

# ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΗΧΟΣ

## ΜΙΑ ΣΥΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες και με διαρκώς αυξανόμενο ρυθμό, η αρχιτεκτονική σκέψη στρέφεται σε μια ολιστική αισθητηριακή προσέγγιση *in situ*, προσθέτοντας στην κυρίαρχη οπτική εμπειρία τις παραμελημένες: ακοή, αφή, γεύση, οσμή.

Στην καθημερινή μας εμπειρία δεχόμαστε τον συνδυασμό αλληλοπληροφορούμενων πολυτροπικών δεδομένων (συναισθησία/ πολυτροπικότητα - *synesthesia/ polymodal*).

Ο ήχος αποτελεί ένα χαρακτηριστικό στοιχείο του περιβάλλοντος (αστικού ή υπαίθρου). Κάθε υλικό παράγει το δικό του ήχο και κάθε παραγόμενος ήχος επηρεάζεται από το υλικό προφίλ του περιβάλλοντος χώρου.

Η ηχητική ταυτότητα ενός χώρου σχηματίζεται από πολλαπλές ηχητικές ποιότητες, την πυκνότητα πολλαπλών στρωμάτων που αντιπροσωπεύουν τα κοινωνικά, ιστορικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του.

## ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΗ ΒΙΩΣΗ ΕΝΟΣ ΧΩΡΟΥ

Η βιωματική μας σχέση με την πόλη βασίζεται συνήθως στις οπτικές μας εντυπώσεις.

Στην πραγματικότητα, ενώ το σώμα μας δέχεται πληθώρα ηχητικών ερεθισμάτων όσο και οπτικών, είμαστε λιγότερο ή καθόλου εκπαιδευμένοι να αντιλαμβανόμαστε το τι ακούμε. Και μόνο η διαφορετική ταχύτητα των κυμάτων φωτός και ήχου διαφοροποιεί την αντίληψή μας για τα δύο φαινόμενα.

Οι ήχοι ενός χώρου μπορεί να προέρχονται από ηχητικές πηγές που βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον ή από ήχους που φθάνουν από μεγαλύτερη απόσταση.

Μπορούμε επίσης να διακρίνουμε τα ηχητικά φαινόμενα σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- ✓ τους φυσικούς ήχους, όλα τα ηχητικά φαινόμενα που συναντούμε στη φύση.
- ✓ τους ανθρώπινους ήχους, στους οποίους περιλαμβάνονται οι ήχοι ομιλιών, οι μηχανικοί ήχοι και η μουσική.

Οι ήχοι ενός χώρου μπορεί να προέρχονται από ηχητικές πηγές που βρίσκονται στο άμεσο περιβάλλον ή από ήχους που φθάνουν από μεγαλύτερη απόσταση. Οι ήχοι του άμεσου περιβάλλοντος μπορεί να προέρχονται:

- ✓ από την κυκλοφορία πεζών (βήματα) και οχημάτων.
- ✓ τις ομιλίες των ανθρώπων
- ✓ από συγκεκριμένες λειτουργίες και χρήσεις της περιοχής (ο βόμβος των μηχανημάτων μιας βιοτεχνίας, ο θόρυβος των μαθητών ενός σχολείου στη διάρκεια του διαλείμματος, οι θόρυβοι σε ένα γιαπί, κλπ).

- ✓ από τις συγκεκριμένες καιρικές συνθήκες (θόρυβος της βροχής, η βουή του ανέμου, κλπ).
- ✓ από ήχους του φυσικού περιβάλλοντος (κύματα της θάλασσας, κελάηδισμα πουλιών, κλπ).
- ✓ από ηχητικές πηγές όπως οι ήχοι της τηλεόρασης ή του ραδιοφώνου που έρχονται από τα ανοικτά παράθυρα των κατοικιών.
- ✓ οι πιο απόμακροι ήχοι μπορεί να είναι το βουητό της κυκλοφορίας, μακρινοί ήχοι από σφύριγμα τραίνου, σειρήνας εργοστασίου, κλπ.

## ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΗΧΩΝ ΕΝΟΣ ΧΩΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ

Επισκεπτόμαστε ένα χώρο της πόλης για να αναλύσουμε το ηχητικό χρώμα του χώρου. Θα πρέπει να εντοπίσουμε τους καθαρούς ήχους του άμεσου περιβάλλοντος καθώς και το ηχητικό φόντο.

Για κάθε ήχο που εντοπίζουμε, διακρίνουμε μια σειρά χαρακτηριστικών:

- ✓ **φύση** των ήχων (πηγή και χαρακτήρας)
- ✓ **ηχητικές συνθήκες** (καθαρότητα, ένταση, κλπ)
- ✓ **περιοδικότητα** των ήχων (όπως υπάρχουν κύκλοι της φωτιστικές συνθήκες ενός χώρου, στη διάρκεια της ημέρας, έτσι υπάρχει και κυκλική εμφάνιση των ήχων).



Ο εντοπισμός του ήχου (δηλαδή η κατεύθυνση απόσταση, η φύση της πηγής εκπομπής, κλπ) γίνεται από τις συσχετίσεις με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως ένταση, συχνότητες, βάθος, αντήχηση, κ.ο.κ.

Κάποιοι ήχοι χαρακτηρίζουν γεγονότα και λειτουργίες της πόλης, που εμφανίζονται σημειακά μέσα στο χρόνο, όπως οι ήχοι μιας προεκλογικής εκστρατείας, μιας παρέλασης, του επιτάφιου, κλπ.

## Ο ήχος της σιωπής

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην εγγραφή της σιωπής σε ένα περιβάλλον. Η σιωπή μπορεί να παίξει υπολογίσιμο δραματικό ρόλο ως σύμβολο μοναξιάς, ησυχίας, κινδύνου, απουσίας.

Η **σιωπή δεν είναι έλλειψη ήχου** και εξαρτάται από τα φυσικά χαρακτηριστικά του χώρου στον οποίο γίνεται η εγγραφή.

Η σιωπή που εγγράφεται σε ένα άδειο δωμάτιο είναι διαφορετική από τη σιωπή που εγγράφεται στο ίδιο δωμάτιο με την προσθήκη επίπλων.

Επίσης, είναι διαφορετική η σιωπή τη νύχτα γύρω στα μεσάνυχτα από τη σιωπή λίγο πριν το ξημέρωμα (heure bsleue).

## ΣΧΕΣΗ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΗΧΟΥ

Οι ήχοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε σχέση με το χώρο με δύο βασικούς τρόπους:

A) με τρόπο ρεαλιστικό, δηλαδή σύμφωνα με την πραγματικότητα. Χρήση των ήχων που παράγονται από άτομα και αντικείμενα που υπάρχουν στον συγκεκριμένο χώρο ή σε άμεση γειτνίαση.

B) με αντιπαράθεση ήχου και χώρου. Χρήση του ήχου σε αντίστιξη με την πραγματικότητα με στόχο την δημιουργία μεταφορικών και συμβολικών συσχετισμών.

## A. Ρεαλιστική χρήση

Υπάρχουν πολλοί τρόποι συσχετισμού ενός ήχου με ένα χώρο ή ένα τμήμα της πόλης.

Για παράδειγμα:

- **δήλωση ταυτότητας ή λειτουργίας ενός χώρου.**

Οι ήχοι ενός σχολείου: φωνές παιδιών, κτύπημα κουδουνιού, φωνή καθηγητή που παραδίδει ένα μάθημα. Οι ήχοι ενός λιμανιού: σειρήνα πλοίου, αναγγελίες δρομολογίων πλοίων. Ήχοι σε μια λαϊκή αγορά: οι φωνές των πωλητών που διαλαλούν το εμπόρευσμά τους.

- **δήλωση μιας χρονικής στιγμής.**

Σφύριγμα τραίνου: χρόνος άφιξης στο σταθμό, μετάδοση ποδοσφαιρικού αγώνα από ένα ραδιόφωνο: Κυριακή απόγευμα.

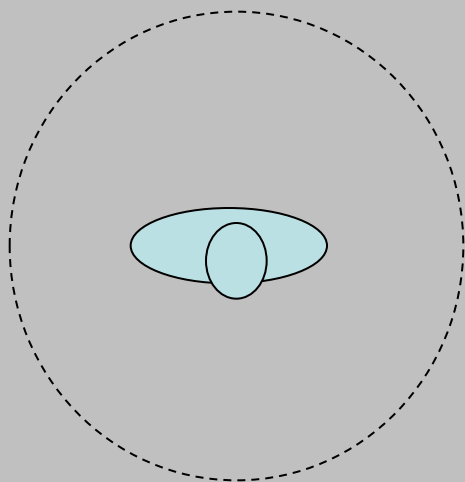
## B. Μεταφορική ή συμβολική χρήση

Ατμοσφαιρική χρήση ενός ήχου για να δηλώσει το συναίσθημα που γεννά ένας χώρος ή να δραματοποιηθεί ο χαρακτήρας ενός χώρου.

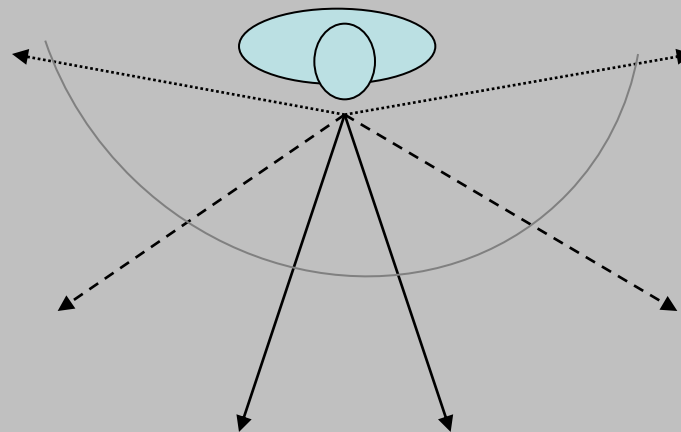
Για παράδειγμα, ο ήχος ενός τραίνου σε ένα σταθμό σε λειτουργία δηλώνει:

- την ταυτότητα του χώρου,
- ενώ ο ίδιος ήχος σε ένα έρημο σταθμό με χορταριασμένες γραμμές χρησιμοποιείται σχολιαστικά, νοσταλγικά.

Ακουστικό πεδίο



Οπτικό πεδίο



## ΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ ΗΧΟΥ

Η δυνατότητα ακρόασης του ανθρώπινου σώματος καλύπτει και τις 360 μοίρες του χώρου που μας περιβάλλει, ενώ το οπτικό πεδίο καλύπτει μικρό μόνο τμήμα του χώρου αυτού.

## ΗΧΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΓΕΓΟΝΟΣ

**Ηχητικό γεγονός (sound event):** το αποτέλεσμα των δονήσεων ενός ηχογόνου σώματος, που μεταδίδεται μέσω ενός υλικού στο χώρο.

Η ακουστική μελετά τη φύση του ήχου, τις αντανάκλασεις, την αντήχηση και περιγράφει την ηχητική διαδικασία ως μετρήσιμο φαινόμενο. Εστιάζει στις ιδιότητες και τον τρόπο μετάδοσης των ηχητικών κυμάτων

**Ακουστικό γεγονός (auditory event):** Αυτό που γίνεται αντιληπτό από τον ακροατή.

Η ακουστική αρχιτεκτονική αφορά την αντίληψη των ήχων από το ανθρώπινο σώμα. Ασχολείται με τις συνθήκες αντίληψης από τον ακροατή του χώρου και της συνθήκες πρόσληψης των ήχων.

Ο ήχος δεν χωρίζεται σε μουσικό ή μή μουσικό

Αν και όλοι οι ήχοι έχουν χρησιμοποιηθεί ή χρησιμοποιούνται στη μουσική, υπάρχει κάτι που διαφοροποιεί :

τη **μουσική** από την  
**απλή παραγωγή ήχου.**

Τρεις είναι οι συνθήκες σύμφωνα με τις οποίες θα μπορούσαμε να ορίσουμε κάτι ως μουσική:

- Η επιλογή
- Ο συσχετισμός
- Η πρόθεση



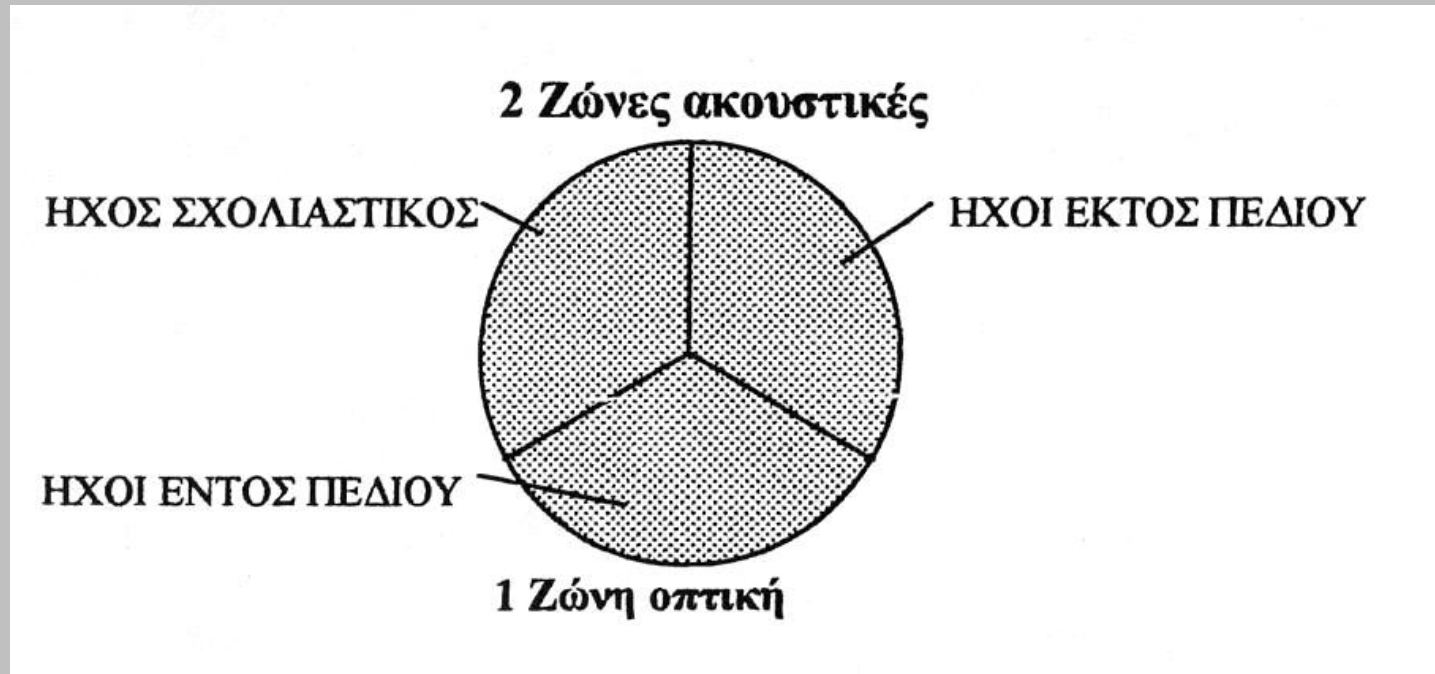
Μουσική είναι ο οργανωμένος ήχος που έχει νόημα για άτομα ή ομάδες

Η οργάνωση του ήχου εξαρτάται από τις κοινωνικές και ιστορικές συνθήκες

## ΣΧΕΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΗΧΟΥ

Συσχετίζοντας έναν ήχο με την εικόνα του αντίστοιχου χώρου, μπορούμε να διακρίνουμε 3 βασικές κατηγορίες σχέσης:

- ✓ Ήχος εντός πεδίου,
- ✓ Ήχος εκτός πεδίου
- ✓ Ήχος σχολιαστικός



## ΣΧΕΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΗΧΟΥ

Συσχετίζοντας έναν ήχο με την εικόνα του αντίστοιχου χώρου, μπορούμε να διακρίνουμε 3 βασικές κατηγορίες σχέσης:

**Ήχος εντός πεδίου**, όταν η πηγή του ήχου βρίσκεται μέσα στα όρια της εικόνας (μέσα στο κάδρο της εικόνας σύμφωνα με την κινηματογραφική γλώσσα).

**Ήχος εκτός πεδίου**, όταν η πηγή του ήχου βρίσκεται εκτός των ορίων της εικόνας. Ένας ήχος εκτός πεδίου φέρνει πρόσθετη πληροφορία για λειτουργίες ή χώρους που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση αλλά δεν είναι ορατοί.

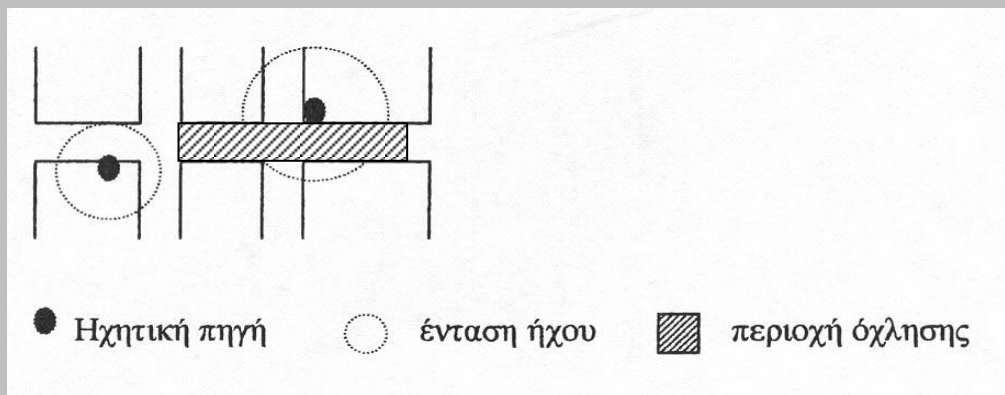
**Ήχος σχολιαστικός**, πρόκειται για ήχο που δεν προέρχεται από πηγή εντός ή εκτός πεδίου αλλά λειτουργεί σχολιαστικά ή σε αντίστιξη. Τέτοιοι ήχοι είναι μια μουσική επένδυση, η φωνή ενός αφηγητή, η χρήση ήχων φυσικού περιβάλλοντος στο εσωτερικό ενός εμπορικού κέντρου.

# ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΗΧΩΝ ΕΝΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Για να αποδώσουμε ένα ηχητικό τοπίο μιας πόλης, πρέπει να επιλέξουμε τους ήχους όπως επιλέγουμε τις εικόνες για να συνθέσουμε την δική μας εικόνα της πόλης.

Οι ήχοι ενός περιβάλλοντος συλλέγονται και αποθηκεύονται, σε ηλεκτρομαγνητική μορφή, με τη βοήθεια ενός μαγνητοφώνου.

Οι παρατηρήσεις για την κατανομή των ήχων και τα χαρακτηριστικά του ηχητικού περιβάλλοντος ενός αστικού τοπίου μπορούν να καταγραφούν με την μορφή διαγραμμάτων, χαρτών, κλπ.



## Οι θόρυβοι της πόλης και τα όρια

έως 55 dB κατά τις εργάσιμες ώρες και  
έως 45 dB τις ώρες κοινής ησυχίας.

### Ενδεικτικές τιμές έντασης των θορύβων:

|   |             |
|---|-------------|
| Θρόισμα φύλλων...                                     | 15 dB.      |
| Συνήθης κίνηση στο σπίτι...                           | 40 dB.      |
| Ήπια κυκλοφορία...                                    | 50 dB.      |
| Συνηθισμένη συνομιλία...                              | 60 dB.      |
| Δρόμος έντονης κυκλοφορίας...                         | 80 dB.      |
| Ήχος τηλεφώνου...                                     | 80 dB.      |
| Κομπρεσέρ...  | 90 dB.      |
| Στερεοφωνικό αυτοκινήτου<br>ή μουσική σε ντισκοτέκ... | 100-110 dB. |
| Απογείωση αεροσκάφους.                                | 140 dB.     |

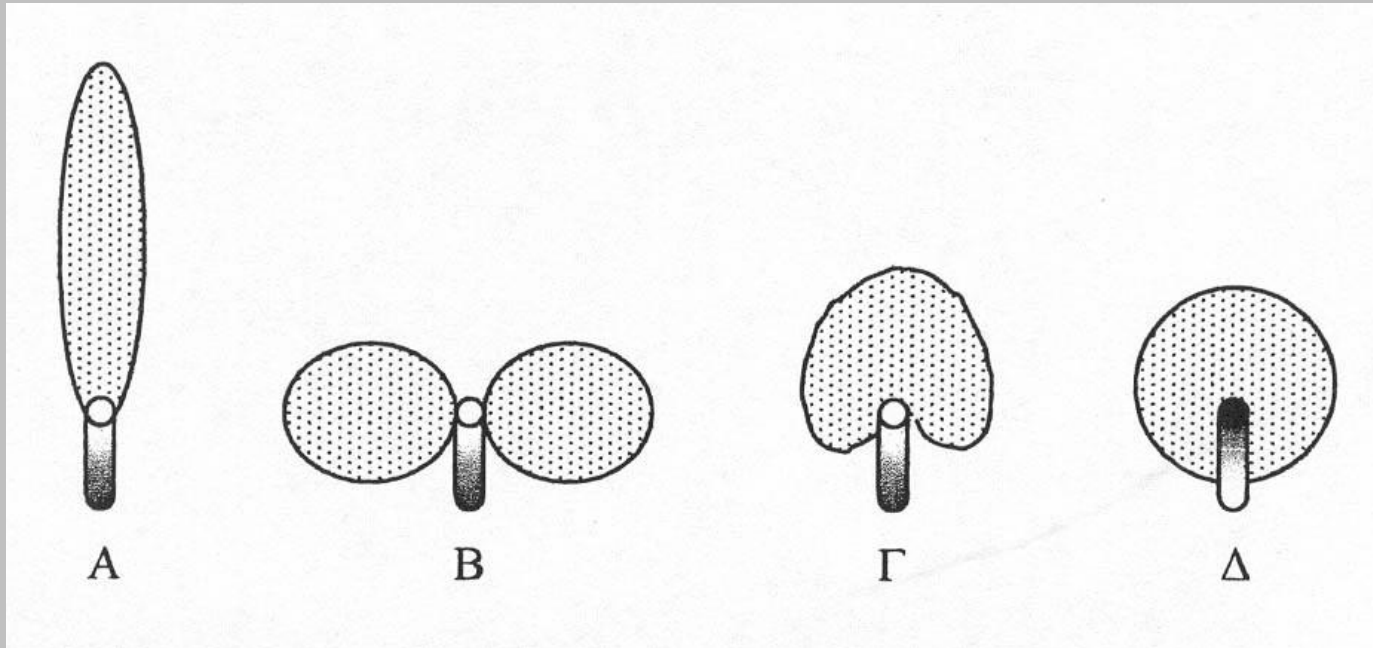
# ΛΗΨΗ ΗΧΩΝ

## ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΜΙΚΡΟΦΩΝΩΝ

Όλοι οι τύποι μικροφώνων εκτελούν την ίδια βασική λειτουργία μετατροπής ήχων σε ακουστικά σήματα, αλλά την πραγματοποιούν με διαφορετικούς τρόπους και για διαφορετικούς σκοπούς. Τα μικρόφωνα ταξινομούνται ως προς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ✓ πόσο καλά μπορούν να συλλαμβάνουν τους ήχους
- ✓ πώς είναι κατασκευασμένα
- ✓ πώς χρησιμοποιούνται

Τα μικρόφωνα κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με το σχήμα της περιοχής ευαισθησίας τους, της περιοχής που εγγράφουν με την καλύτερη δυνατή απόδοση.



Κατηγορίες μικροφώνων με βάση το διάγραμμα λήψης

A. Υπερκατευθυντικό / υπερκαρδιοειδές (gun)

B. Διπλής κατεύθυνσης

Γ. Καρδιοειδές (cardioid)

Δ. Πανκατευθυντικό (omni-directional)

## **Κατηγορίες μικροφώνων ανάλογα με την χρήση**

**Μικρόφωνα ψείρας ή πέτου.** Χρησιμοποιείται για την λήψη της φωνής σε συνεντεύξεις, ομιλίες, κλπ.

**Μικρόφωνο χειρός.** Κρατιέται στο χέρι και επιτρέπει την κίνηση, διατηρώντας τον έλεγχο στη λήψη του ήχου.

**Επιτραπέζιο μικρόφωνο ή στηρίγματος.** Είναι μικρόφωνο χειρός στερεωμένο σε μικρό υποστήριγμα. Χρησιμοποιείται σε ομιλίες, συνέδρια, κλπ.

**Μικρόφωνο συσκευής κεφαλής**  
(κάσκας).

**Ασύρματο μικρόφωνο**



## ΚΑΛΩΔΙΑ ΗΧΟΥ

Τα επαγγελματικά μικρόφωνα και μηχανηματα χρησιμοποιούν καλώδια με **βύσμα XLR** τριών αγωγών.

Τα περισσότερα ημιεπαγγέλματικά και ερασιτεχνικά μηχανηματα χρησιμοποιούν καλώδια με βύσματα:

- **RCA phono**
- **Jack**
- **Mini jack**