάθεια (ισορροπία) των οικοσυστημάτων καθώς επιβάλλει:

- Τη **διασφάλιση της άγριας φύσης** (διατήρηση ζωτικού πυρήνα άγριου κεφαλαίου)
- Την **ήπια ανάπτυξη** των ευπαθών οικοσυστημάτων.

II. Η δεύτερη αρχή επιτάσσει μία ισόρροπη ανάπτυξη μέσω του **συνολικού και ολοκληρωμένου σχεδιασμού** φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος έτσι

ώστε να διατηρείται η ευστάθειά της αλλά και βελτιώνεται η ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος. Προκειμένου λοιπόν, να διασφαλιστεί ο ποιοτικός χαρακτήρας της ανάπτυξης, προωθούνται:

- Η **διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς**
- Η **διατήρηση του φυσικού κάλλους**
- Η **ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης**, μέσω της ενημέρωσης και της εκπαίδευσης του κοινού.

III. Πέραν των παραπάνω αρχών της βιωσιμότητας που αναφέρθηκαν, πρέπει να γίνει μια πιο λεπτομερής αναφορά στις αρχές βιωσιμότητας που αφορούν το αστικό περιβάλλον. Σε γενικές γραμμές, οι αρχές της αστικής βιωσιμότητας εστιάζουν στα βασικά προβλήματα του αστικού περιβάλλοντος και προτείνουν τρόπους έτσι ώστε σταδιακά οι πόλεις να οδηγηθούν στην επίλυση των προβλημάτων αυτών και να αποκτήσουν ένα βιώσιμο χαρακτήρα. Τα ζητήματα τα οποία πραγματεύονται είναι οι χρήσεις γης, η κατοικία, οι μεταφορές, η διατήρηση αλλά και επέκταση του φυσικού περιβάλλοντος εντός του αστικού ιστού, η οικολογική υποδομή κ.λ.π. Έτσι, παρακάτω παρατίθενται οι βασικές αρχές ενός βιώσιμου αστικού περιβάλλοντος, οι οποίες αποτελούν σημαντικό σημείο της παρούσας μελέτης και πρόκειται να μας απασχολήσουν παρακάτω, όπως προκύπτουν από βιβλιογραφική έρευνα.

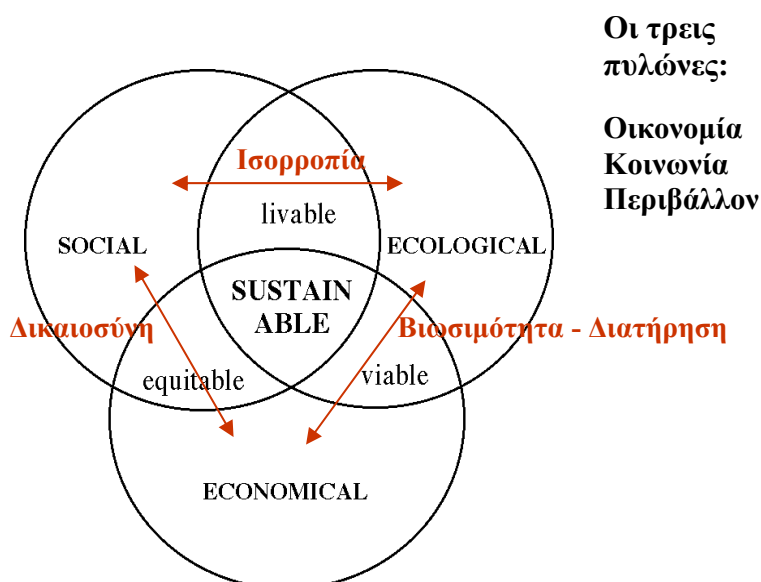
- Η πρώτη αρχή, αναφέρεται στην **ανάμειξη των χρήσεων γης**. Αυτό θα βοηθήσει στο να έχουν οι κατοικίες, οι επιχειρήσεις, τα σχολεία και οι χώροι ψυχαγωγίας μεγαλύτερη εγγύτητα μεταξύ τους. Η ανάμειξη των χρήσεων γης θα παράσχει εναλλακτικές λύσεις στην οδήγηση, όπως το περπάτημα ή η ποδηλασία, αφού ουσιαστικά επιβάλλει τη δημιουργία φιλικού περιβάλλοντος για τους πεζούς, ενώ θα βοηθήσει στο να αυξηθεί η αποτελεσματικότητα των δημόσιων συγκοινωνιών. Ο αυξανόμενος αριθμός ανθρώπων που θα προκύψει στους δρόμους μπορεί να ενισχύσει τη ζωτικότητα αλλά και την ασφάλεια μιας περιοχής. Η ανάμειξη των χρήσεων γης, είναι βασική για την επίτευξη πληρέστερων και πιο ολοκληρωμένων κοινοτήτων.
- Η δεύτερη αρχή επιβάλλει τη **διατήρηση των φυσικών μεταβλητών** του περιβάλλοντος κατά την αστική ανάπτυξη, όπως το ανάγλυφο, η βλάστηση, οι υδάτινοι πόροι κλπ και σχετίζεται με την ενθάρρυνση από την πολιτεία των

διακριτικών, ελκυστικών κοινοτήτων οι οποίες έχουν ισχυρή αίσθηση του χώρου και της αισθητικής. Η πολιτεία οφείλει να βοηθήσει στη δημιουργία διακριτικών, υψηλής ποιότητας κοινοτήτων οι οποίες να σχεδιάζονται με τα αρχιτεκτονικά και τα φυσικά στοιχεία που απεικονίζουν τις τοπικές συνθήκες και παραδόσεις, καθώς και τις αξίες των κατοίκων συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στη **διατήρηση του τοπίου**.

- Η τρίτη αρχή επιβάλλει τη **διατήρηση των υπαρχόντων ανοιχτών χώρων**, του γεωργικού εδάφους, της φυσικής ομορφιάς και των ιδιαίτερων περιβαλλοντικών περιοχών που ενδεχομένως να βρίσκονται στα πλαίσια ενός αστικού ιστού. Η Διατήρηση και η αποκατάσταση των λειτουργιών του οικοσυστήματος είναι απαραίτητη. Επιβάλλεται ο σεβασμός των φυσικών λειτουργιών του τοπίου, ειδικά όσον αφορά στη γεωργική εκμετάλλευση, των λεκανών απορροής και των υδρόβιων βιοτόπων. Ο σχεδιασμός των κοινοτήτων πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να ενσωματώνονται τα φυσικά συστήματα με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, ενώ παράλληλα να δοθεί υψηλή αξία στην πρόσβαση του κοινού στα φυσικά συστήματα και τα πάρκα.
- Η τέταρτη αρχή, προτείνει τη **σύνδεση των ανθρώπων, των αγαθών και των υπηρεσιών τοπικά, περιφερειακά αλλά και συνολικά. Οι υπηρεσίες και η υποδομή μεταφορών θα πρέπει να παραδοθούν κατά τρόπο ενεργειακά αποδοτικό**. Το σύστημα μεταφορών πρέπει να παρέχει στους πολίτες την ασφαλή και χωρίς εμπόδια πρόσβαση σε όλες τις περιοχές και υπηρεσίες της πόλης. Τα βέλτιστα σχεδιασμένα και χρησιμοποιημένα συστήματα μεταφορών βοηθούν να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των πολιτών, υποστηρίζουν την οικονομική ανάπτυξη και προστατεύουν την **περιβαλλοντική υγεία**.
- Η πέμπτη και τελευταία αρχή, επιβάλλει τη χρήση **οικολογικής υποδομής**. Η χρήση οικολογικών προϊόντων που παρέχονται από το περιβάλλον θα μειώσει σημαντικά τις αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον. Στην οικολογική υποδομή μπορούν να συμπεριληφθούν και ενεργειακές λύσεις, όπως η συμπαραγωγή ενέργειας ή ανανεώσιμη ενέργεια και ύδρευση.

#### 1.4. Σχηματική απεικόνιση του προτύπου της βιώσιμης ανάπτυξης

Η βιώσιμη ανάπτυξη βασίζεται σε **τρεις αρχές** (Caring for the Earth, 1991, UNCED, 1992). Η πρώτη αναφέρεται στην ανάγκη για ικανοποιητικές συνθήκες ζωής για τις παρούσες και τις μέλλουσες γενιές, η δεύτερη υπογραμμίζει την εξάρτηση της ανθρώπινης κοινωνίας από τους φυσικούς πόρους, και η τρίτη αρχή συνθέτει τις δυο προηγούμενες τονίζοντας, ότι η διατήρηση της ανθρώπινης κοινωνίας προϋποθέτει την κατάλληλη χρήση των φυσικών πόρων στο πλαίσιο μιας βιώσιμης λύσης. Αυτό απεικονίζεται σχηματικά παρακάτω:



Τέλος, όλα τα παραπάνω τα συνδέει ο πυλώνας των **θεσμών**, επισημαίνοντας την αναγκαιότητα ενός θεσμικού πλαισίου που θα προτείνει στρατηγικές και θα επιβάλλει μέτρα προκειμένου να εφαρμοστούν στην πράξη και να λειτουργήσουν όλα τα παραπάνω μαζί.

Αυτή η συνθετική παρουσίαση επιδιώκει να δείξει ότι:

- Οι οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές διαδικασίες αλληλοσυνδέονται και υλοποιούνται με τη βοήθεια του θεσμικού πλαισίου. Αυτή την αλληλεξάρτηση θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους οι σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις.

- Η βιώσιμη ανάπτυξη ξεπερνά την απλή περιβαλλοντική προστασία. Η κάλυψη των αναγκών χρειάζεται την οικονομική ευημερία και την κοινωνική αλληλεγγύη.
- Η βιώσιμη ανάπτυξη απαιτεί μακροχρόνια διαρθρωτική αλλαγή των οικονομικών και κοινωνικών μας συστημάτων, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης των περιβαλλοντικών πόρων σε ένα επιτρεπτό επίπεδο, με διατήρηση του οικονομικού δυναμικού και της κοινωνικής συνοχής έτσι ώστε οι μελλοντικές συνέπειες των σημερινών πράξεών μας (η διάσταση του χρόνου) να επιτρέπουν στις μελλοντικές γενιές να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες.
- Η παγκόσμια αλληλεξάρτηση πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη. Από περιβαλλοντική άποψη, ο διαδεδομένος τρόπος ζωής στις βιομηχανικές χώρες δεν μπορεί να επεκταθεί σε όλη τη γη. Η βιώσιμη ανάπτυξη αποσκοπεί να φέρει μακροπρόθεσμη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πλειονότητα του ανθρώπινου γένους, που ζει σε μεγάλη φτώχεια και απάνθρωπες συνθήκες. Γι' αυτό απαιτείται η υιοθέτηση ενός εργαλείου που θα παρακολουθεί το βαθμό ποιότητας ζωής και θα επισημαίνει τα σημεία στα οποία επιβάλλεται άμεση επέμβαση.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: «Πρωτοβουλίες για την Προστασία του Περιβάλλοντος με έμφαση στο Αστικό Περιβάλλον σε Παγκόσμιο, Ευρωπαϊκό και Εθνικό επίπεδο»**

### **2.1. Παγκόσμιες Διασκέψεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος**

Το ενδιαφέρον για το περιβάλλον αναπτύχθηκε στο πλαίσιο των διαδοχικών παγκόσμιων διασκέψεων που οργάνωσε ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών. Στη συνέχεια παρατίθενται οι βασικότερες εξ αυτών.

#### **2.1.1. Στοκχόλμη (1972)**

Η πρώτη Διάσκεψη για το Ανθρώπινο Περιβάλλον έγινε στη Στοκχόλμη το 1972 και κατέδειξε την **ανάγκη διατήρησης των φυσικών ενδιαιτημάτων** (*natural habitats*) και **συνεχούς βελτίωσης των συνθηκών ζωής** για όλους τους ανθρώπους και, παράλληλα, τόνισε την ανάγκη για διεθνή συνεργασία για την επίτευξη αυτού του στόχου. Η έμφαση δόθηκε στο **πώς θα λυθούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα χωρίς να αγνοηθούν παράγοντες κοινωνικής, οικονομικής και αναπτυξιακής πολιτικής**. Η Διακήρυξη της Στοκχόλμης που υιοθετήθηκε στη διάσκεψη, διατυπώθηκε κοινά από τις βιομηχανικές και τις αναπτυσσόμενες χώρες. Περιέχει **αρχές περιβαλλοντικής προστασίας και ανάπτυξης** καθώς και πρακτικές συστάσεις για την εφαρμογή τους. Αποτελεί μία **θεμελιώδη βάση της διεθνούς πολιτικής που θα καθιερωθεί ως βιώσιμη ανάπτυξη**.

- **Habitat I (1976)**

Η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τους Ανθρώπινους Οικισμούς (Habitat I), ακολούθησε αυτή της Στοκχόλμης και έγινε στο Βανκούβερ το 1976. Εκεί τέθηκε το ζήτημα των εξαιρετικά σοβαρών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι οικισμοί, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, και πρότεινε γενικές αρχές για τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

- **Έκθεση Brundtland (1987)**

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης εμφανίζεται για πρώτη φορά στην έκθεση Brundtland το 1987, την έκθεση με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον» που συνέταξε η Gro

Harlem Brundtland ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (*World Community Environmental Development - WCED*). Η έκθεση αναπτύσσει κατευθυντήριες αρχές για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Δηλώνει ότι τα κρίσιμα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πρωταρχικά αποτέλεσμα της τεράστιας φτώχειας στο Νότο και των μη βιώσιμων σχημάτων κατανάλωσης παραγωγής στο Βορρά. Καλεί για μία στρατηγική που συνδυάζει ανάπτυξη και περιβάλλον, μία στρατηγική που περιγράφεται με τον διαδεδομένο σήμερα όρο βιώσιμη ανάπτυξη.

### **2.1.2. Διάσκεψη του Ρίο (1992) και Agenda 21**

Η μεγάλη αλλαγή έγινε το 1992 με τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» στο Ρίο της Βραζιλίας, γνωστή και ως η Ατζέντα της Γης (*The Earth Summit*). Στη Διάσκεψη συναντήθηκαν 178 κράτη, αναζητώντας λύσεις για θέματα όπως η φτώχεια, το αυξανόμενο χάσμα μεταξύ βιομηχανικών και αναπτυσσόμενων χωρών και τα αυξανόμενα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα. **Στόχος** της Διάσκεψης του Ρίο ήταν να ξεκινήσει μία **πορεία βιώσιμης ανάπτυξης** σε όλο τον κόσμο, στην οποία **η περιβαλλοντική προστασία και η κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη θα έχουν το ίδιο βάρος**. Οι συμμετέχουσες χώρες υπέγραψαν πέντε συμφωνίες: Τρεις μη δεσμευτικές (την Ατζέντα 21, τη Διακήρυξη του Ρίο και τη Δήλωση Δασικών Αρχών) και δύο νομικά δεσμευτικές συμβάσεις (Πλαίσιο Συνθήκης για την Κλιματική Αλλαγή και Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα).

- Η Ατζέντα 21 είναι ένα παγκόσμιο σχέδιο δράσης για βιώσιμη ανάπτυξη σε όλες τις περιοχές και θεμελιώνει, μεταξύ άλλων, τη **σχέση πόλης και περιβάλλοντος**.
- Η Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη ορίζει τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των εθνών, αναγνωρίζει ως κατευθυντήρια αξιώματα την αρχή της πρόληψης και την αρχή «**ο ρυπαίνων πληρώνει**» και περιγράφει ως κρίσιμα ζητήματα της βιώσιμης ανάπτυξης την καταπολέμηση της φτώχειας, την κατάλληλη πληθυσμιακή πολιτική, τη μείωση των μη βιώσιμων τύπων κατανάλωσης και παραγωγής και την ευρεία ενημέρωση και συμμετοχή των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.
- Η Δήλωση Δασικών Αρχών θέτει **κατευθυντήριες αρχές** διαχείρισης, **προστασίας και βιώσιμης χρήσης των δασών**.



- Το Πλαίσιο Συνθήκης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή αποσκοπεί στη **σταθεροποίηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου** σε ένα επίπεδο που δεν θα προκαλεί σοβαρή βλάβη στο παγκόσμιο περιβάλλον.
- Η Συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιοποικιλότητα επιδιώκει να εξασφαλίσει ότι **η βιοποικιλότητα δεν θα τεθεί σε κίνδυνο** μακροχρόνια.

- **Habitat II (1996)**

Η δεύτερη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τους Ανθρώπινους Οικισμούς (Habitat II), που έγινε το 1996 στην Κωνσταντινούπολη και είναι γνωστή ως η Ατζέντα της Πόλης (*The City Summit*), είχε στόχο να ευαισθητοποιήσει το κοινό και να δεσμεύει τις κυβερνήσεις να αναλάβουν δράση. Διατύπωσε δύο έγγραφα: τη Διακήρυξη της Κωνσταντινούπολης και τη Habitat Ατζέντα.

- **Διάσκεψη Ρίο+5 (1997)**

Η Διάσκεψη Ρίο+5, που έγινε το 1997 στη Νέα Υόρκη, ήταν η πρώτη που επιχείρησε την αποτίμηση της εφαρμογής των συμφωνιών του Ρίο. Αποσκοπούσε να ανανεώσει και να ενδυναμώσει τη δέσμευση για βιώσιμη ανάπτυξη, να εξακριβώσει τις αποτυχίες και να εντοπίσει τα αίτια, να αναγνωρίσει τις επιτεύξεις, να θέσει προτεραιότητες και να προσδιορίσει τα προβλήματα που δεν είχαν τεθεί επαρκώς στο Ρίο. Στη Διάσκεψη διαπιστώθηκε ότι έγινε μικρή πρόοδος, καθώς η κοινωνική αδικία και η φτώχεια, αλλά και τα αέρια του θερμοκηπίου, η απελευθέρωση τοξικών ουσιών στην ατμόσφαιρα και τα στερεά απόβλητα συνέχισαν να αυξάνουν.

- **Διάσκεψη στο Κιότο (1997)**

Στο Κιότο με τη συμμετοχή περισσότερων από 150 χωρών καταρτίστηκε το Πρωτόκολλο που όριζε ότι «οι ανεπτυγμένες χώρες θα πρέπει να μειώσουν τις εκπομπές των έξι βασικότερων αερίων που εντείνουν το φαινόμενο κατά τουλάχιστον 5% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990». Το συγκεκριμένο πρωτόκολλο προβλέπει αρχικά μείωση της παραγωγής των έξι αερίων που θεωρείται ότι εντείνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου κατά 5,2%, σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, μέχρι το 2012 και παρέχει ένα διεθνές πλαίσιο για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών που έχουν προκληθεί από τον άνθρωπο, ορίζοντας στόχους μείωσης των επικίνδυνων εκπομπών για τις ανεπτυγμένες χώρες.

Το Πρωτόκολλο του Κιότο, δεν θα μπορούσε μπορεί να έχει αποτελέσματα και να γίνει δεσμευτικό πριν τεθεί σε ισχύ. Αυτό θα συνέβαινε μόλις το επικύρωναν τουλάχιστον 55 χώρες, που αντιπροσώπευαν το 55% των εκπομπών επικίνδυνων

αερίων του θερμοκηπίου των αναπτυσσόμενων χωρών όπως υπολογίστηκε το 1990. Η παγκόσμια συνθήκη του Κιότο που στοχεύει στην καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, τέθηκε σε ισχύ, θέτοντας περιορισμούς στην έκλυση βλαβερών αερίων, στις 16-2-2005, οπότε και εξασφαλίσθηκαν αυτές οι προϋποθέσεις.

**Το Πρωτόκολλο του Κιότο είναι το πρώτο διεθνές νομικά δεσμευτικό έγγραφο που χρησιμοποιεί μηχανισμούς της αγοράς για την επίλυση παγκοσμίων περιβαλλοντικών προβλημάτων.** Προτείνει στα κράτη που θα το εφαρμόσουν τρεις «ευέλικτους μηχανισμούς», οι οποίοι λαμβάνουν υπόψη τον τρόπο λειτουργίας της οικονομίας και με την εφαρμογή τους θα βοηθήσουν στην επίτευξη των στόχων:

- την εμπορία των εκπομπών (emissions trade system)
- τον μηχανισμό καθαρής ανάπτυξης (clean development mechanism)
- την από κοινού υλοποίηση (joint implementation)

### **2.1.3. Γιοχάνεσμπουργκ (2002)**

Η Συνάντηση Κορυφής των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, το 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ, είχε στόχο να εξετάσει την εφαρμογή των αποφάσεων της Διάσκεψης του Ρίο και ιδίως της Ατζέντας 21 με την υιοθέτηση της **Τοπικής Δράσης 21**. Ζητήματα όπως η κοινωνική δικαιοσύνη, ο διάλογος μεταξύ πολιτισμών, η υγεία και η ανάπτυξη πήραν μεγαλύτερο βάρος απ' ό,τι στις προηγούμενες διασκέψεις της Στοκχόλμης το 1972 και του Ρίο το 1992. Ακόμη, **έγινε σαφέστερη η σύνδεση μεταξύ φτώχειας και κατάστασης του περιβάλλοντος**. Στο τέλος της διάσκεψης, η παγκόσμια κοινότητα υιοθέτησε τη Διακήρυξη του Γιοχάνεσμπουργκ και το Σχέδιο Υλοποίησης. Η Διακήρυξη αποτελεί ένα **σύνολο πολιτικών δεσμεύσεων των αρχηγών κρατών και των κυβερνήσεων, το οποίο περιέχει υποχρεώσεις και προτάσεις εφαρμογής για τη βιώσιμη ανάπτυξη**. Το Σχέδιο Υλοποίησης του Γιοχάνεσμπουργκ είναι ένα νομικά μη δεσμευτικό σχέδιο το οποίο επιδιώκει να καθοδηγήσει τις κυβερνητικές δραστηριότητες ώστε (με βάση εθελοντικές πρωτοβουλίες συνεργασίας επιχειρήσεων, μη κυβερνητικών οργανώσεων και της κοινωνίας των πολιτών) να μπορέσουν να συνεισφέρουν στην **κάλυψη βασικών αναγκών** (πρόσβαση σε καθαρό νερό, επαρκή τροφή, υγιεινή, κατάλληλοι χώροι ζωής, ενέργεια και ιατρική φροντίδα) και τη **διατήρηση της βιοποικιλότητας**.

- **Μπαλί (2007)**

Το 2007 έκλεισε με τη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στο Μπαλί της Ινδονησίας το Δεκέμβριο του 2007, η οποία και θεωρείται ως η μεγαλύτερη μέχρι σήμερα προσπάθεια σε πολιτικό επίπεδο υπό τον ΟΗΕ για την αντιμετώπιση της **αλλαγής του κλίματος** (συμμετείχαν 187 χώρες). Σύμφωνα με την απόφαση του Μπαλί, η διεθνής κοινότητα:

- Αναγνωρίζει πως απαιτούνται σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές και πως οι ανεπτυγμένες χώρες πρέπει να αναλάβουν κατάλληλες δεσμεύσεις και αντίστοιχες δράσεις οι αναπτυσσόμενες.
- Συμφώνησε να υπάρξουν κίνητρα και πόροι για τη μείωση της καταστροφής των δασών.
- Καλεί σε επείγουσα συνεργασία για την εφαρμογή μέτρων στις φτωχότερες χώρες για την προστασία τους από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Ανακοινώνει ότι θα παράσχει κίνητρα για την μεταφορά καθαρής τεχνολογίας προς τις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Δεσμεύεται πως οι διαπραγματεύσεις θα έχουν ολοκληρωθεί στην συνάντηση κορυφής στην Κοπεγχάγη το 2009.

Ωστόσο, από την τελική απόφαση παρά τις εκκλήσεις των επιστημόνων της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC), του ΟΗΕ και των περιβαλλοντικών ενώσεων, απουσιάζουν οι συγκεκριμένες δεσμεύσεις και οι στόχοι για τη μείωση των εκπομπών κατά 25-40% το 2020, όπως επιδίωκε η Ευρωπαϊκή Ένωση, ή κατά 60-80% ως το 2050.

## **2.2. Ευρωπαϊκές Διασκέψεις για την Προστασία του Περιβάλλοντος με έμφαση στο αστικό περιβάλλον**

Η διατύπωση των αρχών της Ατζέντα 21 στο τοπικό επίπεδο, η Τοπική Ατζέντα 21, επιχειρήθηκε στον ευρωπαϊκό χώρο σε τέσσερις διασκέψεις για την προώθηση των ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων που πραγματοποιήθηκαν σε διάστημα δεκατριών χρόνων από το 1994 έως το 2007 και προσέλκυσαν το ενδιαφέρον της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Οι διασκέψεις ξεκίνησαν και οργανώθηκαν με πρωτοβουλία το ευρωπαϊκού τμήματος «Τοπικές Αρχές για τη Βιωσιμότητα», του Διεθνούς Συμβουλίου Τοπικών

Πρωτοβουλιών για το Περιβάλλον (International Council for Local Environmental Initiatives - ICLEI).

### **2.2.1. Ο Χάρτης του Aalborg**

Η Πρώτη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για τις Βιώσιμες Πόλεις πραγματοποιήθηκε στο Aalborg της Δανίας το 1994. Οι συμμετέχοντες εκπρόσωποι των τοπικών αρχών συζήτησαν και υιοθέτησαν το Χάρτη των Ευρωπαϊκών Πόλεων προς τη Βιωσιμότητα, γνωστό ως Χάρτη του Aalborg (Aalborg Charter 1994). Ο Χάρτης του Aalborg είναι μία κοινή διακήρυξη «Πόλεις προς τη Βιωσιμότητα» των τοπικών αρχών των ευρωπαϊκών πόλεων.

Ο Χάρτης του Aalborg εστιάζεται στο ρόλο των ευρωπαϊκών πόλεων, τις αρχές βιωσιμότητας και τις στρατηγικές που πρέπει να ακολουθούν, θέτει στόχους για μία σειρά από ζητήματα που συναρτώνται με τη βιωσιμότητα των πόλεων (αστική οικονομία, κοινωνική ισότητα, χρήσεις γης και αστικές μετακινήσεις, παγκόσμιο κλίμα) και προσδιορίζει το πλαίσιο, τους τρόπους και τα μέσα λειτουργίας των τοπικών αρχών.

Επίσης, στο ίδιο κείμενο, ο Χάρτης προωθεί δύο πρωτοβουλίες: **την Εκστρατεία για Ευρωπαϊκές Βιώσιμες Πόλεις και τα Σχέδια Τοπικής Δράσης προς τη Βιωσιμότητα.**

Η πρώτη πρωτοβουλία, Εκστρατεία για Ευρωπαϊκές Βιώσιμες Πόλεις, είναι μία πρωτοβουλία διεθνούς συνεργασίας η οποία καταγράφει την πρόοδο που έχουν κάνει οι πόλεις στην κατεύθυνση της βιωσιμότητας. Στις δραστηριότητές της περιλαμβάνονται, επίσης, η αμοιβαία υποστήριξη μεταξύ ευρωπαϊκών πόλεων στο σχεδιασμό και εφαρμογή πολιτικών προς τη βιωσιμότητα, η προώθηση της αρχής της βιωσιμότητας και σε άλλες τοπικές αρχές, η απονομή ενός ετήσιου Βραβείου Βιώσιμης Πόλης, η διαμόρφωση συστάσεων προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή κ.α.

Η δεύτερη πρωτοβουλία αφορά την προώθηση της Τοπικής Ατζέντας 21 και οριοθετεί τις διαδικασίες σύνταξης Σχεδίων Τοπικής Δράσης προς τη Βιωσιμότητα δίνοντας συγκεκριμένες οδηγίες.

Οι 80 τοπικές αρχές που υπέγραψαν αρχικά, στις 27 Μαΐου 1994, το Χάρτη συμμετείχαν αυτόματα και στην Εκστρατεία των Ευρωπαϊκών Βιώσιμων Πόλεων. Σήμερα, 2.461 ευρωπαϊκές τοπικές αρχές (μητροπολιτικές περιοχές, πόλεις,

κοινοότητες κλπ) από 61 χώρες έχουν υπογράψει το Χάρτη του Aalborg και συμμετέχουν στην Εκστρατεία για Βιώσιμες Πόλεις, τη μεγαλύτερη ευρωπαϊκή πρωτοβουλία τοπικής βιώσιμης ανάπτυξης. Όλες οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης εκπροσωπούνται (με εξαίρεση τη Μάλτα) καθώς και οι χώρες της Βαλκανικής, πολλές χώρες της Κοινοπολιτείας Ανεξάρτητων Κρατών (Ρωσία, Ουκρανία κ.α.), και αρκετές άλλες (Νορβηγία, Ελβετία, Ισλανδία, Τουρκία, Λίβανος, Μαρόκο κ.α.). Η κατανομή των πόλεων που έχουν υπογράψει είναι εξαιρετικά άνιση: οι περισσότερες είναι πόλεις της Ισπανίας και της Ιταλίας και ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία και η Ελλάδα. Από την Ελλάδα, μεταξύ των 64 δήμων και κοινοτήτων που έχουν υπογράψει το Χάρτη του Aalborg και συμμετέχουν στην Εκστρατεία για Ευρωπαϊκές Βιώσιμες Πόλεις περιλαμβάνονται μεγάλοι Δήμοι της Αττικής (ο Δήμος Αθηναίων, 21 Δήμοι που ανήκουν στον Σύνδεσμο της Βόρειας και Ανατολικής Μητροπολιτικής Περιοχής Αθηνών, το Περιστερί, το Λαύριο κ.α.), αρκετές μεγάλες πόλεις (Βόλος, Λάρισα, Ξάνθη, Τρίκαλα), οικισμοί της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης (Κουφάλια, Λαγκαδάς, Σίνδος κ.α.) και διάφοροι μικρότεροι οικισμοί (Αλεξάνδρεια, Αλμυρός κ.α.).

### **2.2.2. Σχέδιο Δράσης της Λισαβόνας**

Η Δεύτερη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη της Λισαβόνας το 1996 καταλήγει σε ένα σχέδιο δράσης, το Σχέδιο Δράσης της Λισαβόνας, το οποίο μεταφράζει τις αρχές του Χάρτη του Aalborg σε συγκεκριμένα βήματα υλοποίησης. Ενισχύει τους στόχους της Τοπικής Ατζέντα 21 και αναπτύσσει τους τρόπους εφαρμογής της, μέσω στρατηγικών που εμπλέκουν ακόμα περισσότερο τις τοπικές αρχές και ενθαρρύνουν τη χρήση εργαλείων βιωσιμότητας, όπως η εφαρμογή της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Προβλέπει, επίσης, την προώθηση της ενημέρωσης και της εκπαίδευσης σε θέματα βιωσιμότητας, καθώς και την οικοδόμηση συνεργασιών και συμμαχιών για βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων. Τόσο ο Χάρτης του Aalborg όσο και το Σχέδιο Δράσης προσφέρουν το βασικό πλαίσιο υποστήριξης των τοπικών αρχών στην προσπάθειά τους για βιώσιμη ανάπτυξη.

### **2.2.3. Έκκληση του Ανόβερου**

Στην Τρίτη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για Βιώσιμες Πόλεις στο Ανόβερο το 2000, στην οποία υπήρχε ισχυρή πολιτική παρουσία της Τοπικής Αυτοδιοίκησης απ' όλη την Ευρώπη, εγκρίθηκε η Έκκληση του Ανόβερου των Ευρωπαίων Δημάρχων μπροστά στην αλλαγή του 21<sup>ου</sup> αιώνα. 250 Δήμαρχοι από 36 ευρωπαϊκές χώρες υπέγραψαν την Έκκληση του Ανόβερου και δήλωσαν ότι η τοπική βιώσιμη ανάπτυξη είναι δική τους ευθύνη πρώτης πολιτικής προτεραιότητας. Με τη έκκληση καλούν:

- Τη διεθνή κοινότητα να προωθήσει την Ατζέντα σε χώρες που δε δεσμεύτηκαν ακόμη.
- Τους ευρωπαϊκούς θεσμούς (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Συμβούλιο και Επιτροπή) να δώσουν προτεραιότητα στην τοπική βιώσιμη ανάπτυξη και να προωθήσουν ένα πλαίσιο συνεργασίας.
- Τις εθνικές κυβερνήσεις να εισάγουν πλαίσια πολιτικής και να στηρίζουν χρηματοδοτικά τις τοπικές και περιφερειακές αρχές στην υλοποίηση της Ατζέντα 21 και της Habitat Ατζέντα.
- Τους εμπλεκόμενους φορείς να συμμετάσχουν στη διαδικασία της Τοπικής Ατζέντα 21.
- Την ηγεσία των επιχειρηματικών και χρηματοδοτικών κλάδων να συνδεθούν με την Τοπική Ατζέντα 21 και να ενσωματώσουν τις στρατηγικές τους πλευρές που αφορούν το περιβάλλον, την υγεία, την ασφάλεια και την αντιμετώπιση κινδύνων.

Από την πλευρά της, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε στη Διάσκεψη την πρόταση για ένα κοινοτικό πλαίσιο συνεργασίας με στόχο την προώθηση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης.

### **2.2.4. Aalborg +10 «Μέλλον που Εμπνέει»**

Το 2004, δέκα χρόνια μετά το Aalborg, πραγματοποιείται στην ίδια πόλη η Τέταρτη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για Βιώσιμες Πόλεις στην οποία διατυπώνεται η διακήρυξη «Aalborg +10, ένα μέλλον που εμπνέει» (Aalborg Commitments 2004).

Στη διακήρυξη οι τοπικές αρχές διατυπώνουν το κοινό τους όραμα για ένα βιώσιμο μέλλον των κοινοτήτων τους:

*«Το όραμά μας είναι πόλεις χωρίς αποκλεισμούς, ακμάζουσες, δημιουργικές και βιώσιμες, που προσφέρουν καλή ποιότητα ζωής σε όλους τους πολίτες και επιτρέπουν τη συμμετοχή τους σε όλες τις πλευρές της αστικής ζωής».*

Οι τοπικές αρχές αναγνωρίζουν, παράλληλα, τις σοβαρές προκλήσεις που δέχονται με τις συνδυασμένες πιέσεις της οικονομικής παγκοσμιοποίησης και της τεχνολογικής ανάπτυξης, αλλά και τις ευθύνες που έχουν απέναντι στους πολίτες. Οι δεσμεύσεις που αναλαμβάνουν οι τοπικές αρχές των πόλεων κινούνται σε δέκα θεματικές περιοχές και στόχους, που είναι συνοπτικά οι εξής:

- Διακυβέρνηση – ενεργοποίηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων με αυξημένη συμμετοχική δημοκρατία.
- Τοπική διαχείριση της βιωσιμότητας – εφαρμογή αποτελεσματικών τρόπων διαχείρισης.
- Φυσικά κοινά αγαθά – προστασία, διάσωση και διασφάλιση της δίκαιης πρόσβασης σε φυσικά κοινά αγαθά (ενέργεια, νερό, αέρας κ.α.).
- Υπεύθυνη κατανάλωση και επιλογές ζωής - συνετή και αποδοτική χρήση των πόρων και ενθάρρυνση της βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής.
- Προγραμματισμός και σχεδιασμός – αντιμετώπιση θεμάτων περιβαλλοντικών, κοινωνικών, οικονομικών, υγείας και πολιτιστικών για το καλό όλων.
- Καλύτερη κινητικότητα, λιγότερη κυκλοφορία – αναγνώριση της αλληλεξάρτησης μεταφορών, υγείας και περιβάλλοντος και προώθηση επιλογών βιώσιμης κινητικότητας.
- Τοπική δράση υγείας – προστασία και βελτίωση της υγείας και ευζωίας των πολιτών.
- Δραστήρια και βιώσιμη τοπική οικονομία – δημιουργία και διασφάλιση μίας δραστήριας και βιώσιμης οικονομίας που δίνει πρόσβαση στην απασχόληση χωρίς να βλάπτει το περιβάλλον.
- Κοινωνική ισότητα και δικαιοσύνη – διασφάλιση κοινοτήτων που θα είναι υποστηρικτικές και χωρίς αποκλεισμούς.
- Από το τοπικό στο παγκόσμιο – αποδοχή της παγκόσμιας ευθύνης μας για ειρήνη, δικαιοσύνη, ισότητα, βιώσιμη ανάπτυξη και προστασία περιβάλλοντος.

### **2.2.5. Σεβίλλη «Διαδίδοντας τις Δεσμεύσεις στους Δρόμους»**

Η Πέμπτη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για Βιώσιμες Πόλεις ολοκληρώθηκε στη Σεβίλλη το Μάρτιο του 2007. Στόχοι αυτής της διάσκεψης ήταν, μεταξύ άλλων, η συζήτηση για σειρά θεμάτων που προκύπτουν από τις δεσμεύσεις, τα νέα εργαλεία και οι μέθοδοι, η «διάδοση των δεσμεύσεων στους δρόμους» ώστε η τοπική δράση να γίνει αποδεκτή από την κοινωνία, και η εμπλοκή της νέας γενιάς.

Πάνω από 1500 εκπρόσωποι από τις ευρωπαϊκές τοπικές κυβερνήσεις συμμετείχαν στην πέμπτη ευρωπαϊκή διάσκεψη σχετικά με τις βιώσιμες πόλεις και τις κωμοπόλεις. Η διάσκεψη αποτέλεσε την καταλληλότερη ευρωπαϊκή πλατφόρμα για τους τοπικούς και περιφερειακούς κυβερνητικούς ηγέτες, τους ανώτερους υπαλλήλους και τους εμπειρογνώμονές τους, ώστε να απεικονίσουν, να συζητήσουν και να παράγουν νέες ιδέες και ενδιαφέροντα που χρησιμεύουν να κάνουν τις πόλεις μας τις καλύτερες και βιωσιμότερες.

Η Διάσκεψη στη Σεβίλλη είχε ως στόχο να εμπνεύσει τις τοπικές κυβερνήσεις **παρουσιάζοντας παραδείγματα της επιτυχούς εφαρμογής των υποχρεώσεων του Aalborg**. Ανάμεσα στα ποικίλα θέματα των παρουσιάσεων της διάσκεψης και των φόρουμ συζήτησης, έλαβε χώρα μια εξαιρετικά προσεγμένη σύνοδος για την «Αύξηση της εκπαίδευσης και της γνώσης για την αστική βιοποικιλότητα» προκειμένου να βελτιωθεί η πληροφόρηση σχετικά με την βιοποικιλότητα, η οποία αποτελεί μια από τις βασικές πτυχές των βιώσιμων πόλεων.

### **2.3. Περιβαλλοντική Πολιτική για την Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση**

Οι παγκόσμιες διασκέψεις δίνουν κάποιες κατευθύνσεις τις οποίες υιοθετεί η Ευρωπαϊκή Ένωση και προτείνει πολιτικές έτσι ώστε σε βάθος χρόνου να εναρμονιστούν στη βασική νομοθεσία των κρατών μελών. Όσον αφορά στην πολιτική προστασίας του περιβάλλοντος υπάρχουν κατευθυντήριες αρχές που αναπτύσσονται θεματικά, σχετικά με την **αιφόρο αστική διαχείριση**, τις **αιφόρες αστικές μεταφορές**, την **αιφόρο δόμηση** και τον **αιφόρο πολεοδομικό σχεδιασμό**, ενώ για μεμονωμένες μεταβλητές όπως π.χ. η ατμοσφαιρική ρύπανση ή η ρύπανση υδάτων, υπάρχει συγκεκριμένη νομοθεσία.



Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν έχει επίσημα καμία αρμοδιότητα άσκησης αστικής πολιτικής. Η αστική πολιτική και η πολεοδομία ανήκουν αποκλειστικά στην αρμοδιότητα των εθνικών πολιτικών των κρατών-μελών. Ωστόσο, διάφορες ευρωπαϊκές πολιτικές έχουν χωρικές διαστάσεις και σημαντικές χωρικές επιπτώσεις, πολλές από τις οποίες αφορούν άμεσα τις αστικές περιοχές. Στο σημείο αυτό αρθρώνεται και το ενδιαφέρον της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις αστικές περιοχές που εμφανίστηκε στο τέλος της δεκαετίας του 1980 και εντάθηκε στη συνέχεια στο πλαίσιο μίας ιδιαίτερης συζήτησης για τον ευρωπαϊκό χώρο και τη χωρική ανάπτυξη. Το ενδιαφέρον αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι περίπου το 80% του πληθυσμού της ζει σε αστικές περιοχές και, συνεπώς, στις αστικές περιοχές γίνονται εμφανέστερες οι επιπτώσεις ορισμένων από τις πολιτικές της που καθορίζουν άμεσα ή έμμεσα την ποιότητα ζωής, τις παρεχόμενες υπηρεσίες και υποδομές, το αστικό περιβάλλον και γενικότερα το δυναμισμό των πόλεων. Στη συνέχεια εξετάζεται η διαμόρφωση μίας ευρωπαϊκής προσέγγισης για τον αστικό χώρο και τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο καθιερωμένων κοινοτικών πολιτικών.

#### **2.4. Συνοπτικά Συμπεράσματα**

Όπως προέκυψε από τα παραπάνω, στις βασικότερες παγκόσμιες διασκέψεις για το περιβάλλον (Στοκχόλμη 1972, Ρίο 1992, Γιοχάνεσμπουργκ 2002 και Μπαλί 2007), τέθηκαν κάποιες κατευθύνσεις και προτάθηκαν ορισμένες στρατηγικές. Πιο συγκεκριμένα, στην Στοκχόλμη (1972), έγινε η πρώτη προσπάθεια για τη θεμελίωση του ορισμού της βιώσιμης ανάπτυξης και της σύνδεσης και αλληλεξάρτησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Στο Ρίο (1992), βασικός στόχος ήταν να λάβει παγκόσμια διάσταση και εφαρμογή η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες και υποανάπτυκτες χώρες ενώ ενσωματώθηκε πλήρως στην περιβαλλοντική η κοινωνικοοικονομική διάσταση του προβλήματος (Agenda 21). Τέλος, οι διασκέψεις του Γιοχάνεσμπουργκ (2002) και του Μπαλί (2007), λειτούργησαν ως «ελεγκτικοί μηχανισμοί» σχετικά με τα όσα είχαν προταθεί και αποφασιστεί στο Ρίο, και έδωσαν έμφαση σε ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή και η διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ακολούθως, η ευρωπαϊκή προσέγγιση για το αστικό περιβάλλον, έδωσε ακόμη

μεγαλύτερη έμφαση όχι μόνο στην περιβαλλοντική, αλλά και στην κοινωνικοοικονομική διάσταση των προβλημάτων σε τομεακό-θεματικό επίπεδο (χρήσεις γης, αστικές μετακινήσεις, κοινωνική ισότητα κλπ). Ο συνδυασμός των παραπάνω, θεσμοθέτησε μία βασική ευρωπαϊκή πολιτική, η οποία **διαμορφώνει** σε μεγάλο βαθμό το **πλαίσιο της ευρωπαϊκής προσέγγισης των αστικών ζητημάτων**, και είναι η εξής:

Το 1987 τίθεται σε ισχύ η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη, η πρώτη μεγάλη αναθεώρηση των ιδρυτικών Συνθηκών, η οποία θεσμοθετεί μία σειρά από νέες κοινοτικές πολιτικές, μεταξύ των οποίων και την πολιτική περιβάλλοντος. Η πολιτική περιβάλλοντος θέτει τους εξής στόχους (Άρθρο 174 §1):

- Διατήρηση, προστασία και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος
- Προστασία της υγείας του ανθρώπου
- Συνετή και ορθολογική χρησιμοποίηση των φυσικών πόρων και την προώθηση, σε διεθνές επίπεδο, μέτρων για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Η πολιτική αυτή αποβλέπει σε υψηλό επίπεδο προστασίας και λαμβάνει υπόψη την ποικιλομορφία των καταστάσεων στις διάφορες περιοχές της Κοινότητας (Άρθρο 174 §2). Στηρίζεται στις αρχές:

- Της προφύλαξης και της προληπτικής δράσης
- Της επανόρθωσης των καταστροφών του περιβάλλοντος κατά προτεραιότητα στην πηγή
- Στη αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Οι στόχοι της περιβαλλοντικής πολιτικής υλοποιούνται με δράσεις και προγράμματα που αναλαμβάνει η Κοινότητα. Ορισμένες από τις δράσεις αυτές θεωρούνται τόσο σημαντικές (ή τόσο δεσμευτικές για τα κράτη-μέλη) ώστε οι αποφάσεις θα πρέπει να παρθούν με ομοφωνία. Δράσεις που απαιτούν ομοφωνία για την έγκρισή τους ορίζονται (Άρθρο 175 §2) ότι είναι οι εξής:

- Διατάξεις φορολογικού χαρακτήρα
- Μέτρα που αφορούν τη χωροταξία, τις χρήσεις γης και τη διαχείριση των υδάτινων πόρων
- Μέτρα σχετικά με την επιλογή εναλλακτικών πηγών ενέργειας

Η ένταξη της χωροταξίας και της πολεοδομίας (ρυθμίσεις για τις χρήσεις γης) στις δράσεις που απαιτούν ομοφωνία για την έγκρισή τους, δείχνει ότι δύσκολα τα κράτη-μέλη θα αποποιηθούν την αποκλειστική τους αρμοδιότητα να διαμορφώνουν εθνική πολιτική στους δύο αυτούς τομείς.

Η πολιτική για τις αστικές περιοχές αποτελεί οργανικό μέρος της πολιτικής περιβάλλοντος και μπορεί να διακριθεί σε τρεις φάσεις, που ακολουθούν τη σειρά των προγραμμάτων για το περιβάλλον μετά το 1987:

- Μία **ολοκληρωμένη στρατηγική για το περιβάλλον** σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του 4<sup>ου</sup> Προγράμματος Δράσης για το Περιβάλλον (1987-1992). Η στρατηγική αυτή συγκεκριμενοποιήθηκε στο Πράσινο Βιβλίο για το Αστικό Περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 1990 (βλ. παράρτημα §II).
- Η **Αστική Ατζέντα** και το **Πλαίσιο Δράσης για βιώσιμη αστική ανάπτυξη** σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του 5<sup>ου</sup> Προγράμματος για το Περιβάλλον (1992-2000). Η Αστική Ατζέντα διατυπώθηκε το 1997 και ακολούθησε το Πλαίσιο Δράσης, το 1998.
- Μία νέα θεματική στρατηγική για το αστικό περιβάλλον σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του 6<sup>ου</sup> Προγράμματος Δράσης (2001-2010). Η θεματική στρατηγική ξεκίνησε με μία προκαταρκτική έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το 2004 και η τελική πρόταση ολοκληρώθηκε το 2006 έπειτα από σειρά διαβουλεύσεων με αρμόδιους φορείς και ομάδα συμφερόντων.

## **2.5. Ελληνική Πραγματικότητα**

### **2.5.1. Γενικές Παρατηρήσεις**

Αν και η Ελλάδα είχε αντιπροσώπους και έχει υπογράψει τις περισσότερες παγκόσμιες και διεθνείς διασκέψεις, δεν έχει εφαρμόσει σε ικανοποιητικό βαθμό τα όσα προβλέπουν αυτές. Μάλιστα, αποτελεί την πρώτη χώρα παγκοσμίως που υπόκειται σε κυρώσεις για ασυμφωνία με τις οδηγίες του Πρωτοκόλλου του Κιότο. Μετά από 7μηνο αποκλεισμό, η χώρα μας, σύμφωνα με την ομόφωνη απόφαση της Επιτροπής Συμμόρφωσης του Ο.Η.Ε., στις 13 Νοεμβρίου 2008, έχει όλες τις προϋποθέσεις για τη συμμετοχή της στους ευέλικτους μηχανισμούς του Πρωτοκόλλου του Κιότο», αφού διαπιστώθηκε πρόοδος στους μηχανισμούς μέτρησης και παρακολούθησης των αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Το ζήτημα διευθετήθηκε έπειτα από επίσκεψη που πραγματοποίησαν εμπειρογνώμονες του Ο.Η.Ε. στην Ελλάδα, τον περασμένο Σεπτέμβριο.

Στη χώρα μας η εφαρμογή της Τοπικής Ατζέντα 21 (Local Agenda 21) δεν ολοκληρώθηκε. Εφαρμόστηκε μία μόνο φορά την περίοδο 1996-99 στους Δήμους Αμαρουσίου και Χαλανδρίου και χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE της Ε.Ε. Περιορίστηκε στην εκπόνηση μελετών και προτάσεων για την «περιβαλλοντική» αναβάθμιση δράσεις που αποτελούν απλώς την προϋπόθεση για το πραγματικό ζητούμενο του προγράμματος που είναι η συμμετοχή των πολιτών, «πείραμα» στο οποίο οι συγκεκριμένοι Δήμοι δεν προχώρησαν.

Επιπλέον, σύμφωνα με τα πορίσματα της έκθεσης 2008 του WWF, οι τομείς που συγκεντρώνουν τα περισσότερα προβλήματα είναι η νομοθεσία για την κλιματική αλλαγή, την προστασία των δασών, των υδάτινων πόρων και της βιοποικιλότητας, τη διαχείριση των αποβλήτων, την ποιότητα του αέρα και βεβαίως ο χωροταξικός σχεδιασμός.

### **2.5.2. Αστικές Παρεμβάσεις στην Ελλάδα**

Παρ' όλα αυτά, η Ελλάδα επηρεάστηκε πολλαπλά από την αστική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η πιο σημαντική επιρροή προέρχεται από την πολιτική συνοχής. Η χώρα μας ήταν μέχρι πρόσφατα ένας από τους βασικούς αποδέκτες των πόρων των διαρθρωτικών ταμείων. Συγκεκριμένα, από την ίδρυση του Ταμείου Συνοχής έως σήμερα αποτελεί αποδέκτη των πόρων του (επειδή το κατά κεφαλή ΑΕΠ της χώρας βρίσκεται κάτω του 90% του κοινοτικού μέσου όρου).

Στο πλαίσιο της πολιτικής συνοχής σχεδιάστηκαν και εφαρμόστηκαν ειδικά σχέδια και προγράμματα για τις αστικές περιοχές. Η Ελλάδα έχει να παρουσιάσει μία σειρά από αστικά πιλοτικά σχέδια και προγράμματα URBAN για διάφορες πόλεις. Τα βασικότερα εξ αυτών παρατίθενται συνοπτικά παρακάτω και ακολουθούν οι Ολοκληρωμένες Δράσεις Αστικής Ανάπτυξης που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της περιόδου 2000-2006 και οι αστικές παρεμβάσεις που προετοιμάστηκαν και έχουν αρχίσει να λαμβάνουν χώρα στις αστικές περιοχές την νέα περίοδο προγραμματισμού 2007-2013.

- **Αστικά πιλοτικά σχέδια – Φάση I (1989-1993/96)**

Η Ελλάδα συμμετείχε στο πρόγραμμα με δύο πιλοτικά σχέδια, της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης:

**A.** Το **πιλοτικό σχέδιο της Αθήνας** αφορά την περιοχή του Πύργου Βασιλίσσης, μία μεγάλη δημόσια έκταση στα βορειοδυτικά της Αθήνας. Η διαχείριση του σχεδίου έγινε από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου της Αθήνας (ΟΡΣΑ) και αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου προγράμματος **αναβάθμισης του πρασίνου της πόλης**. Το Σχέδιο ανήκει στην ενότητα «Περιβαλλοντικές δράσεις που συνδέονται με οικονομικούς στόχους» και η κεντρική ιδέα είναι να αντιμετωπίσει κάποια από τα προβλήματα της περιοχής **συνδυάζοντας μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας με προσφορά κοινωνικών εξυπηρετήσεων**. Βασικές δράσεις του σχεδίου είναι η δημιουργία ενός **Πάρκου Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης και η δημιουργία ενός Κέντρου για το Περιβάλλον**. Σήμερα, αρκετά χρόνια μετά την ολοκλήρωσή του, το Πάρκο «Αντώνης Τρίτσης» φαίνεται ότι έχει κατακτήσει τη θέση του στη ζωή των κατοίκων της Αθήνας. Με έκταση 1000 στρέμματα αποτελεί ένα από τα τελευταία καταφύγια άγριας ζωής στο αστικό περιβάλλον της Αθήνας με 168 είδη πουλιών. Η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία που δραστηριοποιείται στο Πάρκο υλοποιεί προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, διοργανώνει εκδηλώσεις, εκτελεί παρεμβάσεις βελτίωσης των οικοτόπων κ.α.

**B.** Το **πιλοτικό σχέδιο της Θεσσαλονίκης** αφορά ένα μεγάλο τμήμα του ιστορικού και εμπορικού κέντρου της πόλης. Στην περιοχή βρίσκονται πολλά μνημεία της πόλης, μεγάλος αριθμός διατηρητέων κτισμάτων, το ιστορικό κέντρο με τις παραδοσιακές αγορές αλλά και μεγάλο μέρος του σύγχρονου κέντρου της πόλης. Το σχέδιο υλοποιήθηκε από τον Οργανισμό Ρυθμιστικού Σχεδίου της Θεσσαλονίκης (ΟΡΘΕ) και ανήκει στη θεματική ενότητα «**Αναζωογόνηση ιστορικών κέντρων**». Ακολουθεί μία στρατηγική τριών σημείων: αντιμετώπιση θεσμικών θεμάτων που έχουν σχέση με τις σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις (π.χ. τροποποίηση ρυμοτομικού ή χαρακτηρισμός διατηρητέων κτηρίων), πραγματοποίηση μελετών και υλοποίηση έργων υποδομών. Σήμερα, έντεκα χρόνια μετά, ολόκληρη η περιοχή του ιστορικού και εμπορικού κέντρου της πόλης έχει αλλάξει. Η πεζοδρόμηση επεκτάθηκε και πολλά κτήρια και μνημεία έχουν αποκατασταθεί. Οι παρεμβάσεις του πιλοτικού σχεδίου αποτέλεσαν το

ξεκίνημα μίας διαδικασίας αναπλάσεων σε διάφορα σημεία του ιστορικού κέντρου, οι περισσότερες από τις οποίες εντάχθηκαν στο πλαίσιο του τεχνικού προγράμματος του Οργανισμού Θεσσαλονίκη Πολιτιστική Πρωτεύουσα της Ευρώπης (1997).

- **Αστικά πιλοτικά σχέδια – Φάση II (1997-1999)**

Η Ελλάδα συμμετείχε στο πρόγραμμα με δύο πιλοτικά σχέδια, της Αλεξανδρούπολης και της Δυτικής Αθήνας:

**A.** Το **πιλοτικό σχέδιο της Αλεξανδρούπολης**, με τίτλο «Διεθνής Δικτυωμένη Πόλη», επιδιώκει να αντλήσει τα πλεονεκτήματα από τη θέση της πόλης στο ανατολικό άκρο του άξονα της Εγνατίας Οδού. Η πόλη βρίσκεται σε στρατηγική θέση ώστε να λειτουργήσει ως «πύλη» της χώρας προς την Ανατολή και να αναπτύξει διεθνείς διασυνδέσεις με την περιοχή της Μαύρης θάλασσας και τις ανατολικές χώρες. Το σχέδιο υλοποιείται από το Δήμο Αλεξανδρούπολης και την Αναπτυξιακή Εταιρεία Αλεξανδρούπολης (ANETA ΑΕ), την οποία ίδρυσε ο Δήμος τον Απρίλιο του 1998 για να διαχειριστεί την υλοποίηση του σχεδίου. Η κεντρική ιδέα του σχεδίου είναι η **βελτίωση της ανταγωνιστικότητας** και η ενίσχυση της «εικόνας» και των διεθνών διασυνδέσεων της πόλης μέσω της **χρήσης της πληροφορικής τεχνολογίας** και της **εκμετάλλευσης των πλεονεκτημάτων των τοπικών, οικονομικών, πολιτιστικών και οικολογικών πόρων**. Αναμένεται ότι το σχέδιο θα συνεισφέρει στο μετασχηματισμό της πόλης σε διεθνή «πύλη» με τη χρήση των ευκαιριών που προσφέρουν οι τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις στο πεδίο της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

**B.** Το **πιλοτικό σχέδιο Δυτικής Αθήνας** με τίτλο «Βιώσιμο Σχέδιο Καινοτομίας Δυτικής Αθήνας» (*Sustainable West Athens Novelty Scheme – SWANS*) αφορά εννέα Δήμους που συνιστούν τον Αναπτυξιακό Σύνδεσμο Δυτικής Αθήνας. Το σχέδιο επιδιώκει να **βελτιώσει τις συνθήκες ζωής** και να δημιουργήσει ένα πιο αποτελεσματικό περιβάλλον για τις επιχειρήσεις. Η κεντρική ιδέα αφορά τη χρήση της πληροφορικής τεχνολογίας ως μία πλατφόρμα στήριξης της αστικής αναζωογόνησης. Το σχέδιο περιέχει σειρά από ολοκληρωμένες παρεμβάσεις που συμπληρώνουν και ενισχύουν η μία την άλλη. Οι δράσεις αφορούν την κατάρτιση

και την προσφορά ευκαιριών απασχόλησης σε ανέργους, την αντιμετώπιση του κυκλοφοριακού και τη βελτίωση των τοπικών συγκοινωνιών, την υποστήριξη μικρομεσαίων επιχειρήσεων, τη βελτίωση περιβάλλοντος και την αύξηση της «ελκυστικότητας» της περιοχής κ.α.

- **Η κοινοτική πρωτοβουλία URBAN I (1994-1999)**

Η Ελλάδα συμμετείχε στο πρώτο πρόγραμμα URBAN με *έξι αστικές συνοικίες* στις πόλεις: *Βόλος – Νέα Ιωνία, Δυτική Θεσσαλονίκη, Ερμούπολη, Κερατσίνι – Δραπετσώνα, Πάτρα, Περιστέρι*. Ένα ενιαίο πρόγραμμα URBAN αντιμετώπισε από κοινού τη διαχείριση των προγραμμάτων URBAN των έξι πόλεων. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων των περιοχών είναι ότι πρόκειται για συνοικίες σε πόλεις με προβλήματα βιομηχανικής παρακμής και ιδιαίτερα υψηλή ανεργία. Οι περιοχές αυτές αντιμετωπίζουν όλα τα κλασικά προβλήματα των συνοικιών σε κρίση: αποδιοργάνωση του αστικού ιστού, χαμηλή ποιότητα αστικού περιβάλλοντος, κακές συνθήκες στέγασης και ποιότητας ζωής και βασικές ελλείψεις σε υποδομές.

Η στρατηγική προσέγγιση είναι λίγο πολύ κοινή και αποσκοπεί στην *αστική αναζωογόνηση με την προσέλκυση νέων δραστηριοτήτων, την εξασφάλιση απασχόλησης στον τοπικό πληθυσμό, την αναβάθμιση του περιβάλλοντος* και τη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών και της κοινωνικής υποδομής.

Η Ελλάδα αντιμετώπισε το πρόγραμμα URBAN I ως ένα Επιχειρησιακό Πρόγραμμα στο οποίο το πρόγραμμα URBAN κάθε πόλης αποτελούσε ένα υποπρόγραμμα. Τα χρηματοδοτικά μεγέθη ανά πρόγραμμα είναι πολύ υψηλότερα από αυτά των πιλοτικών προγραμμάτων. Η εφαρμογή του προγράμματος URBAN συνάντησε πολλά εμπόδια και δυσκολίες με αποτέλεσμα να καθυστερήσει η έναρξη εφαρμογής κατά τρία χρόνια.

- **Η κοινοτική πρωτοβουλία URBAN II (2000-2006)**

*Τρεις ελληνικές πόλεις* εφάρμοσαν προγράμματα URBAN II αυτή την περίοδο: *Ηράκλειο, Κομοτηνή, Πέραμα*. Για κάθε μία από αυτές τις τρεις πόλεις εγκρίθηκε και εφαρμόστηκε ένα ανεξάρτητο πρόγραμμα Κοινοτικής Πρωτοβουλίας URBAN II που είχε τη μορφή Επιχειρησιακού Προγράμματος και συνοδευόταν από

Συμπλήρωμα Προγραμματισμού με τα αναλυτικά έργα. Η δομή των τριών προγραμμάτων είναι παρόμοια και η διαχείριση των προγραμμάτων κοινή, από την κεντρική Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠ της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας URBAN, ενώ τοπικά γραφεία υπάρχουν μόνο στην Κομοτηνή και το Ηράκλειο.

Στις προτεραιότητες των τριών ελληνικών προγραμμάτων περιλαμβάνονται δαπάνες κυρίως για τη φυσική και περιβαλλοντική αναζωογόνηση, την κοινωνική ένταξη, τις μεταφορές, καθώς και τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Η χρηματοδότηση είναι σχεδόν η μισή σε σχέση με την URBAN I, αλλά και οι πόλεις στις οποίες εφαρμόζονται τα προγράμματα URBAN II είναι οι μισές. Έτσι, το μέσο μέγεθος των προγραμμάτων κινείται στα ίδια επίπεδα με αυτό της URBAN I.

- **Δίκτυα του προγράμματος URBACT με τη συμμετοχή ελληνικών πόλεων**

Το URBACT απευθύνεται στους τοπικούς φορείς των πόλεων και οργανώνει την ανταλλαγή και διάδοση της γνώσης μεταξύ τους μέσω της συμμετοχής τους σε μία σειρά από θεματικά δίκτυα. Κάθε δίκτυο ενώνει πόλεις από διαφορετικές χώρες και μία από αυτές αποτελεί τον επικεφαλής του δικτύου. Για τη διευκόλυνση της επικοινωνίας δημιουργήθηκε ιστότοπος, ο οποίος αποτελεί την πλατφόρμα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των πόλεων που συμμετέχουν στα θεματικά δίκτυα και, στο δημόσιο μέρος του, περιέχει αναλυτικές πληροφορίες για το πρόγραμμα, νέα των δικτύων και όλα τα σχετικά έγγραφα.

Τα δίκτυα οργανώνονται ανάλογα με την έμφαση που δίνει το καθένα σε ένα από τα εξής θέματα: Συμμετοχή των πολιτών, πολιτισμός, οικονομική δραστηριότητα και απασχόληση, πληθυσμοί ξένης προέλευσης, κοινωνία της πληροφορίας, ολοκληρωμένη προσέγγιση, αστική αναζωογόνηση, εταιρικές σχέσεις δημοσίου-ιδιωτικού τομέα, κοινωνικός αποκλεισμός, μεταφορές και περιβάλλον, αστική ανασφάλεια, νέοι άνθρωποι.

- **Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς**

Σήμερα, η «βιώσιμη αστική ανάπτυξη» αποτελεί μία από τις τρεις χωρικές προτεραιότητες του νέου Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) της προγραμματικής περιόδου 2007-2013. Η στρατηγική ανάπτυξης των αστικών



κέντρων, σύμφωνα με το ΕΣΠΑ, αποτελεί συνδυασμό των εξής στοιχείων: ***Πολυκεντρικότητα, ενίσχυση της δικτύωσης μεταξύ αστικών κέντρων, βελτίωση των υποδομών και περιορισμός της αστικής διάχυσης, αειφόρος ανάπτυξη των πόλεων (αύξηση πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, αστικές εξυπηρετήσεις, αστικές αναπλάσεις, δίκτυα πεζοδρόμων, μείωση οικιακών αποβλήτων), αντιμετώπιση κοινωνικών προβλημάτων στα αστικά κέντρα και βελτίωση της πληροφόρησης.***

## **2.6. Συμπεράσματα**

Σύμφωνα με το κεφάλαιο αυτό, καταλήγουμε στα εξής συμπεράσματα:

- Οι Διεθνείς συμβάσεις που αφορούν το περιβάλλον εστιάζουν σε ζητήματα όπως η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, η κλιματική αλλαγή, η διατήρηση των φυσικών διαθεσίμων σε συνδυασμό με την κοινωνική ανισότητα κλπ.
- Η Ευρωπαϊκή πολιτική προσεγγίζει τομεακά - θεματικά τα προβλήματα του αστικού περιβάλλοντος (αστικές μεταφορές, αστική διαχείριση, δόμηση και πολεοδομικός σχεδιασμός) και προτείνει στρατηγικές προκειμένου να επιτευχθεί η βιωσιμότητα στις πόλεις.
- Τέλος, γίνεται σαφές ότι οι ελληνικές παρεμβάσεις παρουσιάζουν αδυναμία διότι δεν αποτελούν ολοκληρωμένες προσεγγίσεις του προβλήματος. Για παράδειγμα, τα αστικά πιλοτικά σχέδια περιορίζονται σε πρωτοβουλίες όπως η ανάπλαση σημαντικών τμημάτων των αστικών κέντρων και η αύξηση του περιεστικού πρασίνου ενώ οι κοινοτικές πρωτοβουλίες URBAN I και II δίνουν έμφαση στα κοινωνικοοικονομικά προβλήματα.

Με βάση τα παραπάνω κρίθηκε αναγκαίο, προκειμένου να αντιμετωπισθούν τα προβλήματα και οι αδυναμίες για την εφαρμογή της αστικής βιωσιμότητας σε εθνικό επίπεδο, να καταλήξουμε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος. Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει κάποιους στόχους και τρόπους ενίσχυσης της αστικής βιωσιμότητας ανά τομέα (φυσικό περιβάλλον, ενέργεια, μεταφορές, διαχείριση, χρήσεις γης) ακολουθώντας την «ομαδοποίηση» που ακολουθείται στις περισσότερες Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις και στρατηγικές για το περιβάλλον.

Στη συνέχεια ακολουθεί πίνακας με αυτούς τους στόχους σε θεματικές κατηγορίες, ο οποίος προέκυψε μετά από εκτενή μελέτη, αφενός της έννοιας και των αρχών της βιώσιμης ανάπτυξης (βλ. κεφ. 1<sup>ο</sup>), και αφετέρου του περιεχομένου των Παγκοσμίων Διασκέψεων, των κατευθύνσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και των προγραμμάτων που έχουν λάβει και συνεχίζουν να λαμβάνουν χώρα στην Ελλάδα (βλ. κεφ. 2<sup>ο</sup>):

<b>1. Φυσικό Περιβάλλον</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυξημένη βιοποικιλότητα, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων για την ενθάρρυνση της άγριας ζωής</li> <li>• Αύξηση βιομάζας (δέντρα, φυτά) εντός και εκτός αστικής ζώνης</li> <li>• Διατήρηση φυσικών πόρων και όπου δύναται αντικατάσταση εξαντλημένων (π.χ. αποθέματα υπογείων νερών, ποιότητα επιφανειακών εδαφών)</li> </ul>
<b>2. Ενέργεια</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση της κατανάλωσης καυσίμων</li> <li>• Προώθηση βιώσιμων συστημάτων ενέργειας (ανανεώσιμη/εναλλακτική ενέργεια και αποτελεσματική ενεργειακά τεχνολογία)</li> <li>• Κτήρια με μεγαλύτερη ενεργειακή αποδοτικότητα</li> </ul>
<b>3. Μεταφορές</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικρότερες μετακινήσεις για καθημερινές ανάγκες</li> <li>• Μείωση χρήσεως Ι.Χ.</li> <li>• Καλύτερη δημόσια συγκοινωνία που καλύπτει τις ανάγκες του κοινού</li> <li>• Προώθηση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης (ποδηλασία, πεζοπορία)</li> </ul>
<b>4. Διαχείριση Αποβλήτων</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση εκπομπών ρύπων από μεταφορές, βιομηχανία, παραγωγή ενέργειας</li> <li>• Θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο για τη βελτίωση της ποιότητας των φυσικών πόρων (ατμόσφαιρα, υδάτινοι και εδαφικοί πόροι)</li> <li>• Μείωση του συνολικού όγκου απορριμμάτων</li> <li>• Επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων (διαδικασία «κλειστού κύκλου»)</li> <li>• Ανακύκλωση</li> </ul>
<b>5. Χρήσεις Γης</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αποδοτική χρήση προσφερόμενης γης με δυνατότητα ανάπτυξης ανοικτών χώρων</li> <li>• Παροχή ελκυστικών και περιβαλλοντικά φιλικών κατοικιών</li> <li>• Σωστή μίξη χρήσεων γης για εύκολη προσβασιμότητα αλλά και αυτάρκεια</li> <li>• Οικολογική και ενεργειακά αποδοτική δόμηση</li> <li>• Αύξηση αστικού και περιαστικού πρασίνου</li> </ul>

Πίνακας 2.1 «Στόχοι – Κατευθυντήριες Αρχές Αστικής Βιωσιμότητας»

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: «Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αστική ανάπτυξη»

### Α΄ ΜΕΡΟΣ: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

#### 3.1. Συνοπτική παρουσίαση της εξέλιξης της Αστικοποίησης

##### 3.1.1. Φάσεις Αστικοποίησης

Είναι γεγονός ότι οι πόλεις όπως τις αντιλαμβανόμαστε σήμερα, ιδιαίτερα στις ανεπτυγμένες οικονομικά χώρες, με την κυκλοφοριακή συμφόρηση, τη συγκέντρωση των επιχειρήσεων και τα μεγάλα κτήρια, είναι μία σχετικά πρόσφατη εξέλιξη, ίσως των τελευταίων 250 χρόνων. Στην πραγματικότητα, η προέλευση των πόλεων μας γυρίζει χιλιάδες χρόνια πίσω και σύμφωνα με μια συνοπτική περιγραφή που προτείνει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, *Cities Of Today, Cities Of Tomorrow*, χαρακτηρίζεται από τουλάχιστον τρεις ευδιάκριτες φάσεις.

- Η πρώτη φάση άρχισε πριν από 5 έως 6 χιλιάδες χρόνια με τις μόνιμες εγκαταστάσεις στις ποταμοκοιλιάδες της Μεσοποταμίας (σημερινό Ιράκ), της Αιγύπτου, της Ινδίας και της Κίνας. Αρχικά, οι εγκαταστάσεις αυτές εξαρτήθηκαν κατά ένα μεγάλο μέρος από τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Εντούτοις, καθώς οι πολιτισμοί αυξήθηκαν σε μέγεθος, οι πρώτες εγκαταστάσεις έγιναν κέντρα για τους τεχνίτες, τους εμπόρους και τους κυβερνητικούς ανώτερους υπαλλήλους. Η διάκριση μεταξύ πόλης και υπαίθρου ή αστικού και αγροτικού είχε αρχίσει. Μία παρόμοια πορεία ακολούθησαν και μεταγενέστεροι πολιτισμοί όπως ο ελληνικός και ο ρωμαϊκός.
- Η δεύτερη φάση στην ανάπτυξη των πόλεων ήρθε πολύ αργότερα με τη βιομηχανική επανάσταση στην Ευρώπη, γύρω στα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Τα εργοστάσια χρειάστηκαν ένα πολυπληθές εργατικό δυναμικό και η άνοδος στην εμπορική δραστηριότητα δημιούργησε νέες ευκαιρίες απασχόλησης στις πόλεις. Ψάχνοντας για απασχόληση και μία καλύτερη ζωή, οι άνθρωποι κινήθηκαν από τις αγροτικές περιοχές στις πόλεις σε μεγαλύτερους αριθμούς από ό,τι στο παρελθόν.
- Η Τρίτη φάση άρχισε μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Η μεγαλύτερη και γρηγορότερη αύξηση του παγκόσμιου αστικού πληθυσμού πραγματοποιήθηκε

στις δεκαετίες μετά το 1950. Δεδομένου ότι η παγκόσμια οικονομία έγινε περισσότερο διεθνής και αυξήθηκε σε μέγεθος, οι πόλεις σε όλο τον κόσμο άρχισαν να γίνονται μεγαλύτερες με πολύ γρήγορο ρυθμό. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της αύξησης παρατηρείται στην Ασία, τη Λατινική Αμερική και την Αφρική. (για περισσότερα στοιχεία σχετικά με την ιστορία της αστικοποίησης, βλ. Παράρτημα μέρος I)

### **3.2. Σύγχρονα προβλήματα στην αστική ανάπτυξη**

Το ζήτημα που θα μας απασχολήσει και το οποίο, μέσω της προτεινόμενης προσέγγισης, θα αναζητήσουμε τη λύση του, είναι ως επί το πλείστον, η υποβάθμιση της ποιότητας του αστικού περιβάλλοντος και κατ' επέκταση η κακή ποιότητα ζωής των κατοίκων. Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένα αστικό περιβάλλον εξαιτίας των τάσεων υπερανάπτυξης και της συγκέντρωσης μεγάλου πληθυσμού είναι πολλά και σημαντικά. Στην παρούσα μελέτη θα εστιάσουμε στις επιπτώσεις των προβλημάτων αυτών στο φυσικό περιβάλλον. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσουμε μεταβλητές και υπομεταβλητές που θα περιγράφουν τις μεταβλητές, για την παρακολούθηση της βιωσιμότητας και τέλος θα γίνει η επιλογή συγκεκριμένου σετ δεικτών για τη δημιουργία του επιθυμητού μοντέλου.

Τα κυριότερα προβλήματα λοιπόν, του αστικού περιβάλλοντος είναι:

#### **3.2.1 Προβλήματα Μεταφορών και Κυκλοφοριακό Πρόβλημα**

Ο τομέας των μεταφορών αντιστοιχεί σχεδόν στο ένα τρίτο της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας στις χώρες μέλη του ΕΟΠ (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος) και σε περισσότερο από το ένα πέμπτο των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Επίσης, οι μεταφορές είναι υπεύθυνες για ένα μεγάλο μέρος της **ατμοσφαιρικής ρύπανσης** αλλά και της **ηχορύπανσης** στα αστικά κέντρα και, επιπλέον, έχουν σοβαρό αντίκτυπο στο τοπίο, καθώς διαιρούν τις φυσικές περιοχές σε μικρά τμήματα με σημαντικές συνέπειες για την πανίδα και τη χλωρίδα.

Τα μεγέθη του τομέα των μεταφορών αυξάνονται: 1,9 % ετησίως για τους επιβάτες και 2,7 % για τις μεταφορές φορτίων. Αυτές οι αυξήσεις υπερκαλύπτουν τις

βελτιώσεις στην ενεργειακή αποδοτικότητα των διαφόρων μεταφορικών μέσων. Ως εκ τούτου, η κατανάλωση ενέργειας και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τις μεταφορές αυξάνονται. Το φαινόμενο αυτό επιβαρύνεται ακόμη περισσότερο από μια μετατόπιση από περιβαλλοντικά αποδοτικότερα μέσα, όπως το τρένο ή το λεωφορείο, προς το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο.

Ιδιαίτερη ανησυχία προκαλεί ο τομέας της αεροπορίας, που είναι ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τομέας των μεταφορών. Η ανάπτυξη αυτή οφείλεται εν μέρει στην αύξηση του πλούτου και στις χαμηλές τιμές (στον τομέα της αεροπορίας δεν καταβάλλεται ειδικός φόρος καυσίμων), που συμβάλλουν στην έντονη ανάπτυξη των τουριστικών μετακινήσεων. Σήμερα, εάν συμπεριληφθούν στις στατιστικές και οι διεθνείς αεροπορικές μεταφορές, στον τομέα της αεροπορίας αντιστοιχεί πάνω από το 10 % των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Το πρόβλημα εντείνεται σε περιπτώσεις όπως η χώρα μας, λόγω των ελλειπών υποδομών και την έλλειψη ενημέρωσης του κοινού.

### **3.2.2 Διαχείριση Αποβλήτων και Απορριμμάτων**

Η ευρωπαϊκή οικονομία είναι βασισμένη σε ένα υψηλό επίπεδο κατανάλωσης πόρων που περιλαμβάνουν τις πρώτες ύλες, την ενέργεια και το έδαφος. Η κατανάλωση των πόρων στην Ευρώπη οφείλεται κατά κύριο λόγο στην οικονομική ανάπτυξη, τις τεχνολογικές εξελίξεις και στη μεταβολή των προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής. Σχεδόν το ένα τρίτο των χρησιμοποιούμενων πόρων μετατρέπεται σε απόβλητα και εκπομπές ρύπων. Η ετήσια κατά κεφαλήν παραγωγή αποβλήτων στις χώρες μέλη του ΕΟΠ ανέρχεται περίπου σε τέσσερις τόνους. Κατά μέσο όρο, κάθε ευρωπαίος πολίτης απορρίπτει 520 kg οικιακών αποβλήτων κάθε χρόνο, μέγεθος που αναμένεται να αυξηθεί.

Η απόρριψη αποβλήτων είναι ικανή να προξενήσει πολλές επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον, περιλαμβανομένων των εκπομπών στην ατμόσφαιρα και τον υδροφόρο ορίζοντα, ανάλογα με το πώς γίνεται η διαχείρισή της. Τα απόβλητα αντιστοιχούν επίσης σε απώλεια φυσικών πόρων (όπως για παράδειγμα τα μέταλλα ή άλλα ανακυκλώσιμα υλικά τα οποία περιέχουν, ή τη δυνατότητα χρήσης τους ως πηγή ενέργειας). Ως εκ τούτου, η χρηστή διαχείριση των αποβλήτων μπορεί να προστατέψει τη δημόσια υγεία και την ποιότητα του περιβάλλοντος, ενώ παράλληλα υποστηρίζει τη διατήρηση των φυσικών πόρων.

Οι μεγαλύτερες ροές αποβλήτων στην Ευρώπη προέρχονται από τον χώρο των κατασκευών και κατεδαφίσεων και τις δραστηριότητες μεταποίησης. Τα περισσότερα αστικά απόβλητα της ΕΕ, προωθούνται ακόμη στις χωματερές (45%). Ωστόσο, όλο και περισσότερα αστικά απόβλητα ανακυκλώνονται ή λιπασματοποιούνται (37%) ή αποτεφρώνονται με ανάκτηση ενέργειας (18%).

### **3.2.3 Αλλαγές στις χρήσεις γης**

Σήμερα, οι αλλαγές, αν και λιγότερο δραστικές και εντυπωσιακές, συνεχίζουν να μεταβάλλουν το τοπίο και το περιβάλλον μας, αφήνοντας μεγάλα και συχνά μη αναστρέψιμα αποτυπώματα της χρήσης. Σχεδόν παντού δημιουργούνται εντάσεις μεταξύ της ανάγκης για πόρους και χώρο και της δυνατότητας που έχει η γη να υποστηρίξει και να απορροφήσει αυτές τις ανάγκες. Το αποτέλεσμα είναι οι πρωτόγνωρες αλλαγές στις χρήσεις γης, τα οικοσυστήματα και το περιβάλλον. Η **άναρχη αστική δόμηση** αναδιαμορφώνει το τοπίο και επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και το περιβάλλον περισσότερο από ποτέ. Συνέπειες όπως **αλλοιώσεις του ανάγλυφου** λόγω ανθρώπινων ενεργειών (μπάζωμα ρεμάτων, μείωση πρασίνου, καταστροφή οικοσυστημάτων) είναι εμφανείς. Το ποσοστό των εγκαταλελειμμένων περιοχών όλο και αυξάνεται, ενώ **επηρεάζεται κατά πολύ και το ποσοστό των φυσικών διαθεσίμων**. Οι κύριες επιπτώσεις από τις άναρχες αλλαγές στις χρήσεις γης, είναι:

- **Μείωση Αστικού - Περιαστικού Πρασίνου και Ανοικτών Χώρων**

Το αστικό και περιαστικό πράσινο είναι αναγκαίο, διότι βελτιώνει το ήδη επιβαρημένο φυσικό περιβάλλον των αστικών ζωνών αλλά αυξάνει και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων. Όπως προαναφέρθηκε, λόγω της πυκνής και άναρχης δόμησης το τοπίο αναδιαμορφώνεται, όχι μόνο αισθητικά, αλλά και περιβαλλοντικά. Οι αρνητικές επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές, ιδιαίτερα για τις ήδη ανεπτυγμένες πόλεις, διότι δεν υπάρχουν μεγάλα περιθώρια για επανορθωτικά μέτρα. Κατά συνέπεια, ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός, είναι πλέον αναγκαίος.

Είναι κοινά παραδεκτό ότι ένας από τους κύριους παράγοντες υποβάθμισης του αστικού περιβάλλοντος και, παράλληλα, ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της σύγχρονης ελληνικής πόλης είναι η **έλλειψη υπαίθριων δημοσίων χώρων και χώρων πρασίνου** γενικότερα. Η σημασία των ανοικτών χώρων στην πόλη είναι

πολύπλευρη καθώς η λειτουργία τους συνδέεται πολλαπλά με τη ζωή των κατοίκων προσφέροντας δυνατότητες για παιχνίδι, ξεκούραση, άθληση και ανάπτυξη κοινωνικής ζωής. Όσον αφορά μάλιστα, στους χώρους πρασίνου μητροπολιτικής εμβέλειας, ο ρόλος τους είναι ακόμα ευρύτερος δεδομένου ότι επηρεάζουν θετικά τις κλιματολογικές και ατμοσφαιρικές συνθήκες στο σύνολο της πόλης, διευκολύνοντας την κίνηση των αέριων μαζών, βελτιώνοντας το μικροκλίμα, περιορίζοντας τους ρύπους, συγκρατώντας τα όμβρια ύδατα και τη σκόνη με αποτέλεσμα να αναβαθμίζουν το αστικό περιβάλλον γενικότερα.

Έτσι, είναι σαφές ότι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των μεγάλων πολεοδομικών συγκροτημάτων του ελλαδικού χώρου είναι η έλλειψη αστικού πρασίνου και ανοικτών χώρων ειδικότερα μέσα στις πυκνοδομημένες περιοχές, σε σύγκριση με άλλες μεγάλες ευρωπαϊκές πόλεις.

- **Υποβάθμιση Αισθητικού Τοπίου (Πυκνή και Άναρχη Δόμηση)**

Το τοπίο έχει ιδιαίτερη αξία ως αναπόσπαστο τμήμα της ταυτότητας μιας περιοχής που μαζί με πολλά άλλα στοιχεία, όπως οι αξίες, οι συμπεριφορές, τα ήθη και έθιμα, οι ιστορικές αναμνήσεις, η γλώσσα, η λογοτεχνία, η τέχνη, η αρχιτεκτονική κ.ά., διαμορφώνουν την ταυτότητα μιας περιοχής και προσδιορίζουν τη μοναδικότητα της. Σημαντικό μέρος αυτής της κληρονομιάς αποτελεί γενικά το δομημένο περιβάλλον, αλλά ειδικότερα οι οικισμοί, ιδιαίτερα αυτοί με ιστορικό και παραδοσιακό χαρακτήρα. Μάλιστα, στην περίπτωση της Ευρώπης, πολλά μεγάλα αστικά κέντρα αποτελούν τέτοιους οικισμούς. Αρχικά, η έμφαση στην προστασία της πολιτισμικής κληρονομιάς ήταν εντοπισμένη στα μοναδικά μνημεία με ιδιαίτερη ιστορική αξία και αργότερα στην προσπάθεια των οικιστικών συνόλων. Όμως όλο και περισσότερο αποκτά ιδιαίτερη σημασία και η διαφύλαξη του τοπίου από την αυθαίρετη και διάσπαρτη δόμηση, την αστικοποίηση, τη χωροθέτηση και κατασκευή διαφόρων μονάδων και υποδομών εκτός κλίμακας, οικονομικής, τουριστικής ή βιομηχανικής δραστηριότητας που δεν λαμβάνουν υπ' όψιν τους τις τοπικές φυσικές και πολιτισμικές ιδιαιτερότητες.

### **3.2.4 Κακή Διαχείριση Ενέργειας**

Η ενέργεια προσφέρει στους ανθρώπους άνεση και κινητικότητα και είναι απαραίτητη για τη δημιουργία βιομηχανικού, εμπορικού και κοινωνικού πλούτου.

Από την άλλη, όμως, η παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας ασκούν σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον (όπως η παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας, η διύλιση πετρελαίου και η τελική του χρήση στα νοικοκυριά, τις υπηρεσίες, τη βιομηχανία και τις μεταφορές). Στις εν λόγω πιέσεις συγκαταλέγονται και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και ατμοσφαιρικών ρύπων, η χρήση των γαιών, τα παραγόμενα απόβλητα και οι πετρελαιοκηλίδες, που συμβάλλουν στην αλλαγή του κλίματος, ζημιώνουν τα φυσικά οικοσυστήματα και το τεχνητό περιβάλλον και επιφέρουν δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Επιπλέον, σημαντική συνέπεια της υπερκατανάλωσης της ενέργειας, είναι, εκτός από τη μόλυνσή τους, και η εξάντληση των φυσικών πόρων.

Τόσο η αύξηση του πληθυσμού, όσο και η αυξανόμενη συγκέντρωση των ανθρώπων στις αστικές περιοχές, εντείνει το πρόβλημα όσον αφορά στις φυσικές πηγές. Η υπερβολική εκμετάλλευσή τους μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εξάντληση των αποθεμάτων τους. **Καταστροφή των δασών, διάβρωση του εδάφους, αλλαγές στον υπόγειο ορίζοντα** και πολλές άλλες συνέπειες παρατηρούνται ακόμη και μακριά από τα όρια των αστικών ζωνών. Σίγουρα η ενέργεια προσφέρει στους ανθρώπους άνεση και καλύτερη ποιότητα ζωής αλλά η παραγωγή και η κατανάλωσή της ασκούν σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον, ζημιώνουν τα φυσικά οικοσυστήματα και το τεχνητό περιβάλλον και επιφέρουν δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.

## **Β΄ ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

### **3.3. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις στο Φυσικό Περιβάλλον των Προβλημάτων της Αστικής Ανάπτυξης**

Η αστική ανάπτυξη, όπως κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα, έχει θετικές επιπτώσεις, οι οποίες όμως υστερούν αριθμητικά κατά πολύ σε σχέση με τις αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (φυσικούς πόρους, οικοσυστήματα). Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να είναι άμεσες ή έμμεσες. Επιπλέον μπορεί να είναι διακριτές σε διάφορες κλίμακες του χώρου:

- Σε τοπικό επίπεδο δημιουργείται ανταγωνισμός ανάμεσα στις δραστηριότητες που αφορούν στη χρήση της γης και των άλλων πόρων (π.χ. νερό). Επίσης η ρύπανση του νερού και της θάλασσας ή συχνά τα υψηλά επίπεδα θορύβου αλλά και φυσικοί



κίνδυνοι όπως χιονοστιβάδες, κατολισθήσεις, πλημμύρες είναι μερικές από τις συνέπειες που έχουν ανθρώπινες παρεμβάσεις που γίνονται χάριν της αστικής ανάπτυξης.

- Σε περιφερειακό επίπεδο, οι συνέπειες που έχουν σημασία περιλαμβάνουν καταστροφή ή υποβάθμιση βιοτόπων, απώλεια «βιολογικής ποικιλότητας», ρύπανση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων κ.λπ.
- Σε παγκόσμιο επίπεδο δημιουργείται ρύπανση από τις μεταφορές /κυκλοφορία και την παραγωγή ενέργειας που μπορεί να συμβάλουν στην εκτεταμένη καταστροφή μεγάλων δασικών εκτάσεων (ως συνέπεια της ατμοσφαιρικής ρύπανσης) και σε συνολική αλλαγή του κλίματος (φαινόμενο θερμοκηπίου).

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικότερες αρνητικές επιπτώσεις που δημιουργούνται από τα προβλήματα ενός αστικού περιβάλλοντος στις κυριότερες μεταβλητές του φυσικού περιβάλλοντος, έτσι ώστε στη συνέχεια να προσδιορισθούν οι μεταξύ τους σχέσεις και οι εξαρτήσεις. Στο τέλος αυτής της διαδικασίας δημιουργείται μια τελική μήτρα στην οποία παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από την παραπάνω διαδικασία.

### **3.3.1 Αέρας**

- **Ατμοσφαιρική ρύπανση – Κλιματική αλλαγή**

Ίσως η σημαντικότερη επίπτωση στις μέρες μας, είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση. Προβλήματα όπως το κυκλοφοριακό, η πυκνή και άναρχη δόμηση, η έλλειψη αστικού πρασίνου και ανοικτών χώρων και η κακή διαχείριση ενέργειας, έχουν οδηγήσει σε αυτό που ονομάζουμε ατμοσφαιρική ρύπανση. Επέκταση της συνέπειας αυτής είναι η κλιματική αλλαγή. Εξαιτίας λοιπόν, των ανεξέλεγκτων εκπομπών των ατμοσφαιρικών ρύπων, οδηγούμαστε στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, δηλαδή στην αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ένα αυξανόμενο πρόβλημα στις μεγάλες πόλεις που δε διαθέτουν επαρκή εξαερισμό. Κύριες πηγές ρύπανσης στις αστικές περιοχές είναι τα οικιακά καύσιμα, τα αυτοκίνητα, η παραγωγή ενέργειας, η βιομηχανία, η αποτέφρωση αποβλήτων. Οι εκπομπές έχουν επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο αλλά μπορεί να προκαλέσουν αρνητικές συνέπειες σε μακρινές αποστάσεις και να συντελέσουν στην τοπική, εθνική και παγκόσμια **ατμοσφαιρική ρύπανση**. Οι

εκπομπές αποτελούνται μεταξύ άλλων από **διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>)**, **διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)**, **μονοξείδιο του άνθρακα**, **μόλυβδο**, **αιθάλη** και **σκόνη**.

Οι επιπτώσεις είναι ιδιαίτερα σοβαρές και αφορούν καταρχήν στην υγεία του ανθρώπου, αλλά και στη χλωρίδα και την πανίδα. Ως πιο σημαντικές αναφέρουμε την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του περιβάλλοντος (φαινόμενο του θερμοκηπίου) και την διαβρωτική επίδραση σε υλικά και κατασκευές.

Στην Ευρώπη, οι εκπομπές πολλών ατμοσφαιρικών ρύπων έχουν μειωθεί σημαντικά από το 1990, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην περιοχή. Ωστόσο, από το 1997, οι συγκεντρώσεις των σωματιδίων και του όζοντος στην ατμόσφαιρα δεν έχουν σημειώσει σημαντική βελτίωση, παρά τη μείωση των εκπομπών. Αξιοσημείωτο ποσοστό του ευρωπαϊκού αστικού πληθυσμού κατοικεί ακόμη σε πόλεις όπου ορισμένες τιμές της κοινοτικής νομοθεσίας για την ποιότητα του αέρα (που έχουν θεσπιστεί για την προστασία της ανθρώπινης υγείας) παραβιάζονται. Επίσης, ορισμένες χώρες πιθανότατα δεν θα κατορθώσουν να επιτύχουν τις νομικά δεσμευτικές οριακές τιμές σε τέσσερις σημαντικούς ατμοσφαιρικούς ρύπους έως το 2010. Η ανάγκη περιορισμού της έκθεσης στην ατμοσφαιρική ρύπανση παραμένει ένα ζήτημα ιδιαίτερης σημασίας.

- **Ακουστικό Περιβάλλον**

Σε γενικές γραμμές, ο θόρυβος προκαλεί **οχλήσεις** ποικίλων μορφών. Οι οχλήσεις που προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, δεν έχουν σημαντικές επιπτώσεις, αφού κυμαίνονται σε χαμηλές **στάθμες θορύβου**. Επιπλέον, σύμφωνα με μετρήσεις της στάθμης θορύβου σε μεγάλες οδικές αρτηρίες, δεν υπάρχει σοβαρός κίνδυνος απώλειας της ακουστικής ικανότητας των κατοίκων των γειτονικών αστικών περιοχών. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν αξιοσημείωτες επιπτώσεις που δεν σχετίζονται άμεσα με τη σωματική υγεία των ανθρώπων, αλλά με την ψυχική τους υγεία καθώς και με την ποιότητα ζωής.

### **3.3.2 Υδάτινοι Πόροι - Ρύπανση Υδάτων**

Η σημασία του καθαρού πόσιμου νερού για τη ζωή είναι καθοριστική. Δυστυχώς, ήδη από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης οι περισσότεροι ποταμοί της Ευρώπης χρησιμοποιούνται απερίσκεπτα ως ένας βολικός τρόπος μεταφοράς των λυμάτων στη θάλασσα, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η βιοποικιλότητα των υδάτινων καναλιών

σε μήκος χιλιάδων χιλιομέτρων, να προκύπτουν βλάβες στην υγεία των ανθρώπων και εν τέλει να μολύνονται και τα παράκτια και θαλάσσια ύδατα.

Κατά τις προηγούμενες δεκαετίες έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην επεξεργασία των λυμάτων και των βιομηχανικών αποβλήτων που διοχετεύονται στα ποτάμια της Ευρώπης, με αποτέλεσμα να έχουν μειωθεί τα επίπεδα των περισσότερων **ρύπων**. Επιπλέον διαπιστώθηκε μετρήσιμη βελτίωση στην **ποιότητα νερού**. Αντιθέτως, ο γεωργικός τομέας, δεν έχει σημειώσει τόση πρόοδο. Τα επίπεδα **νιτρικών αλάτων** στους ευρωπαϊκούς ποταμούς είναι ακόμα τόσο υψηλά όσο ήταν στην αρχή της τελευταίας δεκαετίας. Ενώ έχουμε επιτύχει στην καταπολέμηση της ρύπανσης, η κοινωνία, λόγω των αυξανόμενων πληθυσμών και οικονομιών, έχει μια συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για **νερό καλής ποιότητας** με αποτέλεσμα, διάφορες περιοχές σε ολόκληρη την Ευρώπη να αντιμετωπίζουν σήμερα **έλλειψη ύδατος**.

- **Υδροφόρος Ορίζοντας**

Η αστική ανάπτυξη μπορεί να έχει αξιοσημείωτη επίπτωση και στον υδρολογικό κύκλο. Η υπερβολική εκμετάλλευση του νερού στις αστικές περιοχές μπορεί να υπερβαίνει τα όρια της δυνατότητας φυσικής αναπλήρωσης με αποτέλεσμα τον **περιορισμό των υπογείων** αλλά και **επιφανειακών υδάτων** και της παροχής νερού στους ανθρώπους, τη χλωρίδα και την πανίδα. Τα ανεπαρκή δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, καθώς και η ανεύθυνη διαχείριση των αποβλήτων από τις βιομηχανίες, έχουν ως αποτέλεσμα τη **συγκέντρωση τοξικών ουσιών, οργανικών συστατικών και μικροοργανισμών** στις πηγές του νερού. Έτσι μολύνεται το πόσιμο νερό, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για όλους τους ζωντανούς οργανισμούς. Επιπλέον, η **κατάληψη της ευρύτερης περιοχής (μπάζωμα) των ρεμάτων** προκαλεί εξίσου σημαντικές επιπτώσεις αφού επηρεάζονται τα υπάρχοντα οικοσυστήματα και όπως η αλλοιώνεται το ανάγλυφο.

- **Θαλάσσιο Περιβάλλον**

Όσον αφορά στο θαλάσσιο περιβάλλον, πέραν της ρύπανσης των υδάτων, παρατηρείται το **φαινόμενο του ευτροφισμού** στις θάλασσες, καθώς επίσης και η **δημιουργία αναερόβιων συνθηκών** με δυσμενείς συνέπειες για όλα τα θαλάσσια – και όχι μόνο – είδη.

### **3.3.3 Εδαφικοί Πόροι - Ρύπανση Εδαφών**

Παρόλο που το έδαφος είναι εξίσου σημαντικό για την ανθρώπινη κοινωνία όσο και η ατμόσφαιρα και τα ύδατα, δεν έχει λάβει την αντίστοιχη προσοχή, σε σχέση με τις απειλές εις βάρος των δύο άλλων στοιχείων. Και όμως, το έδαφος αποτελεί τη βάση για το 90 % των ανθρώπινων τροφίμων, των ζωοτροφών, των ινών και των καυσίμων. Στηρίζει τους ανθρώπινους οικισμούς και παρέχει πρώτες ύλες και υπόγεια ύδατα.

Η κυριότερες επιπτώσεις της αστικής ανάπτυξης στα εδάφη είναι η **διάβρωση**, καθώς και η **ευστάθεια των πρανών**. Η εκτεταμένη διάβρωση προκαλεί απόνερα, διότι το έδαφος δεν έχει τη δυνατότητα να συγκρατήσει τα εισερχόμενα νερά της βροχής. Το φαινόμενο επιτείνεται σε εδάφη με απότομη κλίση. Επιπλέον, ενδέχεται να προκύψουν αλλαγές στη χημική σύσταση των εδαφών και στην καταλληλότητά τους για γεωργική χρήση.

Συνήθως, οι επιπτώσεις αυτές των ιδιοτήτων των εδαφών οφείλονται στη ρύπανση αλλά και στις αλλαγές στις χρήσεις γης που συνήθως συνεπάγονται σε **απώλεια φυσικών εκτάσεων**. Τα μεγαλύτερα προβλήματα στην Ευρώπη είναι η απώλεια των φυτικών γαιών λόγω διάβρωσης ή οικοδομικών δραστηριοτήτων, η μόλυνση και η οξίνιση. Η έλλειψη ενδιαφέροντος για την υποβάθμιση του εδάφους είναι προφανής όχι μόνο από την έλλειψη ευρωπαϊκών οδηγιών ή στόχων προστασίας του εδάφους, αλλά και από την έλλειψη στοιχείων. Ενώ, για παράδειγμα, 300 000 τόποι σε όλη την ΕΕ έχουν ταυτοποιηθεί ως σίγουρα ή εν δυνάμει μολυσμένοι, η πιο εύλογη πρόβλεψη κάνει λόγο για 1,5 εκατομμύριο μολυσμένες περιοχές.

### **3.3.4 Ανάγλυφο – Γεωλογία**

Αναλόγως με το σχεδιασμό του έργου, οι **μεταβολές στο ανάγλυφο** και τη γεωμορφολογία της περιοχής, μπορεί να ποικίλουν. Οι διαμορφώσεις των ελεύθερων επιφανειών θα πρέπει όσο το δυνατόν να προσαρμόζονται στα φυσικά χαρακτηριστικά των προς πολεοδόμηση περιοχών, ώστε οι επιπτώσεις να είναι περιορισμένες. Σίγουρα υπάρχουν μη αναστρέψιμες επιπτώσεις κατά την αστική ανάπτυξη της εκάστοτε περιοχής, οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν τα υπάρχοντα οικοσυστήματα, αλλά κάποιες από αυτές επιδέχονται επανορθωτικά μέτρα.

Επιπλέον, κατά την αστική ανάπτυξη, αναμένεται να παρουσιαστούν **επιπτώσεις στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά** της περιοχής ειδικότερα όσον αφορά στην **ποσότητα και την ποιότητα των εδαφών** της, με δυνατότητα, όμως, λήψης επανορθωτικών μέτρων.

### 3.3.5 Χλωρίδα – Πανίδα

Οι μεγάλες εκτάσεις γης που απαιτεί η αστική ανάπτυξη προκαλεί καταπατήσεις στη φύση. Κάποια είδη ζώων και βλάστησης μπορεί να εξαφανιστούν ή να αλλάξει η σύνθεσή τους, για να προσαρμοστούν στο νέο περιβάλλον. Επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα παρατηρούνται και στις γύρω περιοχές, εξαιτίας της ρύπανσης, του θορύβου και της ολοένα αυξανόμενης δραστηριότητας. Το μέγεθος των επιπτώσεων εξαρτάται κάθε φορά από τα χαρακτηριστικά του οικοσυστήματος καθώς και την έκταση και το βαθμό της αστικής ανάπτυξης της εκάστοτε περιοχής.

Ακολουθεί σύνοψη των επιπτώσεων στις φυσικές μεταβλητές, υπό μορφή πινάκων:

ΑΕΡΑΣ			
Επιπτώσεις			
<b>Ατμόσφαιρα</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ατμοσφαιρική Ρύπανση</li> <li>• Ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου</li> <li>• Μείωση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα</li> <li>• Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα</li> </ul>	<b>Ακουστικό Περιβάλλον</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οχλήσεις και αυξημένα επίπεδα θορύβου με επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων</li> </ul>

Πίνακας 3.1 : «Επιπτώσεις στον Αέρα»

<b>ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ</b>			
<b>Επιπτώσεις</b>			
<b>Υδροφόρος Ορίζοντας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκρούσεις μεταξύ των χρήσεων γης, ιδιαίτερα σε περιοχές με περιορισμένα υδατικά αποθέματα</li> <li>• Εξάντληση υδροφόρου ορίζοντα (λειψυδρία, μείωση αποθεμάτων)</li> <li>• Ρύπανση υδροφόρου ορίζοντα</li> <li>• Μείωση ποιότητας πόσιμου νερού (φαινόμενα υφαλμύρωσης)</li> <li>• Ξηρασία (από μπάζωμα ρεμάτων – υπερκατανάλωση)</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου (από μπάζωμα ρεμάτων)</li> </ul>	<b>Θαλάσσιο Περιβάλλον</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θαλάσσια ρύπανση και ευτροφισμός</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου από έντονη τουριστική ανάπτυξη, ανοικοδόμηση και εκμετάλλευση στις παράκτιες ζώνες</li> </ul>

Πίνακας 3.2 : «Επιπτώσεις στους Υδατικούς Πόρους»

<b>ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ – ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΑΝΑΓΛΥΦΟ</b>	
<b>Επιπτώσεις</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απώλεια φυσικών περιοχών και γεωργικών εκτάσεων</li> <li>• Διάβρωση</li> <li>• Όξινη</li> <li>• Ρύπανση, μόλυνση</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου</li> <li>• Μείωση ποσότητας και ποιότητας εδαφών</li> <li>• Μείωση ευστάθειας πρανών</li> <li>• Αλλοιώσεις στα γεωλογικά – τεκτονικά χαρακτηριστικά</li> </ul>	

Πίνακας 3.3 : «Επιπτώσεις στους Εδαφικούς Πόρους, τη Γεωλογία & το Ανάγλυφο»

<b>ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ</b>	
<b>Επιπτώσεις</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιπτώσεις στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα</li> <li>• Εξαφάνιση ειδών χλωρίδας και πανίδας</li> <li>• Μετάλλαξη – αλλαγή ειδών χλωρίδας και πανίδας για λόγους προσαρμογής</li> <li>• Αποδήμηση ειδών πανίδας</li> </ul>	

Πίνακας 3.4 : «Επιπτώσεις σε Χλωρίδα & Πανίδα»

### **3.4. Συμπεράσματα**

Οι πόλεις υφίστανται τις συνέπειες μιας γενικευμένης περιβαλλοντικής κρίσης, αποτέλεσμα των κυρίαρχων αναπτυξιακών λογικών στηριγμένων στην οικονομική μεγέθυνση, που δεν υπάκουε σε όρους, περιορισμούς και κανόνες, αλλά βασίστηκε στην υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, επιφέροντας διαταραχή στην ισορροπία των φυσικών οικοσυστημάτων και στη λειτουργία των πόλεων.

Είναι κατανοητό ότι η οικοδόμηση των πόλεων και των σύγχρονων κτιρίων οφείλουν να ανταποκριθούν στις περιβαλλοντικές προκλήσεις με σκοπό να μπορέσουν να απορροφήσουν την αστική ανάπτυξη και να προσφέρουν και πάλι ευκαιρίες, χωρίς ωστόσο να θέτουν σε κίνδυνο την ευημερία των μελλοντικών γενιών.

Πολλές πόλεις έχουν αντιληφθεί την κρισιμότητα του προβλήματος και έχουν λάβει συγκεκριμένα μέτρα προστασίας και αποκατάστασης του αστικού περιβάλλοντος. Στη συνέχεια παρατίθενται χαρακτηριστικά παραδείγματα ομοιογενών πόλεων του δυτικού πολιτισμού οι οποίες έχουν εφαρμόσει διάφορες μεθόδους και πρακτικές προκειμένου να μετατραπούν σε πιο βιώσιμες και φιλικές για το περιβάλλον πόλεις αυξάνοντας παράλληλα την ποιότητα ζωής των κατοίκων αλλά και των μελλοντικών γενεών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Παραδείγματα Δράσεων για ένα Βιώσιμο Αστικό Περιβάλλον

### 4.1. Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο επιχειρήθηκε η προσέγγιση της αστικής βιωσιμότητας με τον προσδιορισμό των επιπτώσεων από την αστική ανάπτυξη στο περιβάλλον. Κατόπιν βιβλιογραφικής έρευνας προέκυψε το γεγονός ότι οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο στην κατεύθυνση αυτή.

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση τριών πόλεων οι οποίες έχουν λάβει δράσεις για ένα βιώσιμο αστικό περιβάλλον καθώς και η μέθοδος προσέγγισης του βαθμού βιωσιμότητας που ακολουθούν. Όπως προκύπτει και οι τρεις πόλεις χρησιμοποιούν τους Π.Δ. ως μεθοδολογικό εργαλείο για την αποτίμηση του επιπέδου βιωσιμότητας του περιβάλλοντός τους. Αρχικά παρουσιάζεται το προφίλ της κάθε πόλης όσον αφορά το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Στη συνέχεια αναφέρονται οι κατευθυντήριες αρχές στις οποίες στηρίχθηκε η καθεμία προκειμένου να εφαρμόσει ένα σύνολο βιώσιμων πολιτικών, το μεθοδολογικό εργαλείο για την προσέγγιση των στόχων αυτών καθώς και η συμμετοχή στις ευρωπαϊκές επιταγές (για το 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> παράδειγμα). Ακολουθούν οι τομείς στους οποίους έχουν λάβει χώρα οι πολιτικές αυτές και τέλος παρατίθενται τα κυριότερα αποτελέσματα από την παραπάνω εφαρμογή.

### 4.2. Παράδειγμα 1: Santa Monica – Καλιφόρνια – Η.Π.Α.

#### 4.2.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης

- **Φυσικό Περιβάλλον**

- *Γεωμορφολογία & Γεωλογία*

Η Santa Monica έχει γεωγραφικό πλάτος 34°1'19", και γεωγραφικό μήκος 118°28'53" (34.022059, -118.481336) και βρίσκεται περίπου 24 χμ. δυτικά του κέντρου της πόλης του Λος Άντζελες.



➤ ***Χλωρίδα και Πανίδα***

Το κλίμα του μεσογειακού οικοσυστήματος μαζί με τη διαφορετική τοπογραφία των βουνών Σάντα Μόνικα, τα οποία βρίσκονται στα **δάση και τις προστατευόμενες δασικές εκτάσεις** της Καλιφόρνια, έχει δημιουργήσει ένα τοπίο γεμάτο με μοναδικούς φυσικούς πόρους. Πάνω από 1.000 είδη φυτών (μερικά από τα οποία είναι πολύ σπάνια, και άλλα τα οποία έχουν καταστεί δημοφιλή καλλωπιστικά φυτά) αποτελούν βίοτοπο για περίπου 500 είδη θηλαστικών, πουλιών, ερπετών, αμφίβιων ειδών και ψαριών.

➤ ***Κλίμα***

Η Santa Monica απολαμβάνει έναν μέσο όρο 325 ημερών ηλιοφάνειας ανά έτος. Εξαιτίας της θέσης της, η ομίχλη και η ελαφριά ομίχλη πρωινού είναι ένα κοινό φαινόμενο το Μάιο, τον Ιούνιο και στις αρχές Ιουλίου (που προκαλούνται από τις ωκεάνια παραλλαγές και τα ρεύματα θερμοκρασίας). Η περίοδος βροχοπτώσεων είναι από τα τέλη Οκτωβρίου μέχρι τα τέλη Μαρτίου. Οι χειμερινές θύελλες πλησιάζουν συνήθως από τα βορειοδυτικά και περνούν γρήγορα με νότια κατεύθυνση.

• **Ανθρωπογενές Περιβάλλον**

➤ ***Πολιτιστικοί Πόροι***

Το Santa Monica Looff Hippodrome (καρουσέλ - ιπποδρόμιο) είναι ένα εθνικό ιστορικό ορόσημο. Βρίσκεται στο Santa Monica Pier, το οποίο χτίστηκε το 1909. Το La Monica Ballroom στην αποβάθρα ήταν κάποτε η μεγαλύτερη αίθουσα χορού στις Η.Π.Α. Το Santa Monica Civic Auditorium ήταν ένας σημαντικός χώρος μουσικών εκδηλώσεων για αρκετές δεκαετίες και φιλοξένησε τα βραβεία ακαδημίας τη δεκαετία του '60. Ο σταθμός Bergamot είναι δημοτικό κτιριακό συγκρότημα που περιλαμβάνει το μουσείο τέχνης της Santa Monica. Στην πόλη βρίσκεται επίσης, το Μουσείο Κληρονομιάς της Santa Monica.

➤ ***Κοινωνικοοικονομικά Στοιχεία***

ο Εκπαίδευση:

Το ενιαίο σχολικό συγκρότημα Santa Monica - Malibu παρέχει τη δημόσια εκπαίδευση στα πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια επίπεδα και στις δύο περιοχές. Η πόλη διαθέτει και αρκετά ιδιωτικά σχολεία, τόσο στοιχειώδους, όσο και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το κολέγιο της Santa Monica είναι ένα κοινοτικό κολλέγιο που ιδρύθηκε το 1929. Το Frederick S. Pardee RAND Graduate School,

είναι το ίδρυμα που δίνει τα περισσότερα διδακτορικά Δημόσιας Πολιτικής στις Η.Π.Α. Το ίδρυμα καλών τεχνών της Καλιφόρνια - Λος Άντζελες βρίσκεται επίσης στην πόλη της Santa Monica.

ο Υγεία – Πρόνοια:

Δύο μεγάλα νοσοκομεία είναι η εντός των ορίων της πόλης της Santa Monica: Το Κέντρο Υγείας Saint John και ιατρικό κέντρο Santa Monica - U.C.L.A. Επίσης, υπάρχουν πέντε σταθμοί για παροχή πυροσβεστικών ή ιατρικών υπηρεσιών.

#### ➤ **Δίκτυο Μεταφορών**

Ο αυτοκινητόδρομος της πόλης, ο οποίος είναι διαπολιτειακός, ξεκινά από τη Santa Monica κοντά στον ειρηνικό ωκεανό και κατευθύνεται προς την ανατολή. Το τμήμα του μεταξύ της Santa Monica και του κέντρου της πόλης του Λος Άντζελες χαρακτηρίζεται ως μία από τις πιο απασχολημένες οδικές αρτηρίες σε όλη Βόρεια Αμερική. Η Santa Monica είναι επίσης το δυτικό τέρμα της ιστορικής διαδρομής «Route 66».

Η πόλη διαθέτει την δική της γραμμή συγκοινωνίας λεωφορείων (Big Blue Bus), η οποία εξυπηρετεί επίσης ένα μεγάλο μέρος του δυτικού Λος Άντζελες και του U.C.L.A. Η πόλη εξυπηρετείται επίσης από κάποιες γραμμές του μητροπολιτικού δημόσιου οργανισμού μεταφορών της περιφέρειας του Λος Άντζελες. Το μετρό συμπληρώνει επίσης τις υπηρεσίες μεταφορών.

Η πόλη κατέχει και λειτουργεί ένα γενικό αερολιμένα, το αεροδρόμιο της Santa Monica. Οι εμπορικές πτήσεις είναι διαθέσιμες για τους κατοίκους στο Διεθνές Αεροδρόμιο του Λος Άντζελες, λίγα μίλια νότια της Santa Monica.

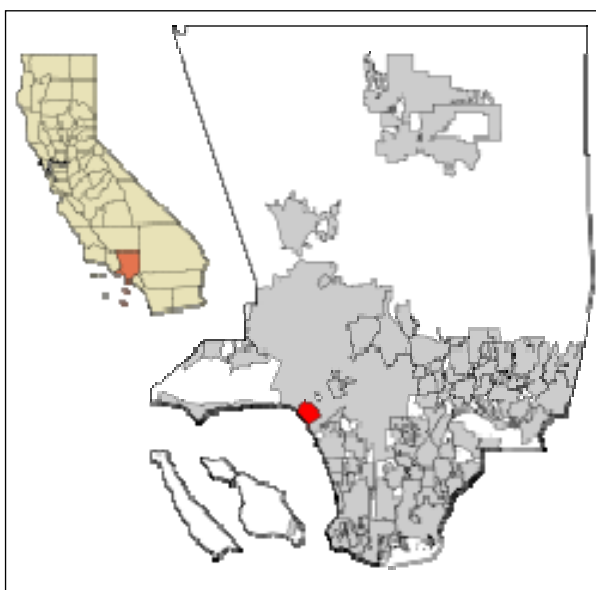
#### **4.2.2. Σάντα Μόνικα – Σχέδιο Βιώσιμης Πόλης**

Η Σάντα Μόνικα είναι μία παράκτια πόλη στη δυτική κομητεία του Λος Άντζελες, στην πολιτεία της Καλιφόρνια, στις Η.Π.Α. Τοποθετημένη στον κόλπο της Σάντα Μόνικα του Ειρηνικού ωκεανού, περιβάλλεται εντελώς από την πόλη του Λος Άντζελες – από τις κρημνώδεις όχθες του Ειρηνικού και την πόλη του Μπρέντγουντ στο Βορρά, το δυτικό Λος Άντζελες και την περιφέρεια Μαρ Βίστα στα ανατολικά, και την περιφέρεια της Βενετίας νότια.

Η εκτίμηση του πληθυσμού το 2006 για τη Σάντα Μόνικα ήταν 88.050, ενώ μια εκτίμηση του 2007 από το υπουργείο οικονομικών της Καλιφόρνια τοποθετεί τον πληθυσμό σε 91.124.

Η πόλη πήρε το όνομά της από την Αγία Μόνικα επειδή την περιοχή στην οποία βρίσκεται τώρα την επισκέφθηκαν αρχικά οι Ισπανοί την ημέρα γιορτής της Αγίας. Λόγω του αίθριου καιρού της, η Σάντα Μόνικα αποτελεί φημισμένο θέρετρο από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η πόλη έχει υποστεί ραγδαία ανάπτυξη από τα τέλη της δεκαετίας του '80 μέσω της ανανέωσης του κεντρικού πυρήνα της, με σημαντική αύξηση θέσεων εργασίας και αυξανόμενο τουρισμό.

**Το 1994 το Συμβούλιο της πόλης της Santa Monica έλαβε μέτρα για να εξετάσει σε τοπικό επίπεδο αυτές τις πιέσεις, με την υιοθέτηση του προγράμματος Σάντα Μόνικα – Βιώσιμη Πόλη (Santa Monica Sustainable City Program). Το βιώσιμο πρόγραμμα πόλεων προτάθηκε αρχικά το 1992 από την Ομάδα Εργασίας της Πόλης για το**



Περιβάλλον (City's Task Force on the Environment) για να εξασφαλίσει ότι η Σάντα Μόνικα μπορεί να συνεχίσει να ικανοποιεί τις παρούσες ανάγκες της - περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές - χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να κάνουν το ίδιο. Σχεδιάστηκε για να βοηθήσει την κοινότητα ώστε να αρχίσει να σκέφτεται, να προγραμματίζει και να ενεργεί πιο «βιώσιμα» - για να βοηθήσει να εξεταστούν οι πρωταρχικές αιτίες των προβλημάτων παρά τα συμπτώματα των προβλημάτων αυτών, και να παρέχει τα κριτήρια για να αξιολογηθούν οι μακροπρόθεσμες παρά οι βραχυπρόθεσμες επιδράσεις των αποφάσεων. Εν ολίγοις, έχει ως σκοπό να βοηθήσει την κοινότητα να σκέφτεται για το μέλλον όταν λαμβάνει αποφάσεις για το παρόν.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τους στόχους και τις στρατηγικές, για την διακυβέρνηση της πόλης και όλους τους τομείς της κοινότητας, για να συντηρήσει και να ενισχύσει τα τοπικά αποθέματα, την ασφάλεια και προστασία της ανθρώπινης υγείας και το περιβάλλον, να διατηρήσει μια υγιή και διαφορετική οικονομία, και να βελτιώσει το

συνθήκες διαβίωσης και την ποιότητα της ζωής όλων των κατοίκων της Σάντα Μόνικα. Για να ελεγχθεί η πρόοδος προς τη επίτευξη αυτών των στόχων, αναπτύχθηκαν αριθμητικοί δείκτες και τέθηκαν συγκεκριμένοι στόχοι, στους οποίους όφειλε η πόλη να επιτύχει το έτος 2000, σε τέσσερις τομείς - 1) Διατήρηση Αποθεμάτων, 2) Μεταφορές, 3) Πρόληψη Ρύπανσης και Προστασία Δημόσιας Υγείας, και 4) Κοινοτική και Οικονομική ανάπτυξη.

Μετά από ένδεκα έτη εφαρμογής το πρόγραμμα Σάντα Μόνικα – Βιώσιμη Πόλη έχει επιτύχει σημαντικά αποτελέσματα. Πολλοί από τους αρχικούς στόχους έχουν εκπληρωθεί ή έχουν ξεπεραστεί και η Σάντα Μόνικα αναγνωρίζεται τώρα ως παγκόσμιο μοντέλο βιωσιμότητας. Στη μελέτη αυτή θα εστιάσουμε στους στόχους που σχετίζονται άμεσα με το φυσικό περιβάλλον και κατά συνέπεια θα αναφερθούμε μόνο στους περιβαλλοντικούς δείκτες.

#### **4.2.3. Κατευθυντήριες Αρχές Βιωσιμότητας**

Το Σχέδιο Βιωσιμότητας της Πόλης της Σάντα Μόνικα (The Santa Monica Sustainable City Plan) στηρίζεται σε εννέα κατευθυντήριες αρχές που παρέχουν τη βάση από την οποία μπορούν να ληφθούν αποτελεσματικές και βιώσιμες αποφάσεις. Αυτές οι κατευθυντήριες αρχές έχουν αναθεωρηθεί και ενημερωθεί από τις εκδόσεις που υιοθετούνται αρχικά το 1994 και παρατίθενται συνοπτικά παρακάτω όσες σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον:

##### **i. Η έννοια της πολιτικής της Σάντα Μόνικα με βάση τις Αρχές Βιωσιμότητας**

Η πόλη της Σάντα Μόνικα έχει δεσμευθεί να ικανοποιήσει τις υπάρχουσες ανάγκες της χωρίς να διακυβεύεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους. Οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις των πολιτικών επιλογών θα μελετηθούν έτσι ώστε να εξασφαλίσουν μια βιώσιμη κληρονομιά.

##### **ii. Η προστασία, η διατήρηση, και η αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος είναι υψηλή προτεραιότητα της πόλης**

Η πόλη της Σάντα Μόνικα έχει δεσμευθεί να προστατεύσει, διατηρήσει και να αποκαταστήσει το φυσικό περιβάλλον. Η λήψη αποφάσεων της πόλης θα καθοδηγηθεί με εντολή να μεγιστοποιηθούν τα περιβαλλοντικά οφέλη και να μειωθούν ή να εξαλειφθούν οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιδράσεις. Η πόλη

οφείλει να καθοδηγεί υποδειγματικά και να ενθαρρύνει άλλους κοινοτικούς συμμετόχους να αναλάβουν παρόμοιες δεσμεύσεις για το περιβάλλον.

**iii. Η περιβαλλοντική ποιότητα, η οικονομική υγεία και η κοινωνική δικαιοσύνη είναι αμοιβαία εξαρτώμενες**

Η βιωσιμότητα απαιτεί ότι οι συλλογικές αποφάσεις ως πόλη επιτρέπουν στην οικονομία και τα κοινοτικά μέλη να συνεχίσουν να αναπτύσσονται χωρίς να καταστρέφεται το φυσικό περιβάλλον από το οποίο όλα εξαρτώνται. Ένα υγιές περιβάλλον αποτελεί προαπαιτούμενο στοιχείο στα μακροπρόθεσμα οικονομικά και κοινωνικά συμφέροντα της πόλης.

**iv. Αναγνώριση της σύνδεσης της Σάντα Μόνικα με την περιφερειακή, εθνική και παγκόσμια κοινότητα**

Τα τοπικά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα δεν μπορούν να διαχωριστούν από το ευρύτερο πλαίσιο τους. Αυτή η σχέση μεταξύ των τοπικών ζητημάτων με τα περιφερειακά, εθνικά και τα παγκόσμιων ζητήματα πρέπει να αναγνωριστεί και ενεργήσει πάνω στα προγράμματα και τις πολιτικές της πόλης. Επομένως τα προγράμματα και οι πολιτικές πρέπει να αναπτυχθούν ως μοντέλα που μπορούν να εξομοιωθούν από άλλες κοινότητες. Η πόλη θα ενεργήσει επίσης ως ισχυρός συνήγορος για την υλοποίηση πρότυπων προγραμμάτων και καινοτόμων προσεγγίσεων που ενσωματώνουν τους στόχους της βιωσιμότητας από την περιφερειακή, την πολιτειακή και την ομοσπονδιακή κυβέρνηση.

**v. Η πόλη είναι δεσμευμένη σε αποφάσεις σχετικά με τον εφοδιασμό-προμήθεια που ελαχιστοποιούν τις αρνητικές περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιδράσεις**

Η προμήθεια των προϊόντων και των υπηρεσιών από την πόλη και τους κατοίκους της Σάντα Μόνικα, τις επιχειρήσεις και τα ιδρύματα οδηγούν στις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιδράσεις τοπικά αλλά και παγκόσμια. Η πόλη θα αναπτύξει και θα τηρήσει μια περιβαλλοντικά και κοινωνικά υπεύθυνη πολιτική προμήθειας που θα δίνει έμφαση στις μακροπρόθεσμες αξίες και θα γίνει ένα μοντέλο για άλλες δημόσιες αλλά και ιδιωτικές οργανώσεις. Η πόλη θα υποστηρίξει και θα βοηθήσει άλλες τοπικές αντιπροσωπείες, επιχειρήσεις και κατοίκους στην υιοθέτηση των βιώσιμων πρακτικών αγοράς.

#### **4.2.4. Στόχοι – Δείκτες – Υποστόχοι Βιωσιμότητας**

Το Σχέδιο Βιωσιμότητας της Πόλης της Σάντα Μόνικα (The Santa Monica Sustainable City Plan) στηρίζεται σε εννέα κατευθυντήριες αρχές που παρέχουν τη βάση από την οποία μπορούν να ληφθούν αποτελεσματικές και βιώσιμες αποφάσεις. Αυτές οι κατευθυντήριες αρχές έχουν αναθεωρηθεί και ενημερωθεί από τις εκδόσεις που υιοθετούνται αρχικά το 1994. Το σχέδιο έχει επεκταθεί επίσης για να περιλάβει οκτώ βασικές ενότητες στόχων οι οποίες έχουν δημιουργηθεί με κριτήριο τους τεσσερις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης (φυσικό περιβάλλον, κοινωνία, οικονομία, θεσμοί). Από αυτές, τέσσερις σχετίζονται με το φυσικό περιβάλλον και είναι αυτές που θα μας απασχολήσουν στη συνέχεια:

- **Διατήρηση Φυσικών Διαθεσίμων**
- **Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία**
- **Μεταφορές**
- **Ανοικτοί Χώροι και Χρήσεις Γης**

Μέσα σε κάθε ενότητα υπάρχουν συγκεκριμένοι στόχοι που περιλαμβάνουν τον πυρήνα του οράματος της κοινότητας και αντιπροσωπεύουν ό,τι η πόλη της Σάντα Μόνικα πρέπει να επιτύχει προκειμένου να γίνει μία βιώσιμη πόλη. Για κάθε στόχο, έχουν αναπτυχθεί συγκεκριμένοι δείκτες για να μετρήσουν την πρόοδο προς την επίτευξη των στόχων. Οι δείκτες είναι εργαλεία που βοηθούν να καθορίσουν τις συνθήκες ενός συστήματος, ή τον αντίκτυπο ενός προγράμματος, μιας πολιτικής ή μιας ενέργειας. Όταν παρακολουθούνται κατά τη διάρκεια του χρόνου υποδεικνύουν εάν κινούμαστε προς τη βιωσιμότητα και παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες που βοηθούν στη λήψη αποφάσεων. Δύο τύποι δεικτών ακολουθούνται ως τμήμα του Σχεδίου Βιωσιμότητας της Πόλης. Οι δείκτες επιπέδου του συστήματος μετρούν το κράτος, τις συνθήκες ή τις πιέσεις σε πανκοινοτική βάση για κάθε αντίστοιχη ενότητα στόχων. Οι δείκτες επιπέδου του προγράμματος μετρούν την απόδοση ή την αποτελεσματικότητα των ειδικών προγραμμάτων, των πολιτικών ή των ενεργειών που λαμβάνονται από την κυβέρνηση της πόλης ή άλλους συμμετόχους στην κοινότητα.

Πολλοί από τους στόχους και τους δείκτες μετρούν περισσότερους από έναν τομείς της βιωσιμότητας. Μια μήτρα στόχου/δεικτών έχει περιληφθεί για να περιγράψει τη σύνδεση μεταξύ αυτών των τομέων. Το επίπεδο επικάλυψης που εμφανίζεται από τη

μήτρα δεικνύει την αλληλοσύνδεση της κοινότητας και το μακροπρόθεσμο κυμαινόμενο αντίκτυπο των αποφάσεων στα περιβαλλοντικά όρια. Υπάρχουν δύο κατηγορίες δεικτών.

Συγκεκριμένοι υποστόχοι έχουν δημιουργηθεί για πολλούς από τους δείκτες. Οι υποστόχοι αντιπροσωπεύουν τα επιθετικά αλλά επιτεύξιμα κύρια σημεία για την κοινότητα. Οι υποστόχοι είναι για το έτος 2010 που χρησιμοποιεί το 2000 ως βασική γραμμή. Για μερικούς δείκτες δεν έχει ανατεθεί κανένας συγκεκριμένος αριθμητικός υποστόχος. Αυτό έγινε όπου η ανάπτυξη ενός αριθμητικού υποστόχου θεωρήθηκε μη εφικτή ή όπου τα όρια στον τύπο και τη διαθεσιμότητα στοιχείων το κατέστησαν δύσκολο να τεθεί ένας αριθμητικός υποστόχος. Σε πολλές από αυτές τις περιπτώσεις μια κατευθυντήρια τάση αντικατέστησε έναν αριθμητικό υποστόχο.

- **Διατήρηση Φυσικών Διαθεσίμων**

- Στόχοι:

Σε όλα τα τμήματα της κοινότητας:

- i. Σημαντική μείωση γενικής κοινοτικής κατανάλωσης, συγκεκριμένα της κατανάλωσης των μη τοπικών, μη ανανεώσιμων, μη ανακυκλώσιμων και μη ανακυκλωμένων υλικών, του νερού, της ενέργειας και των καυσίμων. Η πολιτεία οφείλει να παίζει ηγετικό ρόλο στην ενθάρρυνση της βιώσιμης προμήθειας, στην εκτεταμένη υπευθυνότητα των παραγωγών και οφείλει να ερευνήσει καινοτόμες στρατηγικές για να γίνει η Σάντα Μόνικα μία πόλη μηδενικών αποβλήτων.
- ii. Μέσα σε ανανεώσιμα όρια, να ενθαρρυνθεί η χρήση των τοπικών, μη ρυπαντικών, ανανεώσιμων και ανακυκλώσιμων φυσικών διαθεσίμων – πόρων (νερό, ενέργεια – αέρας, ηλιακά και γεωθερμικά και υλικά φυσικά διαθέσιμα).

Δείκτες – Επίπεδο Συστήματος	Υποστόχοι
<u>Παραγωγή Στερεών Αποβλήτων</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολική παραγωγή σε αστικό επίπεδο (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</li> <li>Ποσότητα η οποία θάβεται στο έδαφος</li> <li>Ποσότητα που εκτρέπεται (ανακυκλώσιμα υλικά, λιπάσματα) από το έδαφος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Παραγωγή: Όχι υπέρβαση των επιπέδων του έτους 2000 μέχρι το έτος 2010</li> <li>Εκτροπή: Αύξηση της εκτρεπόμενης ποσότητας στο 70% επί του συνόλου μέχρι το έτος 2010</li> </ul>
<u>Κατανάλωση Ύδατος</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολική κατανάλωση σε αστικό επίπεδο (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</li> <li>Ποσοστά τοπικού και εισαγόμενου</li> <li>Ποσοστά πόσιμου και μη πόσιμου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση της γενικής κατανάλωσης ύδατος κατά 20% μέχρι το έτος 2010</li> <li>Από τη συνολική ποσότητα που καταναλώνεται, η μη πόσιμη πρέπει να μεγιστοποιηθεί</li> <li>Αύξηση του τοπικά προμηθευόμενου πόσιμου νερού σε 70% μέχρι το 2010</li> </ul>
<u>Κατανάλωση Ενέργειας</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολική κατανάλωση σε αστικό επίπεδο (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση της γενικής κατανάλωσης σύμφωνα με τη στρατηγική Μείωσης Εκπομπής Αερίων του Θερμοκηπίου (Greenhouse Gas Emission Reduction Strategy)</li> </ul>
<u>Κατανάλωση Ανανεώσιμης Ενέργειας</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ποσοστό κατανάλωσης ανανεώσιμων και αποδοτικότερων πηγών ενέργειας (έκθεση ανά τομέα)</li> <li>Συνολική κατανάλωση ενέργειας από καθαρές κατανεμημένες πηγές παραγωγής ενέργειας στη Σάντα Μόνικα (έκθεση ανά τομέα)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μέχρι το 2010 το 25% της συνολικής χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας στη Σάντα Μόνικα πρέπει να προέλθει από ανανεώσιμες πηγές</li> <li>Μέχρι το 2010 1% της συνολικής χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να προέλθει από τις καθαρές κατανεμημένες πηγές παραγωγής ενέργειας στη Σάντα Μόνικα</li> </ul>
<u>Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολικές εκπομπές σε αστικό επίπεδο (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τουλάχιστον 30% κάτω από τα επίπεδα του 1990 μέχρι το 2015 για τις λειτουργίες της πόλης</li> <li>Τουλάχιστον 15% κάτω από τα επίπεδα του 1990 μέχρι το 2015 σε αστικό επίπεδο</li> </ul>
<u>Οικολογικό αποτύπωμα για τη Σάντα Μόνικα (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καθοδική τάση</li> </ul>
<u>Δείκτης της βιώσιμης προμήθειας</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ο αριθμός κατηγοριών των προϊόντων αγοράς της πόλης που ικανοποιούν τα καθιερωμένα κριτήρια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετατροπή 20 κατηγοριών προϊόντων αγοράς από συμβατικά σε περιβαλλοντικά προτιμητέα προϊόντα</li> <li>Το προσωπικό στοχεύει στη μετατροπή 5 κατηγοριών προϊόντων ετησίως</li> </ul>
Δείκτες – Επίπεδο Προγράμματος	Υποστόχοι
<u>«Πράσινες» Κατασκευές</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολικός αριθμός των LEED™* πιστοποιημένων κτηρίων στη Σάντα Μόνικα ως ποσοστό των νέων κατασκευών</li> </ul> <p>*Leadership in Energy and Environmental Design</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100% όλων των κτηρίων μεγαλύτερων από 10.000 τετραγωνικά πόδια επιλέξιμα για την πιστοποίηση LEED™ που κατασκευάζονται στη Σάντα Μόνικα το έτος 2010 να επιτύχει την πιστοποίηση LEED™ ή το ισοδύναμό της.</li> </ul>

Πίνακας 4.1: «Δείκτες & Υποστόχοι Βιωσιμότητας του Σχεδίου 'Σάντα Μόνικα-Βιώσιμη Πόλη' για τη διατήρηση των Φυσικών Διαθεσίμων»



- **Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία**

- Στόχοι:

- i. Προστασία και ενίσχυση της περιβαλλοντικής υγείας και της δημόσιας υγείας με την ελαχιστοποίηση και, όπου είναι δυνατόν, την εξάλειψη:
  - της χρήση επικίνδυνων ή τοξικών υλικών, ειδικότερα των AOP (ανθεκτικοί οργανικοί ρύποι) και ABT (ανθεκτικές βιοσυσσωρεύσιμες & τοξικές χημικές ουσίες), από τους κατοίκους, τις επιχειρήσεις και τις λειτουργίες της πόλης
  - των επιπέδων των ρύπων που εισχωρούν στον αέρα, το χώμα και το νερό
  - των κινδύνων που τα περιβαλλοντικά προβλήματα θέτουν στην ανθρώπινη και οικολογική υγεία.
- ii. Εξασφάλιση ότι καμία γεωγραφική ή κοινωνικοοικονομική ομάδα στην πόλη επηρεάζεται αρνητικά από την περιβαλλοντική ρύπανση
- iii. Αύξηση της κατανάλωσης φρέσκων, τοπικών, οργανικών προϊόντων για την προώθηση τη δημόσιας υγείας και την ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης των φυσικών διαθεσίμων και των αρνητικών περιβαλλοντικών επιδράσεων.

<b>Δείκτες – Επίπεδο Συστήματος</b>	<b>Υποστόχοι</b>
<u>Κόλπος της Σάντα Μόνικα</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αριθμός των ημερών όπου οι παραλίες τις Σάντα Μόνικα κρίνονται επικίνδυνες (με δημοσίευση προειδοποιήσεων) ή κλείνουν. Μετρήσεις και για τους ξηρούς (Απρίλιος -Οκτώβριος) και για τους υγρούς (Νοέμβριος – Μάρτιος) μήνες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καμία προειδοποίηση ή κλείσιμο σε οποιαδήποτε παραλία της Σάντα Μόνικα κατά τη διάρκεια των ξηρών μηνών</li> <li>▪ Όχι περισσότερες από 3 μέρες με προειδοποιήσεις ή κλείσιμο οποιαδήποτε παραλία της Σάντα Μόνικα τις ημέρες χωρίς βροχόπτωση κατά τη διάρκεια των υγρών μηνών</li> </ul>
<u>Παραγωγή Υγρών Αποβλήτων (Λυμάτων)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συνολική παραγωγή σε αστικό επίπεδο (έκθεση κατά κεφαλήν και ανά τομέα)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μείωση των ροών λυμάτων στον κόλπο κατά ποσοστό 15% χαμηλότερο από τα επίπεδα του 2000 μέχρι το 2010</li> </ul>
<u>Διεκπεραιωμένα μίλια από τα οχήματα</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συνολικά</li> <li>▪ Τοπικά και διασχίζοντα (drive-through)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καθοδική τάση</li> </ul>
<u>Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Αέρα</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστιαία και δημογραφική απογραφή των κατοίκων που ζουν σε ακτίνα μισού μιλίου από σημαντικές πηγές εκπομπών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Προσδιορισμός και καταγραφή όλων των σημαντικών πηγών εκπομπών μέχρι το 2010</li> </ul>
<b>Δείκτες – Επίπεδο Προγράμματος</b>	<b>Υποστόχοι</b>
<u>Οικιακά Επιβλαβή Απόβλητα (ΟΕΑ)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συνολικός όγκος των οικιακών επιβλαβών αποβλήτων που συγκεντρώθηκαν από τους κατοίκους</li> <li>▪ Ποσοστιαία και αριθμητική απογραφή των νοικοκυριών που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις συγκέντρωσης ΟΕΑ της πόλης</li> <li>▪ Συνολικός αριθμός και ποσοστό νοικοκυριών που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις συγκέντρωσης ΟΕΑ από το 2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συμμετοχή του 50% του συνολικού ποσοστού των νοικοκυριών της Σάντα Μόνικα στις εγκαταστάσεις συλλογής ΟΕΑ μέχρι το 2010</li> </ul>
<u>Αγορά επιβλαβών υλικών</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Όγκος και τοξικότητα των επιβλαβών υλικών (συμπεριλαμβανομένων των ΑΟΡ και ΑΒΠ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μείωση του όγκου 20 κατηγοριών επιβλαβών υλικών που αγοράζονται</li> <li>▪ Επιλογή λιγότερο τοξικών σχηματισμών των προϊόντων που χρησιμοποιούνται για συγκεκριμένους σκοπούς</li> </ul>
<u>Μείωση αστικών απορροών στον κόλπο της Σάντα Μόνικα</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστό της περιοχής με διαπερατό έδαφος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση</li> </ul>

Πίνακας 4.2: «Δείκτες & Υποστόχοι Βιωσιμότητας του Σχεδίου 'Σάντα Μόνικα-Βιώσιμη Πόλη' για την Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία»

- **Μεταφορές**

- Στόχοι:

- i. Δημιουργία ενός πολύμορφου συστήματος μεταφορών που ελαχιστοποιεί και, όπου είναι δυνατόν, εξαλείφει τη ρύπανση και τη συμφόρηση μηχανοκίνητων οχημάτων εξασφαλίζοντας ασφαλείς μετακινήσεις και πρόσβαση για όλους χωρίς να συμβιβασμό της προστασίας της δημόσιας υγείας και ασφάλειας.
- ii. Διευκόλυνση μείωσης χρήσης του αυτοκινήτου υπέρ των ποσοτικών, εναλλακτικών και βιώσιμων τρόπων μετακίνησης.

<b>Δείκτες – Επίπεδο Συστήματος</b>	<b>Υποστόχοι</b>
<u>Αλλαγή «συμπεριφοράς»</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αριθμός ταξιδιών ανά τύπο, σε αστικό επίπεδο</li> <li>▪ Μέση Χρήση Οχημάτων (ΜΧΟ) των επιχειρήσεων της Σάντα Μόνικα με παραπάνω από 50 υπαλλήλους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση χρήσης βιώσιμων (λεωφορείο, ποδήλατο, τρένο, περπάτημα) τρόπων μεταφοράς</li> <li>▪ ΜΧΟ σε 1.5 μέχρι το 2010 για τις επιχειρήσεις της Σάντα Μόνικα με παραπάνω από 50 υπαλλήλους</li> </ul>
<u>Χρήση των βιώσιμων επιλογών μεταφοράς από τους κατοίκους</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστό των κατοίκων οι οποίοι σκόπιμα δεν έχουν χρησιμοποιήσει το αυτοκίνητό τους αλλά αντ' αυτού ένα βιώσιμο μέσο μεταφοράς τον περασμένο μήνα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση</li> </ul>
<u>Επάρκεια των επιλογών μεταφοράς</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστό των κατοίκων οι οποίοι θεωρούν ότι οι διαθέσιμοι βιώσιμοι τρόποι μεταφοράς ικανοποιούν τις ανάγκες τους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση</li> </ul>
<u>Ποδηλατόλωριδες και Ποδηλατόδρομοι</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστό συνολικών μιλίων των οδικών αρτηριών της πόλης με λωρίδες για ποδήλατα</li> <li>▪ Συνολικά μίλια ποδηλατοδρόμων στη Σάντα Μόνικα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 35% επί του συνόλου μέχρι το 2010</li> <li>▪ Καμία μείωση</li> </ul>
<u>Ιδιοκτησία οχημάτων</u> Μέσος αριθμός οχημάτων ανά άτομο σε ηλικία οδήγησης <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συνολικός αριθμός οχημάτων ανά άτομο</li> <li>▪ Ποσοστό οχημάτων με πιστοποίηση χαμηλών εκπομπών και εναλλακτικών καυσίμων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μείωση κατά 10% του μέσου αριθμού οχημάτων ανά άτομο μέχρι το 2010</li> <li>▪ Ανοδική τάση στο ποσοστό πιστοποιημένων οχημάτων χαμηλών εκπομπών και εναλλακτικών καυσίμων</li> </ul>
<b>Δείκτες – Επίπεδο Προγράμματος</b>	<b>Υποστόχοι</b>
<u>Οχήματα εναλλακτικών καυσίμων</u> Ποσοστό των μη έκτακτης ανάγκης οχημάτων του στόλου της πόλης που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Οχήματα Δημοσίων Έργων</li> <li>▪ Λεωφορεία</li> <li>▪ Οχήματα μη έκτακτης ανάγκης της αστυνομίας και της πυροσβεστικής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αύξηση του ποσοστού των μη έκτακτης ανάγκης οχημάτων του στόλου της πόλης που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα σε 75% μέχρι το 2010</li> </ul>

Πίνακας 4.3: «Δείκτες & Υποστόχοι Βιωσιμότητας του Σχεδίου 'Σάντα Μόνικα-Βιώσιμη Πόλη' για τις Μεταφορές»

- **Ανοικτοί Χώροι και Χρήσεις Γης**

- Στόχοι:

- i. Ανάπτυξη και διατήρηση ενός ικανοποιητικού συστήματος ανοιχτού χώρου έτσι ώστε να παρέχει ποικίλες χρήσεις και ευκαιρίες και να περιλαμβάνει το φυσικό βιότοπο άγριας ζωής και φύσης καθώς επίσης και την «ενεργητική» και «παθητική» αναψυχή με μια δίκαιη κατανομή πάρκων, δέντρων και μονοπατιών σε όλη την έκταση της κοινότητας.
- ii. Εφαρμογή σχεδιασμού και συγκεκριμένων πολιτικών για τις χρήσεις γης και τις μεταφορές έτσι ώστε να δημιουργηθούν ενιαία, μεικτής χρήσης προγράμματα, που διαμορφώνουν αστικά χωριά με σκοπό να μεγιστοποιήσουν την προσιτή κατοικία και να ενθαρρύνουν το περπάτημα, τη χρήση ποδηλάτου και γενικότερα τη χρήση των υπαρχόντων και μελλοντικών δημόσιων συστημάτων διέλευσης.
- iii. Αναγνώριση από τους κατοίκους ότι μοιράζονται το τοπικό οικοσύστημα με άλλα έμβια όντα που επιτρέπουν αλλά και δικαιούνται το σεβασμό και την αρμόδια υπευθυνότητα διαχείρισης.

Δείκτες – Επίπεδο Συστήματος	Υποστόχοι
<p><u>Ανοιχτός χώρος</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Αριθμός στρεμμάτων δημόσιου ανοιχτού χώρου ανά τύπο (συμπεριλαμβανομένων των παραλιών, των πάρκων, των δημοσίων χώρων, τους κήπους, και άλλων δημόσιων εδαφών που χρησιμοποιούνται ως ανοιχτοί χώροι)</li> <li>▪ Ποσοστό των εδαφών ανοιχτού χώρου που είναι διαπερατά.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση</li> <li>▪ Ανοδική τάση</li> </ul>
<p><u>Δέντρα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ποσοστό της καλυμμένης με δέντρα επιφάνειας</li> <li>▪ Ποσοστό των πρόσφατα φυτεμένων αλλά και όλων των δέντρων που ικανοποιούν τα κριτήρια βιωσιμότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ανοδική τάση</li> <li>▪ Ανοδική τάση</li> </ul>
<p><u>Πάρκα – Δυνατότητα Πρόσβασης</u> Ποσοστό των νοικοκυριών και του πληθυσμού όπου η γειτονιά τους απέχει ¼ και ½ του μιλίου από κάποιο πάρκο</p>	Ανοδική τάση στη δυνατότητα πρόσβασης στα πάρκα για τους κατοίκους της Σάντα Μόνικα
<p><u>Χρήσεις Γης – Ανάπτυξη</u> Ποσοστό των κατοικημένων μεικτής χρήσης έργων που βρίσκονται σε απόσταση ¼ του μιλίου από κόμβους διέλευσης και είναι συνεπής με τους στόχους του Προγράμματος για τη Βιώσιμη Πόλη</p>	Ανοδική τάση
<p><u>Περιφερειακή Βλάστηση</u> Ποσοστό νέας ή αντικατεστημένης, μη ποώδους, δημόσιας διαμορφωμένης περιοχής και ποώδους (μη ψυχαγωγικής) περιοχής φυτεμένης με τα τοπικά κατάλληλα φυτά</p>	Ανοδική τάση

Πίνακας 4.4: «Δείκτες & Υποστόχοι Βιωσιμότητας του Σχεδίου 'Σάντα Μόνικα-Βιώσιμη Πόλη' για τις Χρήσεις Γης»

#### **4.2.5. Διαπιστώσεις Εφαρμογής του Προγράμματος «Βιώσιμη Πόλη»**

- **Διατήρηση Αποθεμάτων – Πόρων**

- i. **Επιτυχία με τα ηλιακά προγράμματα:** Τα ηλιακά προγράμματα προωθήθηκαν για να επεκταθεί η ενεργειακή αποδοτικότητα με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας και η διανομή «καθαρής» ενέργειας στην κοινότητα αλλά και για να δημιουργηθεί η δυνατότητα ώστε να γίνει η Σάντα Μόνικα μία κοινότητα μηδενικής ενέργειας. Το έτος 2007 εγκαταστάθηκαν 20 συστήματα ηλιακής ενέργειας.
- ii. **Χρήση ανανεώσιμων πηγών:** 100% των δημοτικών λειτουργιών χρησιμοποιούν πηγές ανανεώσιμης ενέργειας.
- iii. **Η βασική πτέρυγα της Δημοτικής Βιβλιοθήκης της Σάντα Μόνικα, έλαβε πέρυσι την πιστοποίηση LEED (χρυσό επίπεδο).**
- iv. **Συλλογή Οργανικών λιπασμάτων:** Το πρόγραμμα μετατροπής σε οργανικά λιπάσματα των αποβλήτων τροφίμων της πόλης «έσωσε» 1500 τόνους αποβλήτων τροφίμων από τα εστιατόρια της Σάντα Μόνικα από την ταφή σε χωμετερές.

Εάν η πόλη συνολικά πρόκειται να εκπληρώσει τους δυναμικούς βιώσιμους στόχους του Προγράμματος, οι κάτοικοι και οι επιχειρήσεις θα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στη μείωση χρήσης των φυσικών διαθεσίμων. Η παραγωγή στερεών αποβλήτων υπερβαίνει το βιώσιμο ανώτατο όριο του προγράμματος και συνεχίζει να αυξάνεται. Η εκτροπή αποβλήτων μειώθηκε σε 62% της παραγωγής, από 67%, αντιστρέφοντας κατά συνέπεια ένα ρεκόρ δέκα ετών συνεχούς βελτίωσης. Η κατανάλωση ύδατος αυξήθηκε κατά 3% και παραμένει υψηλότερη από τα δυναμικά επίπεδα των υποστόχων. Εντούτοις, η πολιτική που εφαρμόζεται έχει αποτρέψει τις αναμενόμενες αυξήσεις στη χρήση των φυσικών διαθεσίμων που συνδέονται με την ισχυρή οικονομική ανάπτυξη και την αύξηση της κατασκευαστικής δραστηριότητας στη Σάντα Μόνικα.

- **Περιβαλλοντική και Δημόσια Υγεία**

- i. **Βελτίωση του κόλπου της Σάντα Μόνικα:** Οι ψηφοφόροι της Σάντα Μόνικα ενέκριναν το φόρο για τις καθαρές παραλίες και τον ωκεάνιο φόρο δεμάτων οι

οποίοι θα χρηματοδοτήσουν ένα περιεκτικό σχέδιο είκοσι ετών για να βελτιώσουν την ποιότητα νερού στον κόλπο της Σάντα Μόνικα, αυξάνοντας τις ψυχαγωγικές προαιρετικές δυνατότητες και ελέγχοντας την τοπική πλημμύρα με την ενίσχυση της επένδυσης της αντιπλημμυρικής υποδομής και τον έλεγχο της ρύπανσης.

- ii. Επαναχρησιμοποίηση Φυσικών Διαθεσίμων: Η ποσότητα του ανακυκλωμένου ύδατος που χρησιμοποιείται στην πόλη αυξήθηκε κατά 35% (συνολικά 32 εκατ. γαλόνια ετησίως), ενώ οι δημοτικές υπηρεσίες καλύπτουν το 100% των αναγκών τους, από ανακυκλωμένο χαρτί.
- iii. Οικιακά Επιβλαβή Απόβλητα: Τα νοικοκυριά που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις απόρριψης ΟΕΑ αυξήθηκαν από 29% σε 36% το τελευταίο έτος. Οι εγκαταστάσεις συλλογής ΟΕΑ συγκέντρωσαν 60 τόνους επικίνδυνων υλικών που θα κατέληγαν σε χωματερές.

- **Μεταφορές**

- i. Φιλικά καύσιμα: 82% του δημοτικού στόλου έχει κάνει επιτυχή στροφή στα εναλλακτικά καύσιμα και το δίκτυο των λεωφορείων της πόλης αγγίζει το 100%.
- ii. Στροφή στη ποδηλασία: Αυτό το έτος το πρόγραμμα φίλων ποδηλάτου στάθμευσε 16.310 ποδήλατα δωρεάν σε διάφορα γεγονότα γύρω από την πόλη, μειώνοντας κατά συνέπεια την κυκλοφορία οχημάτων και τις εκπομπές βελτιώνοντας την ατμοσφαιρική ποιότητα του αέρα και την ασφάλεια στις περιοχές για τους πεζούς. Επιπλέον, εκδόθηκε ο χάρτης ποδηλάτων της Σάντα Μόνικα και η κοινότητα άρχισε την είσοδο στο σχέδιο του τρόπου ποδηλάτων έκθεσης.

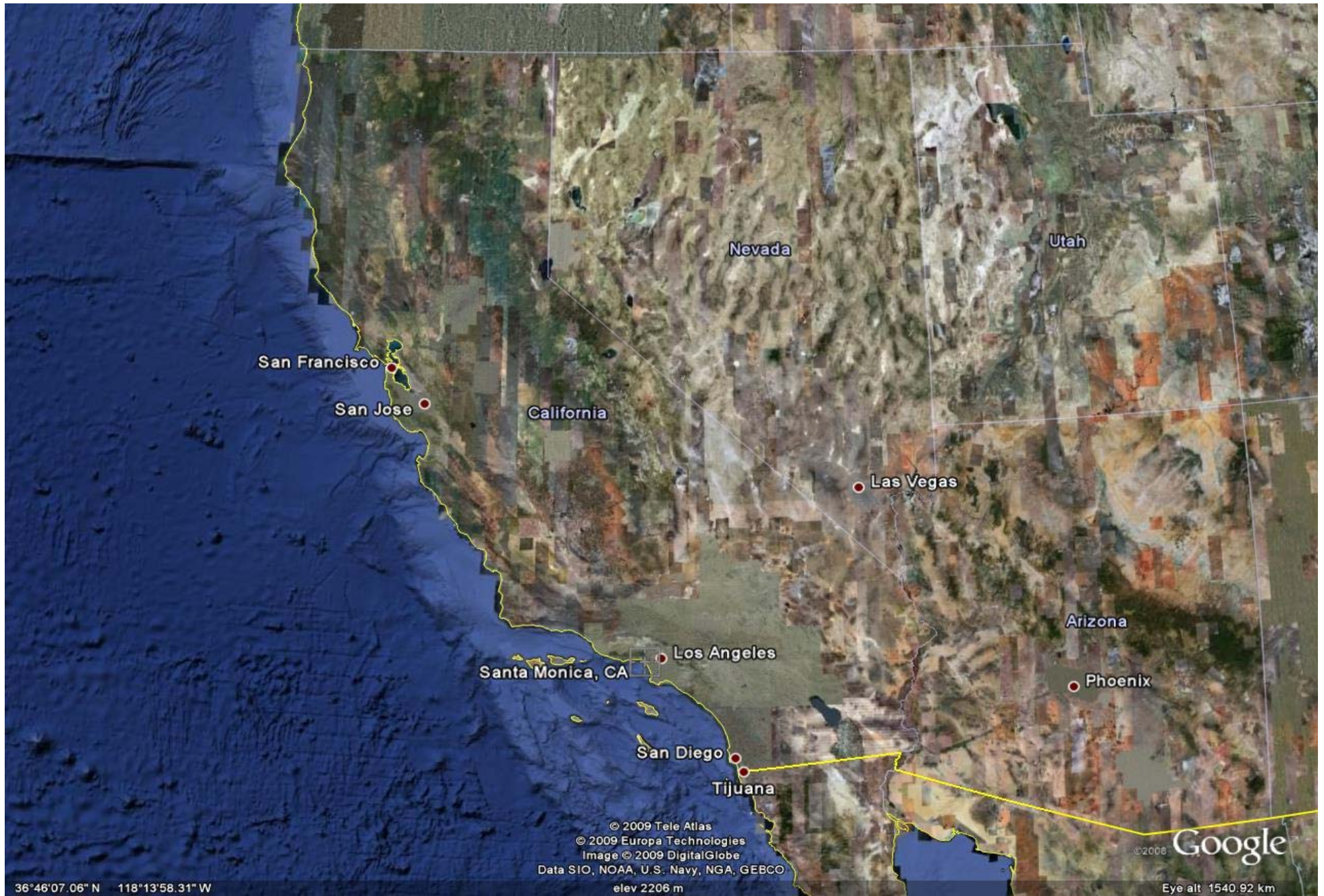
Εντούτοις, η κυκλοφορία και η συμφόρηση παραμένουν σημαντικά ζητήματα στην κοινότητα και το παρόν δίκτυο των λωριδών των ποδηλάτων και των ποδηλατόδρομων είναι ανεπαρκές να εκπληρώσει τους βιώσιμους στόχους του σχεδίου της πόλης. Ο «προσηλυτισμός» των περισσότερων ανθρώπων σε πιο βιώσιμους τρόπους μεταφοράς είχε περιορισμένη επιτυχία αντισταθμίζοντας τις επιδράσεις του αυξανόμενου τουρισμού, της κυκλοφορίας κατόχων διαρκούς εισιτηρίου και της κατασκευής χώρων στάθμευσης σε κεντρικά σημεία της πόλης.



- **Ανοικτοί Χώροι και Χρήσεις Γης**

- i.** Τόποι Ψυχαγωγίας: Το πάρκο του Αεροδρομίου και το πάρκο Euclid άνοιξαν φέτος και πάνω από 8.3 στρέμματα (και τα δύο μαζί) νέου και ανακαινισμένου χώρου πάρκων. Το πάρκο Αεροδρομίου είναι το πρώτο νέο πάρκο στη Σάντα Μόνικα από το 1983. Το πάρκο Euclid είναι ένα πρόσφατα ανακαινισμένο πάρκο σε μία πυκνοκατοικημένη γειτονιά.
- ii.** Ανοικτοί Χώροι: Το σύστημα ανοιχτών χώρων της Σάντα Μόνικα περιλαμβάνει 245 στρέμματα παραλίας και 26 δημοτικά πάρκα. Το 90% σχεδόν του συνολικού πληθυσμού κατοικεί σε απόσταση  $\frac{1}{2}$  μιλίου από ένα πάρκο ή ανοιχτό χώρο.

Γενικά, παρά τις αυξανόμενες τιμές ακίνητων περιουσιών και το κόστος κατασκευής, η συντήρηση και η επέκταση του ανοιχτού χώρου της πόλης της Σάντα Μόνικα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας είναι αξιοπρόσεκτες. Το αστικό δάσος έχει αυξηθεί σε αριθμό και έχει διαφοροποιήσει τη μέση ηλικία και τα είδη των δέντρων. Διάφορα αναπτυξιακά έργα μεικτής χρήσης γης που συνδυάζουν την κατοικία, το γραφείο και το λιανικό εμπόριο έχουν χτιστεί τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση και της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της στάθμευσης και να ενθαρρύνει το περπάτημα και την ανάπτυξη των εναλλακτικών μορφών μεταφοράς.



Φωτεινή Ζαννετοπούλου

Εικόνα 4.1: «Παρουσίαση της ευρύτερης περιοχής της Santa Monica» Πηγή: Google Earth

### 4.3. Freiburg – Γερμανία – Ευρώπη

#### 4.3.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης

- **Φυσικό Περιβάλλον**

- *Γεωμορφολογία & Γεωλογία*

Η πόλη του Freiburg βρίσκεται στα νοτιοδυτικά του κρατιδίου Baden-Wuerttemberg, στη νοτιοανατολική άκρη του Άνω Ρήνου και στα δυτικά συνορεύει με τους πρόποδες του Μέλανα Δρυμού. Η έκταση της πόλης σε μια κατεύθυνση βορρά-νότου είναι 18,6 χιλιόμετρα, από την ανατολή στη δύση 20 χλμ.

Το Freiburg βρίσκεται μεταξύ του ορίου του Μέλανα Δρυμού και της ανώτερης τάφρου του Ρήνου. Το ρήγμα περνά διαμέσου της πόλης. Η 1.284 μέτρα ύψους κορυφή που βρίσκεται στα νοτιοανατολικά, θεωρείται ένα από τα υψηλότερα βουνά του Μέλανα Δρυμού που ανήκουν στην πόλη του Freiburg. Με περισσότερα από 1.000 μέτρα υψομετρική διαφορά, το Freiburg θεωρείται μία από τις γερμανικές πόλεις με τη μεγαλύτερη διαφορά σε ύψος εντός πόλεως. Οι δυτικές περιοχές βρίσκονται ως επί το πλείστον σε μία προσχωσιγενή περιοχή, η οποία αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια της τελευταίας εποχής των παγετώνων. Διαμέσου του Freiburg ρέει και ο ποταμός Dreisam.

- *Χλωρίδα και Πανίδα*

Πλούσια χλωρίδα συναντά τόσο στην αστική περιοχή, όσο και στη δασώδη περιοχή του Μέλανα Δρυμού. Εντός ορίων της πόλης, υπάρχουν άφθονα πάρκα με θαμνώδη κυρίως βλάστηση, αλλά και χαμηλά δέντρα. Το όνομα του Μέλανα Δρυμού δάσος προέρχεται από το σκοτεινό χρώμα των πολυάριθμων κωνοφόρων δέντρων που αναπτύσσονται στην περιοχή. Το δάσος αποτελείται από πεύκα, έλατα, αλλά και ορισμένα φυλλοβόλα, μερικά από τα οποία καλλιεργούνται για εμπορική μονοκαλλιέργεια. Χαρακτηριστικό είδος της περιοχής είναι το λεγόμενο «ασημένιο έλατο». Η βασική εκμετάλλευση, όμως, της περιοχής γίνεται μέσω του τουρισμού. Λόγω της υλοτομίας και των αλλαγών χρήσης γης η δασική έκταση έχει μειωθεί κατά πολύ. Επιπλέον, το δάσος έχει υποστεί σοβαρή ζημία από την όξινη βροχή. Η θύελλα Lothar κατέστρεψε εκατοντάδες στρέμματα δέντρων των βουνοκορφών το 1999. Αυτό άφησε μερικές από τις κορυφές και τους γραφικούς λόφους γυμνούς, μόνο με θάμνους και νεαρά έλατα. Άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του δασικού τοπίου

είναι οι ανοιχτοί χώροι, τα λιβάδια και οι κοιλάδες του. Η ανθρώπινη δραστηριότητα έχει δημιουργήσει ένα τυπικό καλλιεργημένο τοπίο.

Οι άγριες δασικές περιοχές αποτελούν καταφύγιο ενός μεγάλου αριθμού ζωικών ειδών όπως τα κόκκινα ελάφια, τα ελάφια dama dama, ο αγριόχοιρος, οι λαγοί, τα κουνέλια, οι σκαντζόχοιροι, τα ποντίκια και πολλά άλλα μικρά θηλαστικά και τρωκτικά. Υπάρχουν ακόμη και μερικοί απομονωμένοι λίγκες καθώς και αλεπούδες που περιπλανώνται στο δάσος πάλι. Η πολιτεία έχει προβεί πολλές ενέργειες προκειμένου να σιγουρευτεί ότι έχουν μέλλον στο Μέλανα Δρυμό. Από πτηνά, υπάρχουν αετοί και γεράκια αλλά και σπανιότερα είδη όπως το κοινό κοράκι, ο τριδάχτυλος δρυοκολάπτης, η σπουργιτιόγλαυκα ή η αγριόρνιθα, το χαρακτηριστικό πουλί του Μέλανα Δρυμού. Επίσης, αφού απαιτείται ειδική άδεια προκειμένου να αλιεύσει κανείς, τα ποτάμια είναι άφθονα από κυπρίνους, σολομούς και πέστροφες.

#### ➤ **Κλίμα**

Το Freiburg βρίσκεται σε περιοχή με ζεστό και υγρό-εύκρατο κλίμα, όπου υπάρχουν μεγάλες διαφορές. Στις πεδινές περιοχές, είναι θερμότερο και ξηρότερο, ενώ στις ορεινές περιοχές μάλλον δροσερό έως ψυχρό. Επειδή η μέση θερμοκρασία στην πόλη είναι 10,8 °C, το Φράιμπουργκ θεωρείται ως μία από τις θερμότερες πόλεις της Γερμανίας. Επιπλέον, με ένα μέσο όρο 1.740 ώρες ήλιο κάθε χρόνο, το Freiburg καταλαμβάνει μία από τις πρώτες θέσεις. Η μέση ετήσια βροχόπτωση είναι 954 χιλιοστά, ελαφρώς υψηλότερη από το μέσο όρο σε εθνικό επίπεδο (περίπου 800 mm). Οι περισσότερες βροχοπτώσεις λαμβάνουν χώρα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Μάιο μέχρι Αύγουστο) με τη μέγιστη τιμή των 117 χιλιοστών τον Ιούνιο. Τον Φεβρουάριο, σημειώνεται η χαμηλότερη βροχόπτωση (54 mm). Όσον αφορά στους ανέμους, ο «εξαερισμός» της πόλης επιτυγχάνεται από τους ανέμους που προέρχονται από το Μέλαν Δρυμό, οι οποίοι παρ' όλα αυτά είναι σχετικά υγροί και όχι τόσο δροσεροί, όπως θα περίμενε κανείς, σε βαθμό που οι καλοκαιρινές νύχτες χαρακτηρίζονται ως «τροπικές» (θερμοκρασία άνω των 20°C).

### • **Ανθρωπογενές Περιβάλλον της Περιοχής**

#### ➤ **Πολιτιστικοί Πόροι**

Λόγω της γραφικής της ομορφιάς, του σχετικά ζεστού και ηλιόλουστου κλίματος καθώς και εξαιτίας της εύκολης πρόσβασης στο Μέλανα Δρυμό, η πόλη του Φράιμπουργκ είναι ένα κομβικό σημείο για τον περιφερειακό τουρισμό. Η μακρύτερη

γραμμή τηλεφερίκ βρίσκεται στη Γερμανία, η οποία είναι 3,6 χλμ., και ξεκινά από την περιοχή του Günterstal έως ένα κοντινό βουνό που ονομάζεται Schauinsland. Η πόλη έχει ένα ασυνήθιστο σύστημα υδρορροών (που ονομάζεται Bächle) που λειτουργούν σε όλο το κέντρο. Αυτές οι υδρορροές, που χρησιμοποιούνταν κάποτε για την παροχή νερού για την καταπολέμηση των πυρκαγιών και για την διατροφή των ζώων, είναι διαρκώς γεμάτες με νερό που απορρέει από τον ποταμό Dreisam. Αυτές οι υδρορροές ποτέ δεν χρησιμοποιούνται ως εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, καθώς η εν λόγω χρήση θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυστηρές κυρώσεις, ακόμη και στο Μεσαίωνα. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, το τρεχούμενο νερό παρέχει φυσική ψύξη του αέρα, και να προσφέρει ένα ευχάριστο, κελαριστό ήχο.

Το Altes Rathaus, ή το παλιό δημαρχείο, ολοκληρώθηκε το 1559 και έχει ζωγραφισμένο πρόσωψη. Στην πλατεία ήταν η θέση μίας Συναγωγής μέχρι να καταστραφεί την «Κρυστάλλινη Νύχτα» το 1938.

#### ➤ **Κοινωνικοοικονομικά Στοιχεία**

ο Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση:

Το ευρύ φάσμα των σχολείων του Freiburg μπορεί να καλύψει διαφορετικές απαιτήσεις κατάρτισης. Υπάρχουν 34 σχολεία βασικής και γενικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, 11 σχολεία ειδικών χαρακτηριστικών, 4 επαγγελματικά γυμνάσια και 10 επαγγελματικές σχολές για τον εμπορικό και τον βιομηχανικό τομέα. Τέλος, υπάρχουν 10 ειδικά σχολεία, των οποίων 4 ειδικά σχολεία (για παιδιά και νέους με μαθησιακές δυσκολίες και αναπηρίες).

ο Τριτοβάθμια Εκπαίδευση:

Το Freiburg αποτελεί κέντρο του ακαδημαϊκού χώρου και της έρευνας. Βραβευθέντες με Νόμπελ έχουν ζήσει, εργασθεί, και διδάξει στο Φράιμπουργκ. Η πόλη στεγάζει ένα από τα παλαιότερα και πιο φημισμένα γερμανικά πανεπιστήμια, το Πανεπιστήμιο του Freiburg Albert Ludwigs, το οποίο αποτελεί και ιατρικό κέντρο. Το Freiburg αποτελεί, επίσης, έδρα διαφόρων εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων.

ο Υγεία – Πρόνοια:

Η πόλη του Φράιμπουργκ διαθέτει, εκτός από το πανεπιστημιακό νοσοκομείο, άλλες δέκα κλινικές.

#### ➤ **Δίκτυο Μεταφορών**

ο Οδικές

Ο αυτοκινητόδρομος A5 συνδέει το Freiburg κατά βόρεια διεύθυνση με το Στρασβούργο, την Καρλσρούη, το Μάνχαϊμ και την Φραγκφούρτη και κατά νότια

διεύθυνση με το Mühlhausen και τη Βασιλεία. Στο Φράιμπουργκ ο Α5 έχει τρεις εξόδους: τη βόρεια, τη νότια και την κεντρική. Κατά τη δεκαετία του 1970, αποτελούσε μία από τις πρώτες πόλεις, οι οποίες δημιούργησαν τις ζώνες για τους πεζούς στις οποίες δεν επιτρέπεται η κυκλοφορία των αυτοκινήτων. Σήμερα η πόλη διαθέτει ένα δυναμικό σύστημα καθοδήγησης στάθμευσης, με βάση τον αριθμό των διαθέσιμων δωρεάν θέσεων πάρκινγκ στους χώρους στάθμευσης που βρίσκονται στις παρυφές της πόλης, αφήνοντας το κέντρο χωρίς αυτοκίνητα. Η συνοικία Vauban είναι είναι σχεδιασμένη να κατασκευαστεί με τρόπο ώστε να αποφεύγεται σε μεγάλο βαθμό η χρήση του αυτοκινήτου. Η πόλη και εν μέρει η στενή γύρω περιοχή εξυπηρετείται επίσης και από 21 γραμμές λεωφορείων.

- ο Σιδηρόδρομοι

Οι κύριες σιδηροδρομικές γραμμές (τραμ) της πόλης είναι τέσσερις και εξυπηρετούν καθημερινά περίπου 60.000 άτομα, ενώ γίνονται έργα για την επέκταση των γραμμών ώστε να εξυπηρετούν και την γύρω περιοχή.

- ο Αεροπορικές

Από το 1907, το υφιστάμενο αεροδρόμιο στα δυτικά της πόλης του Φράιμπουργκ είναι ένα τοπικό αεροδρόμιο για τα αεροπλάνα μέχρι δέκα τόνους βάρους.

#### **4.3.2. Freiburg – Πράσινη Πόλη**

Το Φράιμπουργκ (*Freiburg im Breisgau*) είναι μία πόλη της Γερμανίας η οποία βρίσκεται στο κρατίδιο της Βάδης - Βυρτεμβέργης, στον Μέλανα Δρυμό (μεγάλο δάσος στη νοτιοδυτική Γερμανία ανάμεσα στον ποταμό Ρήνο δυτικά και τις πηγές του Δούναβη νότια). Εκτιμάται ότι έχει πληθυσμό 220.000 κατοίκους και είναι η τέταρτη μεγαλύτερη πόλη στο κρατίδιο της Βάδης - Βυρτεμβέργης και η νοτιότερη μεγάλη πόλη της Γερμανίας.

Είναι γνωστή για το πανεπιστήμιό της, το οποίο είναι από τα παλαιότερα της Ευρώπης και την πανεπιστημιακή κλινική της. Η πόλη θεωρείται η «πύλη» προς το Μέλανα Δρυμό και είναι φημισμένη για το ηλιόλουστο και αίθριο κλίμα της.



Το Freiburg μπορεί δίκαια να αναφερθεί ως ο τόπος γεννήσεως της εναλλακτικής – «πράσινης» μετακίνησης. Η επιτυχής εκστρατεία ενάντια στις προτεινόμενες εγκαταστάσεις πυρηνικής ενέργειας στην κοντινή περιοχή του Whyl τριάντα χρόνια πριν, έγινε ένας από τους μύθους ίδρυσης του «Πράσινου Εναλλακτικού Κινήματος». Αρχικά, υπήρξαν μόνο μεμονωμένοι οραματιστές, ομάδες και ενώσεις που έψαχναν για εναλλακτικές λύσεις στην πυρηνική ενέργεια. Εντούτοις, το 1986, το έτος της καταστροφής του Τσέρνομπιλ, το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να εγκαταλείψει την πυρηνική ενέργεια. Η ηλιακή ενέργεια έτεινε να γίνει η νέα πηγή αρχής ενέργειας. Εκείνο το έτος, το Freiburg έγινε μια από τις πρώτες πόλεις στη Γερμανία οι οποίες καθιέρωσαν ένα Γραφείο Προστασίας του Περιβάλλοντος.

Το 1992 η διάσκεψη των Η.Ε. σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη στο Ρίο επικύρωσε την τοπική Ατζέντα 21. Το Freiburg έχει εφαρμόσει τα όσα προβλέπει η διάσκεψη του Ρίο, από το 1996.

Η πόλη υπέγραψε το χάρτη του Aalborg και έτσι, δεσμεύθηκε στην ανάπτυξη της τοπικής Ατζέντα 21. Επτά ομάδες εργασίας διαμόρφωσαν τις αρχές και τους στόχους μιας βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Το 2004, οι υποχρεώσεις του Aalborg υιοθετήθηκαν στην επόμενη διάσκεψη παρακολούθησης Aalborg+10. Το Freiburg υπέγραψε το χάρτη το 2006 και δεσμεύθηκε να:

- \* αναπτύξει μοντέλα για τη μείωση την κατανάλωσης ενέργειας και την αύξηση του ποσοστού των ανανεώσιμων ενεργειακών αποθεμάτων
- \* ενεργήσει με τρόπους ώστε να συνεισφέρει στην προστασία κλίματος στα πεδία της ενέργειας, της κινητικότητας, της αγοράς, της διαχείρισης των αποβλήτων, της γεωργίας και της δασονομίας
- \* δώσει στις πτυχές της βιωσιμότητας περισσότερη βαρύτητα στον αστικό σχεδιασμό, και
- \* να προωθήσει τη δημόσια ευαισθητοποίηση στους λόγους και τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

Η πόλη του Freiburg είναι ευρέως γνωστή σε διεθνές επίπεδο για την περιβαλλοντική προσέγγισή της και την εκτενή χρήση της ηλιακής ενέργειας και άλλων ανανεώσιμων πηγών. Η «πράσινη πόλη» του Freiburg μπορεί να μοιραστεί τις εμπειρίες που έχουν αποκτηθεί κατά τη διάρκεια πολλών ετών και να επιδείξει ένα πλήθος αποτελεσματικών τεχνικών και οργανωτικών λύσεων σχετικών με τη βιώσιμη διαχείριση της ενέργειας.

Η αποδοτική προστασία του κλίματος και η περιβαλλοντική πολιτική στηρίζονται σε πολλούς στυλοβάτες: μια ενεργειακή πολιτική βασισμένη στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή, η αιολική, η υδροενέργεια, ή η βιομάζα· μια ελκυστική σειρά των δυνατοτήτων των δημόσιων συγκοινωνιών, των οικολογικών προγραμμάτων οικοδόμησης (μόνωση της θέρμανσης), της χαμηλής και μηδενικής ενεργειακής κατοικίας για τις οικιστικές κατασκευές, αποτελούν μία σειρά παραδειγμάτων.

Η ετικέτα «πράσινη πόλη» του Freiburg αντιπροσωπεύει έναν συνδυασμό πολλών ιδανικών που διαμορφώνουν μια ακλόνητη και ενοποιημένη κοινοτική περιβαλλοντική και πολιτική προστασίας κλίματος. Στοχέυοντας νωρίς στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα, τα φωτοβολταϊκά πάρκα και οι διάφορες βιοτεχνολογίες έχουν δώσει στην πόλη αποφασιστικά πλεονεκτήματα.

Σημαντικό στοιχείο είναι ότι στο Freiburg, αυτή η πολιτική υποστηρίζεται από τους πολίτες. Η δέσμευσή τους για την προστασία του κλίματος, του υδροφόρου ορίζοντα και των εδαφών παρέχει τη βάση για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Σαν «πράσινη πόλη», το Freiburg έχει γίνει ένα μοντέλο για τις πόλεις και τις κοινότητες σε όλη την υδρόγειο. Αυτή η αναγνώριση παρακινεί την πολιτεία να αναπτύξει νέες ιδέες και να εργασθεί σκληρότερα προς την επίτευξη των στόχων της.

Εκτός από την επιστήμη και την τεχνολογία, οι παράγοντες όπως ο πολιτισμός, το κλίμα, το τοπίο, καθώς επίσης και η άριστη ποιότητα της ζωής στο Freiburg ολοκληρώνουν το σχεδιάγραμμα της «πράσινης πόλης». Επίσης, το Freiburg είναι μια από τις πιο πράσινες πόλεις στη Γερμανία, όχι μόνο από πολιτική οπτική, αλλά και από την άποψη της φύσης. Καμία άλλη πόλη συγκρίσιμου μεγέθους δεν έχει περισσότερα δάση και αμπελώνες και μια τέτοια ποικιλομορφία τοπίων, τα οποία κυμαίνονται από τα τραχιά ύψη του μαύρου δάσους μέχρι τα αλλούβια δάση στις όχθες του Ρήνου. Έτσι, είναι λογικό η γεωγραφική θέση, το ήπιο ηλιόλουστο κλίμα και ο χαλαρός τρόπος ζωής συμβάλλουν στην εικόνα του Freiburg ως αληθινά πράσινη πόλη. Το Freiburg δεν πρέπει, ούτε θέλει, να επαναπαυθεί στις δάφνες του. Σήμερα, η πόλη αντιπροσωπεύει μια ενότητα «ευγενούς» οικολογίας και «ισχυρής» οικονομίας. Η πολιτική για το περιβάλλον, οι έννοιες της βιωσιμότητας και της προστασίας του κλίματος έχουν γίνει τα στηρίγματα της οικονομικής, πολιτικής και αστικής ανάπτυξης.



### 4.3.3. Τομείς Βιώσιμης Πολιτικής

- **Προστασία Κλίματος και Ατμοσφαιρική Ποιότητα**

Η προστασία κλίματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις διεθνείς και εθνικές συμφωνίες και τους στόχους, αλλά οι πόλεις και οι περιοχές μπορούν επίσης να πάρουν το προβάδισμα και να θέσουν τα παραδείγματα. Το Freiburg αντιμετώπισε την προστασία κλίματος σοβαρά πολύ πριν έρθει το ζήτημα στην γενική πολιτική και οικονομική ατζέντα και κατά συνέπεια, σε θέματα σχετικά με την προστασία του κλίματος, το Freiburg θεωρείται σήμερα πρότυπο στην Ευρώπη και όχι μόνο.

Το 1996, το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να μειώσει τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) κατά 25% πριν από το έτος 2010. Οι επιτυχίες που πραγματοποιήθηκαν ήταν αξιοσημείωτες. Ήδη έχουν προωθηθεί εκστρατείες στοχοθετημένης πληροφόρησης και δημόσιας ευαισθητοποίησης για να κινητοποιηθούν και οι κάτοικοι. Το πρόγραμμα «*Δίαιτα*» του CO<sub>2</sub> του Freiburg είναι μόνο ένα παράδειγμα. Δίνει στους ενδιαφερόμενους πολίτες ένα εύκολο εργαλείο για να υπολογίζουν την δική τους ισορροπία κλίματος, έτσι ώστε να μπορούν να καθορίσουν το μερίδιό τους σε εκπομπές του CO<sub>2</sub>, μέσω ενός αλληλεπιδρόμενου ιστοχώρου, και να συγκρίνουν τις τιμές τους με εκείνες άλλων, λαμβάνοντας προτάσεις «*δίαιτας*» CO<sub>2</sub> σε αντάλλαγμα. Με τις εκστρατείες όπως το πρόγραμμα CO<sub>2</sub>LIBRI οι πολίτες του Freiburg ενθαρρύνονται για να μειώσουν τις εκπομπές του CO<sub>2</sub>.

Επίσης, σχεδόν το 50% της ηλεκτρικής ενέργειας της πόλης παράγονται από τις συνδυασμένες εγκαταστάσεις θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας. Μια ισχυρή τοπική πολιτική προστασίας του κλίματος δεν πρέπει με κανένα τρόπο να περιοριστεί σε μονομερείς χειρονομίες ή σε πομπώδεις δηλώσεις καλής θέλησης και πρόθεσης. Οι ρεαλιστικές πολιτικές και οικονομικές δεσμεύσεις είναι τεράστιας σπουδαιότητας. Στα προσεχή έτη, 10% (1,2 εκατομμύριο ευρώ) των παραχωρήσεων που η εταιρία περιφερειακής παροχής ηλεκτρικού ρεύματος Corporation Badenova AG θα πληρώσει στην πόλη θα επενδυθούν σε προγράμματα προστασίας του κλίματος, ειδικά στους τομείς των μεταφορών και των κατασκευών.

Τον Μάρτιο του 2006, η περιφερειακή αρχή της περιοχής του Freiburg συνέταξε ένα «*Σχέδιο Καθαρής Ατμόσφαιρας*» σύμφωνα με τις οδηγίες του εθνικού και ευρωπαϊκού πλαισίου. Αυτό κατέστη απαραίτητο αφού πόλη και περιοχή υπερέβησαν

επανελημμένα τις οριακές τιμές σε οξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>). Εκτός από τις ενέργειες διαχείρισης της κυκλοφορίας, όπως η οικοδόμηση μιας σήραγγας στην πόλη και η βελτίωση του τοπικού δημόσιου συστήματος μεταφορών, το «Σχέδιο Καθαρής Ατμόσφαιρας» προβλέπει επίσης, από το 2010, την γενική απαγόρευση στα μηχανοκίνητα οχήματα που έχουν ιδιαίτερα αρνητική επίδραση στο περιβάλλον.

- **Ανανεώσιμη Ενέργεια**

Από την άποψη τόσο της οικονομίας αλλά και της οικολογίας, το Freiburg είναι το επιτυχέστερο στα πεδία της αναζήτησης και του μάρκετινγκ ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων. Μια απλή ματιά στο τοπίο της πόλης το καθιστά σαφές. Οι ηλιακές πλάκες βρίσκονται στις στέγες του σταδίου Badenova και του δημαρχείου, στα σχολεία, τις εκκλησίες και σε ιδιωτικά σπίτια, σε προσόψεις και πύργους. Παρατηρώντας παρακάτω, οι ανεμογεννήτριες προβάλλουν από το Μέλανα Δρυμό. Με περισσότερο από 1.800 ώρες της ηλιοφάνειας κάθε έτος και μια ετήσια ένταση ακτινοβολίας 1.117 κιλοβάτ (kW) ανά τμ, το Freiburg είναι μια από τις πιο ηλιόλουστες πόλεις στη Γερμανία.

- **Διαχείριση Αποβλήτων**

- Ανακύκλωση:

Η ανακύκλωση χαρτιού, πλαστικού, ή οργανικού υλικού έχει αποτελέσει καθημερινή συνήθεια των κατοίκων εδώ και χρόνια μέχρι το σημείο που ο όγκος των απορριμάτων κατά κεφαλήν είναι εμφανώς κάτω του μέσου όρου τόσο στο επίπεδο του κρατιδίου που ανήκει όσο και σε εθνικό επίπεδο. Η ίδια η πόλη θέτει ένα καλό παράδειγμα με τη χρησιμοποίηση χαρτιού, του οποίου περίπου 80% είναι ανακυκλωμένο. Η έννοια της ανακύκλωσης εισήχθη το 1991, που υποστηρίχθηκε σε όλους τους τομείς.

- Επεξεργασία των μη-ανακυκλώσιμων αποβλήτων:

Από το 2005, τα μη-ανακυκλώσιμα απόβλητα από την περιοχή αποτεφρώνονται σε εγκαταστάσεις στο βιομηχανικό πάρκο Breisgau, που βρίσκεται 20km νότια του Freiburg. Στις εγκαταστάσεις εφαρμόζονται ασφαλείς πρακτικές επεξεργασίας αποβλήτων μέσω της διατήρησης των υψηλών περιβαλλοντικών προτύπων. Οι

εγκαταστάσεις παρέχουν ενέργεια σε 25.000 νοικοκυριά. Η ενέργεια που παράγεται από τη ζύμωση των βιο-οργανικών αποβλήτων καλύπτει το 1% των απαιτήσεων της πόλης σε ενέργεια.

- **Βιώσιμη Κινητικότητα**

Το 1969, η πόλη του Freiburg ανέλαβε να αναπτύξει μια πολιτική αστικών μεταφορών που επιδίωξε να εξασφαλίσει ένα καλό επίπεδο κινητικότητας το οποίο δεν σφετερίζεται τη θετική αστική ανάπτυξη, τη φύση και το περιβάλλον. Η πολιτική κυκλοφορίας και μεταφορών, που τράβηξαν την προσοχή σε εθνικό επίπεδο, δίνει προτεραιότητα στους ευνοϊκούς για το περιβάλλον τρόπους μετακίνησης (πεζή κυκλοφορία, ποδηλασία, τοπικές δημόσιες συγκοινωνίες). Η πόλη ανταμείφθηκε για τις προσπάθειές της με το ευρωπαϊκό βραβείο τοπικών δημόσιων συγκοινωνιών. Ο σημαντικότερος στόχος της πολιτικής κυκλοφορίας και μεταφορών είναι η αποφυγή κυκλοφοριακής συμφόρησης. Αυτό επιτυγχάνεται με το σχεδιασμό μιας συμπαγούς πόλης που μπορεί να διασχιστεί γρήγορα και περιλαμβάνει τα ισχυρά περιφερειακά κέντρα. Η αστική ανάπτυξη πρέπει να πραγματοποιηθεί κατά μήκος των βασικών αρτηριών των δημόσιων συγκοινωνιών και προτεραιότητα δίνεται στην ανάπτυξη των κέντρων παρά στην περιφερειακή επέκταση. Η στρατηγική αυτή συμπληρώνεται με την ενίσχυση των μέσων μεταφοράς που είναι συμβατά με την πόλη και το περιβάλλον. Το περπάτημα, η ποδηλασία, και οι τοπικές δημόσιες συγκοινωνίες έχουν ωφεληθεί από την επέκταση της αντίστοιχης υποδομής κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών δεκαετιών.

- **Φυσικό Περιβάλλον**

- Το Δάσος:

Το κοινοτικό δάσος του Freiburg καλύπτει μια έκταση 6.400 εκταρίων (43% του εδάφους). Αποτελεί το μεγαλύτερο κοινοτικό δάσος στη Γερμανία, και θεωρείται ως ο δημοτικός πνεύμονας του Freiburg και η σημαντικότερη περιοχή ψυχαγωγίας κοντά στην πόλη, με περίπου 4 εκατομμύρια επισκέπτες ετησίως. Βρίσκεται στους λόφους του Μέλανα Δρυμού και το 90% της έκτασής του υποδεικνύεται ως προστατευόμενη ενώ το 15% ως περιοχή βιότοπων.

➤ Πάρκα και Προστατευόμενες Περιοχές:

Το Freiburg έχει αποκτήσει την αναγνώριση όντας μια ‘πράσινη πόλη ευημερίας’ καθώς και λόγω των πολυάριθμων πρασίνων περιοχών του. Η πόλη βρίσκεται σε μια πράσινη ζώνη, με 500 εκτάρια πράσινου που απλώνονται από την περιφέρεια μέχρι και την καρδιά της πόλης. Μεταξύ Mundenhof, Seepark και της περιοχής φυσικής προστασίας ‘Freiburger Rieselfeld’ στη δύση και το Moselpark και το λιβάδι Dreisam στην ανατολή, υπάρχουν πολυάριθμες πράσινες περιοχές: πάρκα, καταφύγια προστασίας τοπίων, φυσικά καταφύγια, κήποι, παιδικές χαρές, επίσης νεκροταφεία και ακόμη και ράγες τραμ ακουμπισμένες σε ένα χλοώδες επίπεδο.

Για περισσότερο από 20 έτη, η πόλη έχει διατηρήσει τα δημόσια πάρκα της σύμφωνα με αρχές που είναι κοντά στη φύση. Παραδείγματος χάριν, δεν χρησιμοποιούνται φυτοφάρμακα και φυτεύονται μόνο γηγενή δέντρα και θάμνοι. Η αλλαγή συχνότητας της κοπής χορτοταπήτων από μέχρι δώδεκα σε μόνο δύο φορές ετησίως έχει αναβιώσει εμφανώς τη βιοποικιλότητα στα λιβάδια. Περίπου 22.000 δέντρα έχουν φυτευτεί κατά μήκος των οδών, αντίστοιχος αριθμός έχει φυτευτεί και στα πάρκα, γεγονός που βοηθά στη βελτίωση του αστικού μικροκλίματος. Υπάρχουν χαρακτηριστικές, μικρές κατανομές κήπων στα περίχωρα - περίπου 3.800 αυτών των περιβολιών, όχι μόνο να βοηθούν τις οικογένειες να εμπλουτίσουν τη διατροφή τους με φρέσκα λαχανικά, αλλά να λειτουργούν επίσης ως οάσεις ησυχασμού, επιτρέποντας τη στενή επαφή με τη φύση. Από τις 160 παιδικές χαρές στο Freiburg, οι 46 έχουν πια επιστρέψει, σε συνεργασία με τα παιδιά και τους γονείς τους, σε μια κατάσταση κοντινότερη στη φύση.

Οι προστατευόμενες περιοχές περιλαμβάνουν 7.016 εκτάρια, δηλ. περίπου το 46% του εδάφους Freiburg. 662 εκτάρια προστατεύονται περιβαλλοντικά και 3.502 εκτάρια προστατεύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του ευρωπαϊκού βιολογικού δικτύου προστασίας Natura 2000. Επιπλέον, υπάρχουν περισσότερα από 200 εκτάρια των ειδικά προστατευμένων βιότοπων έξω από τις προστατευόμενες περιοχές.

➤ Εδαφολογική προστασία:

Η έκθεση εδαφολογικής κατάστασης της περιοχής του Freiburg το 2004 τεκμηριώνει υπαρκτή αλλά και νέα περιβαλλοντική ρύπανση στο έδαφος και τα υπόγεια νερά. Έχει βοηθήσει να εξεταστούν οι αναπτυσσόμενες απειλές σχετικά με την όξυνση των εδαφών, την ερημοποίηση, τη διάβρωση και τις αλλαγές χρήσεων γης γενικά. Οι περιοχές με το τρωτό και μολυσμένο έδαφος έχουν προσδιορισθεί, και έχουν συσταθεί προληπτικά μέτρα και μέτρα αποτροπής κινδύνου και επιπλέον έχει

προταθεί και αποκατάσταση του εδάφους. Σήμερα, 5% του δημοτικού δάσους στην απότομη πλαγιά του βουνού Schauinsland υποδεικνύονται ως δασική περιοχή με προστατευόμενα εδάφη. Το 1991, Freiburg άρχισε να καταχωρεί τις πιθανές αδήλωτες μολυσμένες περιοχές μέσα στο όριο της πόλης. Η πιο πρόσφατη δραστηριότητα αναζήτησης για τέτοιες περιοχές πραγματοποιήθηκε σε 2006. Μέχρι τώρα, η διεύθυνση προστασίας του περιβάλλοντος έχει καταχωρήσει, αξιολογήσει συστηματικά, προστατεύσει, και όπου ήταν απαραίτητο, έχει αποκαταστήσει περισσότερες από 1.790 εγκαταλειμμένες μολυσμένες περιοχές.

➤ Προστασία ύδατος:

Η αυξανόμενη χρήση του εδάφους, οι «σφραγισμένες» επιφάνειες (δρόμοι, πεζοδρόμια) και η αυξανόμενες πιθανότητες δυνατών θυελλών και βαριών βροχοπτώσεων λόγω της κλιματικής αλλαγής, κάνουν την αντιπλημμυρική προστασία μια συνεχώς αυξανόμενη προτεραιότητα. Στο Freiburg, οι περιοχές επικινδυνότητας έχουν ήδη σκιαγραφηθεί στο πλαίσιο του σχεδίου χρήσεων γης. Οι νέες κατασκευές, οι ανακαινίσεις και η επέκταση των λεκανών απορροής των όμβριων υδάτων βοηθούν να προστατεύσουν τις απειλούμενες περιοχές.

Η αλλαγή της ροής των κοιτών των ποταμών στη φυσική τους κατάσταση αποκτά όλο και περισσότερη σημασία. Εν προκειμένω, προηγούμενα οικολογικά «λάθη», όπως η διόρθωση ή η επέκταση των κοιτών, αντιστρέφεται, παραδείγματος χάριν με την καθιέρωση λωρίδων προστασίας των όχθων ή την αναδημιουργία της κοίτης του ποταμού. Παλαιότερα φράγματα στον ποταμό Dreisam αντικαταστάθηκαν από τις αποκαλούμενες κεκλιμένες ράμπες τραχέως εδάφους, επιλύοντας κατά συνέπεια δύο δυσκολίες με μια ενιαία λύση: τα ψάρια είναι σε θέση να μεταναστεύσουν προς τα πάνω πάλι, ενώ η υδραυλική ισχύς μετατρέπεται σε φιλική προς το περιβάλλον ενέργεια.

Τα υπόγεια νερά, το σημαντικότερο απόθεμα πόσιμου νερού, πρέπει να προστατευθούν από τους γεωργικούς και βιομηχανικούς ρύπους, ενώ τα όμβρια ύδατα είναι πολύ πολύτιμα για να αναλωθούν άσκοπα στο σύστημα υπονόμων.

Οι πράσινοι χώροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να φιλτράρουν τους ρύπους από το νερό όπως διαρρέει στη γη, να συμβάλλουν θετικά στην ανάπτυξη υπόγειων και στην απελευθέρωση επιφανειακών νερών και των λυμάτων. Η οικολογική διαχείριση των όμβριων υδάτων αρχίζει με την πρόληψη της υπερβολικής αποξήρανσης, παραδείγματος χάριν, με την εγκατάσταση αδιαπέραστων καλυμμάτων ή πράσινων στεγών. Η διήθηση των όμβριων υδάτων, συγκεντρωμένη είτε

αποκεντρωμένη, έχει γίνει εδώ και καιρό αναγνωρισμένη πρακτική στις αναπτυσσόμενες περιοχές. Πολλές εγκαταστάσεις προπαρασκευής πόσιμου νερού βρίσκονται μέσα στη δημοτική δασική περιοχή. Αυτή η περιβαλλοντική προσέγγιση βιώσιμης διαχείρισης προστατεύει και το πόσιμο νερό.

Τα «Bächle», τα μικρά κανάλια στο κέντρο της πόλης, είναι το καμάρι της πόλης από το Μεσαίωνα. Οι πρώτοι υπόνομοι χτίστηκαν το 1880, και σήμερα το Freiburg έχει ένα σύγχρονο σύστημα διάθεσης λυμάτων που συνδυάζει την αποτελεσματικότητα με τις οικολογικές αρχές. Όπου είναι δυνατόν, τα όμβρια ύδατα δεσμεύονται και χρησιμοποιούνται σε ιδιωτικές ιδιοκτησίες ή επιτρέπεται τουλάχιστον να διαρρέουν στα υπόγεια νερά. Ένα σύστημα ανταμοιβής που διακρίνει το μολυσμένο νερό από αυτό της βροχής, δίνει στους πολίτες ένα προστιθέμενο κίνητρο για να σώσει τα αποθέματα. Οι τιμές λυμάτων στο Freiburg βρίσκονται πολύ χαμηλότερα του εθνικού μέσου όρου.

- **Αστική Βιωσιμότητα - Σχέδιο χρήσεων γης**

Σήμερα, οι πόλεις αντιμετωπίζουν μια πρόκληση. Πρέπει να διαχειριστούν τη χρήση και την ανάπτυξη του συνεχώς μειούμενου χώρου με περιβαλλοντική και κοινωνική οπτική. Το Σχέδιο Χρήσεων Γης 2020, το οποίο συμφωνήθηκε με το 2006, είναι δεσμευμένο να μειώσει τη χρήση γης όσο το δυνατόν περισσότερο και περιλαμβάνει περίπου 30 εκτάρια λιγότερη έκταση προς οικοδόμηση από αυτά που ήταν διαθέσιμα για το σκοπό αυτό.

#### **4.3.4. Διαπιστώσεις Βιώσιμης Πολιτικής**

- **Προστασία Κλίματος και Ατμοσφαιρική Ποιότητα**

Από τη δεκαετία του '90, το Freiburg κατέγραψε τις εκπομπές αερίων και ανέπτυξε ένα σχέδιο για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα. Εντούτοις, όσον αφορά στη μείωση των εκπομπών σε τοπικό επίπεδο, υπάρχουν πολλοί περιφερειακοί και αστικοί παράγοντες που επηρεάζουν το ζήτημα. Παρά τις εκτενείς προσπάθειες μέσω της των πολιτικών των μεταφορών και της προστασίας περιβάλλοντος, ο αέρας στο

Freiburg παραμένει μολυσμένος από τη σκόνη λεπτών μορίων, τις εκπομπές αερίων από τα οχήματα και το όζον.

Με την εφαρμογή μιας καλά σχεδιασμένης σειράς ενεργειών, οι εκπομπές θα μπορούσαν να μειωθούν εμφανώς, ιδιαίτερα στους τομείς των μεταφορών και της ενέργειας. Το μερίδιο της πυρηνικής ηλεκτρικής ενέργειας μειώθηκε κατά το ήμισυ, από 60% σε λιγότερο από 30%.

Παρά τις καλύτερες προσπάθειες, το Freiburg θα αποτύχει πιθανώς να επιτύχει τον αρχικό στόχο της μείωσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 25%, μέχρι το 2010. Εντούτοις, αυτό θεωρείται ως κίνητρο από την πόλη για να εντείνει τις προσπάθειες προστασίας κλίματος. Το καλοκαίρι του 2007, ως αποτέλεσμα μιας αναφοράς σχετικής με την προστασία του κλίματος από το ίδρυμα οικολογίας στο Freiburg, το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να συνεχίσει το πρόγραμμα προστασίας κλίματος και έθεσε τον πήχη των επιδόσεων ακόμα υψηλότερα για την επόμενη φάση: 40% λιγότερο CO<sub>2</sub> μέχρι το 2030. Αυτός ο στόχος είναι φιλόδοξος, αλλά όχι μη ρεαλιστικός, δεδομένου ότι οι εθνικοί και διεθνείς όροι για την προστασία του κλίματος έχουν βελτιωθεί αρκετά το προηγούμενο έτος.

- **Ανανεώσιμη Ενέργεια**

Το Freiburg έχει χαρακτηριστεί επάξια ηλιακή πρωτεύουσα. Όλο αυτό δεν οφείλεται μόνο στους φυσικούς πόρους του Freiburg. Αρχικά, παράγοντες όπως τα υψηλά επίπεδα περιβαλλοντικής συνειδητοποίησης των κατοίκων, οι πολιτικές προτεραιότητες και η στοχοθετημένη οικονομική ανάπτυξη, έχουν επιτρέψει στο Freiburg για να γίνει μία ηλιακή πρωτεύουσα. Εδώ, οι ευκαιρίες που προσφέρονται από την ηλιακή ενέργεια, από την άποψη της προστασίας κλίματος, την οικονομία και την αστική ανάπτυξη αναγνωρίστηκαν νωρίτερα από οπουδήποτε αλλού. Αυτή η πρωτοποριακή ενέργεια έχει ενισχυθεί από τα αμέτρητα βραβεία και τους υψηλούς αριθμούς επισκεπτών στα μοναδικά προγράμματα, όπως το πρώτο ενεργειακό αυτοϋποστηριζόμενο ηλιακό κτήριο του κόσμου, το ηλιοτρόπιο, το ηλιακό χωριό που δημιουργήθηκε από το Rolf Disch, ή τα μηδενικής ενέργειας σπίτια της γειτονιάς Vauban. Ακόμη και το τοπικό στάδιο ποδοσφαίρου έχει γίνει αξιοθέατο ως το πρώτο στάδιο το οποίο έχει τις δικές του ηλιακές εγκαταστάσεις.

- **Διαχείριση Αποβλήτων**

Ο διαχωρισμός αποβλήτων, η πρόληψη αποβλήτων και η οικολογική ανακύκλωση έχουν την υψηλότερη προτεραιότητα στο Freiburg. Ο όγκος των οικιακών αποβλήτων μειώθηκε από 40.000 τόνους ετησίως το 1995 σε 23.000 τόνους ετησίως στο έτος 2005. Αυτό επιτεύχθηκε με την ανακύκλωση γυαλιού, χαρτιού και συσκευασίας, της λιπασματοποίησης, και της λήψης μέτρων πρόληψης αποβλήτων.

- **Βιώσιμη Κινητικότητα**

Μεταξύ 1982 και 1999, η συμβολή της ποδηλασίας στη μείωση του όγκου της κυκλοφορίας αυξήθηκε από 15% σε 28%. Συγχρόνως, οι δημόσιες συγκοινωνίες αυξήθηκαν από 11% σε 18%, ενώ οι αποστάσεις που διανύονται με μηχανοκίνητα οχήματα μειώθηκαν από 38% σε 30%. Συγκριτικά με άλλες μεγάλες πόλεις στη Γερμανία σήμερα, Freiburg έχει τη χαμηλότερη πυκνότητα σε μηχανοκίνητα οχήματα, με 423 μηχανοκίνητα οχήματα ανά 1.000 ανθρώπους.

- **Φυσικό Περιβάλλον**

Η δημοτική διεύθυνση δασονομίας υποστηρίζει τα ιδιωτικά και δημόσια ιδρύματα τα οποία έχουν αφοσιωθεί στη φύση και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, οργανώνει τα δικά του εκπαιδευτικά και παιδαγωγικά προγράμματα δασονομίας, περιηγήσεις, και εξορμήσεις και επιπλέον διαχειρίζεται επίσης το πάρκο ελαφιών Mundenhof. Απόδειξη της επιτυχίας της προσέγγισής του είναι το γεγονός ότι το 2005 7.500 άνθρωποι επισκέφτηκαν τη δημοτική δασική περιβαλλοντικά προστατευόμενη περιοχή. Το ερευνητικό ίδρυμα δασονομίας και η πανεπιστημιακή σχολή της δασονομίας και των περιβαλλοντικών επιστημών απολαμβάνουν μια άριστη παγκόσμια φήμη σε θέματα δασονομίας και οικολογίας κλίματος. Το δάσος είναι, μετά από τους ωκεανούς, ο σημαντικότερος αποδέκτης άνθρακα και απορρόφησης CO<sub>2</sub>, και γι' αυτό το λόγο μείζονος σημασίας στην προστασία κλίματος. Για αυτόν τον λόγο, το Freiburg έχει συμμετάσχει στη βιώσιμη δασονομία στον τοπικό, εθνικό και διεθνή χώρο. Από το 1999, η διεύθυνση δασονομίας έχει πιστοποιηθεί ως η πρώτη λειτουργία δασονομίας στο Baden - Württemberg που συμμορφώθηκε με τις οδηγίες του δασικού Συμβουλίου διαχείρισης (FSC), και επομένως επιτρέπεται το εμπόριο ξυλείας χρησιμοποιώντας αυτήν την οικολογική ετικέτα. Υπό αυτήν τη



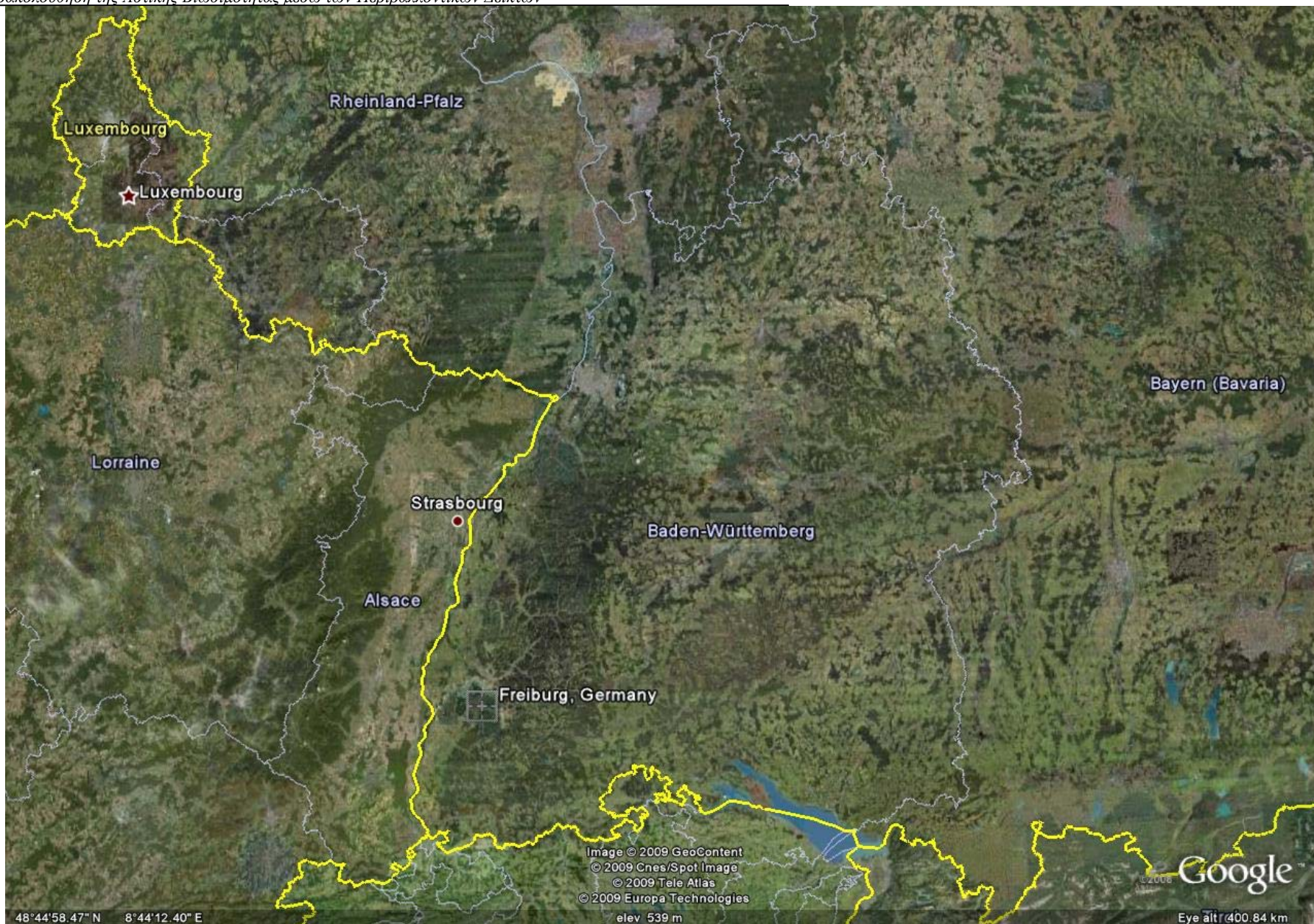
μορφή, ισχύουν υψηλά πρότυπα για τη διαχείριση του δάσους, όπως να αποφεύγεται από την συνεχής κοπή ή η χρήση φυτοφαρμάκων και εντομοκτόνων.

- **Αστική Βιωσιμότητα - Σχέδιο χρήσεων γης**

Η συνοικία του Vauban δημιουργήθηκε σε μια έκταση 38 εκταρίων που βρίσκονται κοντά στο κέντρο της πόλης, στην έκταση όπου κάποτε είχαν τοποθετηθεί οι καταυλισμοί των γαλλικών στρατιωτικών δυνάμεων. Είναι μια ελκυστική, φιλική και «οικογενειακή» γειτονιά για 5.000 κατοίκους, στην οποία η δέσμευση των πολιτών, η συλλογική οικοδόμηση και η διαβίωση με οικολογική και περιβαλλοντική συνειδητοποίηση έχουν τη μεγάλη σημασία. Τα χαμηλής ενέργειας κτήρια είναι υποχρεωτικά σε αυτήν την περιοχή, τα κτήρια μηδενικής ενέργειας και επιπλέον ενέργειας και η εφαρμογή της ηλιακής τεχνολογίας είναι καθιερωμένα για τους περισσότερους. Οι καλυμμένες με βλάστηση επίπεδες στέγες απορροφούν τα όμβρια ύδατα, τα οποία συλλέγονται και επαναχρησιμοποιούνται. Οι σειρές των παλαιών δέντρων συντηρήθηκαν όσο το δυνατόν περισσότερο. Οι πράσινοι χώροι μεταξύ των σειρών κατοικίας είναι επίσης δεδομένοι. Η πλειοψηφία των οικογενειών δεν είναι κάτοχοι αυτοκινήτου. Τα ιδιωτικά μηχανοκίνητα οχήματα σταθμεύουν σε κάποιο εκ των δύο γκαράζ της συνοικίας. Από το 2006, η κατοικημένη περιοχή έχει συνδεθεί με το δίκτυο τραμ της πόλης, επιτρέποντας σε πολλούς ανθρώπους να μετακινούνται χωρίς αυτοκίνητο, χρησιμοποιώντας τις τοπικές δημόσιες συγκοινωνίες ή το ποδήλατό τους.

Σε μια έκταση 70 εκταρίων, το μεγαλύτερο σχέδιο συνοικισμού στο ομοσπονδιακό κράτος του Baden - Württemberg είναι υπό ανάπτυξη, με 4.200 διαμερίσματα για 12.000 ανθρώπους, μέχρι το 2010. Στις αρχές του 2008, περισσότεροι από 8.200 άνθρωποι ζούσαν σε περίπου 3.200 διαμερίσματα τα οποία χτίστηκαν στη νέα γειτονιά Rieselfeld. Η δέσμευση και η δυναμική συνεργασία των πολιτών είναι σημαντικές σε αυτήν την περιοχή. Άλλωστε, συνορεύει άμεσα με μια προστατευόμενη περιοχή που καλύπτει 205 εκτάρια που χρησιμεύει κατοίκους Rieselfeld ως μια πράσινη ζώνη. Όλα τα σπίτια χτίζονται ως χαμηλής ενέργειας κτήρια. Σε πολλοί από αυτά, φωτοβολταϊκά και ηλιακής ενέργειας συστήματα χρησιμοποιούν την ενέργεια του ήλιου. Η έννοια της αστικής ανάπτυξης δίνει μεγάλη σημασία στους χώρους πρασίνου και τους ανοιχτούς χώρους γενικότερα, τις παιδικές

χαρές καθώς επίσης και στα μονοπάτια ποδηλάτων και στις ήρεμης κυκλοφορίας οδούς.



Εικόνα 4.2: «Παρουσίαση της ευρύτερης περιοχής του Freiburg» Πηγή: Google Earth

#### 4.4. Σεβίλλη – Ισπανία – Ευρώπη

##### 4.4.1. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης

- **Φυσικό Περιβάλλον**

- *Γεωμορφολογία & Γεωλογία*

Η πόλη βρίσκεται στην προσχωσιγενή πεδιάδα του Γουαδαλκιβίρ, ακριβώς στη μέση της κοιλάδας του Γουαδαλκιβίρ. Ο δήμος της Σεβίλλης διέρχεται στην δυτική πλευρά, από τον ποταμό Γουαδαλκιβίρ, του οποίου η λεκάνη απορροής δημιουργείται από το σύνολο της επαρχίας. Αποτελεί τον μεγαλύτερο ποταμό στην Ισπανία και το πέμπτο της Ιβηρικής Χερσονήσου, με μήκος 657 χιλιόμετρα. Τα ανατολικά και νοτιοανατολικά της Σεβίλλης περιβάλλονται από τρεις βασικούς παραποτάμους, του Γουαδαλκιβίρ από την αριστερή του πλευρά. Οι παρεμβάσεις στον ποταμό, οι οποίες είναι κυρίως μικρές διορθώσεις και βεβαίως κατασκευές φραγμάτων, έχουν οδηγήσει σε μείωση κατά μήκος του Γουαδαλκιβίρ σε σχεδόν 40 χιλιόμετρα. Αυτό ήταν αποτέλεσμα κυρίως, των έργων που εκτελέστηκαν το 1950, κατά τα οποία, το ενεργό κανάλι εξετράπη προς τη Δύση και χτίστηκε μία αποβάθρα στην αρχική θέση της πορείας του καναλιού.

- *Χλωρίδα και Πανίδα*

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας της, η Σεβίλλη έχει αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα χλωρίδας που οδήγησε κάθε πάρκο και κήπος της πόλης είναι διαφορετικός από τους υπόλοιπους ανάλογα με το χρόνο και το λόγο για τον οποίο δημιουργήθηκε. Εγχώρια και εξωτικά είδη από διάφορα μέρη του κόσμου έχουν ενσωματωθεί στην πόλη στο πλαίσιο της ιδιοσυγκρασίας και των ιδιαιτεροτήτων της. Μεταξύ των δέντρων που μπορούν να βρεθούν στο πάρκα, τους δρόμους και τις πλατείες, ξεχωρίζουν οι γιακαράντες και οι νερατζιές. Άλλα συνηθισμένα δέντρα στο αστικό τοπίο είναι οι μπανανιές, οι δαλβεργίες, και οι βραχυχίτωνες. Μεταξύ των θάμνων αναφέρονται το γιασεμί, η πικροδάφνη και η τριανταφυλλιά. Οι ιστορικοί κήποι της πόλης παρουσιάζουν μια μεγάλη ποικιλία από διαφορετικά φυτά και μεγέθη, με πρωταρχικό στοιχείο τα εξωτικά είδη. Τα άγρια είδη που αποτελούν την πανίδα της αστικής ζώνης Σεβίλλης είναι εκείνα που «αξιοποιούν» καλύτερα τα απόβλητα της αστικής κοινωνίας και είναι πολύ διαφορετικά από αυτά που βρίσκονται στους ιστορικούς κήπους και πάρκα, στα μητροπολιτικά πάρκα και στις όχθες των ποταμών. Τα

σπονδυλωτά που αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό της πανίδας, είναι τα πτηνά (υπάρχουν πολλά είδη πτηνών σε διάφορα πάρκα της πόλης). Τα ψάρια, εκτός από το ποτάμι, εκπροσωπούνται από το χρυσόψαρο που διαπιστώθηκε σε ορισμένες λίμνες.

➤ **Κλίμα**

Το κλίμα της Σεβίλλης είναι μεσογειακό ηπειρωτικό, με ασταθείς βροχοπτώσεις, ζεστά ξηρά καλοκαίρια και ήπιους χειμώνες χωρίς χιόνι. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18,6 ° C, μία από τις μεγαλύτερες στην Ευρώπη. Ο Ιανουάριος είναι ο ψυχρότερος μήνας και ο Ιούλιος ο θερμότερος. Κάθε χρόνο, η θερμοκρασία υπερβαίνει τους 40 ° C σε αρκετές περιπτώσεις. Η βροχόπτωση κυμαίνεται από 500 έως 600 mm ανά έτος, από τον Οκτώβριο έως τον Απρίλιο, ενώ ο Δεκέμβριος είναι ο μήνας με την περισσότερη βροχόπτωση, με 95 mm.

• **Ανθρωπογενές Περιβάλλον**

➤ **Πολιτιστικοί Πόροι**

Ο καθεδρικός ναός της πόλης χτίστηκε από το 1401-1519 μετά την *Reconquista* (επανάκτηση μετά από την ισλαμική κατοχή) στη θέση όπου βρισκόταν το πρώην τζαμί της πόλης. Το παλάτι *Alcázar* βρίσκεται απέναντι από τον καθεδρικό ναό και έχει δημιουργηθεί από το παλιό Μαυριτανικό παλάτι της πόλης. Ο πύργος *Torre del Oro* χτίστηκε από την δυναστεία *Almohad* ως παρατηρητήριο και αμυντικό φράγμα στον ποταμό. Το Πανεπιστήμιο της Σεβίλλης, που στέγαζε στην αρχή το πρώτο εργοστάσιο καπνού στην Ευρώπη, είναι ένα τεράστιο κτίριο του 18ου αιώνα σε μπαρόκ στυλ. Το Μουσείο Καλών Τεχνών της Σεβίλλης θεωρείται το δεύτερο μεγαλύτερο μουσείο της ισπανικής τέχνης στη χώρα, και καθιερώθηκε ως "Μουσείο Εκθέσεων Ζωγραφικής" από το 1835. Η πόλη έχει επίσης, να επιδείξει πληθώρα πάρκων και κήπων, μεγάλης πολιτιστικής αλλά και περιβαλλοντικής σημασίας.

➤ **Κοινωνικοοικονομικά Στοιχεία**

ο Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση:

Ο αριθμός των σχολείων μη πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην πόλη της Σεβίλλης έχει μειωθεί από το 1989-90, λόγω της συνεχιζόμενης μείωσης του ποσοστού γεννήσεων και της μετανάστευσης των νεαρών ζευγαριών μαζί με άλλες ομάδες πληθυσμού στην μητροπολιτική περιοχή της Σεβίλλης, λόγω των πιο προσιτών τιμών κατοικίας στα προάστια.

ο Τριτοβάθμια Εκπαίδευση:

Η Σεβίλλη έχει δύο πανεπιστήμια: το Πανεπιστήμιο της Σεβίλλης, το οποίο ιδρύθηκε το δέκατο έκτο αιώνα, και το Πανεπιστήμιο Pablo de Olavide, το οποίο ιδρύθηκε το 1997 και στεγάζεται σε μία πανεπιστημιούπολη των 140 εκταρίων στην πόλη της Dos Hermanas.

ο Υγεία – Πρόνοια:

Η σεβιλλιανή πρωτεύουσα τίθεται στην προσοχή 32 κέντρων υγείας και 3 πανεπιστημιακών νοσοκομείων που καλύπτουν την κεντρική πόλη, τη βόρεια και τη νότια. Στην ιδιωτική υγεία υπάρχουν κάποια κέντρα με κερδοσκοπικό κι άλλα με μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα.

➤ **Δίκτυο Μεταφορών**

ο Λιμάνι:

Ο λιμένας της Σεβίλλης βρίσκεται σε μήκος 80 χιλιομέτρων κατά μήκος του ανοίγματος του ποταμού Γκουανταλκιβίρ και είναι ο μόνος εμπορικός ποτάμιος λιμένας της Ισπανίας. Η επικοινωνία του είναι ταυτόχρονα μεσογειακή και ατλαντική, γεγονός, που τον κατέστησε πρωταρχικό οικονομικό και εμπορικό παράγοντα. Η κυκλοφορία του λιμένα της Σεβίλλης φτάνει σήμερα περίπου τους τέσσερις εκατομμύρια τόνους ετησίως (2007).

ο Οδικές:

Η Σεβίλλη διαθέτει ένα καλό οδικό δίκτυο το οποίο προσφέρει καλή διασύνδεση με τις εθνικές, τις επαρχιακές οδούς καθώς και τον αυτοκινητόδρομο που ενώνει την πόλη με τις υπόλοιπες ανδαλουσιανές πρωτεύουσες και τις βασικές πόλεις της Ισπανίας και της Πορτογαλίας. Υπάρχει δίκτυο υπεραστικών και αστικών λεωφορείων. Επίσης, το 2007 εγκαινιάστηκε η πρώτη γραμμή τραμ στη Σεβίλλη, με διαδρομή 1,35 χιλιομέτρων, ενώ η πρώτη γραμμή του Μετρό με 22 σταθμούς, θα ολοκληρωθεί μέσα στο 2009. Στην ολοκλήρωση των έργων, συμπεριλαμβάνονται και 120 km ποδηλατοδρόμων.

ο Αεροδρόμιο:

Ο αερολιμένας της Σεβίλλης, ο οποίος βρίσκεται δέκα χιλιόμετρα βορειοδυτικά της πόλης, είναι ο μόνος αερολιμένας της πόλης. Η τελευταία αναδιαμόρφωση και επέκτασή του έγινε το 1992 με αφορμή την Παγκόσμια Έκθεση στη Σεβίλλη. Ο αερολιμένας της Σεβίλλης εξυπηρετεί την εθνική κυρίως κυκλοφορία (79.8%), καθώς επίσης και κάποιες διεθνείς συνδέσεις.

ο Σιδηρόδρομοι:

Ο σταθμός Santa Justa είναι ο κεντρικός σταθμός των επιβατικών τρενών του σιδηροδρόμου της Σεβίλλης. Κατασκευάστηκε μεταξύ 1987-1991 και αποτελεί την αρχή της πρώτης γραμμής των Ισπανικών Ταχέων Σιδηροδρομικών Γραμμών, η οποία ενώνει τη Σεβίλλη με τη Μαδρίτη από το 1992. Σήμερα, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους σταθμούς της χώρας και του κέντρου επικοινωνιών της Ανδαλουσίας, τόσο από την άποψη της σπουδαιότητας, όσο και από την άποψη του αριθμού ταξιδιωτών που εξυπηρετεί.

#### 4.4.2. Σεβίλλη – Πράσινη Πόλη

Η Σεβίλλη είναι η καλλιτεχνική, πολιτιστική, και οικονομική πρωτεύουσα της νότιας Ισπανίας. Είναι η πρωτεύουσα της Ανδαλουσίας και της επαρχίας της Σεβίλλης. Βρίσκεται στην πεδιάδα του ποταμού Γουαδαλκιβίρ, με μέσο υψόμετρο 7 μέτρα (23 πόδια) πάνω από την θάλασσα. Ο πληθυσμός της πόλης της Σεβίλλης, ήταν 699.145 το 2007 (INE εκτίμηση). Ο



πληθυσμός της μητροπολιτικής περιοχής (αστική περιοχή συν δορυφορικές πόλεις) ήταν 1.450.214 ήταν το 2007, κατατάσσοντάς την, την τέταρτη μεγαλύτερη μητροπολιτική περιοχή της Ισπανίας μετά τη Μαδρίτη, τη Βαρκελώνη και τη Βαλένθια. Ο δήμος έχει έκταση 140,8 km<sup>2</sup>. Η μητροπολιτική περιοχή της Σεβίλλης αποτελείται από 46 δήμους, οι οποίοι καταλαμβάνουν έκταση 4.900 km<sup>2</sup>. Το λιμάνι της Σεβίλλης, που βρίσκεται περίπου σε απόσταση 80 km από τον Ατλαντικό Ωκεανό είναι το μόνο ποταμίσιο λιμάνι στην Ισπανία το λιμάνι ως το Γουαδαλκιβίρ διότι ο ποταμός είναι πλωτός από τις εκβολές του στο Sanlúcar de Barrameda μέχρι τη Σεβίλλη, ενώ το μέγεθος των πλοίων που εισέρχονται στη Σεβίλλη είναι περιορισμένο από συγκεκριμένους όρους για την πλευσιμότητα του ποταμού. Η πόλη χαρακτηρίζεται από χαμηλό ύψος κτηρίων, κυρίως στο κέντρο.

Το 1996, το Δημοτικό Συμβούλιο της Σεβίλλης αποφάσισε να προσχωρήσει στο Χάρτη του Aalborg, ο οποίος αντιπροσωπεύει το έργο του συντονισμού των πολιτικών για την Αειφόρο Ανάπτυξη, που πραγματοποιείται στη Σεβίλλη από την

τοπική Ατζέντα 21. Το ίδιο έτος η πόλη βραβεύθηκε για τη βιώσιμη πολιτική της. Επίσης, το Μάρτιο του 2007, έλαβε χώρα στην πόλη της Σεβίλλης Πέμπτη Ευρωπαϊκή Διάσκεψη για Βιώσιμες Πόλεις. Στόχοι αυτής της διάσκεψης ήταν, μεταξύ άλλων, η συζήτηση για σειρά θεμάτων που προκύπτουν από τις δεσμεύσεις, τα νέα εργαλεία και οι μέθοδοι, η «διάδοση των δεσμεύσεων στους δρόμους» ώστε η τοπική δράση να γίνει αποδεκτή από την κοινωνία, και η εμπλοκή της νέας γενιάς.

Πάνω από 1500 εκπρόσωποι από τις ευρωπαϊκές τοπικές κυβερνήσεις συμμετείχαν στην πέμπτη ευρωπαϊκή διάσκεψη σχετικά με τις βιώσιμες πόλεις και τις κωμοπόλεις. Η διάσκεψη αποτέλεσε την καταλληλότερη ευρωπαϊκή πλατφόρμα για τους τοπικούς και περιφερειακούς κυβερνητικούς ηγέτες, τους ανώτερους υπαλλήλους και τους εμπειρογνώμονές τους, ώστε να απεικονίσουν, να συζητήσουν και να παράγουν νέες ιδέες και ενδιαφέροντα που χρησιμεύουν να κάνουν τις πόλεις μας τις καλύτερες και βιωσιμότερες.

Η Διάσκεψη στη Σεβίλλη είχε ως στόχο να εμπνεύσει τις τοπικές κυβερνήσεις παρουσιάζοντας παραδείγματα της επιτυχούς εφαρμογής των υποχρεώσεων του Aalborg. Ανάμεσα στα ποικίλα θέματα των παρουσιάσεων της διάσκεψης και των φόρουμ συζήτησης, έλαβε χώρα μια εξαιρετικά προσεγμένη σύνοδος για την «Αύξηση της εκπαίδευσης και της γνώσης για την αστική βιοποικιλότητα» προκειμένου να βελτιωθεί η πληροφόρηση σχετικά με την βιοποικιλότητα, η οποία αποτελεί μια από τις βασικές πτυχές των βιώσιμων πόλεων.

Το Ολοκληρωμένο Περιβαλλοντικό Σχέδιο της Σεβίλλης ξεκίνησε το 1996 και έχει ολοκληρωθεί μόνο το υποπρόγραμμα «Πράσινο Τόξο της Σεβίλλης». Με το πρόγραμμα αυτό η Σεβίλλη προτάθηκε και ήταν μία από τις πέντε πόλεις που πήραν το βραβείο European Sustainable City, το 1996. Τα βασικά προβλήματα που αντιμετώπιζε η πόλη της Σεβίλλης ήταν τα εξής :

- Προβλήματα υδροδότησης της πόλης
- Κυκλοφορικά προβλήματα. Αποκοπή περιφερειών από το κέντρο
- Απορρίματα
- Μόλυνση από τη βιομηχανική ανάπτυξη

Οι κύριες δράσεις του Περιβαλλοντικού Σχεδίου ήταν οι παρακάτω :

- Υδροδότηση. Ανανέωση του δικτύου, καμπάνιες για συνειδητοποίηση της μη σπατάλης, νέες φυτεύσεις στο δημόσιο χώρο, συλλογή βρόχινου νερού



- Κυκλοφοριακό. Πρόγραμμα μείωσης του αυτοκινήτου στο κέντρο, ευέλικτα και μικρά μέσα δημόσιας μεταφοράς, προώθηση του ποδηλάτου, στάθμευση γύρω από το κέντρο.
- Καθαριότητα - απορρίμματα. Εντοπισμός και απομάκρυνση παράνομων χωματερών, αυστηρός καθορισμός νέων. Σημεία ανακύκλωσης «μπλε σημεία», νέα αυτοκίνητα συλλογής σκουπιδιών, καλλιτεχνικά προγράμματα ανακύκλωσης.
- Ενέργεια. Ηλιακή ενέργεια στο δημόσιο φωτισμό, δημόσια μέσα μεταφοράς με εναλλακτικούς τρόπους κίνησης.

Το ολοκληρωμένο σχέδιο περιβαλλοντικής ανάπλασης της πόλης, βάση του προγράμματος «Πράσινη Ζώνης της Σεβίλλης», προέβλεπε τα εξής :

- Αναδόμηση της εικόνας του φυσικού περιβάλλοντος στην περιφέρεια της
- πόλης και ανάκτηση της συνέχειας πόλης - φύσης.
- Συνεργασία με εργαστήρια Οικολογίας και Φυτολογίας του Πανεπιστημίου
- Αύξηση του περιαστικού πρασίνου σε μεγάλο ποσοστό. Δημιουργία πράσινου τόξου κατά μήκος της περιφερειακής οδού SE30. Το πράσινο τόξο χωρίζονταν σε 9 τομείς και κάθε ένας από αυτούς ακολούθησε διαφορετικό πρόγραμμα φυτεύσεων, ανάλογα με τις δυνατότητες και της ανάγκες κάθε περιοχής, αλλά και για το οπτικό αποτέλεσμα.

#### **4.4.3. Πρακτικές και Στόχοι Αστικής Βιωσιμότητας**

- **Διαχείριση Ενέργειας**

Η Σεβίλλη αναπτύσσει διάφορες πολιτικές για να βελτιώσει τη διαχείριση της ενέργειας, τόσο ως τοπική αυτοδιοίκηση, όσο και σαν πόλη συνολικά. Πριν από τη δημιουργία της Υπηρεσίας Ενέργειας της Σεβίλλης δεν υπήρχε κανένα μοντέλο διαχείρισης της ενέργειας εντούτοις, υπήρχε πολιτική και κοινωνική θέληση να βελτιωθεί η ενεργειακή κατάσταση της πόλης. Για το λόγο αυτό, η υπηρεσία δημιουργήθηκε για να προωθήσει ένα μοντέλο ολοκληρωμένης και συντονισμένης διαχείρισης της ενέργειας. Από τη δημιουργία της, το 1997, η Υπηρεσία Ενέργειας έχει εφαρμόσει δύο βασικά διοικητικά εργαλεία:

- Διατάξεις για την τοπική διαχείριση της ενέργειας.

- Ενεργειακό σχέδιο της Σεβίλλης, το οποίο προσδιορίζει τις ενέργειες οι οποίες πρέπει να πραγματοποιηθούν στην πόλη καθώς επίσης και στο ίδιο το δημαρχείο για να εξοικονομηθεί ενέργεια και να βελτιωθεί η αποδοτικότητά της.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει ενέργειες σε τέσσερις διαφορετικούς τομείς:

- Ενημέρωση, κατάρτιση και επικοινωνία για να βελτιωθεί η πληροφόρηση.
- Εξοικονόμηση ενέργειας και αποδοτικότητα στον οικιακό και εμπορικό τομέα, καθώς επίσης και στην κινητικότητα.
- Προώθηση των ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.
- Βελτίωση της δημοτικής διαχείρισης της ενέργειας.

#### Στόχοι:

- Νέες συνήθειες κατανάλωσης ενέργειας των πολιτών, οι οποίοι στρέφονται στην εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
- Μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub> και άλλων ρυπογόνων αερίων.
- Ενίσχυση του τοπικού τομέα της ενέργειας, με τη δημιουργία των νέων επιχειρήσεων και της απασχόλησης.
- Ουσιαστική οικονομική αποταμίευση στις ενεργειακές δαπάνες του δημαρχείου της Σεβίλλης.

#### • **Εναλλακτικές Μορφές Ενέργειας**

Η Σεβίλλη έχει δημιουργήσει προγράμματα προκειμένου να «μετατραπεί» σε ηλιακή πόλη. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι το φωτοβολταϊκό δίκτυο στα δημοτικά κτήρια και θερμική χρήση της ηλιακής ενέργειας στο οικιστικό δίκτυο. Με αυτά τα προγράμματα, η τοπική αυτοδιοίκηση της Σεβίλλης σκοπεύει να εκμεταλλευθεί την ηλιακή δυνατότητα της περιοχής.

Στην πρώτη περίπτωση, έχει σχεδιαστεί και δρομολογηθεί η ανάπτυξη ενός δικτύου φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων στις στέγες των δημοτικών κτηρίων. Ο τελικός στόχος, όπως δηλώνεται στο ενεργειακό σχέδιο της Σεβίλλης, είναι να επιτευχθεί μια ποσότητα ενέργειας 500kw, με πρόσθετα οφέλη τις λιγότερες εκπομπές του CO<sub>2</sub> και την ενεργειακή αυτάρκεια της πόλης. 53 συστήματα ισχύος 5kw το κάθε ένα, έχουν εγκατασταθεί ήδη στα δημόσια σχολεία, τα κοινοτικά κτήρια και τις δημόσιες αθλητικές εγκαταστάσεις. Η επιλογή των τοποθετήσεων επιδίωξε επίσης να αυξήσει την επίδραση της πρωτοβουλίας από την άποψη της πληροφόρησης, της κατάρτισης

και της συνειδητοποίησης των πολιτών. Αυτήν την περίοδο, υπάρχουν εργασίες για 10 νέες εγκαταστάσεις ισχύος 15kw η κάθε μία.

Επίσης, έχει εκδοθεί κανονισμός για την τοπική διαχείριση της ενέργειας στη Σεβίλλη ο οποίος καθιερώνει την υποχρέωση να εγκατασταθούν θερμικά συστήματα ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση ύδατος σε όλα τα νέα κτήρια ή τις ολοκληρωτικές αποκαταστάσεις - ανακαινίσεις στο δήμο της Σεβίλλης. Αυτό το μέτρο συμπληρώνεται με την ανάγκη να ληφθούν ενεργειακές πιστοποιήσεις βαθμού τουλάχιστον 7 για τα κτήρια αυτά. Από την εφαρμογή του κανονισμού, τον Σεπτέμβριο του 2002, πάνω από 4.800 κατοικίες έχουν εξοπλιστεί με θερμικά συστήματα ηλιακής ενέργειας, καθώς επίσης και άλλα 95 μη οικιστικά κτήρια. Το βασικό περιβαλλοντικό όφελος αυτού του προγράμματος είναι η μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub> σε περίπου 7.000 τόνους κάθε έτος.

#### Στόχοι:

- Καλύτερη εκμετάλλευση των ηλιακών στοιχείων συμπεριφοράς της Σεβίλλης.
- Εκμετάλλευση των στεγών των δημοτικών κτηρίων.
- Μείωση της δημοτικής ηλεκτρικής κατανάλωσης.
- Επίτευξη της ενεργειακής αυτάρκειας της πόλης.
- Μείωση της εξάρτησης των φυσικών καυσίμων.
- Μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub>.
- Προώθηση της δημόσιας ευαισθητοποίησης στην ενεργειακή χρήση.

#### • **Μητροπολιτικό Σχέδιο Μεταφορών**

Η μεταφορές στη μητροπολιτική περιοχή της Σεβίλλης κυριαρχούνται από τα ιδιωτικά οχήματα, οι δημόσιες συγκοινωνίες έχουν κατώτερο ρόλο, ενώ οι αυτόνομοι τρόποι μεταφοράς (ποδηλασία και περπάτημα) είναι παραγκωνισμένοι. Είναι, επομένως, ένα ανεπαρκές, μη αποδεκτό και κοινωνικά άδικο σύστημα μεταφορών. Ο βασικός στόχος του σχεδίου είναι ο εφοδιασμός της μητροπολιτικής περιοχής της Σεβίλλης με ένα σύστημα μεταφορών που είναι λειτουργικά αποδοτικό, περιβαλλοντικά βιώσιμο και κοινωνικά συνεκτικό. Για να επιτευχθεί ένα τέτοιο ενσωματωμένο σύστημα μεταφορών, πρέπει να εφαρμοστούν τρεις βασικές πολιτικές:

- Προώθηση των δημόσιων συγκοινωνιών ως το αποδοτικότερο σύστημα μεταφορών.
- Μείωση και έλεγχος της κυκλοφορίας των ιδιωτικών οχημάτων.
- Προώθηση και υποστήριξη της χρήσης των αυτόνομων τρόπων μεταφοράς, όπως το περπάτημα ή η ποδηλασία.

Μέρος του σχεδίου, είναι και το πρόγραμμα Columbus, στόχος του οποίου είναι να βελτιωθεί η διαχείριση κυκλοφορίας στον τομέα του τεχνολογικού πάρκου Cartuja 93. Σε μια μεγάλη αστική περιοχή όπως η Σεβίλλη, ο τομέας των μεταφορών είναι ένας από τους βασικούς καταναλωτές της ενέργειας (περίπου 38% του συνόλου), και αρμόδιος του 44% των εκπομπών του CO<sub>2</sub>. Το πρότυπο κινητικότητας στην περιοχή είναι σαφώς ακτινωτό, με την πόλη της Σεβίλλης να είναι ο προορισμός του 85.4% των ταξιδιών στα ιδιωτικά οχήματα. Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα στοιχεία γίνεται σαφές ότι το πρόβλημα κινητικότητας ξεπερνά το ενεργητικό πεδίο και γίνεται μια από τις βασικές ανησυχίες της πόλης από περιβαλλοντική άποψη. Περιγραφή. Από την άποψη κινητικότητας, μια από τις πιο αντικρουόμενες περιοχές στη Σεβίλλη είναι το τεχνολογικό πάρκο Cartuja 93, το οποίο διατηρεί πάνω από 260 επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερα από 11.000 άτομα, καθώς επίσης και δύο πανεπιστημιακά τμήματα με 9.000 σπουδαστές. Η Υπηρεσία Ενέργειας της Σεβίλλης έχει αναπτύξει μια στρατηγική ενέργειας που περιλαμβάνει συγκεκριμένα σχέδια κινητικότητας για τις βασικές επιχειρήσεις της περιοχής, και επαναπροσδιορισμού ολόκληρου του συστήματος μεταφορών και ενεργειών προκειμένου να αλλάξουν οι συνήθειες των ανθρώπων που εργάζονται ή σπουδάζουν εκεί.

Ο βασικός στόχος αυτής της ενέργειας είναι να βελτιωθούν οι μεταφορές στην περιοχή του νησιού Cartuja στη Σεβίλλη, εισάγοντας νέες πρακτικές που μειώνουν τη χρήση ενέργειας και τις εκπομπές του CO<sub>2</sub> και προωθώντας τα λιγότερο ρυπογόνα μέσα συγκοινωνίας όπως τα ποδήλατα, τα μοτοποδήλατα ή τις δημόσιες συγκοινωνίες (λεωφορείο, τραίνο κ.λπ.).

#### Στόχοι:

- Αλλαγή στις συνήθειες μεταφορών.
- Συμμετοχή των επιχειρήσεων της περιοχής (σχέδια μεταφορών, εναλλακτικά προγράμματα).
- Μικρότερη κυκλοφοριακή συμφόρηση τις ώρες αιχμής.
- Μείωση των εκπομπών του CO<sub>2</sub>.

- Αύξηση της συνειδητοποίησης πολιτών για τη σημαντικότητα της σωστής ενεργειακής χρήσης

- **Διαχείριση Αποβλήτων**

Η LIPASAM, είναι η υπηρεσία καθαριότητας και προστασίας του περιβάλλοντος στην οποία έχει αναθέσει η Δημοτική Επιχείρηση της Σεβίλλης τις διαδικασίες καθαρισμού και συλλογής αστικών αποβλήτων. Για την επίτευξη αυτής της σημαντικής αποστολής, η εταιρία εφαρμόζει συγκεκριμένες πολιτικές διαχείρισης, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα υψηλότερη ποιότητα υπηρεσιών, χαμηλότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις καθώς και συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Τέλος, η υπηρεσία διαθέτει χώρους συλλογής τοξικών αποβλήτων, αδρανών αποβλήτων καθώς και ανακυκλώσιμων υλικών, τα οποία αποστέλλονται στις αντίστοιχες εγκαταστάσεις για να υποστούν την καταλληλότερη επεξεργασία.

Επίσης, παράρτημα της, είναι και η υπηρεσία Καθαρισμού και Προστασίας του Περιβάλλοντος του ποταμού Γουαδαλκιβίρ στη Σεβίλλη, η οποία ιδρύθηκε το 1991 και είναι υπεύθυνη για τη συλλογή των απορριμμάτων και των λυμάτων και τον καθαρισμό του ποταμού, γενικότερα. Επιπλέον, η υπηρεσία προβαίνει σε ενέργειες φιλτραρίσματος του νερού, προκειμένου ελαχιστοποιηθεί η περιεκτικότητά του σε οξυγόνο και οργανικές ύλες και γενικότερα να βελτιωθεί η περιβαλλοντική ποιότητα των υδάτων της λεκάνης, η οποία, είναι ιδιαίτερα χαμηλή ως αποτέλεσμα των συνεχών απορρίψεων αποβλήτων, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.

Στόχοι:

- Η σωστή καθαριότητα όλων των δρόμων που ανήκουν στο δήμο.
- Η βελτίωση της συχνότητας και της ποιότητας των εργασιών καθαρισμού των δημοσίων οδών.
- Η καλύτερη διαχείριση των αστικών αποβλήτων εφαρμόζοντας την πλέον κατάλληλη επεξεργασία (ανακύκλωση, βιολογικό καθαρισμό, λιπασματοποίηση) για κάθε περίπτωση.
- Η μείωση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που μπορεί να προκληθούν, ειδικά σε θέματα που σχετίζονται με την κατανάλωση ενέργειας και νερού, την παραγωγή θορύβου και οσμών και τον οπτικό αντίκτυπο συγκέντρωσης

απορριμμάτων, έτσι ώστε να συμβάλει στη βιωσιμότητα και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

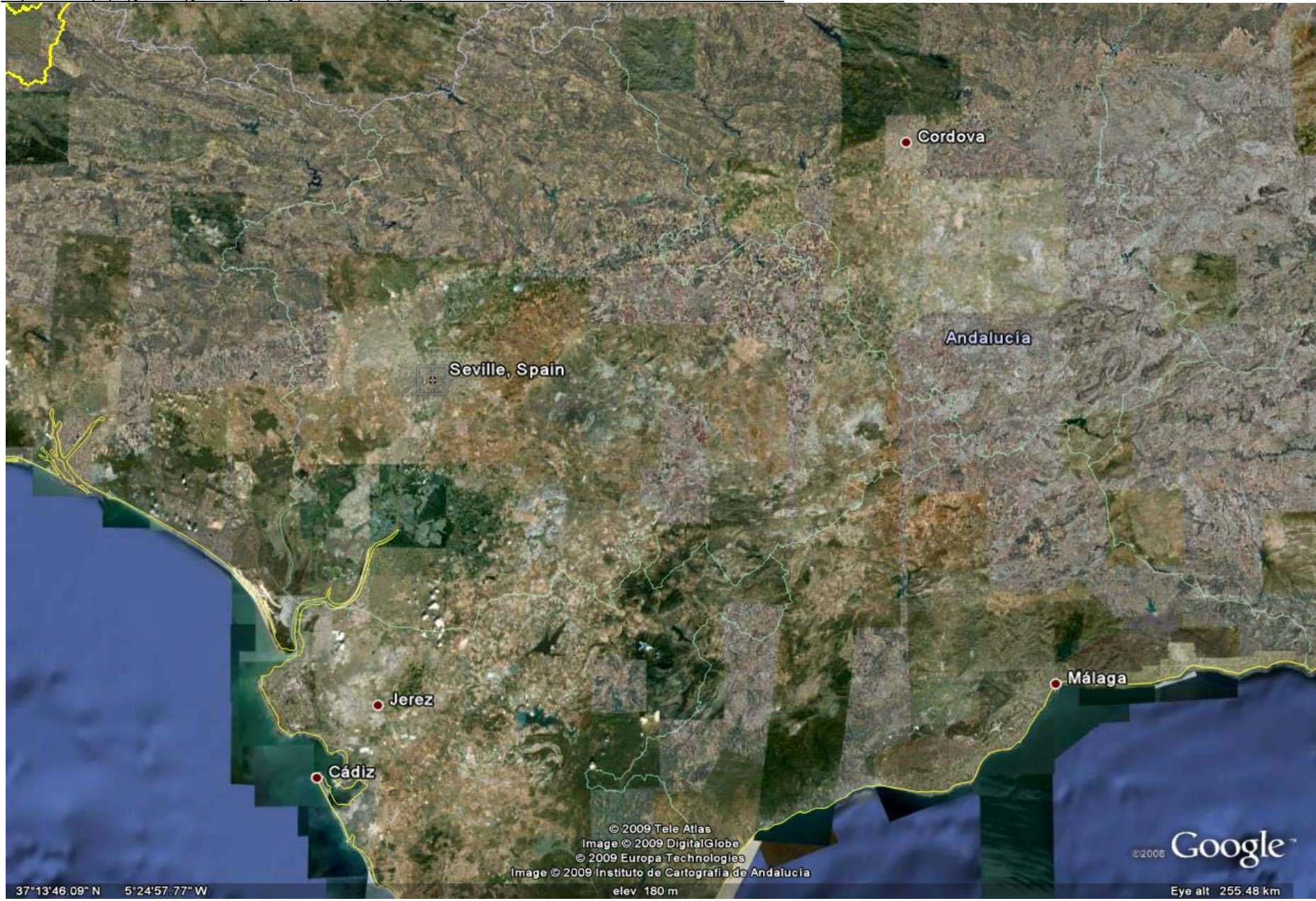
- Η βελτίωση της ποιότητας των υδάτων του ποταμού για την αποφυγή μολύνσεων αλλά και διαταραχών των οικοσυστημάτων.

- **Φυσικό Περιβάλλον**

Η Σεβίλλη παρουσιάζει πληθώρα προστατευόμενων περιοχών, πάρκων και χώρων πρασίνου εντός και εκτός της αστικής ζώνης. Ένα από τα σημαντικότερα είναι το εθνικό πάρκο Doñana, το οποίο αποτελεί μωσαϊκό οικοσυστημάτων και έχει συμπεριληφθεί και στο δίκτυο Natura 2000. Τα ποικίλα περιβάλλοντα το καθιστούν ύψιστης οικολογικής σημασίας. Το πάρκο καλύπτει μια φυσική έκταση 507.200 εκταρίων. Το φυσικό πάρκο de Sierra Norte στην επαρχία της Σεβίλλης κυριαρχείται από εκτενή δρύινα δάση βελανιδιών και αποτελεί καταφύγιο πολλών απειλούμενων υπό εξαφάνιση ειδών. Οι φυσικοί καταρράκτες του ποταμού Hueznar είναι επίσης, αξιοσημείωτη περιοχή και μαζί με την περιοχή La Cañada de los Rájaros αποτελούν φυσικά καταφύγια για τα υδρόβια πουλιά. Στην περιοχή Osuna όμορφες και μικρές βαθιές λίμνες αποτελούν κάθε χρόνο στάση πολλών διαφορετικών ειδών πουλιών, κατά τη μεταναστευτική διαδρομή τους. Το Brazo del Este είναι ένα παλαιό κανάλι του ποταμού του Γκουανταλκιβίρ που θεωρείται προστατευόμενη περιοχή από το 1989 λόγω της σημασίας του ως ζώνη καταφυγίου και αναπαραγωγής πολλών ειδών πουλιών. Το πευκοδάσος στο Aznalcázar θεωρείται εξίσου σημαντική περιοχή.

Εντός αστικής ζώνης, η πόλη περιλαμβάνει πληθώρα πάρκων. Τα περισσότερα από αυτά, έχουν μεγάλο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον διότι δεν περιλαμβάνουν μόνο μεσογειακά είδη χλωρίδας και πανίδας αλλά και δείγματα σπάνιων και εξωτικών φυτών και ζώων από άλλες ηπείρους (κυρίως Αμερική). Επιπλέον, οι χώροι αυτοί παρουσιάζουν ιδιαίτερο ιστορικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον, αφού αποτελούν κήπους πρώην μεγάλων ανακτόρων. Τέλος, υπάρχουν αστικά πάρκα τα οποία σχεδιάστηκαν στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα και ενδείκνυνται για διάφορες δραστηριότητες. Μάλιστα, αποτελούν χαρακτηριστικά δείγματα του φυσικού τοπίου του μεσογειακού δάσους και εξοπλίζονται τέλεια για να εγγυηθούν την άνεση των χρηστών τους.

Όλα τα παραπάνω εκμεταλλεύονται και τουριστικά από την πόλη της Σεβίλλης, αφού αποτελούν περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και αισθητικής αξίας. Οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα έχουν επίσης, ως σκοπό τη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου καθώς και την ευαισθητοποίηση του κοινού για τα περιβαλλοντικά ζητήματα.



Εικόνα 4.3: «Παρουσίαση της ευρύτερης περιοχής της Σεβίλλης» Πηγή: Google Earth



#### **4.5. Συγκριτικά αποτελέσματα**

Οι παραπάνω περιπτώσεις αποτελούν τις προσεγγίσεις της αστικής βιωσιμότητας από τρεις πόλεις παρόμοιου μεγέθους, αλλά σχετικά διαφορετικών χαρακτηριστικών. Παρ' όλα αυτά, οι στρατηγικές – κατευθύνσεις που ακολουθούνται είναι παρόμοιες. Επιπλέον, οι πόλεις διαφέρουν στο χρονικό πλαίσιο στο οποίο η κάθε μία ξεκίνησε να θέτει στόχους και να εφαρμόζει πολιτικές που σχετίζονται με την αστική βιωσιμότητα. Τέλος, διαπιστώνει κανείς, ότι αν και η προσέγγιση είναι ως επί το πλείστον παρόμοια, υπάρχουν ορισμένοι τομείς όπου η κάθε πόλη δίνει μεγαλύτερη έμφαση και ενδιαφέρεται περισσότερο για τη βελτίωσή τους, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής.

Παρακάτω, ακολουθεί ο πίνακας ο οποίος παρουσιάζει τα συγκριτικά αποτελέσματα των στόχων που έχει θέσει η κάθε πόλη, ταξινομημένων θεματικά:

	Σάντα Μόνικα	Φράιμπουργκ	Σεβίλλη
<b>Κλιματική Αλλαγή</b>	100% χρήση φιλικών καυσίμων προς την ατμόσφαιρα από τη δημοτική συγκοινωνία	Στόχος για μείωση εκπομπών CO <sub>2</sub> κατά 25% έως το 2010 και έως 40% έως το 2030	Στόχος για μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου
<b>Μεταφορές</b>	Προώθηση των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης και των δημοσίων συγκοινωνιών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξηση εναλλακτικών μετακινήσεων και δημοτικών συγκοινωνιών</li> <li>• Δημιουργία οικισμών με ήπια ως μηδενική κυκλοφορία μηχανοκίνητων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επέκταση και βελτίωση δημοτικών συγκοινωνιών</li> <li>• Προώθηση εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης</li> <li>• Στόχος η αλλαγή στις συνήθειες μεταφορών</li> </ul>
<b>Διαχείριση Αποβλήτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξηση ρήψεων τοξικών αποβλήτων σε ειδικές εγκαταστάσεις</li> <li>• Μετατροπής αποβλήτων τροφίμων σε οργανικά λιπάσματα (αντί ταφής)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% των αναγκών χε χαρτί καλύπτονται από ανακυκλωμένο</li> <li>• Επεξεργασία των μη ανακυκλώσιμων αποβλήτων για παραγωγή ενέργειας</li> <li>• Ενεργειακή κάλυψη 1% επί του συνόλου από επεξεργασία βιο-οργανικών αποβλήτων</li> </ul>	Στόχος για καλύτερη διαχείριση στον τομέα των αποβλήτων (αύξηση ανακύκλωσης, βιολογικού καθαρισμού, λιπασματοποίησης)
<b>Διαχείριση Ενέργειας</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσπάθειες για δημιουργία κοινότητας «μηδενικής» ενέργειας</li> <li>• Χρήση Α.Π.Ε. για το 100% των δημοτικών αναγκών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Ηλιακή πρωτεύουσα», κάλυψη δημοτικών αναγκών</li> <li>• Δημιουργία ηλιακού χωριού και οικισμών με σπίτια μηδενικής ενέργειας</li> <li>• 50% της ηλεκτρικής ενέργειας παράγονται σε εγκαταστάσεις που συνδυάζουν τη θερμική με την ηλεκτρική</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τάση για δημιουργία «ηλιακής πρωτεύουσας» με αυξανόμενο δίκτυο φωτοβολταϊκών</li> <li>• Βελτίωση της δημοτικής διαχείρισης</li> <li>• Προώθηση εναλλακτικών μορφών ενέργειας (Α.Π.Ε.)</li> </ul>
<b>Φυσικό Περιβάλλον</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αύξηση αστικού και περιαστικού πρασίνου</li> <li>• Καθαρισμός μολυσμένων υδάτων κόλπου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προστασία δασικών εκτάσεων και ήπια τουριστική διαχείριση με οικολογική άποψη</li> <li>• Αύξηση αστικού και περιαστικού πρασίνου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πολλές προστατευόμενες περιοχές και φυσικά πάρκα εντός και εκτός αστικής ζώνης</li> <li>• Ήπια τουριστική εκμετάλλευση με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση</li> </ul>

Πίνακας 4.5 «Συγκριτικά Αποτελέσματα Στόχων και Ενεργειών των Πόλεων για Αστική Βιωσιμότητα»

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: «Συμπεράσματα Παρακολούθησης Βιωσιμότητας Αστικού Περιβάλλοντος»**

Μετά την εκτενή αναφορά τόσο στην ορολογία, τη νομοθεσία και τις δράσεις γύρω από την βιώσιμη ανάπτυξη και αφού έχουν αναλυθεί τα προβλήματα και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός αστικού περιβάλλοντος μεσαίας κλίμακας καταλήγουμε σε ένα συγκεκριμένο μοντέλο παρακολούθησης και καταγραφής της αστικής βιωσιμότητας. Το μοντέλο αυτό θα αποτελείται από ένα σετ δεικτών οι οποίοι θα προκύπτουν από τις μεταβλητές και υπομεταβλητές του φυσικού περιβάλλοντος σε συνδυασμό με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αστική ανάπτυξη σε αυτές.

Επειδή η ολοκληρωμένη προσέγγιση της βιωσιμότητας μιας περιοχής στηρίζεται σε τέσσερις πυλώνες **περιβαλλοντικού, οικονομικού, κοινωνικού και θεσμικού** χαρακτήρα, οι προτεινόμενοι δείκτες του μοντέλου θα πρέπει να περιλαμβάνουν και κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά παρόλο που η βασική αρχή επίτευξης του στόχου δίνει έμφαση στον περιβαλλοντικό πυλώνα και είναι αυτή της διατήρησης, ενίσχυσης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια πρόταση κατευθυντήριων αρχών αστικής βιωσιμότητας καθώς και λεπτομερής αναφορά στην έννοια των δεικτών ως μεθοδολογικό εργαλείο και τέλος παρατίθενται οι πίνακες με τους δείκτες που προέκυψαν.

### **5.1. Αρχές Βιωσιμότητας Αστικού Περιβάλλοντος – Βαθμός Προσαρμογής**

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο της παρούσας μελέτης αναλύονται οι αρχές της βιωσιμότητας και αφιερώνεται μια εκτενής αναφορά στις αρχές της αστικής βιωσιμότητας. Στο σημείο αυτό όμως, έπειτα από την ολοκλήρωση της μελέτης, είναι αναγκαίο να επαναπροσδιορίσουμε τις αρχές αυτές και να προτείνουμε ένα νέο σύνολο κατευθυντήριων αρχών για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη μιας μεσαίας κλίμακας πόλης. Στις αρχές καταλήγουμε με βάση τους στόχους που έχουν τεθεί στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο, τα προβλήματα και τις επιπτώσεις στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο, καθώς και μετά από την παρακολούθηση των προσεγγίσεων της αστικής βιωσιμότητας των τριών παραδειγμάτων του 4<sup>ου</sup> κεφαλαίου. Ουσιαστικά στο περιεχόμενό τους δεν διαφέρουν κατά πολύ από τις αρχικές, αφού και στις δύο περιπτώσεις είναι βασισμένες στους τέσσερις πυλώνες που ορίζουν τη βιώσιμη ανάπτυξη (με έμφαση στον

περιβαλλοντικό, όπως προαναφέρθηκε). Η ουσιαστική διαφορά, είναι ίσως η κατάταξη – ομαδοποίησή και διατύπωσή τους, σύμφωνα με τις ανάγκες μιας μεσαίας κλίμακας αστικής ζώνης. Συνεπώς, καταλήγουμε στις εξής κατευθυντήριες αρχές:

- **Διατήρηση Φυσικού Κεφαλαίου**

Η *διατήρηση των φυσικών διαθεσίμων* είναι το κυριότερο «συστατικό» προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της αστικής βιωσιμότητας. Εξαιτίας της μακροχρόνιας υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, η κατάσταση είναι εξαιρετικά κρίσιμη και απαιτεί την εφαρμογή συνετών αλλά παράλληλα και καινοτόμων πολιτικών προκειμένου να μην εξαντληθούν οι φυσικοί πόροι αλλά ταυτόχρονα χωρίς να σταματήσει ή να επηρεαστεί αρνητικά η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Η *προστασία της βιοποικιλότητας* είναι, επίσης, απαραίτητη αφού τα υπάρχοντα οικοσυστήματα εντός των αστικών ζωνών, αποτελούν πολύ σημαντικό σκέλος που συμβάλλει θετικά στην ποιότητα του περιβάλλοντα χώρου και κατ' επέκταση στην ποιότητα ζωής. Επιβάλλονται, λοιπόν, ήπιοι τρόποι ανάπτυξης ώστε να μην επιβαρυνθεί περισσότερο το φυσικό κεφάλαιο.

- **Εξοικονόμηση Ενέργειας**

Εξαιτίας των τεράστιων αναγκών των αστικών ζωνών σε ενέργεια, για τις καθημερινές λειτουργίες τους, η υπερκατανάλωση είναι τα τελευταία χρόνια δεδομένη. Επιβάλλεται λοιπόν, η *εξοικονόμηση ενέργειας* και η *χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας*, για να μειωθούν οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (ρύπανση, εξάντληση πόρων κλπ) και κατ' επέκταση να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής στις αστικές περιοχές.

- **Οικολογική Υποδομή**

Είναι επιτακτική ανάγκη να εφαρμόζονται πρότυπα ενεργειακής απόδοσης σε όλα τα νέα κτήρια και αφού λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές κλιματικές συνθήκες, να προβλέπεται η τοποθέτηση εγκαταστάσεων εναλλακτικών συστημάτων θέρμανσης και ενεργειακού εφοδιασμού. Επιπλέον, η *«πράσινη δόμηση»*, επιβάλλει τη *χρήση οικολογικών υλικών*, φιλικών προς το περιβάλλον.

- **Διατήρηση & Αύξηση Αστικού – Περιαστικού Πρασίνου**

Η έντονη αστικοποίηση που διέπει τις τελευταίες δεκαετίες, έχει οδηγήσει τόσο στην πυκνή και άναρχη δόμηση, τόσο και στην εξάπλωση του αστικού ιστού σε βαθμό που οι φυσικές περιοχές εντός των πόλεων, έχουν

ελαχιστοποιηθεί πλέον. Η αρχή αυτή, λοιπόν, επιτάσσει τη **διατήρηση** και όπου είναι εφικτή την **αύξηση του αστικού και περιαστικού πρασίνου**, των κοινόχρηστων χώρων και των χώρων αναψυχής. Η σημαντικότητα των χώρων αυτών, είναι εξαιρετικά μεγάλη, αφού βελτιώνουν τις περιβαλλοντικές συνθήκες τις ευρύτερης περιοχής και έτσι συνεισφέρουν σημαντικά στην ποιότητα ζωής των κατοίκων.

- **Μίξη Χρήσεων Γης**

Οι **μικτές χρήσεις γης** είναι απαραίτητο στοιχείο για μία βιώσιμη πόλη, αφού εφόσον βρίσκονται όλα σε εγγύτητα, διευκολύνουν τις καθημερινές μετακινήσεις των ανθρώπων. Κατ' επέκταση, λοιπόν, συμβάλλουν στη μείωση κατανάλωσης ενέργειας και σε ό,τι αυτή συνεπάγεται.

## **5.2. Παρακολούθηση και αξιολόγηση του αστικού περιβάλλοντος με Περιβαλλοντικούς Δείκτες**

Οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες που θα μας απασχολήσουν, οφείλουν να περιγράφουν το βασικό πλαίσιο του αστικού περιβάλλοντος, να εστιάζουν βαθιά στα περιβαλλοντικά ζητήματα και να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στον καθορισμό και τη μέτρηση της προόδου προς την αστική περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Οι στρατηγικές βιώσιμης ανάπτυξης και οι πολιτικές ενέργειες μπορούν να είναι διαφορετικές σε εθνικό και τοπικό επίπεδο. Παρ' όλα αυτά, η πολιτική επέμβαση είναι πιο αισθητή σε τοπικό πλαίσιο, και για αυτό το λόγο, τα συστήματα πληροφοριών για τις αστικές περιοχές πρέπει να παρέχουν μια επισκόπηση των γεγονότων και των τάσεων οι οποίες είναι σχετικές με τις ασκούμενες πολιτικές σε λεπτομερή και κανονική βάση.

Οι αστικοί περιβαλλοντικοί δείκτες, οφείλουν να βελτιώνουν τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών και τη δημόσια πληροφόρηση ιδιαίτερα των πολιτικών ενεργειών, προκειμένου να επιτευχθούν περισσότεροι στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης. Επίσης οι δείκτες αυτοί, θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο δεικτών ικανών να μετρήσουν την αστική βιωσιμότητα. Οι επιλεγμένοι δείκτες θα πρέπει να αντιπροσωπεύουν ένα αρχικό εργαλείο για να παρέχουν τις οδηγίες για το φορέα χάραξης πολιτικής αλλά να έχουν και τη δυνατότητα να ενισχύουν τις τοπικές στρατηγικές λήψης αποφάσεων και ελέγχου. Επιπλέον, οι δείκτες αυτοί, θα πρέπει να εστιάζουν στην περιβαλλοντική διάσταση της βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά παράλληλα, να καλύπτουν μερικούς δείκτες από την οικονομική διάσταση (π.χ. παραγωγή και

διαχείριση των αποβλήτων), λόγω των πολυδιάστατων πτυχών της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης.

Επίσης, είναι αναγκαίο, τα αστικά σύνολα των επιλεγμένων δεικτών να δίνουν πληροφορίες, συγκεκριμένα για την οργάνωση των προγραμμάτων περιβαλλοντικής δράσης και των τομεακών πολιτικών για όλα τα περιβαλλοντικά ζητήματα που ερευνώνται και κατ' αυτό τον τρόπο, να αποτελούν ισχυρά εργαλεία πληροφοριών τόσο για την τοπική κυβέρνηση, όσο και για το ευρύ κοινό. Επιπλέον η περιβαλλοντική έρευνα, θα πρέπει να συλλέγει τα στοιχεία σχετικά με τα περιβαλλοντικά μέτρα που εφαρμόζονται από τους δήμους, έτσι ώστε να υπάρχει μια ευρεία εικόνα της κατάστασης του αστικού περιβάλλοντος.

### **5.3. Πρόταση βελτίωσης αστικής Βιωσιμότητας**

Η επιλογή του σετ δεικτών του προτεινόμενου μοντέλου, σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, λαμβάνει υπόψη τις παρακάτω βασικές αρχές:

- **Βιβλιογραφική Έρευνα**

Η βιβλιογραφική έρευνα εστιάζεται σε πορίσματα παγκόσμιων διασκέψεων για το περιβάλλον και, κατ' επέκταση, ευρωπαϊκών κατευθύνσεων και διατιθέμενων εργαλείων για τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη (βλ. κεφ. 2<sup>ο</sup>). Επιπλέον, αντλούνται στοιχεία από εφαρμοσμένα μοντέλα αστικής βιωσιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο (βλ. κεφ. 4<sup>ο</sup>).

- **Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις**

Η ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μιας περιοχής από την αστική ανάπτυξη, πραγματοποιήθηκε με άξονα τις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις που έχουν στις βασικές μεταβλητές του φυσικού περιβάλλοντος (βλ. κεφ. 3<sup>ο</sup>).

Ακολουθούν οι πίνακες με τους δείκτες που προέκυψαν για κάθε μεταβλητή του φυσικού περιβάλλοντος σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναλύθηκε παραπάνω.

ΑΕΡΑΣ		
Αστικές Χρήσεις	Επιπτώσεις	Δείκτες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετακίνηση (καυσαέρια οχημάτων)</li> <li>• Παραγωγή ενέργειας (καυσαέρια βιομηχανίας και οικιστικών λειτουργιών)</li> <li>• Παραγωγή θορύβου από οχήματα, βιομηχανίες, αστικές λειτουργίες κλπ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ατμοσφαιρική Ρύπανση</li> <li>• Ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου</li> <li>• Μείωση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα</li> <li>• Επιπτώσεις στα οικοσυστήματα</li> <li>• Οχλήσεις και αυξημένα επίπεδα θορύβου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αριθμός ημερών ανά έτος που έγινε υπέρβαση της οριακής τιμής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα αιωρούμενα σωματίδια PM10 (μέση ημερήσια τιμή)</li> <li>• Εκπομπές (CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10)</li> <li>• Κατά κεφαλήν εκπομπές CO<sub>2</sub></li> <li>• % κατοίκων οι οποίοι ζουν μέσα σε ακτίνα 0,7 χλμ. από σημαντικές πηγές εκπομπών</li> <li>• % ανθρώπων οι οποίοι ζουν ή εργάζονται σε περιοχή εκτεθειμένη σε θόρυβο</li> </ul>

Πίνακας 5.1: «Επιπτώσεις Αστικής Ανάπτυξης στον Αέρα»

ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ		
Αστικές Χρήσεις	Επιπτώσεις	Δείκτες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύδρευση</li> <li>• Καθαριότητα</li> <li>• Συντήρηση</li> <li>• Άρδευση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκρούσεις μεταξύ των χρήσεων γης, ιδιαίτερα σε περιοχές με περιορισμένα υδατικά αποθέματα</li> <li>• Εξάντληση υδροφόρου ορίζοντα (λειψυδρία, μείωση αποθεμάτων)</li> <li>• Ρύπανση υδροφόρου ορίζοντα</li> <li>• Θαλάσσια ρύπανση και ευτροφισμός</li> <li>• Μείωση ποιότητας πόσιμου νερού (φαινόμενα υφαλμύρωσης)</li> <li>• Ξηρασία (από μπάζωμα ρεμάτων – υπερκατανάλωση)</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου (από μπάζωμα ρεμάτων)</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου από έντονη τουριστική ανάπτυξη, ανοικοδόμηση και εκμετάλλευση στις παράκτιες ζώνες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % επιχωματώσεων – μπαζώματος επί του συνόλου ρεμάτων</li> <li>• Συμμόρφωση με τους κανόνες της Ε.Ε. σχετικά με την επεξεργασία λυμάτων - Επίπεδο επεξεργασίας λυμάτων</li> <li>• % πληθυσμού που συνδέεται με εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων</li> <li>• Κατανάλωση νερού ανά τομέα</li> <li>• Ποιότητα - ποσότητα του ύδατος, πόσιμου ή μη (επίγεια, επιφανειακά, θαλάσσια)</li> <li>• Μέρες ανά έτος κλειστών παραλίων λόγω ρύπανσης</li> <li>• % απωλειών νερού στους αγωγούς</li> </ul>

Πίνακας 5.2: «Επιπτώσεις Αστικής Ανάπτυξης στους Υδατικούς Πόρους»

ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ – ΑΝΑΓΛΥΦΟ - ΓΕΩΛΟΓΙΑ		
Αστικές Χρήσεις	Επιπτώσεις	Δείκτες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δημιουργία αστικών υποδομών</li> <li>• Απόθεση / ταφή απορριμμάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απώλεια φυσικών περιοχών και γεωργικών εκτάσεων</li> <li>• Διάβρωση</li> <li>• Όξυνση</li> <li>• Ρύπανση, μόλυνση</li> <li>• Αλλοιώσεις αναγλύφου</li> <li>• Μείωση ποσότητας και ποιότητας εδαφών</li> <li>• Μείωση ευστάθειας πρανών</li> <li>• Αλλοιώσεις στα γεωλογικά – τεκτονικά χαρακτηριστικά</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % απώλειας φυσικών περιοχών</li> <li>• % απώλειας γεωργικών εκτάσεων</li> <li>• % φυσικών χώρων πρασίνου – αδόμητης ζώνης</li> <li>• Ποιότητα γειτονικών εδαφών</li> <li>• Τάση των οικοσυστημάτων και των απειλούμενων ειδών</li> <li>• % διάβρωσης εδαφών</li> <li>• % υδατοπερατότητας</li> </ul>

Πίνακας 5.3: «Επιπτώσεις Αστικής Ανάπτυξης στους Εδαφικούς Πόρους, το Ανάγλυφο & τη Γεωλογία»

ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ		
Αστικές Χρήσεις	Επιπτώσεις	Δείκτες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δημιουργία αστικών υποδομών σε πρώην φυσικές εκτάσεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιπτώσεις στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα</li> <li>• Εξαφάνιση ειδών χλωρίδας και πανίδας</li> <li>• Μετάλλαξη – αλλαγή ειδών χλωρίδας και πανίδας για λόγους προσαρμογής</li> <li>• Αποδήμηση ειδών πανίδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % ειδών χλωρίδας και πανίδας προς εξαφάνιση</li> <li>• ποιότητα γειτονικών οικοσυστημάτων</li> </ul>

Πίνακας 5.4: «Επιπτώσεις Αστικής Ανάπτυξης σε Χλωρίδα - Πανίδα»



ΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ		
Αστικές Χρήσεις	Επιπτώσεις	Δείκτες
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μεταφορές</li> <li>• Οικιστικές Λειτουργίες</li> <li>• Μίξη Χρήσεων Γης</li> <li>• Αναψυχή – Ψυχαγωγία</li> <li>• Εξάπλωση αστικού ιστού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υπερκατανάλωση ενέργειας</li> <li>• Δημιουργία αποβλήτων</li> <li>• Μείωση αστικού – περιαστικού πρασίνου</li> <li>• Μείωση φυσικών εκτάσεων</li> <li>• Αλλαγή χρήσεων γης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήσεις γης (% ανά χρήση)</li> <li>• Επαναχρησιμοποίηση της γης (% νέων χρήσεων σε εγκαταλελειμμένες περιοχές)</li> <li>• Προσβασιμότητα σε χώρους πρασίνου (% πληθυσμού)</li> <li>• «Πράσινη» - Οικολογική Δόμηση (% νέων κατασκευών - ανακαινίσεων)</li> <li>• Απώλεια της αισθητικής του «τοπίου»</li> <li>• Προστασία των χώρων πρασίνου</li> <li>• % νέων ή ανακαινισμένων δημόσιων ανοικτών χώρων που δεν προορίζονται για αναψυχή, με τύρφη και κατάλληλη δενδροφύτευση τοπικής βλάστησης</li> <li>• Δημοτικές δαπάνες για υπηρεσίες αποβλήτων</li> <li>• Κατά κεφαλήν ποσότητα αποβλήτων</li> <li>• Πρόσβαση σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας</li> <li>• Κατανάλωση ενέργειας δημοτικών κτιρίων ανά τετραγωνικό μέτρο</li> <li>• Συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά κάτοικο</li> <li>• Σύνολο της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</li> <li>• % της κατανάλωσης ενέργειας που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές</li> <li>• Ικανότητα για παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές</li> <li>• % εδαφών για ΧΥΤΑ ή ΧΥΤΥ</li> </ul>

Πίνακας 5.5: «Επιπτώσεις Αστικής Ανάπτυξης στις Αστικές Λειτουργίες»

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup> : «Βιβλιογραφία – Τεχνικές Συλλογής Στοιχείων»**

### **Ελληνική βιβλιογραφία**

1. Αλέξανδρος Φ. Λαγόπουλος **«Η ιστορία της ελληνικής πόλης»**, Εκδόσεις Ερμής, Αθήνα 2004
2. Λεονάρντο Μπενεβόλο **«Η πόλη στην Ευρώπη»**, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1997
3. Ελένη Ανδρικοπούλου, Αθηνά Γιαννάκου, Γρηγόρης Καυκαλάς, Μάγδα Πίτσαβα – Λατινοπούλου **«Πόλη και Πολεοδομικές Πρακτικές για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη»**, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2007
4. Αθανάσιος Ι. Αραβαντινός **«Πολεοδομικός Σχεδιασμός – Για μία βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου»**, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1997
5. Λιάκου Κωνσταντίνα **«Οι εφαρμογές των δεικτών αειφόρου ανάπτυξης στην Ελλάδα»**, Αθήνα 2006
6. Λέκα Ακριβή, Σπύρος Γκούμας, Κ.Κασσιός **«Η σύγχρονη σημασία και ο ρόλος των περιβαλλοντικών δεικτών στη διαχείριση του περιβάλλοντος»**, Heleco '05, ΤΕΕ, Αθήνα, 3-6 Φεβρουαρίου 2005
7. Οδυσσεάς Μανωλιάδης **«Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός – Μελέτη & Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων»**, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα 2002
8. Κώστας Κασσιός, Δημήτρης Παπακωνσταντίνου **«Οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από έργα και προγράμματα – Τεύχη Α' & Β'»**, Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 2004
9. Κώστας Κασσιός **«Επιπτώσεις στο περιβάλλον από τις ανθρώπινες δραστηριότητες»**, Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 1996
10. Κώστας Κασσιός **«Εφαρμογές στη Διαχείριση Φυσικών Πόρων»**, Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 2000
11. Κώστας Κασσιός **«Φυσικά Διαθέσιμα»**, Εκδόσεις ΕΜΠ, Αθήνα 1989

## Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

1. Farr Douglas «**Sustainable Urbanism, Urban Design with Nature**», John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey 2008
2. Gert De Roo , Donald Miller «**Integrating City Planning and Environmental Improvement: Practicable Strategies for Sustainable Urban Development**», Ashgate Publishing Group 2004
3. Donald Miller, Gert De Roo «**Urban Environmental Planning**», Ashgate Publishing Group 2005
4. Olewiler N., «**Environmental sustainability for urban areas: The role of natural capital indicators**» Graduate Public Policy Program, Department of Economics, Simon Fraser University, Vancouver, Canada 2006
5. Konstantinos Kountouris, «**Sustainable Environmental Management in Medium-Sized Cities, The cases of Bochum, Modena, Patras & Ghent**», Ghent University 2000

## Ηλεκτρονικές διευθύνσεις

1. [http://europa.eu/index\\_el.html](http://europa.eu/index_el.html) Ευρωπαϊκή Ένωση
2. <http://www.minenv.gr> Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε
3. <http://eea.europa.eu> Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος
4. [http://ec.europa.eu/index\\_el.htm](http://ec.europa.eu/index_el.htm) Ευρωπαϊκή Επιτροπή
5. <http://www.aalborgplus10.dk> Aalborg + 10
6. [http://europa.eu/index\\_el.htm](http://europa.eu/index_el.htm) Δικτυακή Πύλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης
7. <http://eur-lex.europa.eu/el/index.htm> Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης
8. <http://www.smgov.net/> Η πόλη της Santa Monica
9. <http://www.environment-agency.gov.uk/> Οργανισμός Περιβάλλοντος
10. <http://www.iclei-europe.org/> Διεθνές Συμβούλιο για τοπικές περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες (στην Ευρώπη)
11. <http://www.sevilla2007.org/index.php?id=4658> Σεβίλλη 2007

12. <http://sustainable-cities.eu/index.php> Βιώσιμες Πόλεις
13. <http://www.evonymos.org/> Ευώνυμος Οικολογική Βιβλιοθήκη
14. <http://www.epper.gr/> Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον
15. <http://www.freiburg.de> Freiburg - Green City
16. <http://www.sevilla.org/impe/sevilla/portada> Πόλη της Σεβίλλης
17. <http://www.ekpa.greekregistry.eu/> ΕΚΠΑΑ - Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης
18. [http://www.meteo.noa.gr/iersd\\_main\\_gr.htm](http://www.meteo.noa.gr/iersd_main_gr.htm) ΙΕΠΒΑ - Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

### **I. «Ιστορική αναδρομή δημιουργίας του αστικού ιστού»**

#### **I.1. Αμερική**

##### **I.1.1. Βόρεια Αμερική**

Όταν οι πρώτοι ευρωπαϊκοί άποικοι κατέφθασαν στη Βόρεια Αμερική, βρήκαν ένα έδαφος χωρίς γηγενείς πόλεις. Σε αντίθεση, οι κοινωνίες των Μάγια στην Κεντρική Αμερική είχαν χτίσει σημαντικούς πολιτισμούς, με πρότυπα πόλεων, 1 χιλιετία πριν να φθάσουν οι Ευρωπαίοι. Εντούτοις, αντίθετα από τους Ισπανούς αποίκους, οι πρώτοι Άγγλοι άποικοι δεν βρήκαν κανέναν υπάρχοντα αστικό πολιτισμό, αν και οι Ινδοί της βορειοδυτικής ακτής, με τον αξιόπιστο ανεφοδιασμό τροφίμων τους από τη θάλασσα, είχαν καθιερώσει καλοχτισμένα εγκατεστημένα χωριά με μια επιμελημένη κοινωνική δομή. Επίσης, στην περιοχή Mesa Verde στο νοτιοδυτικό Κολοράντο οι ιθαγενείς παλαιότερης εποχής, είχαν χτίσει τις κατοικίες σε απότομες πλαγιές λόφων, αλλά οι οικισμοί αυτοί ήταν ήδη εγκαταλειμμένοι προτού να φθάσουν οι πρώτοι Ισπανοί εξερευνητές. Σε γενικές γραμμές, ο βορειοαμερικανικός ινδικός πληθυσμός ήταν νομαδικός ή ζούσε σε γεωργικά χωριά. Ο εγγενής αμερικανικός πληθυσμός αριθμούσε λιγότερο από 1 εκατομμύριο κατά την διάρκεια της δημιουργίας της πρώτης Αγγλικής αποικίας. (Jamestown-1607). Οι Γάλλοι είχαν καθιερώσει μια βάση αλιείας στη Νέα Σκοτία τρία έτη νωρίτερα.

Από την αρχή, ο προσανατολισμός οικοδόμησης των πόλεων των αποίκων ερχόταν σε αντιπαράθεση με τις ινδικές τεχνικές. Οι βορειοαμερικανοί Ινδοί έζησαν μέσα στη φύση αντί να οικοδομήσουν επάνω σε αυτήν. Θεωρούσαν τους εαυτούς τους ως τμήμα της οικολογίας, μέρος του φυσικού κόσμου. Ο στόχος τους δεν ήταν να κυριαρχήσουν τη φύση αλλά να προσδιορίσουν τη θέση τους και τη σχέση τους με τον κόσμο που τους περιέβαλλε. Αντίθετα, οι Ευρωπαίοι ήρθαν, όχι προσαρμοστών στο περιβάλλον αλλά να το εξουσιάσουν και να το αναδιαμορφώσουν. Επιπλέον, οι Ευρωπαίοι έφεραν ένα σύστημα γαιοκτησίας βασισμένο στην ιδιωτική ιδιοκτησία του εδάφους -κάτι αρκετά ξένο στον εγγενή αμερικανικό τρόπο της ζωής. Οι ιθαγενείς Αμερικανοί χρησιμοποίησαν το έδαφος αλλά δεν θεωρούσαν ότι τους ανήκει

περισσότερο από όσο τους ανήκαν τα ύδατα ή ο ουρανός. Η έμφαση των αποίκων στην κατάκτηση της φύσης ήταν μοιραία για τους Ινδούς, αφού βλέποντάς τους ως τμήμα του περιβάλλοντος, τους αντιμετώπισαν ως άλλο ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα που έπρεπε να κυριευθεί πριν να μπορέσει να εισαχθεί ο πολιτισμός. Δεν υπήρξε καμία θέση για τον Ινδό στον προσανατολισμένο προς την πόλη πολιτισμό των αποίκων. Αυτό αν και αποτελεί μία υπεραπλούστευση, δεικνύει ότι από την αστική προοπτική μας, το σημαντικό σημείο είναι ότι η έννοια της πόλης, και όλα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που αντιπροσωπεύει, κατέφθασαν στη Βόρεια Αμερική με τον πρώτο Ευρωπαίο άποικο. Αυτή η έννοια, με όλη την ειδική τεχνολογία, τις κοινωνικές οργανώσεις, και τις τοποθετήσεις τις οποίες συνεπαγόταν, ήταν μια εισαγωγή από την μεταναγεννησιακή Ευρώπη. Αυτό υποδηλώνει, μεταξύ άλλων, ότι οι βορειοαμερικανικές πόλεις δεν είχαν καμία φεουδαρχική περίοδο.

Τα σχέδια των διαφόρων επιχειρήσεων που εγκατέστησαν τις αγγλικές αποικίες στη Βόρεια Αμερική απαιτήσαν την καθιέρωση των σφιχτών μικρών χωριών και των εμπορικών κέντρων. Οι πρώτες επιτυχείς συγκεντρώσεις στην αποικία Jamestown και στο Plymouth ήταν στην πραγματικότητα μικρές πόλεις. Κατά συνέπεια, οι πρώτοι Άγγλοι άποικοι δεν ήταν πρώτιστα αγρότες, αλλά μάλλον κάτοικοι της πόλης που έρχονται με τις προσδοκίες της πόλης. Στην πραγματικότητα, ο αρχικά περιορισμένος αριθμός αγροτών αποτελούσε σημαντικό πρόβλημα. Το Jamestown χάθηκε σχεδόν από μια υπερβολή των τυχοδιωκτών και μια έλλειψη των ειδικευμένων τεχνιτών και των αγροτών.

Πέντε κοινότητες θαλάσσιων λιμένων κατεύθυναν την αστικοποίηση των αγγλικών αποικιών του 17<sup>ου</sup> αιώνα. Η Βοστώνη, η Charlestown, το Newport, το Νέο Άμστερνταμ (το 1664 έγινε Νέα Υόρκη), και η Φιλαδέλφεια. Το περιβάλλον διαδραμάτισε έναν βαρύ ρόλο στην πρόωρη ανάπτυξη αυτών των πρώτων πέντε πόλεων. Οι πέντε αυτές σημαντικές αγγλικές αστικές αποικιακές πόλεις είχαν ορισμένα χαρακτηριστικά. Κατ' αρχάς, όλοι είχαν τις ευνοϊκές περιοχές. Όπως προαναφέρθηκε, όλοι ήταν παράκτιοι θαλάσσιοι λιμένες ή, στην περίπτωση της Φιλαδέλφειας, ήταν σε έναν πλεύσιμο ποταμό με την πρόσβαση στη θάλασσα. Δεύτερον, όλες ήταν εμπορικές πόλεις. Ουσιαστικά, έγιναν εμπορικά κέντρα που διοχέτευαν το εμπόριο μεταξύ της Ευρώπης και των αποικιών. Τρίτον, όλοι είχαν ενδοχώρες που αναπτύσσονταν. Τέταρτον, όλες ήταν μικρές, και στον πληθυσμό και το μέγεθος. Τέλος, όλες αυτές οι πόλεις ήταν πλήρως βρετανικές. Ακόμη και η Νέα

Υόρκη, που ήταν πιο κοσμοπολίτικη από πολλές ευρωπαϊκές πόλεις, ελέγχθηκε από ένα βρετανικό ανώτερο στρώμα.

Στα βόρεια των αγγλικών αποικιών οι Γάλλοι εγκατέστησαν το Κεμπέκ στο γαλλικό Καναδά από το 1608, και το Μόντρεαλ, που θα αναπτύσσονταν σε μια κοσμοπολίτικη παγκόσμια πόλη, το 1642. Εντούτοις, αντίθετα από τις αγγλικές αποικίες, οι πρόωρες γαλλικές καναδικές πόλεις δεν ήταν πραγματικά σημαντικά σημεία της αποικιοκρατίας ή της κατασκευής. Μάλλον, ήταν φρουρές και οι θέσεις εμπορικών συναλλαγών που ειδικεύονται στις εμπορικές συναλλαγές για τις γούνες με ιθαγενείς. Ιεραπόστολοι των πόλεων εστάλησαν επίσης για να προσηλυτίσουν τις ινδικές φυλές.

Οι βορειοαμερικανικές αποικιακές πόλεις αντιπροσώπευσαν μόνο ένα μικρό μέρος του πληθυσμού, αλλά πολιτικά και κοινωνικά οι κωμοπόλεις ήταν κυρίαρχες. Η αμερικανική επανάσταση ήταν κατά ένα μεγάλο μέρος βασισμένη στις πόλεις. Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, οι αμερικανικές πόλεις βασιζόνταν κατά ένα μεγάλο μέρος στο εμπόριο και βρίσκονταν κατά μήκος των υδάτινων οδών. Κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του 19<sup>ου</sup> αιώνα, η τεχνολογία του σιδηροδρόμου υπερνίκησε τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς. Ο σιδηρόδρομος, και οι πόλεις που εξαρτώνταν από αυτόν, άνοιξαν τη δύση. Ο εμφύλιος πόλεμος (1861-1865) οδήγησε στην ανάπτυξη των βόρειων πόλεων ως βιομηχανικά κέντρα, σε αντιδιαστολή με τα εμπορικά κέντρα. Για μεγαλύτερη αποδοτικότητα, τα βιομηχανικά εργοστάσια τοποθετήθηκαν περιφερειακά του κέντρου των πόλεων. Οι εργάτες εργοστασίων που απασχολούνταν 12 ώρες τη μέρα, τοποθετήθηκαν στις περιβάλλουσες εργατικές κατοικίες. Οι περισσότεροι εργάτες στα τέλη του 19<sup>ου</sup> και στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα ήταν μετανάστες από την Ανατολική και τη Νότια Ευρώπη που κατηγορήθηκαν για τις υποβαθμισμένες συνθήκες των φτωχογειτονιών κάτω από τις οποίες αναγκάστηκαν να ζήσουν. Ο Καναδάς είχε μόνο 70.000 Ευρωπαίους το 1765 όταν ήρθε υπό βρετανική κατοχή. Το 1791 ο Καναδάς διαιρέθηκε σε Βόρειο-Καναδά, που ήταν αγγλόφωνος, και σε Νότιο-Καναδά, ο οποίος ήταν γαλλόφωνος. Στο Βόρειο-Καναδά ο αρχικός ευρωπαϊκός πληθυσμός ήταν κατά ένα μεγάλο μέρος Συντηρητικοί, απομακρύνοντας τη νέα αμερικανική δημοκρατία στο νότο. Όχι πριν από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα οι καναδικές πόλεις θα γίνονταν κατασκευαστικά και οικονομικά κέντρα. Μέχρι τη δεκαετία του '70 η οικονομική και κοινωνική δύναμη παρέμεινε κατά ένα μεγάλο μέρος στα χέρια των απογόνων των Συντηρητικών.

### **I.1.2. Νότια Αμερική**

Σε αντίθεση με τη Βόρεια Αμερική, ο πολιτισμός της Κεντρικής και της Νότιας Αμερικής ήταν ιδιαίτερα ανεπτυγμένος. Υπάρχει, όμως, το κοινό στοιχείο, όπου η πόλη δεν αντιτίθεται στο περιβάλλον. Οι κεντρικές περιοχές των δύο αυτοκρατοριών (Τενοχιτλάν-Αζτέκοι και Κούζκο-Ινκας), είναι μνημειώδεις συνθέσεις, εμπνευσμένες και σε άμεση σχέση με τις γύρω αχανείς εκτάσεις. Οι Ισπανοί, εντυπωσιάζονται από τις γιγαντιαίες διαστάσεις, από την ελευθερία και το οπτικό μεγαλείο, αλλά δεν είναι σε θέση ούτε να χρησιμοποιήσουν ούτε να κατανοήσουν τα στοιχεία αυτά, κι έτσι δεν έχουν παρά να τα καταστρέψουν. Αν και η νέα πόλη χαράσσεται στα χνάρια των ήδη υπάρχοντων, το λεπτό οικοσύστημα της περιοχής καταστρέφεται, διότι η χάραξη γίνεται με βάση την ευρωπαϊκή αντίληψη. Η καταστροφή και η ανακατασκευή των δύο πρωτεύουσών προαναγγέλλει τη συνολική μεταμόρφωση του οικιστικού συστήματος. Η πρώτη σύνοδος της μεξικανικής εκκλησίας, το 1955, απαιτεί οι ιθαγενείς «να πεισθούν-ή να υποχρεωθούν, εάν παραστεί ανάγκη, αλλά με τη λιγότερη δυνατή άσκηση βίας- να συγκεντρωθούν σε βολικούς χώρους και σε λογικές πόλεις, όπου θα μπορούν να ζήσουν μία ζωή πολιτικά και χριστιανικά σωστή». Αυτή η πράξη προδικάζει τις νέες σχέσεις μεταξύ Ευρωπαίων και ιθαγενών.

Στην περιοχή της αντιβασιλείας του νότου, η συγκέντρωση του πληθυσμού στις νέες πόλεις γίνεται συστηματική το 1570, μετά την άφιξη του αντιβασιλέα του Τολέδο και την εκτέλεση του τελευταίου βασιλιά των Ινκα, ακριβώς για να εξαλειφθούν οι δεσμοί μεταξύ των ιθαγενών και να προληφθούν νέες επαναστάσεις. Εδώ οι οικισμοί γενικά μεταφέρονται από τις απομακρυσμένες περιοχές σε άλλες πιο επίπεδες και σε μικρότερο υψόμετρο, στις οποίες οι ιθαγενείς είναι οργανικά ασυνήθιστοι.

Το καρτεσιανό δίκτυο είναι το σύνθημα σε οποιοδήποτε γεωγραφικό περιβάλλον. Στα τέλη του 1700, μέσα σε νέο πολιτικό και πολιτιστικό κλίμα, το εν λόγω δίκτυο θα αποτελέσει αντικείμενο σκέψης σε γεωγραφική κλίμακα και θα γίνει το παγκόσμιο εργαλείο για την οικοπεδοποίηση οποιασδήποτε επιφάνειας. Αυτή η γενίκευση καταρρίπτει από το 18<sup>ο</sup> αιώνα και μετά, τη σύνδεση με την ευρωπαϊκή παράδοση. Το προοπτικό σχέδιο, που γεννήθηκε από μία ιδιαίτερη εικαστική παιδεία, γίνεται μία αφηρημένη τεχνική προσαρτημένη στην επιστημονική παιδεία, διαμέσου της οποίας ο ανθρώπινος λογισμός αποκτά τον έλεγχο κάθε γήινου χώρου.



Οι συνέπειές του καταγράφονται στους γεωγραφικούς χάρτες της Αμερικής αλλά και κάθε μέρους του κόσμου, με εξαίρεση την Ευρώπη.

## **1.2. Ευρώπη**

### **1.2.1. Από την αρχαιότητα μέχρι και το 18<sup>ο</sup> αιώνα**

Οι Ευρωπαϊκές πόλεις κάνουν την εμφάνισή τους στην αρχαιότητα, τόσο στον ελλαδικό χώρο, όσο και στη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία. Η απόσχιση της έννοιας της «πόλης», από τον αρχαίο κόσμο γίνεται μετά την εξασθένηση της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, όπου γεννάται η ανάγκη για καλύτερη προστασία και οχύρωση των πόλεων, λόγω των συνεχών επιδρομών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της ανάγκης αυτής αποτελεί η επιλογή της θέσης της Κωνσταντινούπολης. Επιπλέον, η νέα θρησκεία του Χριστιανισμού διαφοροποίησε κατά πολύ το «πρόσωπο» των πόλεων, προσδίδοντας νέα χαρακτηριστικά όσον αφορά στην αρχιτεκτονική και υποβαθμίζοντας παράλληλα, μια απέραντη οικιστική κληρονομιά που οφειλόταν στην άνθιση των αρχαίων χρόνων. Οι νέες εγκαταστάσεις κάνουν την εμφάνισή τους και υπάρχει μία τάση προσκόλλησης στα γεωγραφικά δεδομένα του εκάστοτε τόπου, ενώ παρατηρείται αδυναμία στη διαχείριση δομών μεγάλης κλίμακας. Παρ' όλα αυτά, οι πόλεις τείνουν να αποτελέσουν πιο ενιαίους χώρους ενώ χαρακτηρίζονται επίσης από μεγαλύτερη αλληλουχία και αλληλεξάρτηση.

Οι αστικές ενότητες που ιδρύθηκαν κατά το Μεσαίωνα, έχουν βαρύνουσα σημασία στο χαρακτηρισμό των πόλεων που αναπτύχθηκαν επανειλημμένα κατά τις επόμενες χρονικές περιόδους. Εκείνη την περίοδο οι πόλεις γίνονται εξειδικευμένα κέντρα για δευτερεύουσες και τριτεύουσες δραστηριότητες, που δεν υπόκεινται σε μια συγκεντροποιημένη πολιτική εξουσία. Η κάθε μία τους αναπτύσσει ένα σύνολο εμπορικών, βιομηχανικών, οικονομικών και πολιτιστικών πρωτοβουλιών, πού πιο εκτεταμένων, και συναγωνίζεται τις άλλες σε κλίμακα ευρωπαϊκή, αλλά και παγκόσμια. Τα πειστήρια του αρχαίου κόσμου απομακρύνονται σε μεγάλο βαθμό αλλά και αυτό εντάσσεται στη λογική της γέννησης του νέου κόσμου. Η αποστασιοποίηση όμως από αυτά τα πρότυπα επιτρέπει την απροκατάληπτη εμφάνιση των νέων μεγάλων έργων, την επανερμηνεία των δεδομένων του χώρου καθώς και την παρρησία στην παραβίαση των παραδοσιακών κανόνων.

Η μεγάλη οικονομική ύφεση, που διαρκεί από το πρώτο τρίτο του 1300 μέχρι το μισό του 1400, ανακόπτει την ανάπτυξη των ευρωπαϊκών πόλεων. Η δημογραφική

εξάπλωση διακόπτεται ή αναστρέφεται, ιδιαίτερα μετά την πανούκλα του 1347-’48. Οι τιμές των γεωργικών προϊόντων πρώτης ανάγκης πέφτουν, οι τιμές άλλων εμπορευμάτων και οι μισθοί, λόγω της περιορισμένης προσφοράς εργατικών χεριών, αυξάνονται. Όλα αυτά προκαλούν, μαζί με την αναστάτωση και τη διατάραξη της ισορροπίας, μία αύξηση της εξειδικευμένης βιομηχανίας και του εμπορίου καθώς και μία βελτίωση των οδών επικοινωνίας. Στο μεταξύ χάνουν έδαφος οι οικουμενικοί θεσμοί του Μεσαίωνα. Παρ’ όλα αυτά, οι πρακτικές πολεοδομικές μετατροπές που περιλαμβάνονται σε εκείνη την εποχή, είναι περιορισμένες και χρονικά ακατάστατες. Η αναζήτηση νέων αστικών προτύπων γίνεται στις εικαστικές τέχνες και στα βιβλία και επιταχύνεται ανεξέλεγκτα, με αποτέλεσμα να οδηγείται όλο και πιο μακριά από τον πραγματικό κόσμο. Πρότυπα πόλεων με κανονική προοπτική βρίσκουν τη θέση τους σε εικονογραφημένες εκδόσεις διαφόρων πραγματειών. Όμως, αυτοί οι χώροι και το περιβάλλον, δεν είναι υλοποιήσιμα στην πραγματικότητα. Οι μορφές που προκύπτουν από τη θεωρητική διερεύνηση, θα βρουν εφαρμογή αργότερα στον τομέα της στρατιωτικής αρχιτεκτονικής, όταν κατά μήκος των συνόρων της Ευρώπης θα χρειαστεί να κατασκευαστούν νέες οχυρωμένες πόλεις.

Από τα μέσα του 16<sup>ου</sup> αιώνα, οι πόλεις αρχίζουν να εξελίσσονται σε εθνικές πρωτεύουσες. Οι στρατιωτικοί πόροι χρησιμοποιούνται στα οχυρωματικά έργα, γύρω από τις πόλεις και κατά μήκος των συνόρων. Οι ανάγκες της πολιτικής και στρατιωτικής ναυσιπλοΐας απαιτούν το σχεδιασμό και εκσυγχρονισμό των λιμανιών. Η τεχνολογική πρόοδος, η αύξηση του πληθυσμού και της κυκλοφορίας του χρήματος, η γραφειοκρατικοποίηση και η εξειδίκευση των δημόσιων λειτουργιών και τέλος η ανάγκη να διακριθούν, με την εξωτερική τους μορφή, τα νέα δημόσια και ιδιωτικά συμφέροντα συμβάλλουν σε μια εκτενή ανανέωση του οικιστικού πλούτου. Κατά τη διάρκεια της οικιστικής έξαρσης, οι Ευρωπαίοι ηγεμόνες προωθούν πολυάριθμες συμμετρικές και κανονιστικές ρυθμίσεις στις μεγάλες πόλεις. Επιπλέον, παρατηρείται, κυρίως στις ελεύθερες ολλανδικές πόλεις, ο συνδυασμός μεσαιωνικών διοικητικών διαδικασιών και σύγχρονων εικαστικών εργαλείων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, είναι το Άμστερνταμ, το οποίο μέσα σε έναν αιώνα γίνεται μια από τις μεγαλύτερες και καλύτερα εξοπλισμένες πόλεις της Ευρώπης. Τρεις είναι οι καινοτομίες που λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο της Αναγέννησης: Η απαγκίστρωση της οικιστικής σύνθεσης από την πολεοδομική, η διαρρύθμιση του εξωτερικού χώρου χωρίς την αρωγή της προοπτικής και η αντιπαράθεση του γοτθικού ρυθμού στον κλασικό. Η ευρωπαϊκή παιδεία, σπαταλά τα παραδοσιακά της

εργαλεία και προετοιμάζει μία ριζοσπαστική αλλαγή ως προς τη δομή των επιλογών, που μαζί με τις τεχνικές και οικονομικές εξελίξεις, θα μεταβάλλει κατά την επόμενη περίοδο το φυσικό σκηνικό που σχηματίστηκε κατά τους προηγούμενους αιώνες.

### **1.2.2. Η Βιομηχανική Πόλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα**

Το ευρωπαϊκό τοπίο, προϊόν των πολιτικών, οικονομικών και πολιτιστικών γεγονότων μέσα σε δέκα αιώνες ιστορίας, και προσκολλημένο σε αυτά από ένα σύνθετο πλέγμα αμοιβαίων απρόβλεπτων στοιχείων, διέρχεται κρίση όταν, στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα, ορισμένα από αυτά τα γεγονότα (οι θεσμικές αλλαγές, η επιστημονική πρόοδος που εφαρμόζεται στις παραγωγικές τεχνολογίες, η οικονομική σε συνδυασμό με τη δημογραφική ανάπτυξη) ξεπερνούν ένα κρίσιμο κατώφλι και προσδίδουν στην αλλαγή έναν επαναστατικό χαρακτήρα. Τα γεγονότα που επηρεάζουν το κατασκευασμένο περιβάλλον, συνοψίζονται και ομαδοποιούνται ως εξής:

- Οι μηχανισμοί της βιομηχανικής επανάστασης – η αύξηση του πληθυσμού, η αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής και η μηχανοποίηση των παραγωγικών συστημάτων, που παρατηρούνται στην Αγγλία από τα μισά του 1700 και διαδίδονται, με περισσότερη ή λιγότερη καθυστέρηση, στα άλλα ευρωπαϊκά κράτη – αλλάζουν για πρώτη φορά μετά το 13<sup>ο</sup> αιώνα το ευρωπαϊκό οικιστικό σύστημα, ποιοτικά και ποσοτικά.
- Η αναθεώρηση της ευρωπαϊκής πολιτιστικής κληρονομιάς λαμβάνει χώρα κάτω από το φως της λογικής, που αναγνωρίζει σε κάθε μορφή πραγματικότητας μια δική της αντικειμενική τάξη και θέτει υπό αμφισβήτηση την ισορροπία τους μέσα στο παραδοσιακό σύστημα. Η σχέση μεταξύ της γεωμετρικής απεικόνισης και της αισθητικής εμπειρίας, αποκόπτεται. Η τέχνη αποσπάται από την πόλη και γίνεται μία εξειδικευμένη εμπειρία που βιώνεται σε ειδικούς χώρους και μπορεί κανείς να την απολαύσει στον ελεύθερο χρόνο του.
- Η συνέπεια της αρχιτεκτονικής και τοπογραφικής σχεδίασης στηρίζεται σε θεσμικούς μηχανισμούς, που αμφισβητούνται από την κριτική του Διαφωτισμού και από τις πολιτικές επαναστάσεις του τέλους του 1700. Οι επαναστάσεις και οι μεταρρυθμίσεις που έλαβαν χώρα από τα τέλη του 1700 ως τις αρχές του 1800, ανακινούν το ζήτημα των σχέσεων ευθύνης που βρίσκονται πίσω από τα γεγονότα αυτά. Οι νέες νομικές διατάξεις ενισχύουν τη σφαίρα της ιδιοκτησίας και της

ιδιωτικής πρωτοβουλίας, στην οποία η δημόσια αρχή μπορεί να παρέμβει μόνο σύμφωνα με τυπικές διαδικασίες, προσεκτικά και λεπτομερειακά προδιαγεγραμμένες. Στον τομέα των ακινήτων, τα όρια καθορίζονται αντίστοιχα με συμβολαιογραφικές πράξεις και κτηματολόγια, από τα οποία προέρχεται η εγγύηση κτήσης και η φορολογική υποχρέωση.

- Η τεχνική πρόοδος και το επιχειρηματικό πνεύμα, που δεσπόζουν αυτή την περίοδο, κρατούν στο μεταξύ ζωντανή την ανάγκη της αναδιοργάνωσης. Επεκτείνονται τα σιδηροδρομικά δίκτυα και βελτιώνονται οι υγειονομικές συνθήκες των παλαιών και των νέων συνοικισμών. Έτσι, επανέρχεται, σε άλλες τεχνικές και νομικές βάσεις, ένα σύμπλεγμα ιδιωτικής πρωτοβουλίας και δημόσιας εξουσίας. Η απαλλοτρίωση είναι η εξαίρεση που επιβεβαιώνει τον κανόνα κηδεμονίας της αστικής ιδιοκτησίας. Είναι λιγότερο τραυματική στις μεγάλες εδαφικές εκτάσεις, αλλά πολύ περισσότερο στις πόλεις, όπου τα ατομικά συμφέροντα υφαίνουν ένα συμπαγές πλέγμα.

Η ανακεφαλαίωση των θεσμικών εξελίξεων του παρελθόντος είναι αναγκαία για να ερμηνευθεί η αποφασιστική καμπή στην ιστορία των ευρωπαϊκών πόλεων κατά το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Η πόλη, φορτωμένη με τα προβλήματά της, βρίσκεται στο επίκεντρο των γεγονότων, με έναν εξ ολοκλήρου καινούριο τρόπο: όχι ως σύμβολο θεσμοθετημένης εξουσίας, μέσα από τους δεσμούς Αυλής και πρωτεύουσας, όπως είχαν εδραιωθεί κατά του περασμένους αιώνες, αλλά ως σκοτεινή και απειλητική πηγή της εξουσίας, αυτής καθ' αυτής, κατά τη στιγμή της μετάβασης. Η οργάνωση των πόλεων γίνεται ένα από τα κεντρικά προβλήματα για τις κυβερνήσεις που αναδύονται από τις συγκρούσεις του 1848 στις διάφορες χώρες της Ευρώπης. Η πολιτική κρίσιμη κατάσταση, δίνει την αποφασιστική ώθηση για την αναζωπύρωση της δημόσιας παρέμβασης στις πόλεις. Στο βαθμό που η παρέμβαση αυτή πετυχαίνει, επανατοποθετείται η παραδοσιακή ισορροπία μεταξύ δημοσίου ελέγχου και ιδιωτικής πρωτοβουλίας, και ανοίγει το δρόμο του μέλλοντος. Στο βαθμό που δεν πετυχαίνει, το αποτέλεσμα είναι να καταστραφεί ένα μέρος του ευρωπαϊκού πολιτισμού και να προετοιμαστεί το γκρέμισμα των σκηνικών που δομήθηκαν στο παρελθόν.

### **1.2.3. Η εξάπλωση του αστικού ιστού στον ευρωπαϊκό χώρο (20<sup>ος</sup> αιώνας)**

Όταν, στις τελευταίες δεκαετίες του 19<sup>ου</sup> αιώνα, δημιουργείται η «πολεοδομία» ως ειδική επιστήμη, γεννιούνται οι μεταρρυθμιστικές προτάσεις για να διορθώσουν τις

δυσκολίες που είχαν προκύψει μέχρι τότε: Η πίεση του εισοδήματος είχε ανεβάσει την αξία των κατοικιών πιο ψηλά από τη ζήτηση, αποκλείοντας τάξεις λιγότερο εύπορες, αν και απαραίτητες για τη λειτουργία της πόλης. Η πόλη καθίσταται υπερβολικά πυκνοκατοικημένη και φτωχή σε χώρους για δημόσιες υπηρεσίες. Επιπλέον, οι μεγάλες βιομηχανίες και οι ογκώδεις εγκαταστάσεις είχαν αρχίσει να αφήνονται στο περιθώριο και να σπρώχνονται όλο και περισσότερο προς τα έξω, όσο τα όρια της πόλης διευρύνονται. Έτσι, προκύπτουν τα προγράμματα λαϊκής οικιστικής, που θα χρηματοδοτηθούν από το δημόσιο χρήμα προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά. Επίσης, η «βιομηχανική πόλη» οργανώνεται, για να συνυπάρξει η βιομηχανία με τις άλλες υπηρεσίες.

Έτσι, στις δύο πρώτες δεκαετίες του 1900, άρχισαν να εφαρμόζονται κάποιες μεταρρυθμίσεις. Οι συγκεκριμένοι πειραματισμοί, μεγαλώνοντας την κλίμακα των δημόσιων παρεμβάσεων, επικουρικών και πειραματικών (συνοικιών με επιχορηγούμενα σπίτια, πόλεων-κήπων), συνειδητοποιούν ότι η δημόσια πολεοδόμηση μπορεί να γίνει μία εναλλακτική μέθοδος για την ανάπτυξη της πόλης και ένα κλειδί για να κατασκευασθεί, με τη μοντέρνα έννοια, η ισορροπία ανάμεσα σε ατομικές και συλλογικές επιλογές. Η διοίκηση και οι εργολάβοι μοιράζονται πια τα καθήκοντα μέσα στο χρόνο και όχι μέσα στο χώρο. Η διοίκηση αποκτά εδάφη για να τα μεταμορφώσει, τα τακτοποιεί και παραχωρεί τα οικοδομήσιμα μέρη στους διάφορους εργολάβους, δημόσιους και ιδιώτες, σε μία προσπάθεια οικονομικής ισοτιμίας. Γίνεται εφικτή η σχεδίαση της συνολικής διαρρύθμισης χωρίς το εμπόδιο των ορίων ιδιοκτησίας, και των μοναχικών κτιρίων χωρίς την πίεση της κτηματικής προσόδου. Έτσι, ανοίγεται το έδαφος για μία νέα σχεδίαση στην οποία είναι έτοιμη να ενταχθεί η καλλιτεχνική παιδεία, που επιτέλους έχει ελευθερωθεί από τις εξαρτήσεις του παρελθόντος.

Όλα αυτά συγκλίνουν προς ένα μοναδικό αποτέλεσμα. Από τη μία μεριά την επανεισαγωγή της καλλιτεχνικής έμπνευσης στις διάφορες κλίμακες της πολεοδομικής σχεδίασης, από την άλλη τη μεταμόρφωση της σχεδιοποίησης σε έναν ορθολογιστικό συνδυασμό δημόσιων και ιδιωτικών συμφερόντων που μπορούν να συντεθούν μεταξύ τους, μέσα στους κανόνες της αγοράς και της επιχειρηματικής ανταγωνιστικότητας.

Για να αρθούν οι περιορισμοί της μετα-φιλελεύθερης θεωρίας και πρακτικής, ήταν απαραίτητη η μετάβαση από την *tabula rasa*, το ξεκαθάρισμα, δηλαδή, μια και καλή του τεράστιου φορτίου των συμβατικών μορφών που προκύπτουν από το παρελθόν.

Η ιστορική παράδοση της Ευρώπης, που είχε υποβιβασθεί σε ένα δειγματολόγιο τεχνοτροπιών, είχε πράγματι καταστεί άχρηστη. Η απομάκρυνση αυτού του εμποδίου καθιστά δυνατό το δημιουργικό ξέσπασμα της δεκαετίας του 1920, που αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για τους «δασκάλους» που γεννήθηκαν τις δύο τελευταίες δεκαετίες του 19<sup>ου</sup> αιώνα, αλλά και μία νέα επαφή με την κληρονομιά του παρελθόντος, βασισμένη στην κριτική απόσταση και γι' αυτό ανοικτή χωρίς περιορισμούς στο πλήθος των ανθρώπινων εμπειριών.

Ο ρόλος της πόλης, ως μερικού περιβαλλοντικού συστήματος αντιτιθέμενου στο τοπίο, γίνεται κατ' ανάγκη προβληματικός: το πλαίσιο του νέου σχεδιασμού είναι το συνολικό γεωγραφικό περιβάλλον και σε αυτό το πλαίσιο είναι που η πόλη επαναπροσδιορίζεται, υπό νέα δεδομένα. Διακρίνονται οι λειτουργίες της πόλης: κατοικία, εργασία, καλλιέργεια του πνεύματος και του σώματος, κυκλοφορία και προσδιορίζονται οι χαρακτήρες τους σε αντίθεση με τη μετα-φιλελεύθερη πόλη. Ο τόπος διαμονής, όπου περνάει ο άνθρωπος το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας, γίνεται το πιο σημαντικό στοιχείο της πόλης, αλλά δεν διαχωρίζεται από τις υπηρεσίες που σχηματίζουν τις «προεκτάσεις» του. Οι παραγωγικές δραστηριότητες καθορίζουν τους τρεις βασικούς τύπους ανθρώπινης εγκατάστασης: της πόλης που απλώνεται στο έδαφος, της ευθύγραμμης βιομηχανικής πόλης, της ακτινοειδούς πόλης συναλλαγών. Οι ψυχαγωγικές δραστηριότητες απαιτούν άνεση ελεύθερων χώρων, οι οποίοι δεν αρκεί να συγκεντρώνονται σε ορισμένες ζώνες, αλλά πρέπει να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο, όπου όλα τα άλλα στοιχεία είναι διαμοιρασμένα ελεύθερα (το πάρκο του 1800 προαπεικονίζει την καινούρια πόλη και είναι ένα μεγάλο πάρκο φτιαγμένο για όλες τις απαιτήσεις της αστικής ζωής). Η κυκλοφορία πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με τα δεδομένα των διάφορων μεταφορικών μέσων και τις *rues-corridor* (μεσαιωνική και μπαρόκ περίοδος) αντικαθιστά ένα σύστημα χωριστών περασμάτων, που θα σχεδιαστούν μέσα στο συνεχή χώρο της πόλης-πάρκου, για τους πεζούς, τα ποδήλατα, τα αργά και τα ταχέα οχήματα. Η κατασκευή της πόλης αρχίζει πάλι από τα ελάχιστα στοιχεία των διαφόρων λειτουργιών, τα οποία συνενώνονται και συνδυάζονται διαδοχικά και επιδέχονται λύσεις τυπικές και επαναλαμβανόμενες.

Μετά την τραυματική εμπειρία του Α' παγκοσμίου πολέμου η ευρωπαϊκή κουλτούρα δείχνει να βγαίνει από την απομόνωσή της και ρίχνει μια κριτική ματιά στο παρελθόν. Ανάμεσα στους δυο πολέμους η πολεοδομική σχεδίαση είναι ένα εγχείρημα που εξαρτάται από πολλές συνθήκες – πολιτιστικές, οικονομικές, θεσμικές- που είναι δύσκολο και απαιτούν εξαντλητική προσπάθεια για να συμπέσουν. Δημιουργούνται

πολλά μεμονωμένα υποδειγματικά κτίρια. Η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια σύγχρονης πολεοδόμησης γίνεται στο Άμστερνταμ στη δεκαετία του '30. Κατά κάποιο τρόπο διευρύνεται ο σχεδιασμός του 1600 με σύγχρονα βεβαίως κτίρια στην περιφέρεια και η παλιά μπαρόκ πόλη μένει ανέπαφη αλλά ταυτόχρονα λειτουργική. Στην Αγγλία μετά τον πόλεμο άρχισαν να εγκρίνονται και να θέτονται σε εφαρμογή σχέδια ανοικοδόμησης, οι λεγόμενες *new towns* που ξεκινούν από την περίμετρο της πρωτεύουσας του Λονδίνου και συνεχίστηκαν σε όλη την επικράτεια. Ο αρχικός τους σχεδιασμός αποσκοπούσε στην εγκατάσταση πενήντα χιλιάδων κατοίκων σε κάθε μια από αυτές. Ο τρόπος υλοποίησής τους ήταν λίγο πολύ αντιπροσωπευτικός των οικονομικών σχέσεων και συνθηκών που επικρατούν στην Αγγλία. Εταιρείες ανάπτυξης που ιδρύονται από το κράτος φτιάχνουν τα πολεοδομικά σχέδια, αγοράζουν τη γη, κατασκευάζουν και εξοπλίζουν και στη συνέχεια πωλούν πάλι τις εδαφικές εκτάσεις. Έτσι εξασφαλίστηκε η εγκατάσταση πολλών εκατομμυρίων ανθρώπων χωρίς να σπαταληθεί δημόσιο χρήμα.

Η Γερμανία μετά τον πόλεμο αναδημιουργείται με διαφορετικά πρότυπα τα οποία δεν αποκλίνουν από αυτά που ίσχυαν πριν. Η Ισπανία και Ιταλία λόγω των δικτατορικών καθεστώτων έχουν πολεοδομικές ιδιαιτερότητες και γύρω από τις παλιές πόλεις αναπτύσσονται τεράστιες περιφέρειες παραμορφωμένες από την κερδοσκοπία. Τα πολεοδομικά σχέδια των δήμων δεν ευθυγραμμίζονται από καμιά πολιτική συνόλου.

Στις χώρες της ανατολικής Ευρώπης, η εθνικοποίηση – κρατικοποίηση του εδάφους δεν συνέβαλε στη βελτίωση και την οργάνωση των πόλεων, αντίθετα κατέστρεψε τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά τους καταργώντας τη διαλεκτική μεταξύ των επιμέρους αποφάσεων. Η δημόσια διάθεση των χώρων, όταν δεν υπεισέρχονται ανταγωνιστικές ιδιωτικές πρωτοβουλίες, οδηγεί σε μια σφαίρα αυθαίρετων επιλογών, αναιτιολόγητων και ασήμαντων. Οι μεγάλες συλλογικές ρυθμίσεις, που σχεδιάζονται σε πείσμα των αρχιτεκτόνων και χωρίς να πρέπει να αντιμετωπίσουν την πίεση της κυκλοφορίας (στην πόλη) και του εμπορίου, γίνονται άχρηστες και ακατάλληλες να αντέξουν στη δοκιμασία του χρόνου. Η διαπραγμάτευση με το χώρο έχει πρόβλημα ως προς τη μεθοδολογία. Αντί να γίνει μια προσπάθεια διασταύρωσης των αρχαίων πυρήνων των πόλεων με τη σύγχρονη εξέλιξη, ο στόχος πλέον είναι να γίνει επέμβαση στην εξέλιξη, να διορθωθούν τα στραβά της και να ελαχιστοποιηθεί η αντίθεση των μοντέρνων στοιχείων με τα ιστορικά κέντρα. Η ανάγκη να προστατευθούν οι αρχαίοι οικισμοί που εξελίχθηκαν σε ιστορικά κέντρα έχει γίνει αντιληπτή σε πολλές χώρες. Η Ιταλία συντηρεί με σεβασμό τα πιο ένδοξα και τα λιγότερο αλλοιωμένα κατά τη

βιομηχανική εποχή ιστορικά κέντρα, τα οποία όμως απειλούνται, μετά τα μέσα του 20ου αιώνα, από την άτακτη ανάπτυξη.

Οι νέες θέσεις που δρομολογούνται στις δεκαετίες του '70 και του '80 έχουν ως εξής:

- Αναγνώριση όλου του ιστορικού κέντρου ως φυσικού οργανισμού που πρέπει να προστατευθεί και να αναστυλωθεί στο σύνολό του και
- Εμβάθυνση στην ιδιαίτερη φύση του διατηρητέου «αγαθού» που δεν είναι άψυχο αντικείμενο σε κοινή θέα, όπως τα έργα τέχνης στο μουσείο (αν και σε αυτά εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια μια πολιτική – μεταχείριση που από ρόλο παθητικό, τους προσδίδεται ενεργητικός) ή τα μνημεία κάθε παραδοσιακής πόλης, αλλά ένα κατοικημένο σκηνικό που διαθέτει την ιδιότητα που λείπει από τη σύγχρονη πόλη και που αναζητείται εκ νέου σε αυτή την ιστορική φάση: τη σταθερότητα της σχέσης μεταξύ πληθυσμού και οικιστικού χώρου, τη συμφιλίωση ανθρώπου και περιβάλλοντος.

Οι αξίες που φυλάσσονται στα ιστορικά κέντρα δεν πρέπει απλά να προστατευθούν αλλά να στρατευθούν στα πλαίσια μιας χρήσης διαφορετικής από τη συνηθισμένη, υπηρετώντας τη καθημερινή ζωή και όχι τον ελεύθερο χρόνο ή τη διασκέδαση, με την ελπίδα αυτή η χρήση να αποκατασταθεί σε γενικές γραμμές και σε ένα απώτερο μέλλον. Η αστική κτηματική πρόσοδος - με άλλα λόγια το ειδικό κέρδος που συνδέεται με την κατάληψη χώρων μη ανταλλάξιμων μεταξύ τους - μπαίνει στο παιχνίδι ήδη από την αρχή και ρυθμίζει το αστικό τοπίο, από τη στιγμή που ξεπερνιέται ο δεσποτισμός της κρατικής εξουσίας και η συνεπακόλουθη ρύθμιση της πόλης σε κλειστούς περιφραγμένους χώρους όπως στις ισλαμικές και ανατολίτικες πόλεις.

Το μεγάλο ζήτημα είναι η ανάγκη ουσιαστικής προστασίας των ιστορικών πόλεων και η αναγωγή τους σε λειτουργικές και βιώσιμες και όχι σε άψυχα σκηνικά προορισμένα για αναψυχή, για τουρισμό, για «πολιτισμό». Οι κλωνισμένες οικονομικά πόλεις υποδεικνύουν ότι στο σύγχρονο κόσμο κάτι δεν πάει καλά. Οι ευρωπαϊκές πόλεις, που δεν έχουν ακόμη ή ολοκληρωτικά καταστραφεί οικονομικά, αποδεικνύουν ότι το εγχείρημα να δημιουργήσουμε ένα αρμονικό τοπίο είναι εφικτό και μας φέρνουν λίγο πιο κοντά στην ουτοπία να δώσουμε στην κοινωνία μας ένα φυσικό περιβάλλον καλύτερο (ή έστω όχι χειρότερο) από την τωρινή του μορφή.



### **I.3. Ελλάδα**

#### **I.3.1. Αρχαιότητα – Βυζάντιο - Τουρκοκρατία**

Η έννοια της πόλης κάνει την εμφάνισή της κατά την Υστερογεωμετρική-Αρχαϊκή περίοδο. Ως τότε, αναφερόμαστε στις αστικές ζώνες με τον όρο «οικισμός». Οι σημαντικές μεταβολές, από οικιστική και δημογραφική σκοπιά, που επέρχονται, προαναγγέλλουν τη δημιουργία του όρου «πόλις». Την περίοδο εκείνη, λοιπόν, παρατηρούνται άλματα στη δημογραφική εξέλιξη, ενώ στο πεδίο των κοινωνικών και κρατικών δομών, παρατηρούνται επαναστατικές αλλαγές.

Οι ελληνικές πόλεις-κράτη της Αρχαϊκής και της Κλασικής περιόδου είχαν σχετικά περιορισμένη έκταση, σε αντίθεση με τα κράτη της Ανατολής, όπου οι πόλεις κάλυπταν απέραντες εκτάσεις, όπως συνέβαινε και στα βασίλεια των Ελληνιστικών χρόνων. Η έκταση που καλύπτει μία πόλη επηρεάζει τον τρόπο συνύπαρξης των κατοίκων της. Κατά την Κλασική εποχή δεν υπήρχαν τεράστιες μητροπόλεις, κατοικημένες από ανθρώπους διαφορετικών εθνοτήτων, αλλά περιορισμένου μεγέθους μονάδες, όπου συνήθως ο ένας γνώριζε τον άλλο. Επίσης, κάθε πόλη-κράτος είχε τους δικούς της νόμους και ήταν *de facto* αυτόνομη. Δύο γεγονότα επέφεραν σημαντικές πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές, οι οποίες επηρέασαν τις λειτουργίες και τις δομές των πόλεων: το πρώτο ήταν η πτώση της τυραννίδας στην Αθήνα, που έδωσε την εξουσία στον Κλεισθένη, ο οποίος έσπευσε τη μετάβαση στην αυτοδιοικούμενη κοινωνία πολιτών, που αργότερα ονομάστηκε δημοκρατία και υιοθετήθηκε από τις περισσότερες ελληνικές πόλεις. Το δεύτερο γεγονός αποτέλεσαν οι νίκες των Ελλήνων κατά των Περσών, που ενίσχυσαν την αυτοπεποίθηση των πόλεων που συμμετείχαν σε αυτές.

Κατά την Κλασική περίοδο, η δομή της πόλης άλλαξε προκειμένου να δημιουργηθούν πρότυπα διοικητικών κέντρων και κτηριακών συγκροτημάτων στο κέντρο της πόλης. Άλλωστε, την εποχή εκείνη ο δημόσιος χώρος απέκτησε μεγαλύτερη σημασία από κάθε άλλη εποχή.

Κατά την ελληνιστική περίοδο, μετά τις κατακτήσεις του Μ. Αλεξάνδρου, ιδρύθηκαν πολλές πόλεις, και αναδιαρθρώθηκαν ήδη υπάρχουσες, εκτός ελλαδικού χώρου, οι οποίες συνετέλεσαν στη διάδοση του ελληνικού πολιτισμού και του αστικού τρόπου ζωής σε όλη την πρώην Περσική αυτοκρατορία. Η ελληνική πόλη, όμως, πέραν του γεγονότος ότι χρησιμοποιήθηκε ως βασικό μέσο εξελληνισμού, αποτέλεσε ιδανικό

μέσο για τον αυτοπροβολή και προσωπική ανέλιξη των δυναστών της εποχής εκείνης. Γενικότερα, η κυριαρχία των Μακεδόνων βασιλέων είχε μεγάλη επίδραση και στις πόλεις του ελλαδικού χώρου. Η συνένωση γειτονικών οικισμών είχε ως αποτέλεσμα την ίδρυση νέων, μεγαλύτερων και ισχυρότερων πόλεων ενώ οι ήδη υπάρχουσες ελληνικές πόλεις με μακρά ιστορία, ανακαινίσθηκαν, καλλωπίσθηκαν και ενδυναμώθηκαν.

Κατά τη Ρωμαϊκή εποχή η αλλαγή στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τη λειτουργία της αγοράς, φανερώνει τη μείωση του ζωτικού της ρόλου στην πολιτική ζωή του «άστεως». Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται επίσης, από την αποπολιτικοποίηση των δημόσιων κτηρίων. Παρ' όλα αυτά, παρατηρείται, ακόμα και σε οικοδομήματα που χρησίμευαν για βασικές ανάγκες (π.χ. αποχωρητήρια, λουτρά κ.λ.π.), ένα πομπώδες, υπερφορτωμένο διακοσμητικά ύφος, τυπικό της τάσης της ρωμαϊκής εξουσίας να ισοπεδώσει το ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό ύφος κάθε περιοχής και να επιβάλλει παντού ένα κοινό, κοσμοπολίτικο ύφος, στα πλαίσια μιας πολιτιστικής και πολιτικής ομογενοποίησης. Αυτός ο ρωμαϊκού τύπου μετασχηματισμός ήταν έντονος και στις πόλεις της κυρίως Ελλάδας, όχι μόνο σε όσες δημιουργήθηκαν ή αναδημιουργήθηκαν ως ρωμαϊκές αποικίες, αλλά και στην Αθήνα και στην Σπάρτη.

Το επόμενο στάδιο ήταν η μετατροπή της πόλης σε βυζαντινή, με ιδιαίτερη έμφαση στην οχύρωση και τη μετατροπή των παγανιστικών ναών (όσων δεν ισοπεδώθηκαν) σε χριστιανικές εκκλησίες. Τα περισσότερα δημόσια κτήρια (αμφιθέατρα, αθλητικές εγκαταστάσεις, βουλευτήρια) εγκαταλείπονται γιατί τώρα πια έχει αλλάξει «εκ βάθρων» η κοινωνική ζωή των πόλεων. Τώρα οι εκκλησίες, μεγάλες και επιβλητικές, και η μικρή πλατεία που τις συνοδεύει αποτελούν το κέντρο της πόλης. Επίσης, η απουσία συστηματικού κεντρικού σχεδιασμού είναι μία άλλη παράμετρος, η οποία χαρακτηρίζει τους βυζαντινούς οχυρωμένους οικισμούς. Στο εσωτερικό των οικισμών αυτών προβλέπονταν ελεύθερες εκτάσεις για την εγκατάσταση των γειτονικών πληθυσμών της υπαίθρου σε περιπτώσεις εχθρικών επιδρομών. Στα χρόνια του Βυζαντίου χρησιμοποιήθηκαν τα παλαιότερα λιμάνια, που είχαν κατασκευαστεί κατά την Ύστερη Αρχαιότητα. Προστέθηκε μόνο ένας προστατευτικός λιμενοβραχίονας, που ταυτόχρονα υπήρξε και αγωγός απορροής των όμβριων υδάτων προς τον ανοιχτό κόλπο.

Το Βυζάντιο, εξουθενωμένο από τους συνεχείς εμφυλίους πολέμους, τις δυναστικές έριδες και τις επιθέσεις από τη Δύση και την Ανατολή, εξαντλημένο οικονομικά, στέκεται αδύναμο, βλέποντας την καταστροφή μεγάλων ιστορικών αστικών του

κέντρων. Μετά την τουρκική εισβολή στα Βαλκάνια, ένας αριθμός πόλεων παύουν να είναι σημαντικές ως πόλεις ή κάστρα, εξαιτίας της απώλειας της στρατηγικής τους σημασίας, δεδομένου ότι οι δρόμοι επικοινωνίας έχουν τώρα πια αλλάξει. Πολλές περιοχές της Βαλκανικής, ιδιαίτερα οι πεδινές, έχουν ερημωθεί και ο πληθυσμός τους έχει οδηγηθεί στην αιχμαλωσία. Οι πλούσιοι κάμποι έχουν εποικιστεί με Τούρκους.

### **I.3.2. Ο μη ενιαίος οικιστικός χώρος του 19<sup>ου</sup> αιώνα**

Κατά τη διάρκεια του 19<sup>ου</sup> αιώνα, μετά την απελευθέρωση από τον οθωμανικό ζυγό, παρατηρείται μία ιδιομορφία στον ελλαδικό χώρο από οικιστικής και αστικής άποψης. Η χώρα μετατρέπεται σε ένα μη ενιαίο χώρο και «χωρίζεται» σε δύο διαφορετικές γεωγραφικές ζώνες οι οποίες διαφέρουν ριζικά μεταξύ τους, αλλά πορεύονται παράλληλα.

Στην πρώτη ζώνη ανήκουν τα ιστορικά κέντρα της βόρειας Ελλάδας (Μακεδονία, Θεσσαλία κ.α.), τα οποία ακολουθούν τη βαλκανική διαμόρφωση και δεν είναι σχεδιασμένα από ειδικούς. Ο βόρειος ελληνικός χώρος διασυνδέεται ελεύθερα πλέον, με την ενδοχώρα των Βαλκανίων και αποκτά επικοινωνία με την κεντρική Ευρώπη, ενώ κυριαρχεί η Θεσσαλονίκη, χάρη στη στρατηγική γεωγραφική της σημασία, που αποκτά πάλι τα χαρακτηριστικά κεντρικού αστικού κόμβου στο οικιστικό δίκτυο. Οι πόλεις που αναπτύσσονται σε αυτό τον χώρο έχουν ιστορικά διαμορφώσει έναν ιδιότυπο χαρακτήρα «αστικής ζωής», όπου κυριαρχεί η πολυεθνική σύνθεση του πληθυσμού. Η κάθε κουλτούρα, που εμφανίζει και θρησκευτική ιδιαιτερότητα, ακολουθεί τις δικές τις κοινωνικές, οικονομικές και χωρικές πρακτικές, που αρθρώνουν συνολικά ένα πολύπλοκο μωσαϊκό αστικού χώρου. Η κοινωνική κυριαρχία κάποιας από αυτές τις κουλτούρες προβάλλεται στον κεντρικό χώρο της πόλης, όπως συμβαίνει και στις προβιομηχανικές ευρωπαϊκές πόλεις.

Στη δεύτερη ζώνη, διακρίνουμε το οικιστικό δίκτυο που αντιστοιχεί στο νότιο και ελεύθερο γεωγραφικό τμήμα της Ελλάδας, το οποίο έχει κρατική υπόσταση. Οι οικισμοί κατά κανόνα είναι καινούριοι και σχεδιασμένοι από ειδικούς μηχανικούς. Η νότια Ελλάδα, λοιπόν, από ένα εξαρτημένο τμήμα της καταρρέουσας οθωμανικής αυτοκρατορίας μετασχηματίζεται σε εθνικό κράτος ευρωπαϊκού τύπου, με νεοτερικούς θεσμούς και οικονομία που ελέγχεται από το κεφάλαιο, ενώ παράλληλα εξελίσσονται οι κοινωνικές δυνάμεις και προωθείται η αστικοποίηση σε ένα χώρο, όπου σαφώς υπερτερεί το αγροτικό στοιχείο. Στην περίοδο 1821-1907/13,

εξαπλώνεται η εμποροκρατική κεφαλαιοκρατία σε σχέση με τη φεουδαρχική οικονομία, και μάλιστα από νότο προς βορρά. Η Αθήνα καθορίζεται ως ο μοναδικός πόλος της πολιτικής και οικονομικής εξουσίας.

Τέλος, στα πλαίσια της βιομηχανικής επανάστασης, παρατηρείται στην Ευρώπη από τα μέσα του 18<sup>ου</sup> αιώνα μία στροφή αναζήτησης των νέων μορφών καλλιτεχνικής δημιουργίας στην ελληνική κλασική αρχαιότητα, με εξέχον πρότυπο τον Παρθενώνα. Το πολιτικό-πολιτιστικό αυτό κίνημα επιδρά στο σύνολο, αλλά και στα επί μέρους στοιχεία της λεγόμενης ελληνικής νεοκλασικής πόλης, του 19<sup>ου</sup> και του πρώτου μισού του 20<sup>ου</sup> αιώνα, που στην περίπτωση της Αθήνας και εν μέρει της Θεσσαλονίκης παίρνει την υποδειγματική μορφή της.

Γενικότερα, στο σχεδιασμό του αστικού χώρου και στα πλαίσια της ανανέωσης-εξυγιάνσής του για την επίλυση προβλημάτων υγιεινής, κυκλοφορίας κ.λ.π. υπεισέρχονται μνημειακά γεωμετρικά στοιχεία χάραξης, μία νέα αντίληψη για το πράσινο και μία συνύπαρξη φυσικών και ιστορικών-αρχιτεκτονικών στοιχείων. Σχεδιάζονται στο χώρο κυρίαρχοι άξονες, ενώ οι προσόψεις των κτηρίων κατά μήκος τους εμφανίζονται με «επίσημο» νεοκλασικό πρόσωπο ως προς τις αναλογίες, τη συμμετρία, τα ανοίγματα και τη διακόσμηση. Μετά το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα, στον πολεοδομικό σχεδιασμό τονίζεται η πρόβλεψη οικιστικού εξοπλισμού για την πόλη, καθώς και κτηρίων υποδομής.

### **I.3.3. Η μορφή του αστικού ιστού στον ελλαδικό χώρο (20<sup>ος</sup> αιώνας)**

Ο συνδυασμός επιστημονικών εξελίξεων και ιστορικών συνθηκών που υπήρχαν στην Ελλάδα το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα ήταν ιδανικός για να ανθίσει το πολεοδομικό φαινόμενο. Όσον αφορά στον κατασκευαστικό τομέα, μεγάλες καινοτομίες εισήλθαν στη χώρα στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Αυτές περιελάμβαναν κυρίως την εφαρμογή του οπλισμένου σκυροδέματος στους φέροντες οργανισμούς των κτηρίων και δευτερευόντως τις τεχνολογίες του ανελκυστήρα, της κεντρικής θέρμανσης και του θερμοσίφωνα. Επιπλέον, ιδρύθηκε το Υπουργείο Συγκοινωνιών και ψηφίστηκαν νομοθετήματα που επέτρεψαν τους μετασχηματισμούς στις πόλεις και γενικά στους οικισμούς ολόκληρης της επικράτειας. Τα γεγονότα αυτά σήμαναν μεταλλαγή στις δομές που παράγουν το δομημένο περιβάλλον και διαμορφώνουν τη φυσιογνωμία του αστικού χώρου αφού ουσιαστικά εγκαθιδρύθηκαν οι κατάλληλοι κεντρικοί

μηχανισμοί που θα ιεραρχούσαν τις προτεραιότητες, θα οργάνωναν τις δράσεις και θα επέτρεπαν την εφαρμογή της ρύθμισης του χώρου από την πολιτεία.

Η σύνταξη πολεοδομικών σχεδίων έγινε ιδιαίτερα αισθητή στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη τη δεκαετία του 1910. Η αφορμή σε κάθε περίπτωση ήταν διαφορετική, αλλά πάντοτε υπήρχε ο στόχος του εκσυγχρονισμού των δύο μεγαλύτερων πόλεων της χώρας κατά το δυτικοευρωπαϊκό πρότυπο. Όμως, οι πολεοδομικές προσπάθειες άλλαξαν χαρακτήρα στη διάρκεια της δεκαετίας του 1920, καθώς στράφηκαν σε περισσότερο συνοπτικές πρακτικές, που αποσκοπούσαν στην άμεση εγκατάσταση και στεγαστική αποκατάσταση των νεοεισελθέντων προσφυγικών πληθυσμών από τη Μικρά Ασία και τον Πόντο σε πόλεις και οικισμούς της χώρας. Στη δεκαετία του 1930, εμφανίστηκε ακόμη μεγαλύτερη κάμψη του φυσικού σχεδιασμού και στροφή προς τη λήψη ρυθμιστικών μέτρων, που στόχευαν στην κτηριακή πύκνωση των αστικών κέντρων μέσα από εντατικότερη ανοικοδόμηση του ιστού τους.

Ουσιαστικά, η ανταλλαγή πληθυσμών το 1923, που κατέληξε στην απότομη εισροή περισσότερων του 1 εκατομμυρίου κατοίκων στη χώρα, δημιούργησε τεράστιο οικιστικό πρόβλημα. Ο κύριος όγκος του νέου πληθυσμού εγκαταστάθηκε στο ανατολικό τόξο της ηπειρωτικής Ελλάδας. Στο διάστημα αυτό δημιουργήθηκαν νέοι αγροτικοί οικισμοί και νέοι προαστιακοί οικισμοί, αλλά και νέες συνοικίες σε επαφή με τον τότε αστικό ιστό.

Οι κυρίαρχες επιλογές για το πρότυπο οικονομικής ανάπτυξης της χώρας μετά το 1948 διατήρησαν τον βασικό γεωργικό χαρακτήρα της, επιχειρώντας παράλληλα μία ανάπτυξη του βιομηχανικού τομέα, κυρίως προς τους κλάδους των καταναλωτικών προϊόντων και κατασκευών. Ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στους τομείς των υποδομών, ενώ η ιδιωτική πλευρά ανέλαβε τον τομέα της οικοδομικής δραστηριότητας. Στο χρονικό διάστημα 1948-1960, συνεχίζεται η εκροή του αγροτικού πληθυσμού, κυρίως προς την Πρωτεύουσα. Συγχρόνως, δημιουργούνται οξύτατα προβλήματα στέγης, που έρχεται να τα καλύψει ο ιδιωτικός τομέας, είτε εντός σχεδίου πόλης, είτε με αυθαίρετη δόμηση σε εκτός σχεδίου περιοχές. Την ίδια περίοδο, διαμορφώθηκε ένας τρόπος παραγωγής κατοικίας καθοριστικός για τη δομή όλων των ελληνικών πόλεων. Ο τρόπος αυτός παραγωγής, μέσω της αντιπαροχής και της αυτοστέγασης, δεν έλυσε το πρόβλημα για τις χαμηλές εισοδηματικές τάξεις, ενώ δημιούργησε ένα ανεπίτρεπτο πλαίσιο κερδοσκοπίας πάνω στη γη.

Μετά το 1960 και έως το 1981, νέα δεδομένα αποτελούν η αλματώδης και πολύμορφη ανάπτυξη του τουρισμού, η χωρική διάχυσή του σε παράκτιες

ηπειρωτικές περιοχές και στα νησιωτικά συμπλέγματα και το φαινόμενο της δεύτερης κατοικίας, που αρχίζει δειλά λίγο πριν από το 1970, για να συνεχιστεί εντεινόμενο μέχρι σήμερα. Από το 1981 μέχρι σήμερα, η Ελλάδα βρίσκεται σε ένα νέο πλαίσιο οικονομικών και κοινωνικών δεδομένων, λόγω της ένταξής της στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στο διάστημα αυτό, τα αστικά κέντρα αναπτύχθηκαν με έντονους ρυθμούς. Συγχρόνως, σημαντικές αγροτικές πεδινές περιοχές εμφανίζουν δομές πιο πολυσύνθετες από εκείνες των υπόλοιπων αγροτικών περιοχών. Μετά το 1970, εμφανίστηκαν προβλήματα επιβάρυνσης ή και καταστροφής του φυσικού, δομημένου και ιστορικού περιβάλλοντος.

Συμπερασματικά, διαπιστώνουμε ότι οι παράμετροι που οδήγησαν στη συγκεκριμένη εξέλιξη του αστικού περιβάλλοντος στον ελλαδικό χώρο κατά τη διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα, είναι πολλές και σημαντικές. Στη διάρκεια του πρώτου μισού του 20<sup>ου</sup> αιώνα πραγματοποιήθηκε η μετάβαση από την εκλεκτιστική κληρονομιά, νεοκλασικού χαρακτήρα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, προς μία μοντερνιστική κατάσταση, που χαρακτηρίζει σχεδόν ολόκληρο τον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Το μοντέλου του συνολικού και συστηματικού προγραμματισμού της αστικής ανάπτυξης, αντικαταστάθηκε από εκείνο της ταχείας πολεοδόμησης και της πυκνώσης των πόλεων με ανοικοδόμηση πολυώροφων κτηρίων στον ιστό της, γεγονός που προκλήθηκε κάτω από την πίεση της μεγάλης οικονομικής στενότητας και της έντονης κοινωνικής ανάγκης που προκάλεσε η Μικρασιατική καταστροφή. Σύμφωνα με τα παραπάνω, θα μπορούσαν να εξηγηθούν πολλές παραλείψεις και λάθη, που ενδεχομένως έγιναν την περίοδο εκείνη. Το δυστύχημα, όμως, είναι ότι το μοντέλο αυτό πολεοδομικής ανάπτυξης συνεχίστηκε άκριτα να εφαρμόζεται και μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο έως και σήμερα. Χρησιμοποιήθηκε, δηλαδή, αν και κάτω από διαφορετικούς όρους, χωρίς ουσιαστικές αλλαγές και μάλιστα με μεγαλύτερη ένταση, προκαλώντας τα γνωστά κυκλοφοριακά, περιβαλλοντικά και αισθητικά προβλήματα που μαστίζουν στο τέλος του 20<sup>ου</sup> και στις αρχές του 21<sup>ου</sup> αιώνα τις ελληνικές πόλεις.

## **II.Βίβλοι, Στρατηγικοί Άξονες και άλλα Ενδεικτικά προγράμματα της Ε.Ε. για το περιβάλλον**

### **II.1.1. Πράσινη Βίβλος για το Αστικό Περιβάλλον (1990)**

Το 1990 δημοσιεύεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η «Πράσινη Βίβλος για το Αστικό περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης». Είναι η πρώτη φορά που η Κοινότητα

ασχολείται συστηματικά, σε επίπεδο αρχών, με τα ζητήματα υποβάθμισης του αστικού περιβάλλοντος και ο τομέας των μεταφορών καταγράφεται ως ιδιαίτερα υπεύθυνος παράγοντας γι' αυτό. Στη συγκεκριμένη βίβλο προτείνονται λύσεις και τίθενται βασικοί πολιτικοί προσανατολισμοί σε σχέση τόσο με την ιδιωτική, όσο και τη δημόσια συγκοινωνία.

### **Π.1.2. Στρατηγική για Βιώσιμη Κινητικότητα (1992)**

Στη συνέχεια, δημοσιεύεται η «Πράσινη Βίβλος σχετικά με τις επιπτώσεις των μεταφορών στο περιβάλλον - στρατηγική για Βιώσιμη Κινητικότητα» και εξειδικεύει περισσότερο τα σχετικά θέματα. Με τις μετακινήσεις στην πόλη ασχολήθηκε και ο «Πράσινος Βιτρούβιος», βιβλίο το οποίο συντάχθηκε από το Συμβούλιο των Αρχιτεκτόνων της Ευρώπης. Για το θέμα «πεζός και αυτοκίνητο» προτείνει τη δημιουργία περισσότερων φυσικών χώρων στο περιβάλλον των πόλεων, δεδομένου ότι με αυτόν τον τρόπο θα βελτιωθεί η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, ενώ παράλληλα θα δημιουργηθεί ένα ευχάριστο περιβάλλον που θα έλκει τους πολίτες να βγουν από την κατοικία τους και να χαρούν με άνεση κάποιες από τις καθημερινές δραστηριότητές τους. Διαμορφώνοντας ένα τέτοιο περιβάλλον, οι κάτοικοι της πόλης θα προτιμούν για τις κοντινές τους μετακινήσεις μεταφορικά μέσα φιλικά προς το περιβάλλον, όπως το ποδήλατο ή γιατί όχι την πεζοπορία. Η μείωση της χρήσης του Ι.Χ., ή γενικότερα των συμβατικών μέσων μεταφοράς, θα έχει θετικά αποτελέσματα στην ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος εφόσον θα σημάνει τη μείωση των εκπομπών των καυσαερίων, της ηχορύπανσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

### **Π.1.3. Το δίκτυο των πολιτών (1995)**

Στο βιβλίο με τίτλο «Το δίκτυο των πολιτών - Αξιοποίηση του δυναμικού των δημόσιων επιβατικών μεταφορών στην Ευρώπη», προτείνεται η δημιουργία δικτύων μεταφορών τα οποία θα συγκροτούν ένα ολοκληρωμένο δίκτυο. Τα επιμέρους δίκτυα θα πρέπει να αλληλοσυμπληρώνονται και να επιτρέπουν στους χρήστες τους να περνούν εύκολα από το τραίνο στο λεωφορείο ή το τραμ, από το ιδιωτικό αυτοκίνητο ή το ποδήλατο στη δημόσια συγκοινωνία. Στο Δίκτυο των Πολιτών θα πρέπει να αρθρώνονται τα δίκτυα μεγάλων αποστάσεων με τα τοπικά δίκτυα. Με Ι.Χ.

αυτοκίνητο θα πρέπει να γίνονται μόνον οι μετακινήσεις εκείνες που θα απαιτούν ανεξαρτησία και ευελιξία. Το Δίκτυο των Πολιτών θα συνθέτει έναν ολοκληρωμένο ιστό που θα περιλαμβάνει ατομικές (I.X., ποδήλατο, πεζοπορία) και συλλογικές μετακινήσεις. Ωστόσο, ο συνολικός σχεδιασμός θα πρέπει να έχει ως στόχο τη μετάβαση του χρήστη του I.X. στη δημόσια συγκοινωνία. Για να λειτουργήσει το δίκτυο, θα πρέπει να τεθούν στην υπηρεσία του ενιαία συστήματα πληροφόρησης και διαχείρισης της κυκλοφορίας, καθώς και εργαλεία της τηλεματικής. Για παράδειγμα, η πληροφόρηση στη στάση για τον προβλεπόμενο χρόνο άφιξης του επόμενου οχήματος, θα πρέπει να γίνει αναπόσπαστο στοιχείο της κοινωνιακής εξυπηρέτησης.

Σύμφωνα πάντα με τις κατευθύνσεις, η χρήση των δικτύων θα πρέπει να είναι εύκολη, ενώ παράλληλα, θα προσφέρονται στον πολίτη πληροφορίες σχετικές με τη δημόσια συγκοινωνία, όπου βέβαια θα ανατρέπεται η εικόνα που αυτή δίνει σήμερα, δηλαδή «εικόνα κοινωνικού εξοπλισμού φιλανθρωπίας απευθυνόμενου στις μειονεκτούσες οικονομικά τάξεις».

Στην πρόταση της Επιτροπής για το Δίκτυο των Πολιτών συμπεριελήφθησαν και πολεοδομικές κατευθύνσεις όπως η πολιτική χρήσεων γης που θα πρέπει να γίνει εργαλείο για μείωση των μετακινήσεων και η ενθάρρυνση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας. Οι βασικές μέθοδοι γι' αυτό είναι η συγκέντρωση γύρω από τους σταθμούς δημόσιας συγκοινωνίας των νέων πολεοδομήσεων κατοικίας και των κέντρων δραστηριοτήτων υψηλής πυκνότητας.

#### **Π.1.4. Πρόγραμμα «Car Free Cities» (1994)**

Το Car Free Cities, το οποίο ξεκίνησε το 1994, είναι δίκτυο που είχε ως στόχο να ενθαρρύνει την κινητικότητα των ατόμων χωρίς αυτοκίνητο με σκοπό να αντιμετωπιστεί η κυκλοφοριακή συμφόρηση, να βελτιωθεί η ποιότητα του αέρα και βεβαίως να συμβάλει στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Στο υπόψη δίκτυο συγκεντρώθηκαν αρχικά 65 ευρωπαϊκές πόλεις, ανάμεσά τους και πόλεις οι οποίες δεν ήταν μέλη της Ε.Ε. και οι οποίες δεσμεύτηκαν να μειώσουν τη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου και να προωθήσουν φιλικά προς το περιβάλλον μέσα μεταφοράς.

Το δίκτυο, για να επιτύχει την αλλαγή στον τρόπο μετακίνησης των πολιτών προσπάθησε να διευκολύνει την ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών μεταξύ των πόλεων



που συμμετέχουν, ενώ ταυτόχρονα βοηθά τις πόλεις να εφαρμόσουν πρακτικές λύσεις και να πραγματοποιήσουν συγκεκριμένα προγράμματα. Για να διευκολυνθεί η ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών διοργανώθηκαν συνέδρια και σεμινάρια και δημοσιεύτηκαν περιοδικά για την καλύτερη πληροφόρηση του κοινού.

Πέρα από τις παραπάνω δραστηριότητες, το δίκτυο, σε συνεργασία με τις πόλεις, προώθησε πολιτικές όπως το car sharing, τέλη κυκλοφορίας, αστικά διόδια κ.ά. πάντα με τον απώτερο στόχο να στραφεί το κοινό προς τη χρήση των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

### **Π.1.5. Άλλα ενδεικτικά προγράμματα σχετικά με την ενέργεια και τις μεταφορές**

Εξαιρετικά και καινοτόμα παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο θα βελτιωθούν τα μέσα μεταφοράς, καθώς επίσης και ιδέες που θα βοηθήσουν τις πόλεις να βελτιώσουν τα συστήματά τους είναι διαθέσιμα από το δίκτυο μέσω του internet.

- **Πρόγραμμα ELTIS (European Local Transport Information Service)**

Το ELTIS είναι δίκτυο που διαθέτει συνεχώς αυξανόμενη βάση δεδομένων με τεκμηριωμένες μελέτες. Ο στόχος του ήταν να παρέχονται πληροφορίες και να υποστηριχθεί μια πρακτική μεταφορά της γνώσης και της ανταλλαγής των εμπειριών στον τομέα της αστικής και περιφερειακής μετακίνησης στην Ευρώπη. Ο χρήστης της βάσης δεδομένων έχει την ευκαιρία να ερευνήσει τις καλύτερες πρακτικές από τις ευρωπαϊκές πόλεις και περιοχές, να αναζητήσει συγκεκριμένες λύσεις μετακινήσεων και να ενημερωθεί για την πρόοδο σε μια δεδομένη εφαρμογή. Έτσι, το πρόγραμμα στόχευσε στη δημιουργία ενός βιώσιμου περιβάλλοντος όπου θα παρέχονται μεγαλύτερες δυνατότητες πρόσβασης και κινητικότητας στους πολίτες. Επίσης, μέσα από το ELTIS δόθηκε η δυνατότητα πρόσβασης σε έγγραφα που αφορούν τις πρωτοβουλίες, τις πολιτικές και τις ανακοινώσεις της Ε.Ε. για την περαιτέρω δράση στον τομέα των μεταφορών σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Με το ELTIS επιδιώχθηκε η βελτίωση της κινητικότητας, της αποδοτικότητας και της ασφάλειας των μεταφορών και η μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις μεταφορές.

- **Πρόγραμμα SAVE**

Η ενεργειακή πολιτική της Κοινότητας μεταξύ των άλλων επιδιώκει και την εξασφάλιση των αποθεμάτων της ενέργειας για τους ευρωπαίους πολίτες και τις επιχειρήσεις, σε ανταγωνιστικές τιμές και με έναν περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο. Ο τομέας των μεταφορών είναι καθοριστικός ως προς αυτό, εφόσον είναι πάντα αυξανόμενος χρήστης και καταναλωτής του προϊόντος της ενέργειας στην Ευρώπη και, όπως ειπώθηκε πιο πάνω, μία σειρά προβλημάτων προέρχονται από την αύξηση της χρήσης των μεταφορών όπως η αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, του χρόνου μετακίνησης, της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, των ατυχημάτων, του θορύβου από την κυκλοφορία η μείωση των φυσικών πόρων.

Το πρόγραμμα SAVE είναι ένα μη-τεχνολογικό πρόγραμμα που στοχεύει στην προώθηση της ορθολογικής χρήσης της ενέργειας στην Κοινότητα. Στόχος του προγράμματος ήταν κυρίως να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον στο οποίο οι επενδύσεις στην ενεργειακή αποδοτικότητα θα επιταχυνθούν και η ενεργειακή αποδοτικότητα θα αναγνωριστεί ως αναγκαία. Μεταξύ των άλλων δράσεων που μπορούν να αναπτυχθούν στα πλαίσια του προγράμματος SAVE είναι και η ορθολογική χρήση της ενέργειας στις μεταφορές.

- **Πρόγραμμα STREET (Sustainable Transport and Rational use of Energy in European Towns)**

Το STREET (Sustainable Transport and Rational use of Energy in European Towns) ήταν ένα από τα έργα που υποστηρίχθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια του προγράμματος SAVE και επεδίωξε να φέρει την επιτυχή εμπειρία και την ορθή πρακτική για την προώθηση της ορθολογικής χρήσης της ενέργειας στις αστικές μεταφορές σε όλες τις πόλεις της Ευρώπης. Το STREET περιελάμβανε την οργάνωση πέντε τεχνικών σεμιναρίων, από τις συνεργάτιδες πόλεις με το πρόγραμμα: Αθήνα, Βρέμη, Λίλλη, Νότιγγαμ, Παλέρμο και Βόλο. Κάθε πόλη είχε να εφαρμόσει και να παρουσιάσει μια διαφορετική πολιτική στον τομέα των μεταφορών. Η πολιτική της αστικής μεταφοράς εστιάστηκε:

- στον έλεγχο της κυκλοφορίας και διαχείριση της ζήτησης
- σε συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών
- σε υπηρεσίες μεταφορών για τους κατόχους διαρκούς εισιτηρίου και την προσαρμοστικότητα

- σε συστήματα διαχείρισης μεταφορών εμπορευμάτων
  - σε Car Sharing σχέδια.
- **Πρόγραμμα Joule-Thermie**

Ένα άλλο πρόγραμμα σχετικό με τις μεταφορές ήταν το πρόγραμμα Joule-Thermie. Η πρώτη φάση του προγράμματος Joule-Thermie διήρκησε έως το 1998 και είχε συνολικό προϋπολογισμό 1,030 εκατομμύρια ECU. Το πρόγραμμα Thermie στόχευε να προωθήσει τη μεγαλύτερη δυνατή χρήση των νέων και καινοτόμων ευρωπαϊκών ενεργειακών τεχνολογιών και να συμβάλλει στη διάδοση της ενεργειακής τεχνολογίας σε ολόκληρη την Κοινότητα. Στα πλαίσια του τομέα των μεταφορών, ο κύριος ρόλος του προγράμματος ήταν να προωθηθεί η εφαρμογή των πολιτικών και των τεχνολογιών για πιο ορθολογική χρήση της ενέργειας στις αστικές μεταφορές. Αυτά τα μέτρα περιελάμβαναν:

- τη σχεδιαστική βελτίωση και χρησιμοποίηση των οδικών οχημάτων προκειμένου να μειωθεί η κατανάλωση καυσίμων και να αυξηθεί η ενεργειακή αποδοτικότητα
- την εισαγωγή οχημάτων που χρησιμοποιούν τις εναλλακτικές τεχνολογίες καυσίμων που μειώνουν την ενέργεια και τις εκπομπές καυσαερίων
- την ενθάρρυνση της χρήσης των μεταφορών που χρησιμοποιούν τη λιγότερη ενέργεια και εκπέμπουν τους λιγότερους ατμοσφαιρικούς ρύπους, π.χ. δημόσιες συγκοινωνίες, ποδήλατα και πεζοπορία
- η βελτίωση των όρων κυκλοφορίας και ελαχιστοποίηση της συμφόρησης
- τον προγραμματισμό προκειμένου να μειωθεί η ανάγκη για μετακίνηση.

Τα παραπάνω μέτρα δοκιμάστηκαν και στην πράξη. Τα προγράμματα που επιλέχτηκαν γι' αυτό το σκοπό ήταν το ANTARES, το ENTRANCE και JUPITER. Περιελάμβαναν την ανάπτυξη, την εφαρμογή και την επίδειξη μέτρων που μπορούν να εφαρμοστούν στις πόλεις. Στα προγράμματα αυτά συμμετείχαν συνολικά 21 πόλεις από 11 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- **Πρόγραμμα ANTARES (A New Traffic Approach Regarding Energy Savings)**

Το ANTARES (A New Traffic Approach Regarding Energy Savings) είχε ως στόχο να βελτιώσει την αστική κυκλοφορία και την κινητικότητα μέσω της ένταξης προηγμένων τεχνικών διαχείρισης της κυκλοφορίας, σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μειώσουν τις κυκλοφοριακές ροές (π.χ. η τηλεματική). Η εφαρμογή του προγράμματος προσδοκούσε να μειώσει την κυκλοφοριακή συμφόρηση, να αυξήσει την ταχύτητα των οχημάτων δημόσιας συγκοινωνίας και να προωθήσει μια αλλαγή στο τρόπο μετακίνησης, δηλαδή μείωση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου και αύξηση της χρήσης της δημόσιας συγκοινωνίας.

- **Πρόγραμμα ENTRANCE (ENergy savings in TRANsport through innovation in the Cities of Europe)**

Το ENTRANCE (ENergy savings in TRANsport through innovation in the Cities of Europe) είχε και αυτό να καταδείξει μια σειρά από προηγμένες τεχνικές. Ο στόχος του προγράμματος ήταν να υπολογιστούν ποσοτικά οι βελτιώσεις από την άποψη της ενέργειας, των εκπομπών, της συμφόρησης, των καθυστερήσεων, των δαπανών και των ατυχημάτων, από την ενσωμάτωση μιας ευρείας σειράς των καλύτερων διαθέσιμων τεχνικών.

- **Πρόγραμμα JUPITER (Joint Urban Project In Transport Energy Reduction)**

Το JUPITER (Joint Urban Project In Transport Energy Reduction) περιέλαβε μια σειρά ολοκληρωμένων μέτρων διαχείρισης των μεταφορών με σκοπό να επιτύχουν την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ανάλογες περιβαλλοντικές βελτιώσεις.

Από το κείμενο που προηγήθηκε, διαφαίνεται ότι η ενεργειακή διαχείριση σε μια κατεύθυνση βιωσιμότητας των ενεργειακών πηγών, προωθείται από προγράμματα της Ε.Ε. Συγκεκριμένα, ενισχύονται οι αποδοτικότερες και φιλικότερες προς το περιβάλλον ενεργειακές τεχνολογίες. Προγράμματα έχουν υποστηρίξει την επίδειξη και διείσδυση στην αγορά καινοτόμων οχημάτων και καινοτόμων τεχνολογιών, προκειμένου να μειωθεί η κατανάλωση καυσίμων και η εκπομπή επιβλαβών ρύπων στις πόλεις, βελτιώνοντας παράλληλα και τους όρους κυκλοφορίας και την κινητικότητα.

Από τη γενικότερη έρευνα της βιβλιογραφίας, φαίνεται ότι οι τομείς δραστηριότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης που στοχεύουν στην υλοποίηση του στρατηγικού στόχου της βιωσιμότητας σε σχέση με την «κυκλοφορία στην πόλη» είναι:

- Η παραγωγή γενικών κατευθύνσεων και συγκεκριμένων οδηγιών, τα οποία αποτελούν τη θεωρητική βάση των πολιτικών και προτάσεων που εισηγείται η Ε.Ε.
- Η ενίσχυση της συγκρότησης Δικτύων πόλεων, οι οποίες ως κόμβοι των Διευρωπαϊκών Δικτύων συνεργάζονται και ανταλλάσσουν εμπειρίες από δοκιμαστικές εφαρμογές κοινών προγραμμάτων προς τη κατεύθυνση του στόχου της διαμόρφωσης ενός ενιαίου πολιτικού χώρου και ενός βιώσιμου περιβάλλοντος.
- Η προώθηση της έρευνας για την ανάπτυξη των τεχνολογιών που θα υποστηρίξουν τη χρήση των μη ρυπογόνων οχημάτων
- Η ενίσχυση των μέσων μαζικής μεταφοράς και κυρίως των οικολογικών
- Η επαναφορά των πεζών στο επίκεντρο του σχεδιασμού στην πόλη.

### **III. Οργανώσεις σχετικές με τη Βιώσιμη Ανάπτυξη**

- **Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)**

Το ίδρυμα περιβαλλοντικής έρευνας και βιώσιμης ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ) είναι ένα από τα πέντε ιδρύματα που αποτελούν το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών. Το 1998, το όνομα του Ινστιτούτου άλλαξε από Ιδρυμα Μετεωρολογίας και Φυσικής του Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος (ΙΜΦΑΠ) στο Ίδρυμα Περιβαλλοντικής Έρευνας και Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ), προκειμένου να καλυφθούν οι νέοι στόχοι και οι δραστηριότητές του.

Το Ινστιτούτο, εκτός από τις αρμοδιότητες του που σχετίζονται με τις έρευνες που αφορούν στα μετεωρολογικά φαινόμενα, δίνει έμφαση και σε άλλα ερευνητικά πεδία περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Τα σημαντικότερα εξ αυτών είναι τα εξής:

- Εφαρμογή σφαιρικών κλιματολογικών και ατμοσφαιρικών μοντέλων χημείας, για να μελετηθούν, μεταξύ άλλων, οι μεγάλης κλίμακας μηχανισμοί της συγκέντρωσης της ρύπανσης και η επίδραση της «ανθρωπογενούς θέρμανσης» σε ακραία κλιματολογικά γεγονότα.

- Εφαρμοσμένη έρευνα φυσικής οικοδόμησης και ενεργειακής συντήρησης, εξετάζοντας τον εξαερισμό, τα οικοδομικά υλικά, την ποιότητα εσωτερικού αέρα κ.λ.π. Η τεχνική κοινότητα υποστηρίζεται μέσω εξειδικευμένων δημοσιεύσεων, λογισμικού, και συμβουλευτικών υπηρεσιών.
- Ανάπτυξη των βάσεων δεδομένων για την εκτίμηση των εκπομπών των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου, μαζί με τα μεθοδολογικά εργαλεία που στοχεύουν σε έναν καλύτερο προγραμματισμό των ενεργειών και των πολιτικών για το περιβάλλον ενάντια στην κλιματολογική αλλαγή.
- Εξετάζοντας την περιβαλλοντική διαχείριση, τα ζητήματα προγραμματισμού και βιώσιμης ανάπτυξης, με την εισαγωγή και τη χρησιμοποίηση των μεθοδολογιών για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση της πιθανής περιβαλλοντικής επίδρασης, καθώς επίσης και τη διαχείριση κινδύνου, την πρόληψη και τη θεραπεία.
- Μελέτη της επιφανειακής και της υπόγειας υδρολογίας, καθώς και των φυσικοχημικών διαδικασιών που επηρεάζουν τους ρύπους σε ένα υδάτινο περιβάλλον. Ανάπτυξη των μεθοδολογιών διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών, οικονομικών και νομικών-συνταγματικών πτυχών.

Μέσα στις εγκαταστάσεις του, το ΙΕΠΒΑ έχει αναπτύξει την ακόλουθη εργαστηριακή υποδομή:

- **Το εργαστήριο ατμοσφαιρικής ρύπανσης:** Αυτό το εργαστήριο παρέχει τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και την υποδομή για τον έλεγχο ατμοσφαιρικής ρύπανσης για να βοηθήσει την αξιολόγηση των επεισοδίων ρύπανσης στις αστικές και βιομηχανικές περιοχές. Το εργαστήριο χρησιμεύει επίσης ως μια σύνδεση μεταξύ των οργανισμών χρησιμοποιώντας περιβαλλοντική ενοργάνωση σήμερα, μέσω της πιστοποίησης των σύγχρονων οργάνων και της απόδοσης των μελετών σε εθνικό επίπεδο.
- **Το εργαστήριο μέτρησης ακτινοβολίας:** Αυτό στοχεύει να αναβαθμίσει τις εγκαταστάσεις μέτρησης ακτινοβολίας ΙΕΠΒΑ. Οι σύγχρονες μονάδες και τα όργανα απόκτησης στοιχείων έχουν αγοραστεί και εγκατασταθεί. Αυτές οι μετρήσεις συσχετίζονται άμεσα με την αλλαγή κλίματος της περιοχής της Αθήνας.
- **Το ατμοσφαιρικό εργαστήριο χημείας:** Οι βασικοί στόχοι αυτού του εργαστηρίου είναι η έρευνα και η κατανόηση των θεμελιωδών χημικών

διαδικασιών που έχουν επιπτώσεις στο στρώμα του όζοντος και των χημικών και φωτοχημικών διαδικασιών στην τροπόσφαιρα, τα οποία είναι αρμόδια για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Αυτά τα αποτελέσματα θα συμβάλουν στην κατανόηση και την αξιολόγηση της δημιουργίας της ρύπανσης, σε συνδυασμό με τα σχετικά με τον καιρό στοιχεία. Το εργαστήριο θα συμβάλει επίσης στην κατανόηση του ρόλου οξείδωσης και του κύκλου ζωής των σημαντικότερων, κοινών ή μη, ρύπων, οι οποίοι προκύπτουν από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

- **Η βαθμονόμηση οργάνων του μετεωρολογικού εργαστηρίου:** Η αξιοπιστία των καιρικών μετρήσεων συνδέεται άμεσα με την συστηματική συντήρηση και τη βαθμονόμηση του σχετικού εξοπλισμού.

- **Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΠΙΑΑ)**

Το Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης στοχεύει να αποτελέσει τον στρατηγικό σύμβουλο της Ελληνικής Πολιτείας σε θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης. Μέσω της παροχής διαρκούς, αξιόπιστης και αντικειμενικής πληροφόρησης, γνώσης και τεκμηριωμένων απόψεων, εισηγήσεων και γνωμοδοτήσεων, υποστηρίζει την κατάρτιση και εφαρμογή ορθών και αποτελεσματικών πολιτικών στους παραπάνω τομείς. Συνεισφέρει, ως τεχνογνωστικός μηχανισμός, στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις τομεακές αναπτυξιακές πολιτικές και στην επίτευξη, μέσω αυτής, ενός οριζόντιου συντονισμού των δημοσίων πολιτικών που αφορούν άμεσα ή έμμεσα τη διαχείριση του χώρου και του περιβάλλοντος. Συνοπτικά, οι στόχοι του ΕΚΠΙΑΑ είναι οι εξής:

- Η επιστημονική συμβολή στην επεξεργασία, εφαρμογή και αξιολόγηση πολιτικών, προγραμμάτων και μέτρων που αφορούν το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη, σε συνάρτηση και με τις διεθνείς και ευρωπαϊκές δραστηριότητες της χώρας, η αντίστοιχη επιστημονική υποστήριξη της διοίκησης και η υποβολή προτάσεων στους αρμόδιους φορείς.
- Η τεχνική και επιστημονική στήριξη εθνικών, κοινοτικών και διεθνών προγραμμάτων και δράσεων που αφορούν το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- Η συλλογή, ταξινόμηση και επεξεργασία στοιχείων και δεδομένων για το περιβάλλον και η παροχή αντικειμενικών, αξιόπιστων και συγκρίσιμων πληροφοριών σε δημόσιους και ιδιωτικούς χρήστες.

- Η ευρεία διάδοση των περιβαλλοντικών πληροφοριών και η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης.
- Η κατάρτιση και επιμόρφωση των υπαλλήλων της διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, καθώς και των πολιτών, για θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης.

Επιπλέον, το ΕΚΠΑΑ έχει αναλάβει κάποιες αρμοδιότητες. Οι βασικότερες είναι οι εξής:

- Επεξεργάζεται, θέτει σε δημόσιο διάλογο και προτείνει συγκεκριμένες περιβαλλοντικές πολιτικές.
- Προτείνει μέτρα, μεθόδους και δράσεις για τον συντονισμό της δραστηριότητας των αρμοδίων φορέων στον τομέα του περιβάλλοντος.
- Συλλέγει, διαχειρίζεται και επεξεργάζεται στοιχεία που προέρχονται από τράπεζες δεδομένων και δίκτυα πληροφοριών σχετικών με το περιβάλλον. Ειδικότερα, έχει την επιστημονική εποπτεία και καθοδήγηση του Εθνικού Δικτύου Πληροφοριών Περιβάλλοντος (ΕΔΠΠ), καθώς και άλλων τραπεζών περιβαλλοντικών πληροφοριών και δεδομένων που λειτουργούν στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, και παρέχει σε αυτές κάθε δυνατή λειτουργική και τεχνολογική υποστήριξη.
- Υποστηρίζει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων στην κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας προς τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
- Παρακολουθεί και αξιολογεί την εφαρμογή των διεθνών συμβάσεων και της κοινοτικής νομοθεσίας για το περιβάλλον.
- Συντάσσει ετήσια έκθεση με την οποία αποτιμά την κατάσταση του περιβάλλοντος της χώρας και προβαίνει σε εκτιμήσεις για τους στόχους, τις κατευθύνσεις και τα μέτρα της ασκούμενης περιβαλλοντικής πολιτικής.
- Επεξεργάζεται και προτείνει μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα προγράμματα δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη και αναλαμβάνει την παρακολούθηση και αξιολόγηση της εφαρμογής τους.
- Παρέχει επιστημονική και τεχνική στήριξη στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, καθώς και σε άλλα αρμόδια Υπουργεία, για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων και την επεξεργασία και εφαρμογή σχεδίων, προγραμμάτων και δράσεων που επιβάλλονται από το εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές δίκαιο, καθώς επίσης και για την κατάρτιση των εκθέσεων που προβλέπονται από τις κοινοτικές οδηγίες και κανονισμούς για το περιβάλλον.



- Υποστηρίζει τους αρμόδιους δημόσιους φορείς στη διαμόρφωση, προώθηση και εφαρμογή διεθνών συνεργασιών της χώρας για θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης.
- Επεξεργάζεται και εισηγείται μέτρα προληπτικής πολιτικής για το περιβάλλον. Στο πλαίσιο αυτό, διατυπώνει εκτιμήσεις για τις ενδεχόμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις των τομεακών αναπτυξιακών πολιτικών και εισηγείται μέτρα για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στις δημόσιες πολιτικές και ιδίως στις πολιτικές γεωργίας, βιομηχανίας, τουρισμού, μεταφορών και ενέργειας, καθώς και στην οικιστική πολιτική και στην πολιτική κατοικίας.
- Αναλαμβάνει την εκπόνηση ή εκτέλεση εθνικών ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων και δράσεων για το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη.
- Διοργανώνει πρότυπα προγράμματα κατάρτισης και επιμόρφωσης για θέματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς επίσης και συνέδρια, ημερίδες, επιμορφωτικά σεμινάρια και άλλες ενημερωτικές εκδηλώσεις.
- Αναλαμβάνει εκδοτική δραστηριότητα έντυπης ή ηλεκτρονικής μορφής, καθώς και άλλες συναφείς ενέργειες προβολής ή ενημέρωσης.
- Αναλαμβάνει και αναθέτει την εκτέλεση έργων, την εκπόνηση μελετών και την εν γένει παροχή υπηρεσιών που θεραπεύουν και προάγουν τους ιδρυτικούς του σκοπούς.

## **ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Με την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης διαπιστώνουμε την εξέχουσα σημασία του καταγραφής – παρακολούθησης της αστικής βιωσιμότητας μίας περιοχής. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτής της καταγραφής – παρακολούθησης άλλωστε, καθίσταται δυνατόν να αξιολογηθεί το επίπεδο ποιότητας ζωής των κατοίκων, το οποίο εξαρτάται άμεσα από τον περιβαλλοντικό παράγοντα, και να ληφθούν μέτρα – στρατηγικές για τη βελτίωσή του.

Καταλήγουμε λοιπόν, στο ότι, λόγω της κρίσιμης κατάστασης στην οποία βρίσκεται πλέον το περιβάλλον - λόγω της υπερκεμετάλλευσής του από τον άνθρωπο, είναι απαραίτητη η θέσπιση αρχών και στόχων για την επίτευξη της αστικής βιωσιμότητας – με έμφαση στον περιβαλλοντικό παράγοντα – για τους οποίους θα είναι εύκολο να ελεγχθεί τόσο η πρόοδος όσο και η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής τους.

Από την παρούσα εργασία λοιπόν, διαπιστώθηκε ότι οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες είναι ένα πολύτιμο εργαλείο προς την κατεύθυνση αυτή. Οι δείκτες οφείλουν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό σχεδιασμό αλλά και με αξιοποίηση διαθέσιμων πλατφόρμων για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας, οι οποίες έχουν δημιουργηθεί με βάση τις κατευθυντήριες αρχές της Ε.Ε. Οι πλατφόρμες αυτές είναι διαθέσιμες στους Ο.Τ.Α. – Δήμους έτσι ώστε να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν ως ελεγκτικούς μηχανισμούς για τη μέτρηση της βιωσιμότητας της περιοχής τους.

Είναι σαφές ότι, ειδικά στη χώρα μας, υπάρχουν ακόμα σημαντικές δυσκολίες όσον αφορά στην εύρεση βάσεων δεδομένων, την αδυναμία ολοκληρωμένης προσέγγισης του θέματος (έμφαση σε πρόχειρες και «εύκολες» περιβαλλοντικές λύσεις από Δήμους και Ο.Τ.Α. – δημιουργία πάρκων – πλατειών κλπ) αλλά κυρίως την έλλειψη χάραξης συγκεκριμένης στρατηγικής περιβαλλοντικού σχεδιασμού, με παράλληλη απουσία θεσμικού πλαισίου από το κράτος. Έχουν γίνει δε, κάποιες σημαντικές ενέργειες και προσπάθειες, θα ήταν όμως θεμιτό, να παραδειγματιστούμε από πιο οργανωμένες και αποτελεσματικές προσεγγίσεις που έχουν λάβει χώρα σε πολλές πόλεις της Ευρώπης. Παραδείγματος χάριν, μία προσέγγιση σχεδιασμού όπως αυτή της πόλης της Σεβίλλης η οποία αναλύεται σε κεφάλαιο της παρούσας εργασίας, θα μπορούσε να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση για την ελληνική πόλη μεσαίας κλίμακας ή να λειτουργήσει σαν εργαλείο για έναν ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό σχεδιασμό.