

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

# ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ - ΜΗΧΑΝΕΣ

(Μέρος 2)



## Οι στόχοι της παρουσίασης αυτής είναι:

1. Τι ορίζουμε εργαλεία – μηχανές
2. Την σημασία τους στην ζωή του ανθρώπου
3. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται (παραδείγματα)

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ

## Τι ορίζουμε εργαλείο;

Τα εργαλεία μπορούν να ορισθούν σαν κατασκευές του ανθρώπου με προορισμό να αυξήσουν την ικανότητα και την αποτελεσματικότητά του

## Σύντομη ιστορική αναδρομή



Εργαλείο λίθινης εποχής (2,5 εκατομμύρια χρόνια και τελείωσε μεταξύ του 8700 π.Χ. και 2000 π.Χ.)



Εργαλείο εποχής του χαλκού (3300π.Χ. έως 1200π.Χ.)



Εργαλείο εποχής του σιδηρού (από 1200π.Χ.)

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ & ΜΗΧΑΝΕΣ – Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Κατά την εξελικτική του πορεία ο άνθρωπος έμαθε να χρησιμοποιεί όλο και πιο σύνθετα εργαλεία (και αργότερα μηχανές) για να αυξάνει την ικανότητα του σώματος του και να εκτελεί εργασίες για τις οποίες δεν αρκούσε η απλή δύναμη των μυών του  
(πηγή:<https://el.wikipedia.org/>)

Τα εργαλεία & μηχανές τον έκαναν πιο δυνατό, πιο γρήγορο, πιο αποδοτικό, με μεγαλύτερη αντοχή.



# ΕΡΓΑΛΕΙΑ & ΜΗΧΑΝΕΣ – Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Επίσης τα εργαλεία & οι μηχανές αυξήσαν και τις ικανότητες των αισθήσεων του. Μετρούσε με ακρίβεια (χάρακας, γνώμονας, διαβήτη), έβλεπε καλύτερα (μακριά με τα κιάλια και κοντά με τους μεγεθυντικούς φακούς), αισθάνονταν την θερμοκρασία με ακρίβεια (θερμόμετρο) κ.α.

Είναι φανερό ότι η χρήση των εργαλείων βοήθησαν αποφασιστικά να δημιουργηθεί ο κόσμος που ξέρουμε σήμερα.



# ΕΡΓΑΛΕΙΑ – Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Επίσης τα εργαλεία αυξήσαν και τις ικανότητες των αισθήσεων του. Μετρούσε με ακρίβεια (χάρακας, γνώμονας, διαβήτη), έβλεπε καλύτερα (μακριά με τα κιάλια και κοντά με τους μεγεθυντικούς φακούς), αισθάνονταν την θερμοκρασία με ακρίβεια (θερμόμετρο) κ.α.

Είναι φανερό ότι η χρήση των εργαλείων & των μηχανών βοήθησαν αποφασιστικά να δημιουργηθεί ο κόσμος που ξέρουμε σήμερα.



# ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΔΙΑΚΡΙΣΗ

## ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΟΠΗΣ



ΠΡΙΟΝΙ



ΨΑΛΙΔΙ

## ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΙΣΧΥΟΣ



ΣΦΥΡΙΑ



ΤΑΝΑΛΙΑ

## ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ



ΓΩΝΙΑ



ΔΙΑΒΗΤΗΣ

## ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ



ΧΑΡΑΚΑΣ



ΜΕΤΡΟΤΑΙΝΙΑ

# ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΔΙΑΚΡΙΣΗ

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ**



**ΣΚΟΥΠΑ**



**ΣΦΟΥΓΓΑΡΙΣΤΡΑ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**



**ΚΡΑΝΟΣ**



**ΓΑΝΤΙΑ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΑ**



**ΣΚΑΛΙΣΤΗΡΙ**



**ΤΣΑΠΑ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ**



**ΜΥΣΤΡΙ**



**ΦΤΥΑΡΙ**



# ΕΡΓΑΛΕΙΑ-ΔΙΑΚΡΙΣΗ

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ**



**ΠΙΡΟΥΝΙ**



**ΑΝΟΙΚΤΗΡΙ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΞΥΛΟΥΡΓΟΥ**



**ΤΡΥΠΑΝΙ**



**ΠΛΑΝΗ  
ΞΥΛΟΥ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΗΛΑΚΤΡΙΚΑ**



**ΤΡΥΠΑΝΙ**



**ΤΡΙΒΕΙΟ**

# ΜΗΧΑΝΕΣ

## Τι ορίζουμε μηχανές;

Οι μηχανές μπορούν να οριστούν σαν εξέλιξη των εργαλείων. Προσφέρουν τις ίδιες δυνατότητες με τα εργαλεία (...και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό). Αλλά είναι πιο σύνθετες κατασκευές.

## Σύντομη ιστορική αναδρομή



Αρχαία κατασκευή καταπέλτη

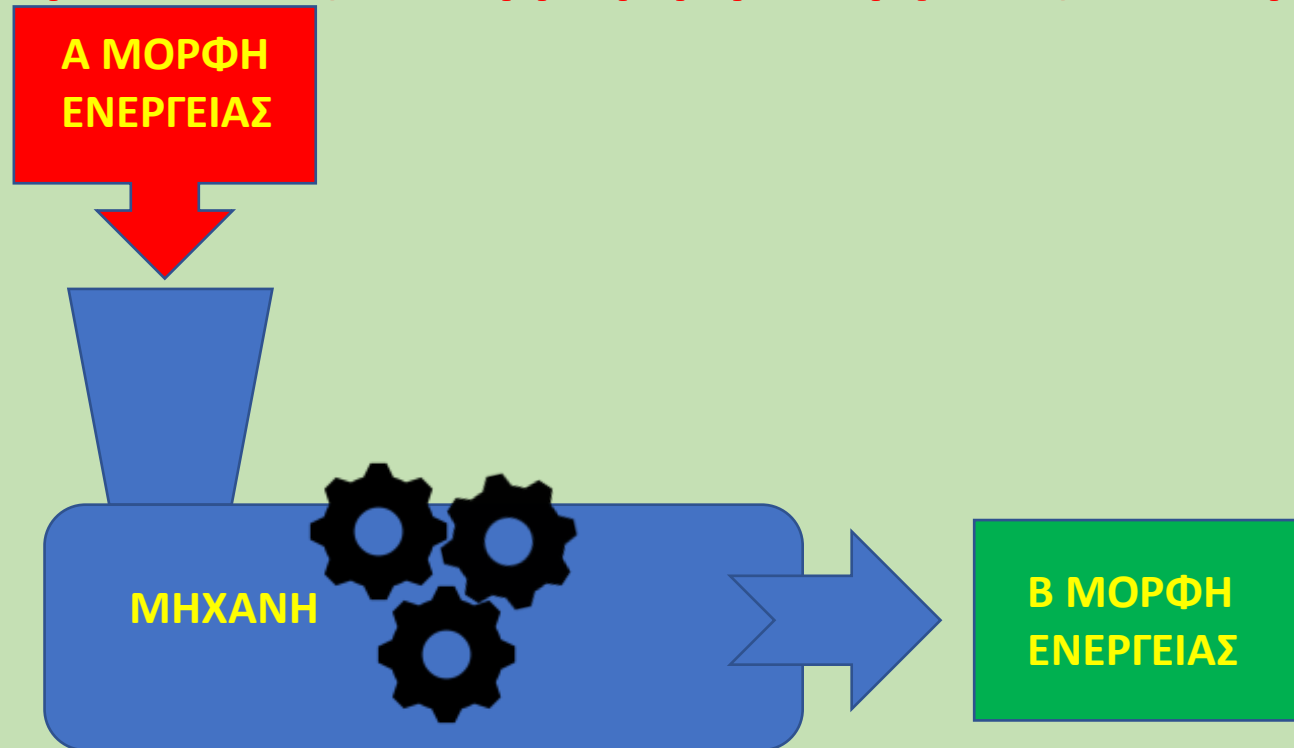
Από τις πρώτες Ατμομηχανές



Κινητήρας εσωτερικής καύσης  
(βενζίνης/πετρελαίου)

# ΜΗΧΑΝΕΣ

Επίσης **ΜΗΧΑΝΗ** μπορούμε να ονομάσουμε οποιαδήποτε συσκευή που χρησιμοποιείται για την παραγωγή έργου, είτε μεταδίδοντας, είτε μετατρέποντας άλλη μορφή ενέργειας σε παραγωγή έργου.

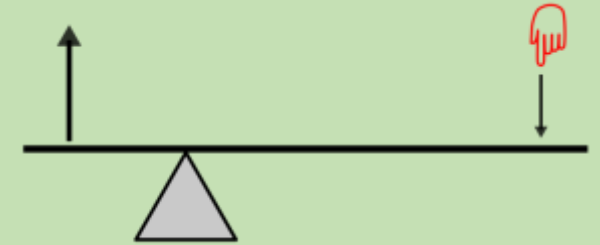
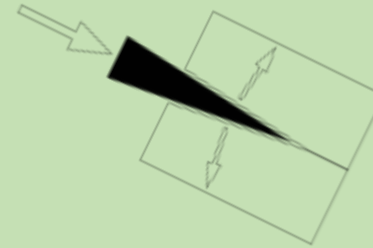
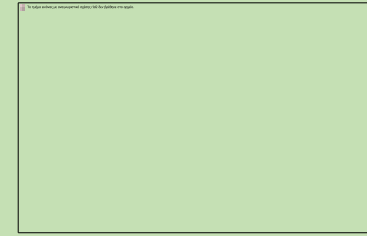


# ΜΗΧΑΝΕΣ- ΔΙΑΚΡΙΣΗ

(κατά την αρχαιότητα)

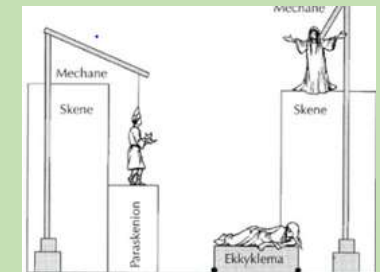
**ΑΠΛΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ** →

Μοχλός  
Σφήνα  
Κοχλίας  
Τροχαλία



**ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ** →

Υδραυλικές  
Ανυψωτικές  
Πολεμικές  
Βιομηχανικές  
Μηχανές θεάτρου



# Κινητήριες μηχανές- ΔΙΑΚΡΙΣΗ

(Ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούν)

**Θερμικές μηχανές**



ατμομηχανές  
ατμοστρόβιλοι  
αεριοστρόβιλοι  
βενζινομηχανές  
πετρελαιομηχανές

**Υδραυλικές μηχανές**



Μηχανές που  
καταναλώνουν  
υδραυλική ενέργεια

**Ηλεκτρικές μηχανές**

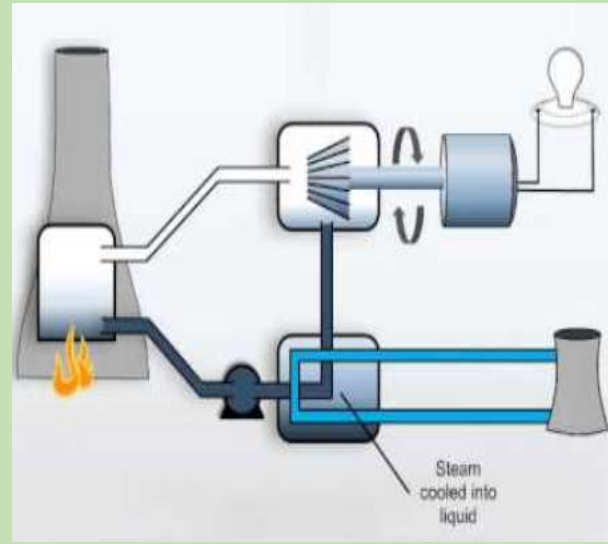


Μηχανές που  
λειτουργούν με  
ηλεκτρική ενέργεια

# Κινητήριες μηχανές- ΔΙΑΚΡΙΣΗ

(Ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούν)

## Θερμικές μηχανές



Ατμομηχανή – μετατρέπει την θερμική ενέργεια σε κινητική.

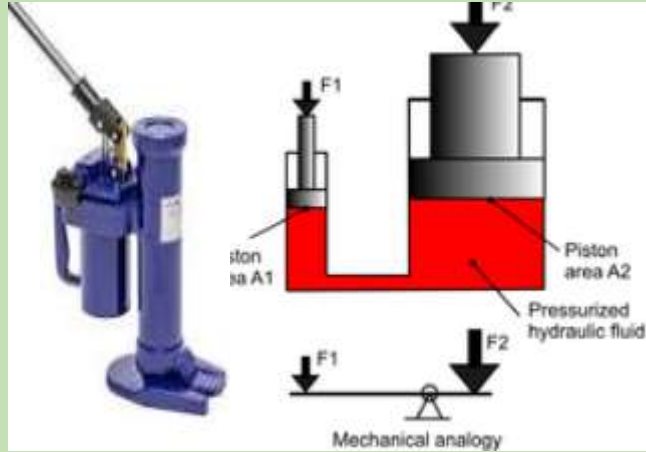
Ατμομηχανή – μετατρέπει την θερμική ενέργεια σε ηλεκτρική.

Βενζινομηχανές/πετρελαιομηχανές – μετατρέπει την θερμική ενέργεια σε κινητική.

# Κινητήριες μηχανές- ΔΙΑΚΡΙΣΗ

(Ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούν)

## Υδραυλικές μηχανές



Ανυψωτικό μηχάνημα

Υδραυλικός γρύλος

Υδραυλική μηχανή – μετατρέπει την κινητική ενέργεια ενός υγρού σε κίνηση, κυρίως του νερού σε ενέργεια μηχανική και αντίστροφα.

## Ηλεκτρικές μηχανές



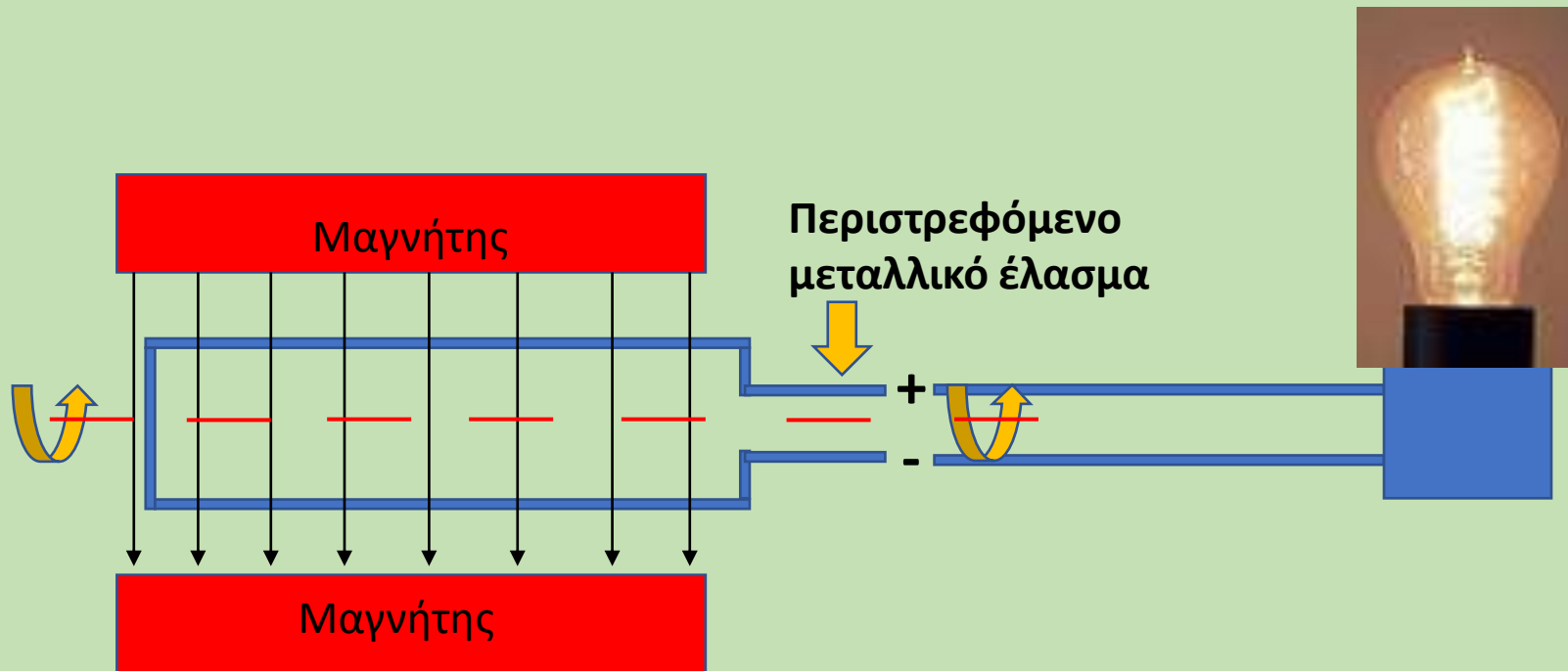
Ηλεκτρομηχανή

Γεννήτρια

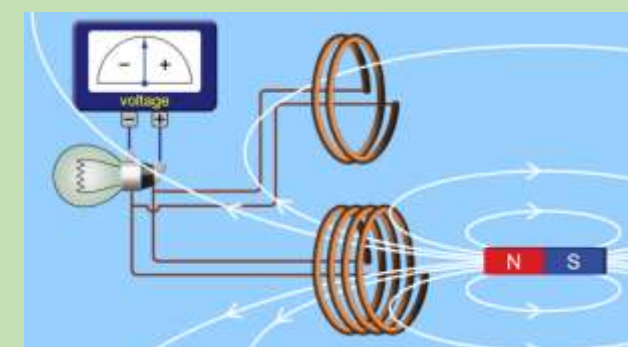
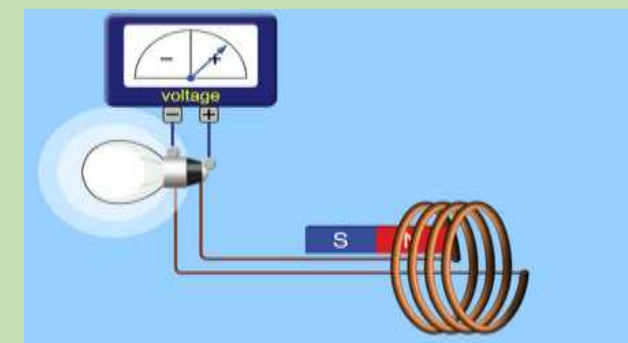
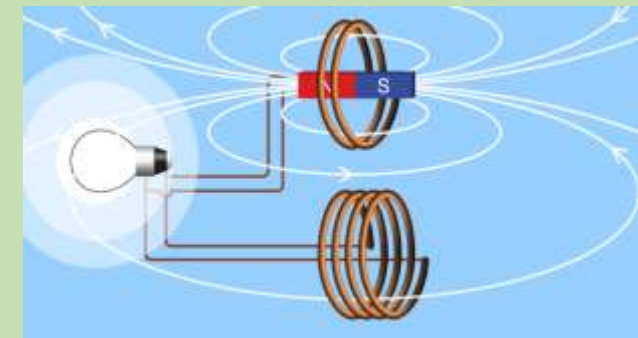
Ηλεκτρομηχανή – η μηχανική ενέργεια σε ηλεκτρική (γεννήτριες) ή αντίστροφα (κινητήρες) ή μετατρέπουν ηλεκτρική ενέργεια με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε ηλεκτρική διαφορετικών χαρακτηριστικών.

# Κινητήριες μηχανές

(Ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούν)



**Πως παράγεται η ηλεκτρική ενέργεια**



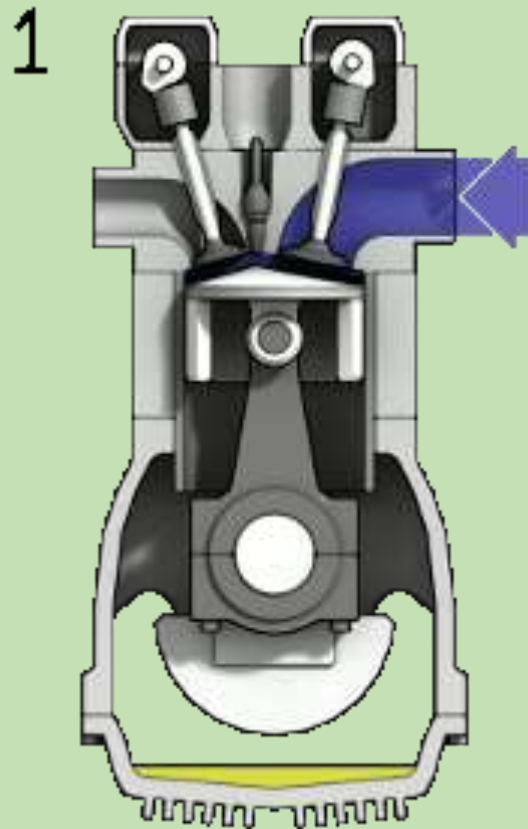
**Νόμος του Φάραντεϊ**



# Κινητήριες μηχανές

(Ανάλογα με τη μορφή της ενέργειας που χρησιμοποιούν)

## Πως λειτουργούν οι κινητήρες εσωτερικής καύσης



Πηγή : By Zephyris - Own work, CC BY-SA 3.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=10896588>

# Ενεργειακές μηχανές- ΔΙΑΚΡΙΣΗ

(παραγωγής ενέργειας)

**Αιολικές μηχανές**



**Δυναμικές μηχανές**



**Ηλιακές μηχανές**



Να αναφέρετε εργαλεία ή μηχανήματα που χρησιμοποιούνταν στα παρακάτω επαγγέλματα τα περασμένα χρόνια και τα αντίστοιχα σύγχρονα που χρησιμοποιούνται στις μέρες μας:

•Αγρότης	1. Δρεπάνι	αλεστική μηχανή
•Επιπλοποιός	2. Πριόνι	Ηλεκτρική σέγα
•Δάσκαλος	3. Πίνακας, κιμωλία	Διαδραστικός Πίνακας
•Ναυτικός	4. Πυξίδα	ραντάρ
•Μεταφορέας	5. κάρο	φορτηγό
•Ράφτης	6. βελόνες	ραπτομηχανή
•Αρχιτέκτονας	7. Χάρακες, διαβήτες	Ηλεκτρονικό υπολογιστή
•Στρατιώτης	8. Σπαθί	πιστόλι
•Μάγειρας	9. κουτάλα	μίξερ
•Γιατρός	10. θερμόμετρο	ακτινογραφία

Τέλος παρουσίασης του για  
την τεχνολογική ενότητα  
εργαλεία - μηχανές



*Τhe End*