

Τεχνολογία Επικοινωνιών

1ο Κεφάλαιο

Β' Ενιαίου Λυκείου



Τεχνολογία

- Ορισμός :
 - Τεχνολογία είναι η αξιοποίηση γνώσεων, εργαλείων και δεξιοτήτων για την επίλυση προβλημάτων.

Μελέτη της Τεχνολογίας

- Για να γίνει ευκολότερη η μελέτη της τεχνολογίας διαιρούμε το περιεχόμενό της σε 3 γενικούς τομείς :
 - Επικοινωνίες
 - Παραγωγή
 - Ενέργεια/Ισχύς/μεταφορές

Επικοινωνία

- Ορισμός
 - **Επικοινωνία** είναι να μοιράζεσαι πληροφορίες, σκέψεις, ιδέες.
- Οι διάφοροι θεματικοί τομείς έχουν ομαδοποιηθεί σε συστήματα επικοινωνίας :
 - Συστήματα επικοινωνίας δεδομένων
 - **Συστήματα τεχνικού σχεδιασμού**
 - Οπτικά συστήματα
 - Συστήματα παραγωγής γραφημάτων
 - **Συστήματα ήχου και εικόνας**

Γιατί ονομάζονται Συστήματα;

- Η τεχνολογία επικοινωνιών είναι περισσότερο πολύπλοκη από ό,τι ήταν κάθε μορφή τεχνολογίας (ή τεχνικής) του παρελθόντος.
- Οι συμβατικοί όροι (π.χ. εκτύπωση, τηλεόραση) δεν δηλώνουν ότι περιλαμβάνει η τεχνολογία επικοινωνιών

Τεχνολογία Επικοινωνιών

- Ορισμός :

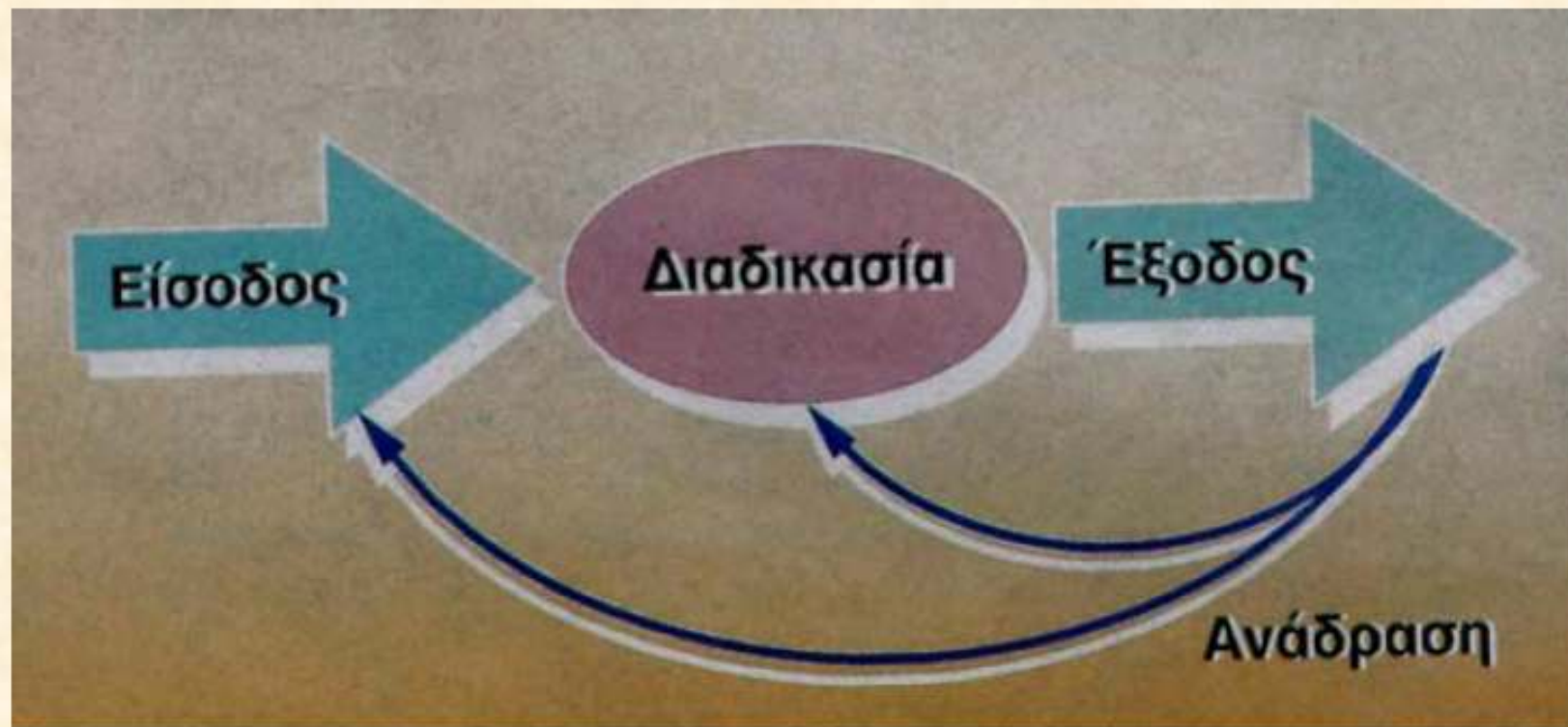
- Η **Τεχνολογία Επικοινωνιών** είναι η αξιοποίηση γνώσεων, συσκευών και δεξιοτήτων για να επικοινωνήσουμε.

Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

- Κάθε σύστημα περιλαμβάνει εισόδους, διαδικασία και εξόδους. Όταν περιγράφονται τα συστήματα με αυτόν τον τρόπο ονομάζονται **καθολικό υπόδειγμα συστημάτων**.

Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

ΚΑΘΟΛΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

- Ανεξάρτητα από την τεχνολογία που χρησιμοποιείται, την ανάπτυξή της και τη χρήση της, απαιτούνται **είσοδοι** :
πληροφορίες, υλικά, ενέργεια, οικονομικοί πόροι, ανθρώπινη προσπάθεια.

Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

- Η **διαδικασία** αναφέρεται στην εκτέλεση των εντολών (εισόδων). Το τμήμα της διαδικασίας του υποδείγματος περιλαμβάνει τεχνικές διαδικασίες, καθώς και έννοιες και αρχές στις οποίες βασίζεται η τεχνολογία

Π.χ. αρχή εσωτερικής καύσεως	————→	Βενζίνη
Αρχές υδραυλικής πίεσεως	————→	φρένο

Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

- Τα περισσότερα συστήματα έχουν πολλές εξόδους. Οι **έξοδοι** είναι τα αποτελέσματα των διαδικασιών. Ορισμένα είναι επιθυμητά, άλλα όχι.
- Όταν εξετάζουμε τις εξόδους, χρειάζεται να κοιτάμε τις επιπτώσεις που έχουν στον κόσμο μας.

Καθολικό Υπόδειγμα Συστημάτων

- **Ανάδραση** είναι κάτι που επιτελείται με την ανατροφοδότηση των εξόδων και έχει μια επίπτωση στο σύστημα.

- Π.χ. Η εξέλιξη των κινητήρων των αυτοκινήτων είναι αποτέλεσμα ανάδρασης.

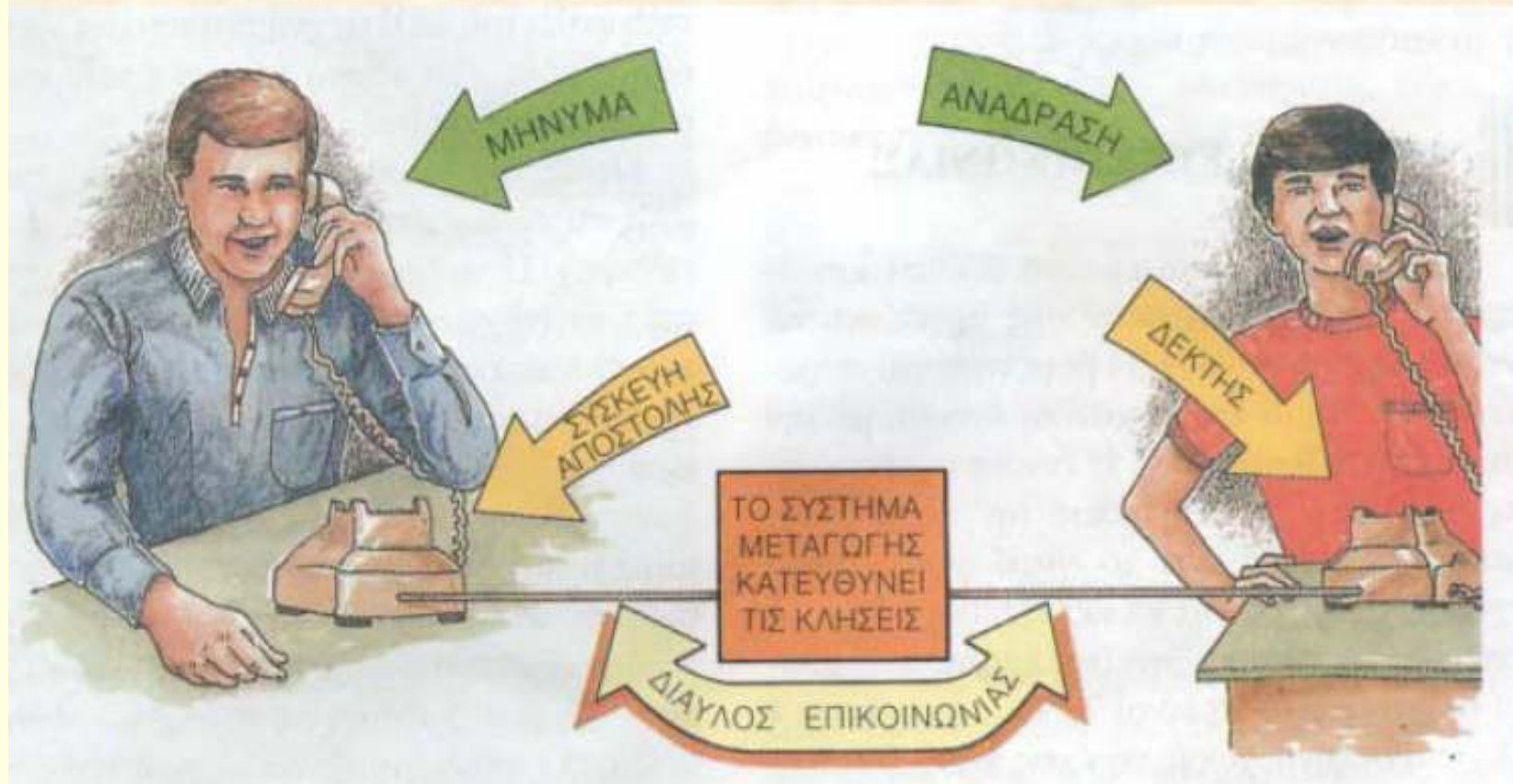
Υπόδειγμα Συστήματος Επικοινωνίας

- Κύρια μέρη Συστήματος :
 - Μήνυμα (π.χ. εικόνα, ήχος, γραπτή λέξη, κ.τ.λ.)
 - Μέσο αποστολής
 - Δίαυλος επικοινωνίας
 - Δέκτης

Π.χ. δορυφορική επικοινωνία

Υπόδειγμα Συστήματος Επικοινωνίας

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



Έννοιες επικοινωνίας

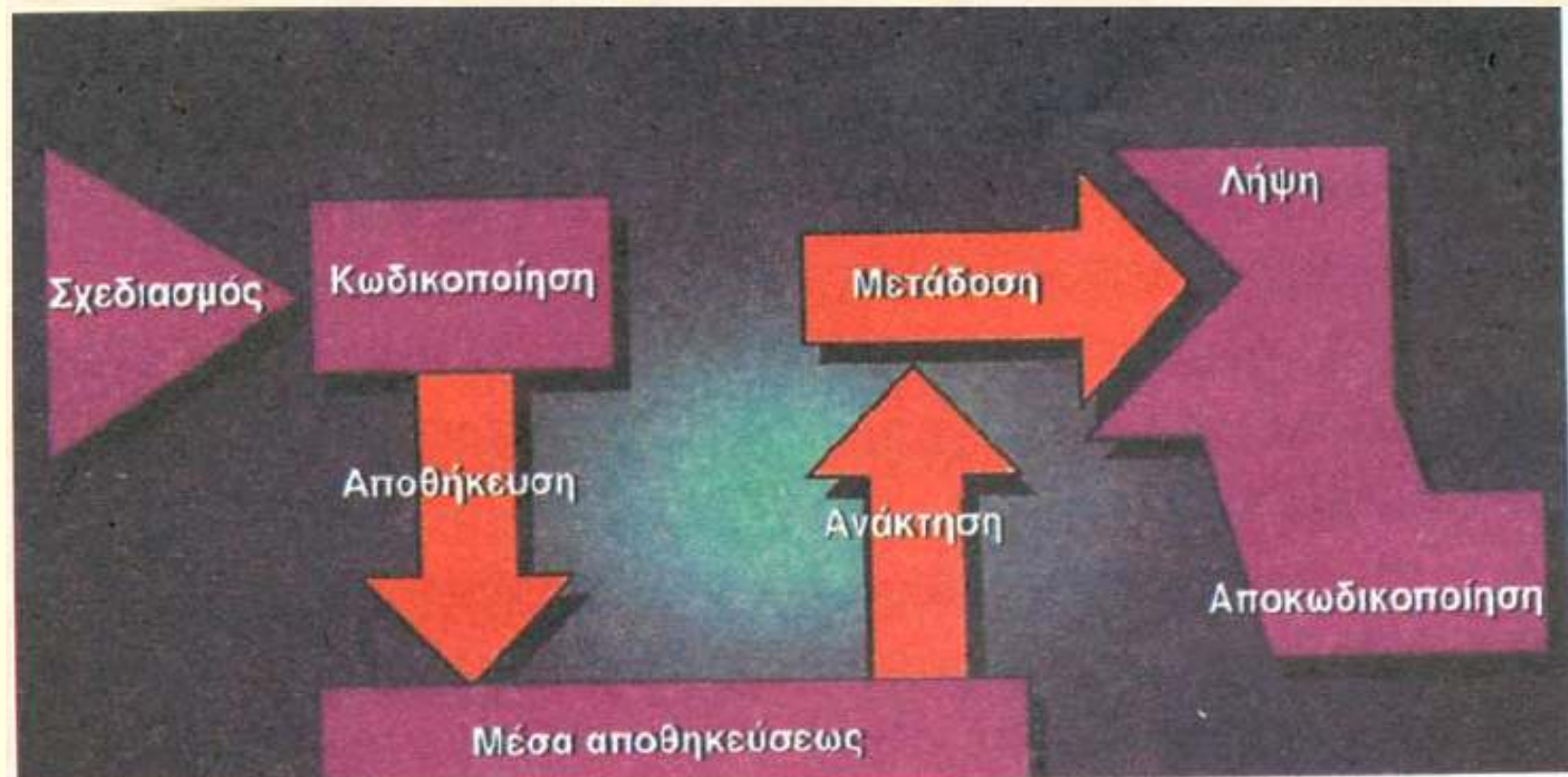
- Βασικές έννοιες επικοινωνίας :

- Σχεδιασμός
- Κωδικοποίηση
- Αποθήκευση
- Ανάκτηση
- Μετάδοση
- Λήψη
- Αποκωδικοποίηση

Έννοιες επικοινωνίας

ΕΝΝΟΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Π.χ. εικόνα σε εφημερίδα
από υπολογιστή



Μορφές Επικοινωνίας

- Ανθρώπινη επικοινωνία
- Επικοινωνία των ζώων
- Επικοινωνία μηχανημάτων

Ανθρώπινη επικοινωνία

■ **Λέξεις :**

- είναι εργαλεία που χρησιμοποιούμε.
Συνδυασμοί ήχων που έχουμε συμφωνήσει ότι σημαίνουν συγκεκριμένα πράγματα.

■ **Γράμματα :**

- είναι σχήματα που έχουμε συμφωνήσει να χρησιμοποιούμε ως αντιπροσωπευτικά συγκεκριμένων ήχων.

Με τη **γλώσσα** και το **αλφάβητο** εφαρμόζουμε τη γνώση για να λύσουμε ένα πρόβλημα (την ανθρώπινη επικοινωνία) άρα αποτελούν **τεχνολογίες επικοινωνιών**.

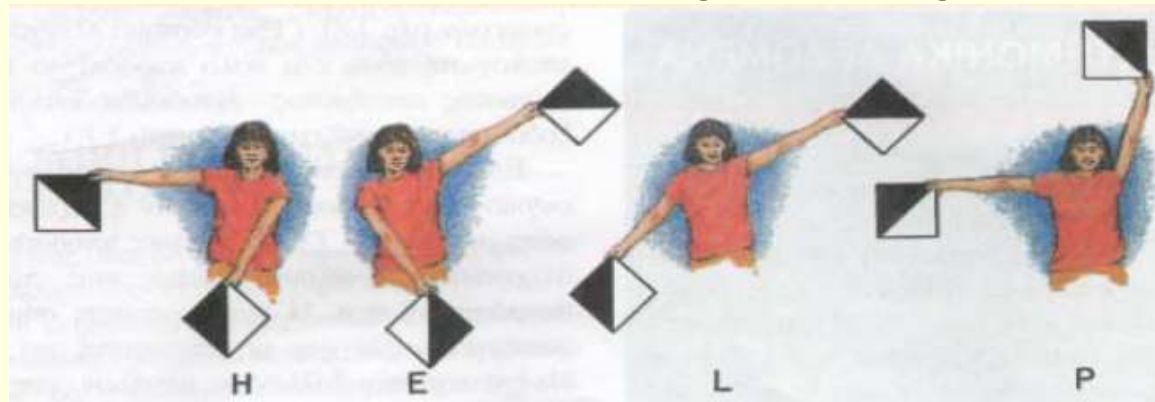
Συστήματα Ανθρώπινης Επικοινωνίας

- Παραδείγματα :
 - Η νοηματική γλώσσα (Sign Language – SL)
 - Το σύστημα Braille



Συστήματα Τηλεπικοινωνίας

- **Τηλεπικοινωνία** είναι η επικοινωνία από απόσταση.
- Αρχικές μορφές τηλεπικοινωνίας :
 - Ηχητικά σήματα με τύμπανα
 - Οπτικά σήματα με καπνό και φωτιές
 - Σηματοφόρος (πλοία 2000 π.Χ.)
- Σήμερα χρήση σημάτων για επικοινωνία :
 - Αστυνομικοί, πυροσβέστες, αθλητές, κ.τ.λ.



Επικοινωνία των ζώων



ΣΧΗΜΑ 1.6. Μια μέλισσα χορεύει και μεταδίδει μηνύματα σε άλλες μέλισσες.

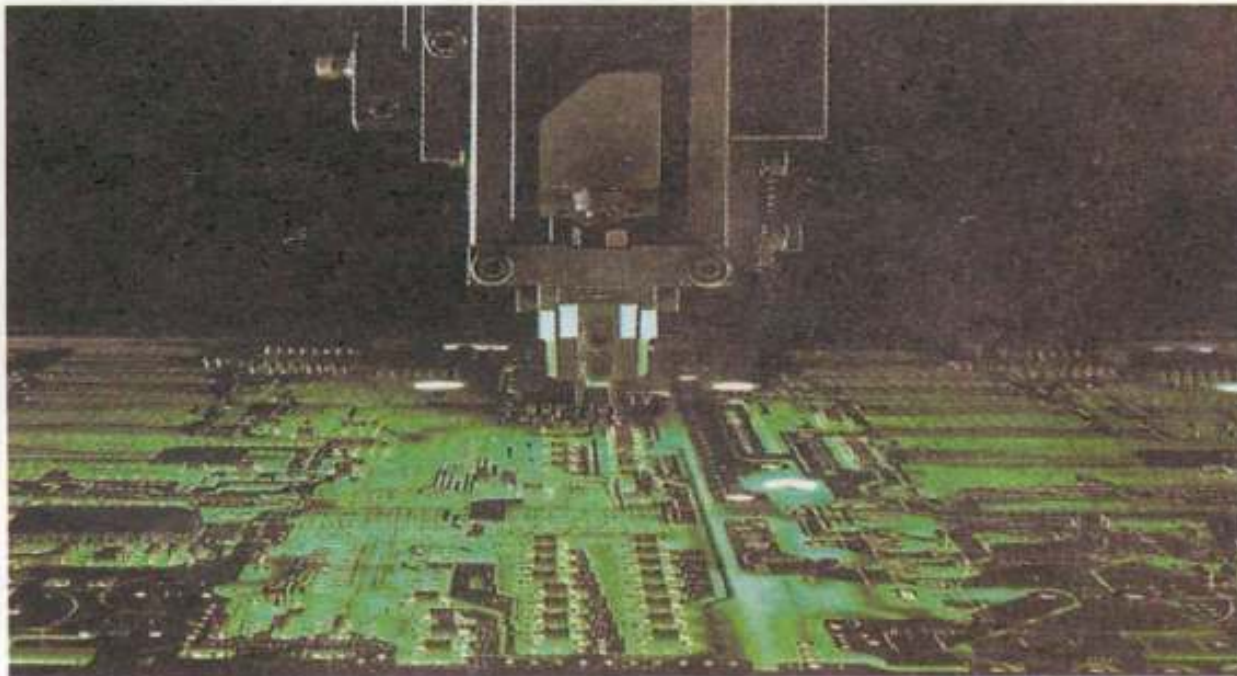


Μπορείτε να
σκεφτείτε άλλα
παραδείγματα;

Επικοινωνία μηχανημάτων

- **Έλεγχος** : είναι η διαδικασία κατά την οποία ένα μηχάνημα κατευθύνει ένα άλλο
- **Σύστημα ελέγχου με υπολογιστές** : είναι το πιο πολύπλοκο σύστημα επικοινωνίας με μηχανήματα και συγκεντρώνει **εισόδους**, **επεξεργάζεται δεδομένα** και παράγει **εξόδους** που είναι **σήματα ελέγχου** άλλων συσκευών

Παραδείγματα Επικοινωνίας μηχανημάτων



Μπορείτε να
σκεφτείτε άλλα
παραδείγματα;

ΣΧΗΜΑ 1.8. Το ρομπότ είναι μια συσκευή ελεγχόμενη από υπολογιστή. Σε πολλά από τα σημερινά ρομπότ οι οπτικοί και διά αγγίγματος αισθητήρες είναι κύρια μέρη του συστήματος ελέγχου. Το ρομπότ που παρουσιάζεται εδώ συναρμολογεί έναν προσωπικό υπολογιστή.

Διαπλοκή

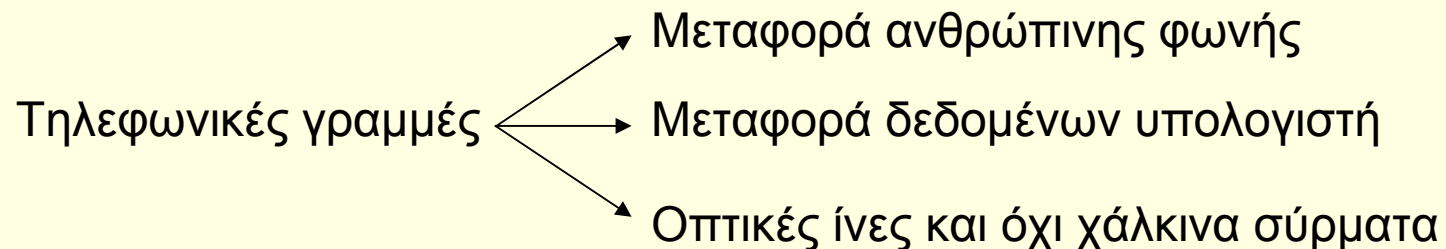
- **Διαπλοκή** έχουμε όταν πραγματοποιείται συνδυασμός των διαφόρων μορφών επικοινωνίας.
- Παραδείγματα διαπλοκής :
 - Επικοινωνία ανθρώπου με μηχανήμα
 - Επικοινωνία μηχανήματος με άνθρωπο
 - Επικοινωνία ανθρώπου με ζώο
 - Επικοινωνία ζώου με άνθρωπο
 - Υπάρχει άλλη επικοινωνία;

Τύποι Συστημάτων Επικοινωνίας

- **Τεχνικά συστήματα επικοινωνίας** : είναι συστήματα επικοινωνίας που βασίζονται σε συγκεκριμένα εργαλεία και εξοπλισμό
 - Επικοινωνίες δεδομένων (π.χ η/υ)
 - Τεχνικός σχεδιασμός (μηχανικά-αρχιτεκτονικά σχέδια)
 - Οπτική (π.χ φωτογραφία)
 - Γραφική παραγωγή (π.χ εκτυπωτικά συστήματα)
 - Ήχος και εικόνα (μετάδοση ήχου και εικόνας)
 - Ολοκληρωμένα συστήματα (συνδυασμός των παραπάνω συστημάτων)

Ολοκληρωμένα Συστήματα

- Οι διάφοροι τομείς των συστημάτων επικοινωνίας επικαλύπτονται. Π.χ. οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται σε όλους τους τομείς.
- Δεν υπάρχει κανένα σύστημα επικοινωνίας αυτόνομο και αυτοπροσδιοριζόμενο. Π.χ.



Έρευνα και Ανάπτυξη

- **Έρευνα** : είναι η αναζήτηση **νέας γνώσης**.
Ποτέ δε γνωρίζουμε όλα τα πεδία στα οποία μπορεί να μας οδηγήσει η γνώση
- **Ανάπτυξη** : είναι η **εφαρμοσμένη έρευνα** και γίνεται με σκοπό την επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος

Π.χ.

Έρευνα	→	Η ανακάλυψη του ηλεκτρισμού
Ανάπτυξη	→	Η εφεύρεση του τηλεφώνου που χρησιμοποιούσε ηλεκτρισμό

Μέθοδος Επίλυσης προβλημάτων

- **Μέθοδος επίλυσης προβλημάτων** : είναι ο τρόπος με τον οποίο ενεργούν οι ερευνητές για να ανακαλύψουν (εφεύρουν) κάτι

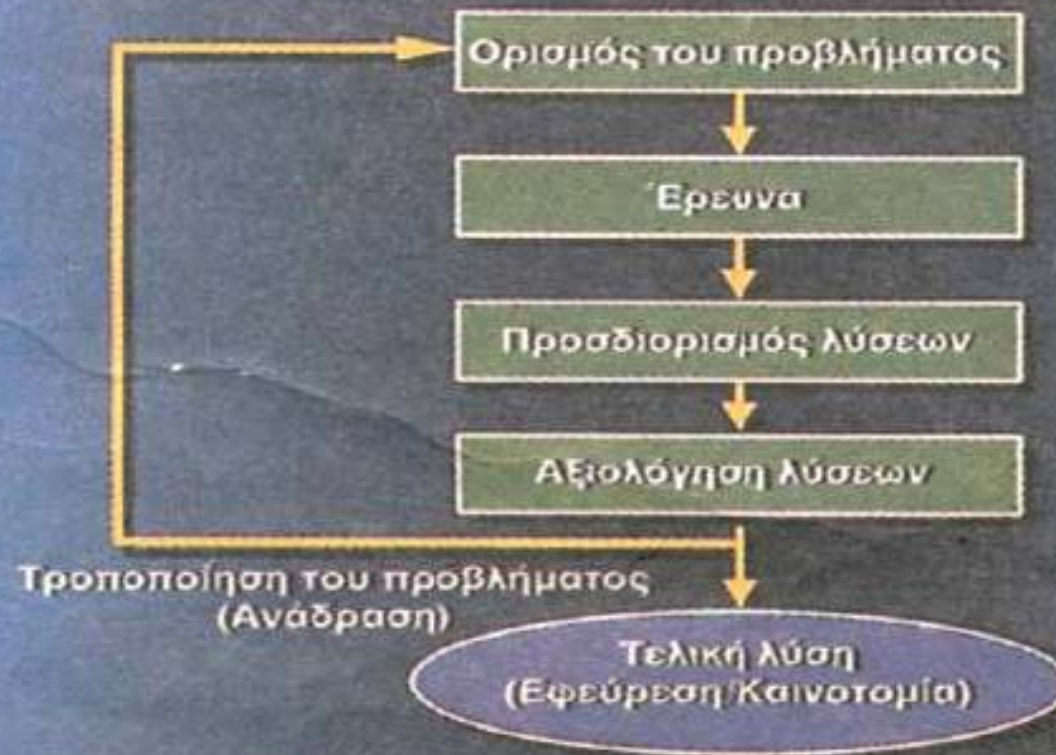
«Η ιδιοφυΐα είναι 1% έμπνευση και 99% ιδρώτας»

Thomas Edison

Βήματα μεθόδου Επίλυσης προβλημάτων

1. **Ορίζεται το πρόβλημα** : περιγραφή προβλήματος
2. **Γίνεται έρευνα** : συγκεντρώνονται και μελετώνται πληροφορίες σχετικά με το πρόβλημα
3. **Προσδιορίζονται πιθανές λύσεις** : Παραγωγή ιδεών (brainstorming) όπου διαμορφώνονται όσο το δυνατόν περισσότερες λύσεις
4. **Αξιολόγηση των πιθανών λύσεων** : Δοκιμές μέσω εφαρμογών, κατασκευή προτύπου
5. **Το πρόβλημα μπορεί να τροποποιηθεί** : (Ανάδραση) Αλλαγή ορισμού προβλήματος λόγω της γνώσης που αποκτάται από τις δοκιμές
6. **Ανακαλύπτεται η καλύτερη λύση** : Μετά την επανάληψη των βημάτων 1-5 αρκετές φορές φθάνουμε στη λύση

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΠΙΛΥΣΕΩΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



Επαγγέλματα σχετικά με την Τεχνολογία Επικοινωνιών

Βιβλίο σελ. 56



Η Τεχνολογία βοηθά τα άτομα με ειδικές ανάγκες

Βιβλίο σελ. 20

