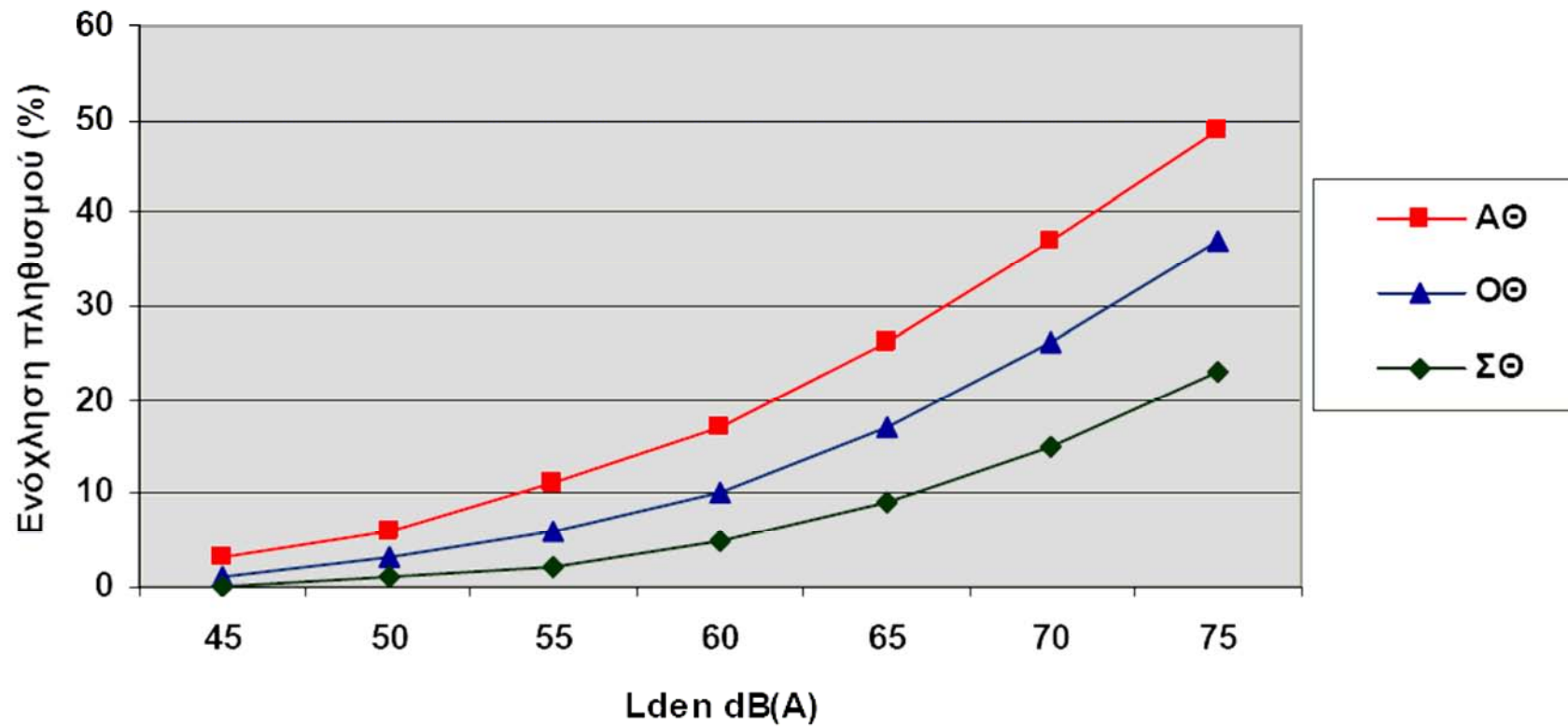


ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
ΤΗΣ
ΗΧΟΥΡΥΠΑΝΣΗΣ
ΣΤΑ ΑΣΤΙΚΑ
ΚΕΝΤΡΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΚΑΜΠΟΥΡΑΚΗΣ Επ. Καθ. ΕΜΠ

Αξιολόγηση επιπτώσεων θορύβου ανά μεταφορικό μέσο



Οικονομικό Κόστος από τον θόρυβο στην Ευρώπη

10-100 δισ. € ανά έτος

Πηγή: European Commission 2000

Αιτίες

- Εξάπλωση αστικών περιοχών (συνθήκες διαβίωσης-μετακίνησης)
- Μίξη Χρήσεων γης
- Υψηλή πυκνότητα πληθυσμού
- Έλλειψη ανοικτών χώρων
- Πυκνή δόμηση κοντά στις οδικές αρτηρίες
- Έλλειψη στοιχειωδών μέτρων ηχομόνωσης
- Συντήρηση οχημάτων-συμπεριφορά οδηγών
- Κ.λπ.

Βασικές Πηγές Θορύβου

- Μέσα μεταφοράς
- Βιοτεχνικές Βιομηχανικές μονάδες
- Ηλεκτρο-Μηχανολογικές εγκαταστάσεις
- Νυκτερινά κέντρα διασκέδασης
- Κατασκευές



Απόσπασμα χάρτη θορύβου Νέας Σμύρνης

Μηχανικά δίκυκλα

Το μεταφορικό έργο που επιτελείται με μοτοποδήλατα και μοτοσικλέτες σε διάφορες χώρες (ως ποσοστό επί του συνολικού):

- **Ελλάς 10,8 %**
- Ιταλία: 7,5 %
- Πορτογαλία: 4,1 %
- Ισπανία: 3,2 %
- Μέσος όρος ΕΕ: 2,9 %

Ελλάς: 122 δίκυκλα/ 1000 κατοίκους, μέσος όρος ΕΕ 61/1000

1 δίκυκλο ανά 2 αυτοκίνητα , μέσος όρος ΕΕ 1/7

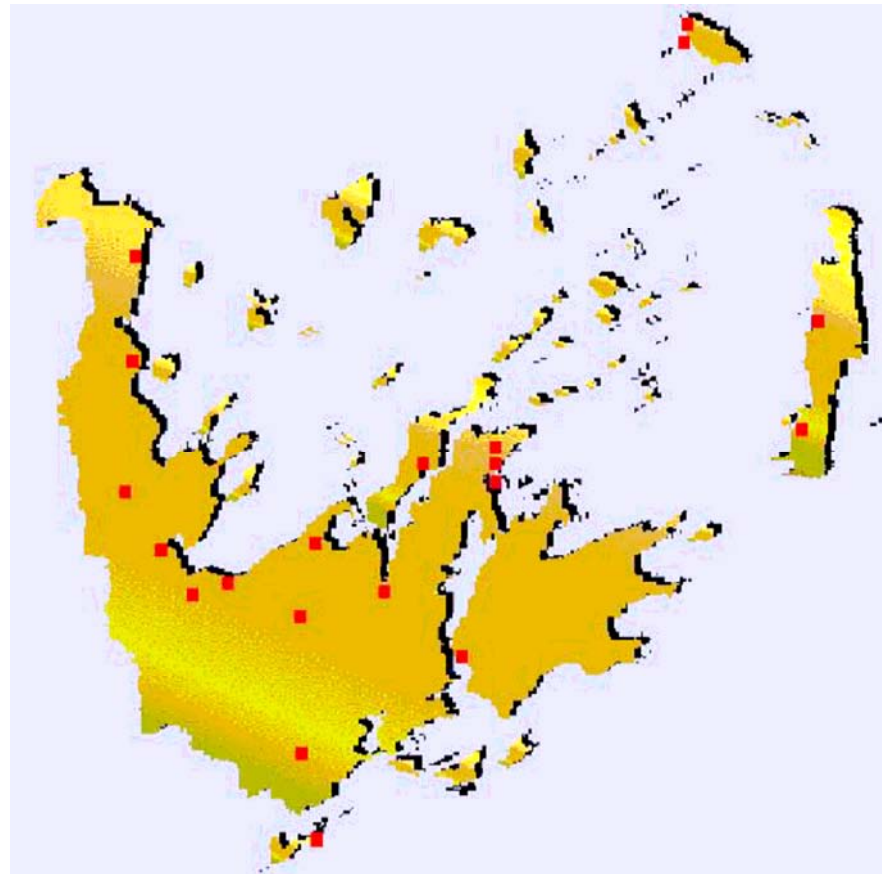
Μηχανικά δίκυκλα

Στα τελευταία 7 χρόνια:

- **Μοτοποδήλατα** –στην Ελλάδα: + 70 %
- Στην Ε.Ε.: -15 %
- **Μοτοσικλέτες** - στην Ελλάδα: + 115 %
- Στην Ε.Ε.: + 18 %

Υπάρχοντες Χάρτες Θορύβου

Αθήνα,
Χολαργός,
Παπάγου,
Καλλιθέα,
Ίλιον,
Περιστέρι,
Νέα Σμύρνη,
Ν. Φιλαδέλφεια,
Αιγάλεω,
Χαλάνδρι,
Ηλιούπολη,
Κορυδαλλός



Θεσσαλονίκη
Πάτρα,
Πειραιάς,
Βόλος,
Καβάλα,
Ρόδος,
Ιωάννινα,
Λάρισα,
Ηράκλειο,
Τρίκαλα,
Σέρρες,
Λαμία,
Χανιά,
Χαλκίδα,
Καλαμάτα,
Κατερίνη,
Βέροια,
Αλεξ/πολη,
Αγρίνιο,
Κέρκυρα,
Και Πτολεμαίδα

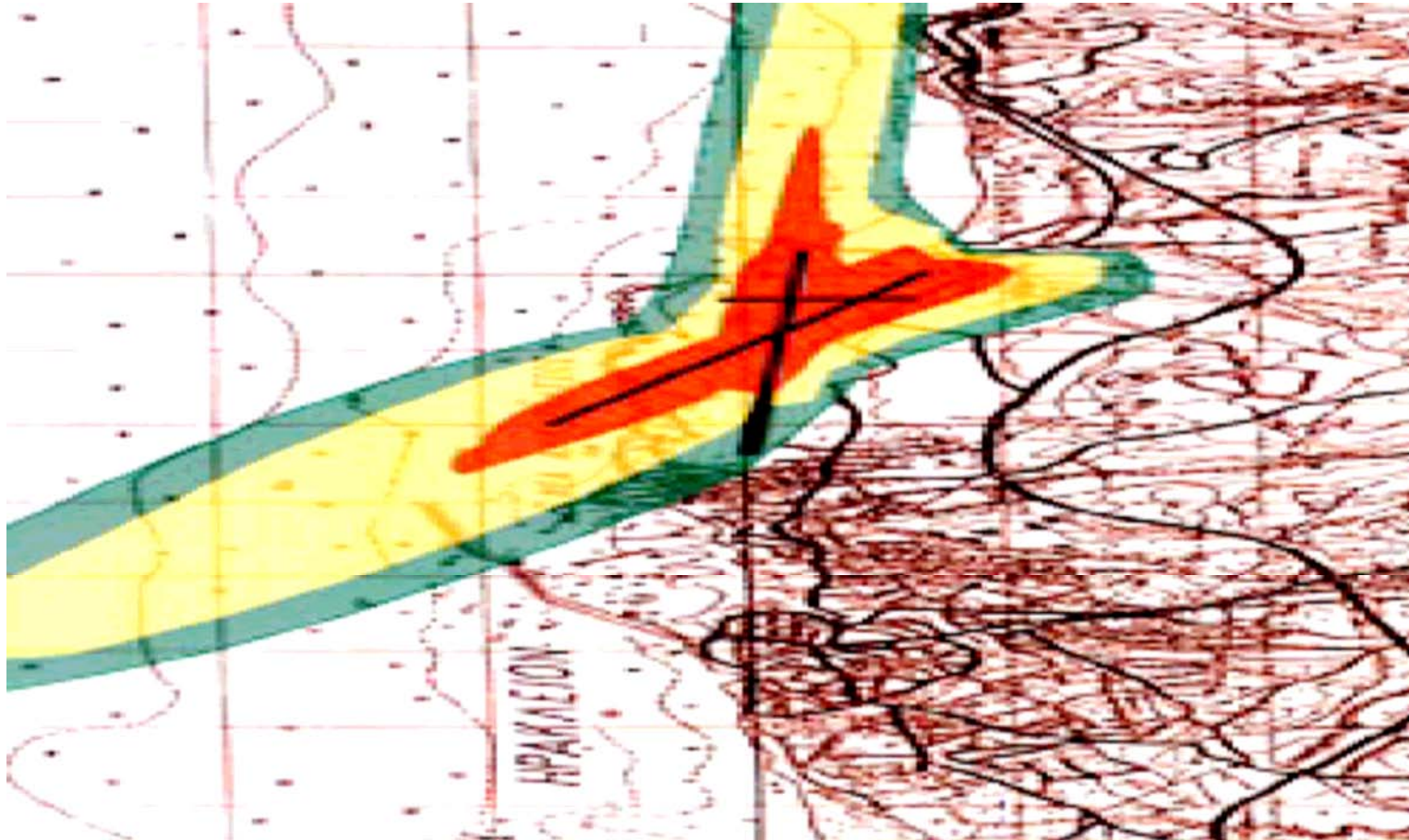
Μέτρα Πρόληψης Επιπτώσεων

- Κάθε έργο ή δραστηριότητα οφείλει να εξετάζεται βάσει των πιθανών επιπτώσεων που μπορεί να έχει στο περιβάλλον
- Εκπόνηση ΜΠΕ για κάθε έργο ή δραστηριότητα:
 - Εξέταση υφιστάμενης κατάστασης
 - Ανάλυση επιπτώσεων
 - Μέτρα αντιμετώπισης-παρακολούθηση

Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

- 1. Εξακρίβωση της ποιότητας του υφιστάμενου ακουστικού περιβάλλοντος – κατάσταση ΠΡΙΝ**
- 2. Ανάλυση επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του έργου υπό εξέταση – κατάσταση ΜΕΤΑ**
- 3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων θορύβου**
- 4. Παρακολούθηση επιπτώσεων**

Μελέτες περιβαλλοντικών Επιπτώσεων



Πρόβλεψη αεροπορικού θορύβου
από επέκταση του αεροδρομίου Ηρακλείου Κρήτης

**Αποτελέσματα από το Σύστημα Παρακολούθησης Θορύβου
της Αττικής Οδού ΧΘ23+996,8 κατεύθυνση Ελευσίνα**

Δείκτες 2003 dB(A)	Δείκτες 2004 dB(A)
L_{10} (18ώρου) = 70,3	L_{10} (18ώρου) = 64,0
Leq(8ώρου) = 69.1	Leq(8ώρου) = 63,7
Χωρίς	Τοποθέτηση
Ηχοπετάσματα	Ηχοπετασμάτων

* Απόφαση 17252/92 ΥΠΕΧΩΔΕ θέτει ως όριο τα 70dB(A) δείκτη L_{10} ή/και τα 67dB(A) του δείκτη Leq

Αεροπορικός θόρυβος από τον ΔΑΑ «Ελευθέριος Βενιζέλος»

Αρτέμιδα:

$L_{den} = 67 \text{ dB(A)}$ και $L_{night} = 59 \text{ dB(A)}$



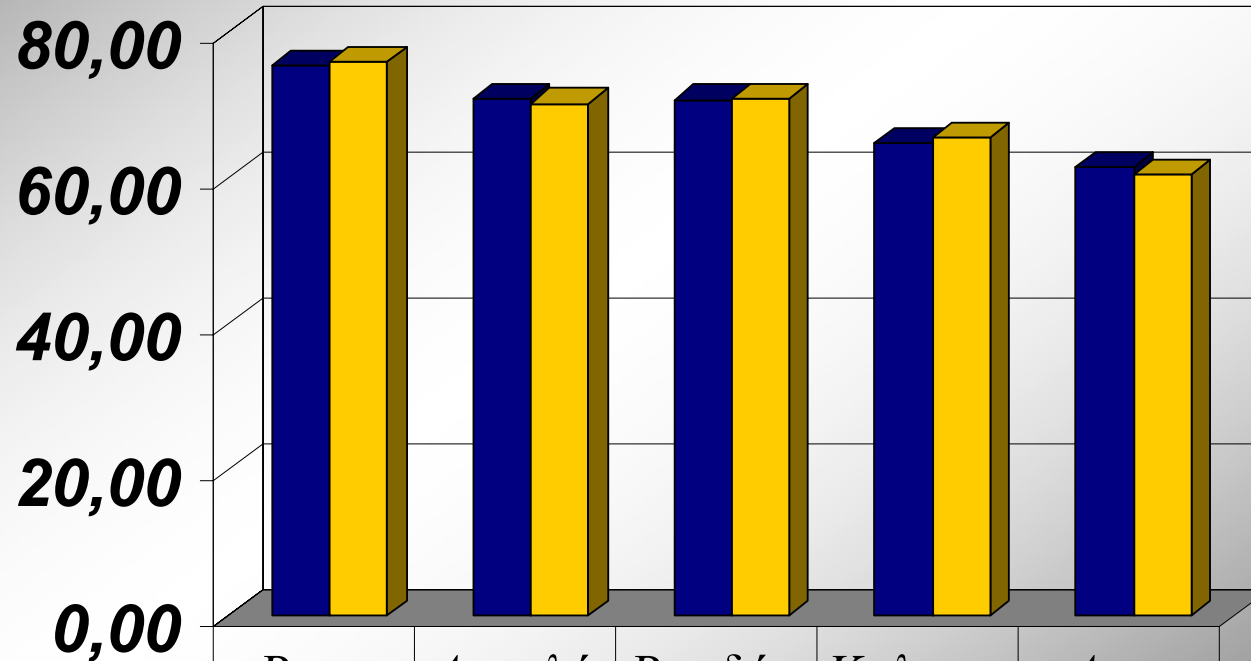
• **Κορωπί:**

$L_{den} = 60 \text{ dB(A)}$ και $L_{night} = 52 \text{ dB(A)}$

(Στοιχεία: Αποτελέσματα σταθμών από το Σύστημα Παρακολούθησης Θορύβου της Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, ΔΑΑΑΕ Δεκέμβριος 2004)

Photo by Miguel Snoep

Συγκριτικές στάθμες Περιβ. Θορύβου Lden dB(A) Θεσσαλονίκη



■ Μέσο Lden 2001	75,53	70,88	70,77	64,87	61,41
■ Μέσο Lden 2002	75,89	70,26	70,90	65,62	60,47

Μετατροπές δεικτών

$$L_{\text{den}} = 0.96L_{10,18\text{hr}} + 3.90 \text{ dB}$$

$$L_{10,18\text{hr}} = 0.96L_{\text{Aeq},24\text{hr}} + 3.60 \text{ dB}$$

$$L_{\text{A10}} = L_{\text{Aeq}} + 2.60 \text{ dB}$$

$$L_{\text{day}} = 0.95L_{10,18\text{hr}} + 2.07 \text{ dB}$$

$$L_{\text{evening}} = 0.96L_{10,18\text{hr}} - 0.16 \text{ dB}$$

$$L_{\text{night}} = 0.98L_{10,18\text{hr}} - 5.60 \text{ dB}$$

Ιστοσελίδες πληροφοριών θορύβου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

<http://europa.eu.int/comm/environment/noise/>

<http://www.calm-network.com>

<http://www.imagine-project.org>

Κυβερνητικές ιστοσελίδες πληροφοριών θορύβου

<http://www.minenv.gr/>

http://hermes.edpp.gr/entry_thorivos.htm

Ελληνικές μη κυβερνητικές ιστοσελίδες πληροφοριών θορύβου

www.noise.gr