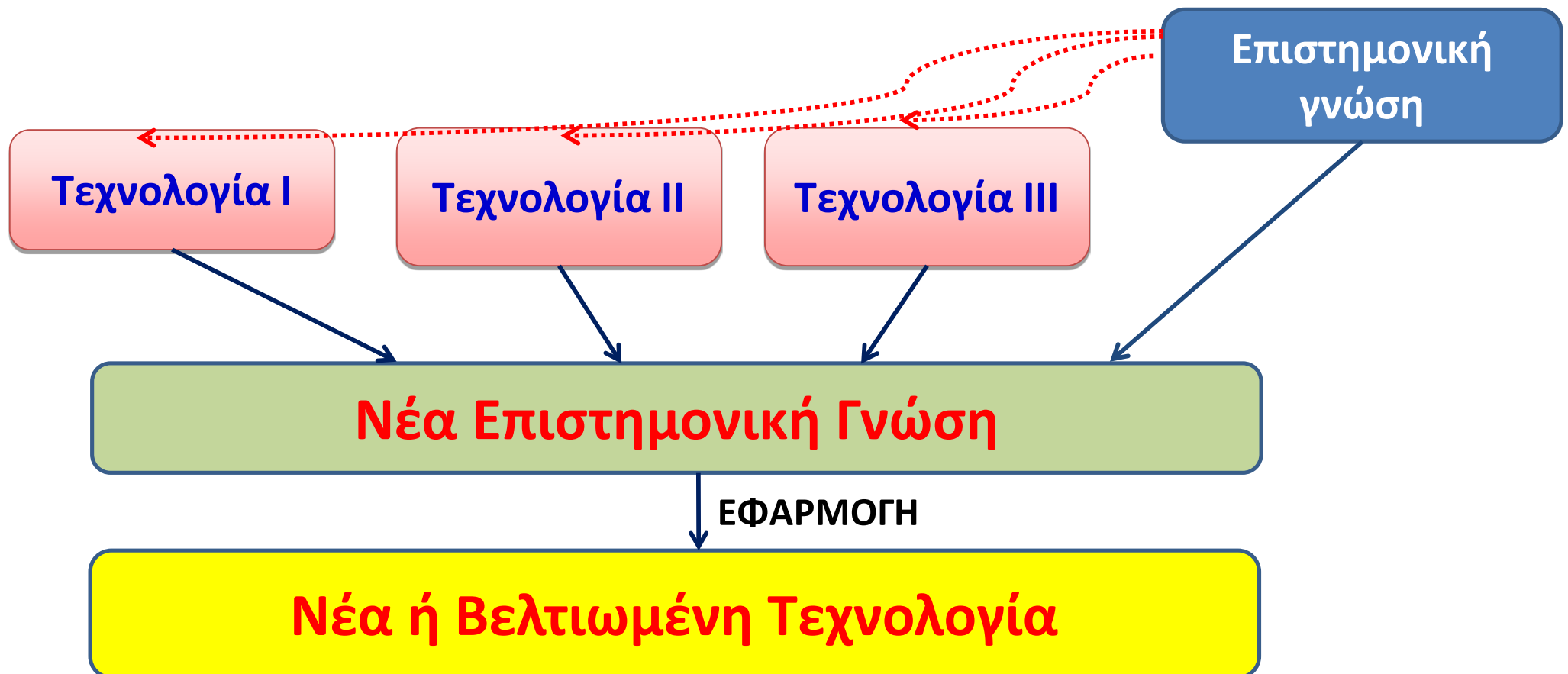


Τεχνολογία Γ' Γυμνασίου

Έρευνα, Πειραματισμός και Ανάπτυξη

Διαδικασία ανάπτυξης νέας τεχνολογίας

Η ανάπτυξη νέας τεχνολογίας είναι το αποτέλεσμα συνδυασμού **προϋπάρχουσας επιστημονικής γνώσης** και προϋπάρχουσας τεχνολογίας που οδηγούν στη **ανακάλυψη νέας γνώσης** και κατόπιν η εφαρμογή αυτής για τη δημιουργία **νέων και βελτιωμένων προϊόντων**, και **παραγωγικών διαδικασιών** που ικανοποιούν τις ανάγκες της αγοράς. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **ΕΡΕΥΝΑ, ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**



Έρευνα

❑ Με τον όρο έρευνα εννοούμε το **σύνολο των οργανωμένων ενεργειών** που γίνονται με σκοπό να **αναζητηθεί νέα γνώση** ανακαλύπτοντας **κάτι νέο** ή να **εξηγηθεί** κάτι που μας είναι **άγνωστο**.

❑ Είναι μια από τις **σημαντικότερες δραστηριότητες** στη σύγχρονη εποχή

❑ **Αφορά** όλους τους **τομείς** της ανθρώπινης δραστηριότητας

❑ Τα **επιτεύγματα** της είναι **ιδιαίτερα αισθητά** στις **διάφορες επιστήμες** και στη **καθημερινή μας ζωή**.

❑ **Αρχίζει** από μία **ΙΔΕΑ**, που μπορεί να **βασίζεται** :

- Τυχαία παρατήρηση
- Ερευνητική συζήτηση
- Μελέτη βιβλιογραφίας
- Έμπνευση



Σε τι μας βοηθάει η έρευνα;

Η έρευνα :

- Συντελεί στην **καλύτερη αξιοποίηση των πρώτων υλών**
- Δημιουργεί **νέα συνθετικά υλικά**
- Βελτιώνει τις **συνθήκες εργασίας**
- Ελαχιστοποιεί το **κόστος παραγωγής**
- Συμβάλλει στη **σχεδίαση νέων προϊόντων** (τεχνολογία)
- Βελτιώνει τις βιομηχανικές **διαδικασίες παραγωγής προϊόντων**
- Συμβάλλει στην **καταπολέμηση ασθενειών**
- Δημιουργεί **ανθεκτικές ποικιλίες φυτών** σε έντομα ή ζιζάνια
- Βελτιώνει τις **σύγχρονες κατασκευές**

Πειραματισμός

❑ Έρευνα χωρίς πειραματισμό δεν μπορεί να υπάρξει. Για αυτό αναφερόμαστε ως **πειραματική έρευνα**

❑ Ο πειραματισμός έχει σημείο αναφοράς την **διεξαγωγή πειραμάτων** προκειμένου να βελτιωθεί ή να αλλάξει κάτι.

❑ Ο πειραματισμός είναι μια **μορφή επίλυσης τεχνολογικού προβλήματος** που γίνεται χρησιμοποιώντας **επαναληπτικές διαδικασίες** σχετικά με τα **τεχνολογικά προϊόντα**



Πειραματισμός

Ανάπτυξη



Ανάπτυξη

- ❑ Η Ανάπτυξη, που φυσικά είναι επακόλουθο της πειραματικής έρευνας, σημαίνει:
- ❑ Την **Βελτίωση** των **μεθόδων παραγωγής** ενός προϊόντος ή την **εύρεση νέων μεθόδων παραγωγής**, σε μια βιομηχανική επιχείρηση
- ❑ Δημιουργία **νέων** ή **βελτιωμένων καινοτόμων προϊόντων** και **υπηρεσιών** για τη διεύρυνση του πεδίου αγοράς της επιχείρησης

Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

Παράδειγμα 1: Η ανάπτυξη της τηλεόρασης

1928: Πρώτη εμφάνιση της τηλεόρασης (έδειχνε απλά κινούμενες εικόνες)

1934: Η πρώτη **πλήρως ηλεκτρονική τηλεόραση** καθοδικού σωλήνα (Telefunken)

1949: Η Philips εμπορεύεται τις **πρώτες τηλεοράσεις**.

1954: Η **πρώτη έγχρωμη τηλεόραση**.

1955: Το **πρώτο ασύρματο τηλεχειριστήριο**

1960: Κυκλοφόρησε η **πρώτη φορητή τηλεόραση** από τη Sony (πολύ βαριά, μπαταρία 6V)



Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

Παράδειγμα 1: Η ανάπτυξη της τηλεόρασης

1979: Κυκλοφόρησε η **πρώτη τηλεόραση 25 ιντσών** με προχωρημένη εμφάνιση για την εποχή

1997: Η **πρώτη τηλεόραση** επίπεδης οθόνης **πλάσμα** κατασκευάστηκε από τη Philips

2008: Η Hyundai παρουσίασε την **πρώτη 3D τηλεόραση** στο κοινό στην Ιαπωνία

2009: Η **πρώτη τηλεόραση LED υψηλής ευκρίνειας** από τη Samsung.

2011: Οι **πρώτες Smart TV** που κυκλοφόρησαν στην αγορά

Στο μέλλον: Θα ανοίγει με το χτύπημα των δαχτύλων, θα έχει πάχος χαρτιού, η αναζήτηση καναλιών θα γίνεται φωνητικά και η ποιότητα της εικόνας θα είναι πλέον μόνο 3D



Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

VIDEO

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ



Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

VIDEO

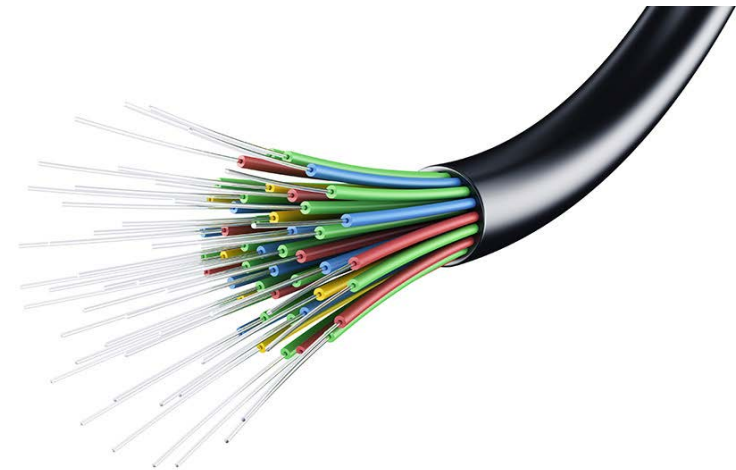
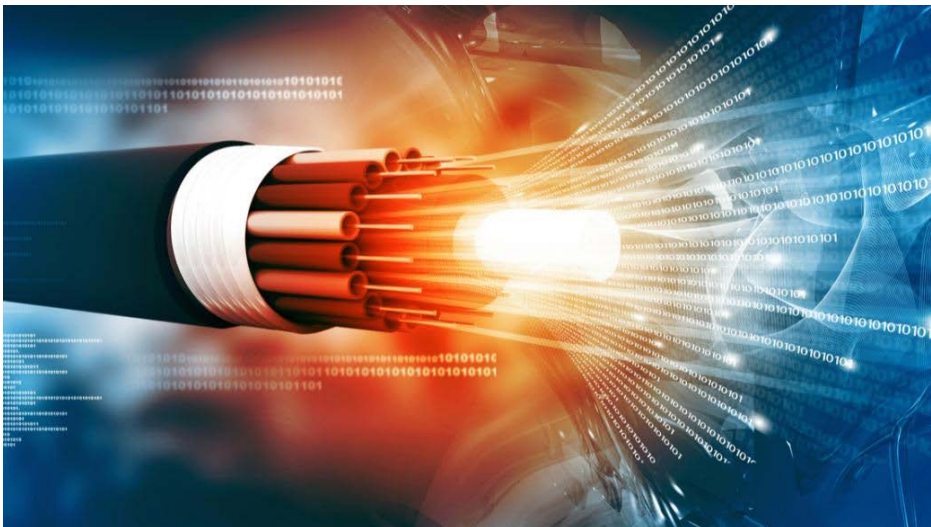
Τεχνολογίες που θα αλλάξουν τον κόσμο μας



Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

Παράδειγμα 2: Η ανάπτυξη των οπτικών ινών

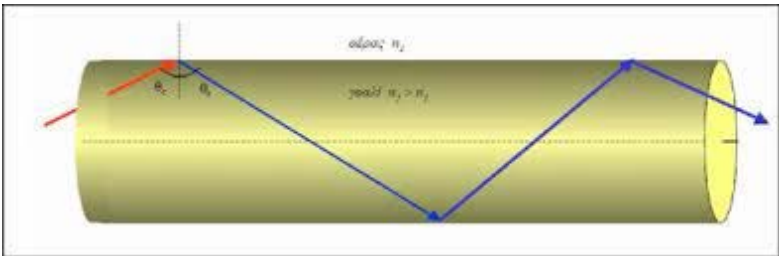
- ❑ Η οπτική ίνα είναι μια προηγμένη τεχνολογία **μεταφοράς δεδομένων** που βασίζεται στη **μετάδοση φωτός** μέσα από ένα **λεπτό ειδικά νήμα** με διάμετρο περίπου όσο μια **ανθρώπινη τρίχα**
- ❑ Αποτελεί το **βασικό μέσο** για τις **τηλεπικοινωνίες**, το **διαδίκτυο** και πολλές **άλλες εφαρμογές**, επιτρέποντας τη **μεταφορά μεγάλου όγκου δεδομένων** με **υψηλές ταχύτητες** και **χαμηλές απώλειες**.
- ❑ Οι οπτικές ίνες κατασκευάζονται από **γυαλί ή πλαστικό**
- ❑ Συνήθως τις συναντάμε **συγκεντρωμένες κατά χιλιάδες σε δέσμες**, που σχηματίζουν τα λεγόμενα **οπτικά καλώδια**



Έρευνα, Πειραματισμός και ανάπτυξη

Παράδειγμα 2: Η ανάπτυξη των οπτικών ινών

- ❑ Το **1840** ανακαλύπτεται πώς **το φως** μπορεί να καθοδηγείται μέσα από τη **διάθλαση**, δηλαδή η αρχή που καθιστά πιθανή την χρήση των οπτικών ινών (Τζον Τιντάλ)
- ❑ Την δεκαετία **1900 -1910**, λαμβάνουν χώρα **οι πρώτες πρακτικές εφαρμογές** αυτής της αρχής (**εσωτερικός φωτισμός** κατά τη διάρκεια μιας **οδοντιατρικής επέμβασης**)
- ❑ Το **1952**, ο φυσικός Σινγκ Κάπανι ύστερα από πειράματα, οδηγήθηκε στην **εφεύρεση της οπτικής ίνας**
- ❑ Το **1956** το πρώτο **οπτικό ημιεύκαμπτο γαστροσκόπιο οπτικών ινών** κατοχυρώνεται με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (Πανεπιστήμιο του Μίτσιγκαν)
- ❑ Το **1966** διαπιστώθηκε ότι **οπτικές ίνες από γυαλί** ήταν οι καταλληλότεροι **κυματοδηγοί φωτεινής ακτινοβολίας**
- ❑ Το **1970** παρήχθη οπτική ίνα για πρακτικές εφαρμογές





Μεταφορά
τεχνολογίας

- ❑ **‘Μεταφορά Τεχνολογίας’** (Technology Transfer – TT) είναι η διαδικασία μέσω της οποίας **τεχνολογία ή γνώση** η οποία **αναπτύχθηκε σε ένα μέρος** εφαρμόζεται και εκμεταλλεύεται σε ένα άλλο μέρος ή για ένα άλλο σκοπό
- ❑ **Μεταφορά τεχνολογίας πραγματοποιείται** συνήθως μεταξύ:
 - ✓ Κρατικών / Εθνικών εργαστηρίων
 - ✓ Βιομηχανίας
 - ✓ Πανεπιστημίων
 - ✓ Εθνικών ή τοπικών κυβερνήσεων

