

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**ΡΗΓΩ ΦΑΣΟΥΡΑΚΗ, ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΚΑΤΟΥΡΑ**

**ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
ΣΕΡΑΦΕΙΜ**

**ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ  
ΤΡΙΒΕΛΛΑΣ**

# **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

**Β ΤΟΜΟΣ**

**Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ  
ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ**





**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**  
**Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

## **ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ**

**Ρηγώ Φασουράκη, Εκπαιδευτικός  
Τεχνολόγος Πολιτικός Μηχανικός,  
Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευ-  
σης**

**Αλίκη Τσακατούρα, Γεωπόνος, Εκ-  
παιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης**

**Βασίλειος Δημητρόπουλος, Σχολι-  
κός Σύμβουλος**

**Σεραφείμ Τριβέλλας, Εκπαιδευτι-  
κός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μη-  
χανικός Εκπαιδευτικός Β/θμιας  
Εκπαίδευσης**

## **ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ**

**Αργύρης Δέντσορας, Αναπληρω-  
τής Καθηγητής Παν/μίου Πατρών  
Ελευθέριος Χονδρογιάννης Τεχνο-  
λόγος Ηλεκτρονικός Μηχανικός,**

**Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης**

**Ελένη Τζιότζιου-Μηλιώνη, Γεωπό-  
νος Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαί-  
δευσης.**

# **ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ**

**Ρηγώ Φασουράκη**

**ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ**

**Θεοδούλη Αλεξιάδου, Φιλολόγος,  
Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευ-  
σης**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ  
ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ  
ΣΥΓΓΡΑΦΗ**

**Νικόλαος Ηλιάδης, Σύμβουλος του  
Παιδαγωγικού Ινστιτούτου**

**ΕΞΩΦΥΛΛΟ**

**Δημήτρης Αληθινός, Ζωγράφος**

**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ  
ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ  
ΛΙΒΑΝΗ **

**Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια  
2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:**

**"Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων"**

**ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Δημήτριος Γ. Βλάχος**  
**Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ**  
**Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστι-  
τούτου**

**Πράξη με τίτλο: "Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο"**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου**  
**Αντώνιος Σ. Μπομπέτσης,**  
**Σύμβουλος του Παιδαγωγικού**  
**Ινστιτούτου**

**Αναπληρωτές Επιστημονικοί  
Υπεύθυνοι Έργου**

**Γεώργιος Κ. Παληός, Σύμβουλος  
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου**

**Ιγνάτιος Ε. Χατζηευστρατίου, Μό-  
νιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού  
Ινστιτούτου**

**Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75%  
από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Τα-  
μείο και 25% από εθνικούς πόρους.**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ  
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**  
Ομάδα εργασίας για το Ινστιτούτου  
Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**Προσαρμογή: Αρβανίτη Βρισηίδα  
Μαρία, Εκπαιδευτικός  
Καλιαρντά Κωνσταντίνα, Εκπαιδευ-  
τικός**  
**Επιμέλεια: Αρώνη Δωροθέα, Εκ-  
παιδευτικός**

**Επιστημονικός υπεύθυνος:  
Βασίλης Κουρμπέτης, Σύμβουλος Α΄  
του Υ.ΠΟ.ΠΑΙ.Θ**

**Υπεύθυνη του έργου:  
Μαρία Γελαστοπούλου,  
Μ.Εδ. Ειδικής Αγωγής**

**Τεχνική υποστήριξη: Κωνσταντίνος  
Γκυρτής, Δρ. Πληροφορικής**



# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Παραγωγής



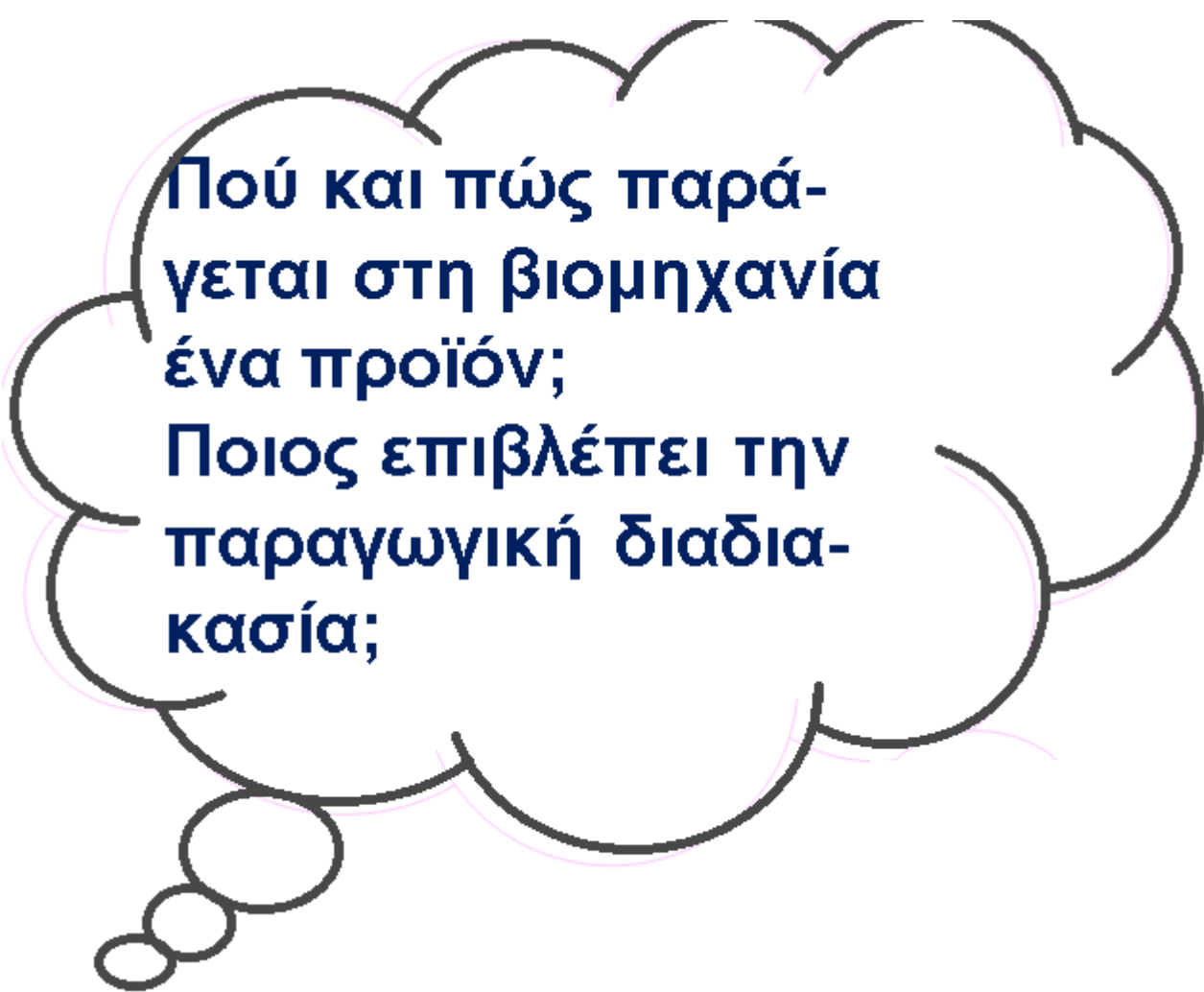
## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Διαχείριση παραγωγής, μαζική παραγωγή, γραμμή παραγωγής, αυτοματοποίηση.

## Διευθυντής Παραγωγής

Ο Διευθυντής Παραγωγής είναι υπεύθυνος για το συντονισμό και την υλοποίηση του προγράμματος παραγωγής με σκοπό να παραχθούν προϊόντα υψηλής

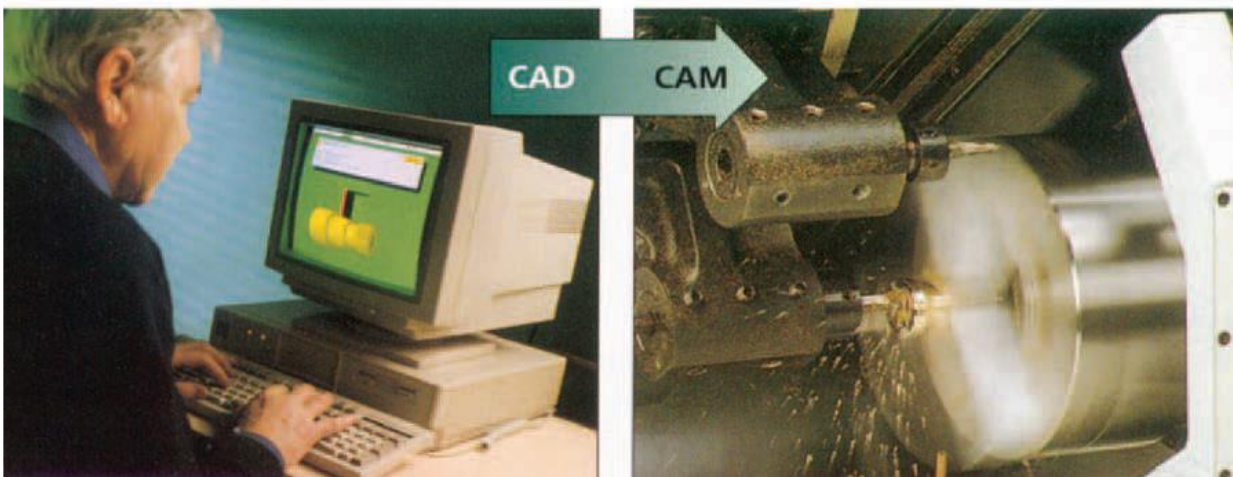
**ποιότητας με το μικρότερο δυνατό κόστος. Είναι δηλαδή υπεύθυνος για το σχεδιασμό, προγραμματισμό και έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας (διαχείριση παραγωγής).**



**Πού και πώς παράγεται στη βιομηχανία ένα προϊόν;  
Ποιος επιβλέπει την παραγωγική διαδικασία;**

**Ειδικότερα για την παραγωγή ενός προϊόντος ο Διευθυντής Παραγωγής:**

- Φροντίζει για την κατασκευή δειγμάτων των προϊόντων που προτείνονται για παραγωγή καθώς και το τελικό δείγμα, σε συνεργασία με το Μηχανικό Σχεδίασης, και τους Διευθυντές Έρευνας, Ποιοτικού Ελέγχου και Μάρκετινγκ.

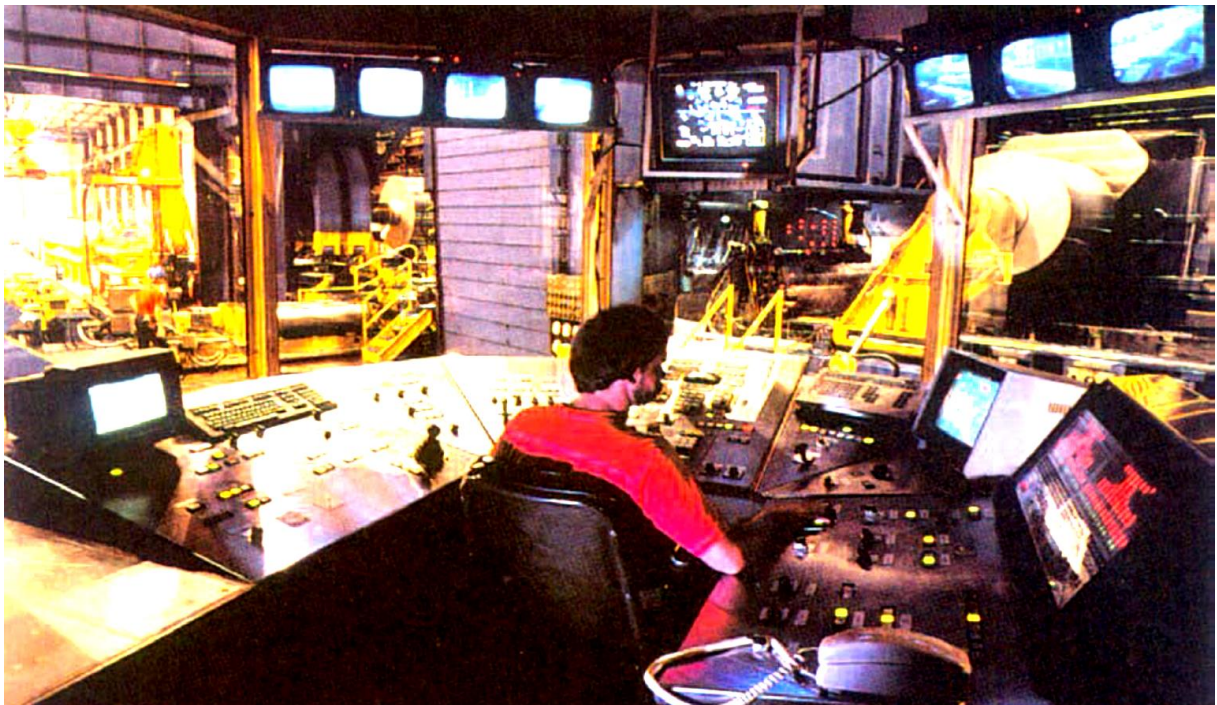


**Εικ. 27** Για τη σχεδίαση και κατασκευή των δειγμάτων χρησιμοποιούνται σήμερα υπολογιστικά συστήματα CAD- CAM (Computer Aided Design- Computer Manufacturing)

- ❖ **Σχεδιάζει σε συνεργασία με την ομάδα των Μηχανικών Παραγωγής, τη γραμμή παραγωγής του κάθε προϊόντος και υπολογίζει τον απαιτούμενο χρόνο των επιμέρους εργασιών.**
- ❖ **Αλλάζει το πρόγραμμα παραγωγής, αν διαπιστώσει ότι ο αρχικός σχεδιασμός παραγωγής δεν είναι αποδοτικός (βελτιστοποίηση της γραμμής ροής παραγωγής).**
- ❖ **Αναλύει όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία της παραγωγής (μεταφορές, φορτοεκφορτώσεις, διαδικασίες συντήρησης, συσκευασίας κ.λπ.).**
- ❖ **Καθορίζει, σε συνεργασία με το Διευθυντή Ποιοτικού Ελέγχου, το σύστημα και τα σημεία**

ελέγχου της παραγωγής (κρίσιμα σημεία ελέγχου).

- Επιβλέπει όλες τις φάσεις της παραγωγής για να διαπιστώσει ότι όλα γίνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί.
- Φροντίζει για την καλύτερη



**Εικ. 28 Έλεγχος της παραγωγής με σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα**

**διακίνηση των πρώτων υλών από τις αποθήκες στο χώρο παραγωγής καθώς και τη ροή κι**

εσωτερική διακίνηση των προϊόντων.

- **Οργανώνει το χώρο παραγωγής επιλέγοντας τα κατάλληλα μηχανήματα με σκοπό την αυτοματοποίηση της παραγωγής, ύστερα από εισήγηση της ομάδας των Μηχανικών Παραγωγής.**
- **Προγραμματίζει την ποσότητα και το ρυθμό παραγωγής σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς και τη δυνατότητα**



**Εικ. 29** Μηχανή παρασκευής μπισκότων η οποία ελέγχεται από μόνο έναν υπεύθυνο.

παραγωγής της επιχείρησης.

- **Εξασφαλίζει, σε συνεργασία με το τμήμα προμηθειών, τις απαραίτητες πρώτες ύλες και τον εξοπλισμό.**
- **Επιλέγει, σε συνεργασία με το Διευθυντή Προσωπικού, το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό.**
- **Αντιμετωπίζει έκτακτα προβλήματα, (βλάβες μηχανημάτων, απουσία προσωπικού κ.λπ.).**
- **Λαμβάνει μέτρα ώστε η επιχείρηση να μην ρυπαίνει το περιβάλλον.**



## **Δραστηριότητες**

**Από ποια στοιχεία αποτελείται το δικό σας προϊόν; Ποια στάδια εργασίας περιλαμβάνει η παραγωγή του;**

## **Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης**



### **ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**

**Πειράματα, επιστήμονας ερευνητής, υψηλά προσόντα, αποτελεσματικότητας έρευνας**

## **Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης**

**Ο Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης συντονίζει τις έρευνες και τα πειράματα που πραγματοποιούνται στο Τμήμα Ερευνών της Βιομηχανίας. Πρέπει να είναι επιστήμονας-ερευνητής, ειδικευμένος σε επιστήμη σχετική με τα προϊόντα που παράγει η επιχείρηση.**





**Εικ. 30** Το μυστικό της έρευνας είναι η επανάληψη των πειραμάτων

**Το Τμήμα Έρευνας διαθέτει ερευνητές υψηλών προσόντων. Ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τα παραγόμενα προϊόντα, συμμετέχουν κατά περίπτωση πολλές διαφορετικές επιστημονικές ειδικότητες, π.χ. Χημικός Μηχανικός, Χημικός, Βιολόγος, Τεχνολόγος Τροφίμων,**

**Γεωπόνος, Πολιτικός Μηχανικός,  
Μηχανολόγος.**

**Έρευνα στη βιομηχανία γίνεται για να ανακαλυφθούν νέες μέθοδοι παραγωγής, νέα προϊόντα ή για τη βελτίωση αυτών που ήδη παράγονται. Μέσω της έρευνας η βιομηχανία επιδιώκει να ικανοποιήσει τις ανάγκες των καταναλωτών και παράλληλα να μειώσει το κόστος των προϊόντων της, για να γίνει ανταγωνιστική.**

**Σε μια μεγάλη και σύγχρονη βιομηχανική μονάδα, το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης είναι ένα από τα βασικότερα τμήματα. Πολλές μεγάλες εταιρείες συνεργάζονται και χρηματοδοτούν έρευνες που πραγματοποιούνται σε πανεπιστήμια (π.χ. Massachusetts Institute Technology).**

**<http://www.MIT.org>**

**Για την αποτελεσματικότητα των ερευνών και των πειραμάτων, ο Διευθυντής Ερευνών συνεργάζεται με το Μηχανικό Παραγωγής, με το Μηχανικό Σχεδιασμού Προϊόντος και το Διευθυντή Ποιοτικού Ελέγχου της Βιομηχανίας. Συνεργάζεται επίσης με το Διευθυντή Marketing, ώστε να ενημερώνεται για τις ανάγκες της αγοράς. Συγκεκριμένα, μέσω της έρευνας επιδιώκεται η χρήση λιγότερης ενέργειας, φθηνότερα υλικά (π.χ. υποκατάστατα), λιγότεροι εργαζόμενοι, μεγαλύτερη ταχύτητα παραγωγής (π.χ αυτοματοποίηση), μεγαλύτερος βαθμός τυποποίησης των παραγομένων προϊόντων, καλύτερη αισθητική, καλύτερη συσκευασία, μεγαλύτερη ασφάλεια, μεγαλύτερη αντοχή και διάρκεια ζωής των προϊόντων κ.λπ.**

**Μερικά παραδείγματα ανακαλύψεων και βελτιώσεων γνωστών προϊόντων μέσω της έρευνας είναι: συσκευασία μιας χρήσης (π.χ. τροφίμων), χρήση πλαστικού αντί δέρματος, το νάιλον ως νέο προϊόν, το συνθετικό καουτσούκ, η βελτίωση των καυσίμων, νέα φάρμακα πιο αποτελεσματικά χωρίς παρενέργειες, νέες κατηγορίες μπετόν για μεγαλύτερη αντοχή, σκληρός δίσκος από πυρίτιο με μεγαλύτερη μνήμη και μικρότερες διαστάσεις, η βελτίωση του αερόσακου, νέα κρύσταλλα αυτοκινήτου με ελαστική συμπεριφορά και θρυμματισμό σε κομμάτια που δεν τραυματίζουν τους επιβαίνοντες κ.λπ. Επειδή η έρευνα σήμερα είναι το κύριο εργαλείο για την ανάπτυξη μιας χώρας, οι αναπτυγμένες χώρες δίνουν έμφαση στην εξοικείωση**

των μαθητών με τις διαδικασίες της έρευνας από τις πρώτες κιόλας τάξεις του σχολείου. Στην ιστοσελίδα <http://yn.la.ca.us/nsrc> και στην ειδικότερη <http://yn.la.ca.us/nsrc/webs.html> δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης στο Εθνικό Κέντρο Μαθητικών Ερευνών των Η.Π.Α. με δημοσιευμένες εκατοντάδες απλές έρευνες μαθητών Δημοτικού σχολείου.



## Δραστηριότητες

Αναζήτησε θέματα ερευνών σε εφημερίδες, διαδίκτυο κ.λπ. Να επιλέξεις δύο έρευνες μαθητών που θεωρείς ενδιαφέρουσες, από την παραπάνω ιστοσελίδα.

## **Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Προσωπικού**



### **ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**

**Προσλήψεις, απολύσεις, οργανόγραμμα, αξιολόγηση εργαζόμενου.**

## **Διευθυντής Προσωπικού**

**Είναι εκείνος που εξασφαλίζει το κατάλληλο προσωπικό για τη λειτουργία της επιχείρησης, ανάλογα με τις ανάγκες της (προσλήψεις-απολύσεις).**

**Η πρόσληψη προσωπικού είναι μία από τις βασικές αρμοδιότητες του υπεύθυνου προσωπικού. Αφού καθοριστούν οι ανάγκες της**

**επιχείρησης σε προσωπικό και περιγράφουν τα στοιχεία των θέσεων, καθορίζονται τα προσόντα των υποψήφιων και αναζητούνται οι κατάλληλοι άνθρωποι μέσα από αγγελίες στον Τύπο, από γραφεία εύρεσης εργασίας, αναγγελίες στις ιστοσελίδες της επιχείρησης. Οι υποψήφιοι αξιολογούνται ως προς τα προσόντα τους και γίνονται οι προσλήψεις (σημαντικό ρόλο στην επιλογή τους παίζει η προσωπική συνέντευξη των υποψηφίων).**

**Σχεδιάζει και ενημερώνει τα διαγράμματα οργάνωσης προσωπικού (οργανογράμματα) στα οποία απεικονίζεται η θέση κάθε εργαζόμενου στην επιχείρηση. Το τμήμα προσωπικού διατηρεί τους ατομικούς φακέλους των εργαζομένων με τα προσωπικά τους στοιχεία και δημιουργεί βάση**

δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή. Μεριμνά επίσης για την ασφάλιση, τις άδειες, τις απουσίες και τις υπηρεσιακές μεταβολές κ.λπ., εφαρμόζοντας την εργατική νομοθεσία. Εξετάζει και επιλύει προβλήματα των εργαζομένων.

### **Εικ. 31 Αναγγελία πρόσληψης**

**Η Χαλιβουργική Α.Ε. ζητά:**

**Διαχειρηστή/στρια διαδικασιών για το τμήμα Εισαγωγών-Εξαγωγών ..**

**Απαιτούμενα Προσόντα:**

- Πολύ καλή γνώση της Αγγλικής Γλώσσας. Η γνώση και της Ιταλικής θα θεωρηθεί πρόσθετο προσόν.
- Άριστη γνώση χειρισμού Η/Υ (MsOffice)



- Εμπειρία τουλάχιστον 3 ετών σε αντίστοιχη θέση σε τμήμα Εισαγωγών-Εξαγωγών
- Ικανότητα προγραμματισμού και συντονισμού εργασιών
- Άριστη επικοινωνία

Η Εταιρία προσφέρει ανταγωνιστική αμοιβή, πρόσθετης ομαδικής ασφάλισης και εξαιρετικές προοπτικές σταδιοδρομίας σε ένα δυναμικό εργασιακό περιβάλλον.

Οι ενδιαφερόμενοι / ες παρακαλούνται να στείλουν το βιογραφικό στην παρακάτω διεύθυνση:

**Δραγατσανίου 8, 105 59 ΑΘΗΝΑ**

**Υπόψη Δ/ντη Ανθρώπινου  
Δυναμικού**

**email: [hird@halyvourgiki.com](mailto:hird@halyvourgiki.com)**

**Συνεργάζεται στενά με τα υπόλοιπα τμήματα για τον καθορισμό των αποδοχών των εργαζομένων (ανάλογα με την εργασία που εκτελούν), καθώς και για την προαγωγή και την εξέλιξή τους σε ανώτερες θέσεις, με βάση τα κριτήρια που έχει θέσει η επιχείρηση.**

**Σχεδιάζει ένα σύστημα ελέγχου εργασίας και απόδοσης του εργαζόμενου, η οποία είναι μια ιδιαίτερη λεπτή και πολύπλοκη διαδικασία, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που χρησιμοποιείται υψηλή τεχνολογία.**



**Δραστηριότητες**  
**Συμπλήρωσε τις καρτέλες**  
**των συμμαθητών σου με τα**  
**στοιχεία τους και τις**  
**αρμοδιότητές τους.**

**Πώς θα μπορούσε να**  
**αξιολογηθεί ένας ερευνητής; Μέσα**  
**από την τήρηση του ωραρίου ή**  
**από το αποτέλεσμα της έρευνάς**  
**του η οποία μπορεί να κρατήσει**  
**χρόνια;**

# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Προμηθειών



## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εφοδιασμός, παραγγελίες, προμηθευτές, παραγγελία, αποθήκευση, αποθέματα.

## Διευθυντής Προμηθειών

Το Τμήμα Προμηθειών στοχεύει στον εφοδιασμό της επιχείρησης με όλα τα απαραίτητα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα κ.λπ., που είναι αναγκαία για την αδιάκοπη λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας. Ο υπεύθυνος του τμήματος:

- Καθορίζει σε συνεργασία με το Διευθυντή Παραγωγής τις

**ποσότητες των υλικών, ώστε να εξασφαλίζεται η ροή της παραγωγικής διαδικασίας, χωρίς όμως να δημιουργούνται υπερβολικά αποθέματα.**

- Συγκεντρώνει στοιχεία με τις προδιαγραφές των πρώτων υλών που διατίθενται στην αγορά, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίστηκαν από τα τμήματα της επιχείρησης.**
- Ζητά προσφορές από τους προμηθευτές και με κριτήρια την τιμή, την ποιότητα και το χρόνο παράδοσης, επιλέγει αυτούς που τα πληρούν.**
- Κάνει έλεγχο κατά την παραλαβή, για την ποσότητα και την ποιότητα των προμηθειών.**
- Φροντίζει για την ασφαλή αποθήκευση των προμηθειών και την**

προώθησή τους στα υπόλοιπα τμήματα.

- Ενημερώνει το Διευθυντή Οικονομικών για την ποσότητα και το κόστος των απαιτούμενων προμηθειών.
- Διατηρεί αρχείο με τις παλιές παραγγελίες.



**Δραστηριότητες**  
**Ποιες πρώτες ύλες και ποιες**  
**βοηθητικές χρειάζεται η**  
**βιομηχανία σας για**  
**την παραγωγή των**  
**προϊόντων της;**

# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Εκπαίδευσης



## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εκπαιδευτικά προγράμματα, τεχνολογικές εξελίξεις, σεμινάρια, ημερίδα, εκπαίδευση, κατάρτιση.

## Διευθυντής Εκπαίδευσης

Ο Διευθυντής Εκπαίδευσης είναι υπεύθυνος για τη συνεχή οργάνωση και εκτέλεση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για όλο το προσωπικό της εταιρείας, σε όλα τα επίπεδα (παραγωγή, γραμματειακή υποστήριξη, πωλήσεις κ.λπ.), σύμφωνα με τις ανάγκες που δημιουργούν οι τεχνολογικές εξελίξεις.



## **Εικ. 33 Εκπαίδευση μέσω τηλεδιάσκεψης.**

**Για να είναι ανταγωνιστικές, οι σύγχρονες επιχειρήσεις πρέπει να ενσωματώνουν τη σύγχρονη τεχνολογία σε όλη την παραγωγική διαδικασία. Οι εργαζόμενοι, για να μπορούν να ανταποκριθούν στις νέες συνθήκες εργασίας που δημιουργούνται, πρέπει να εκπαιδεύονται συνεχώς και κατάλληλα.**



**Για την επιμόρφωση του προσωπικού, ο υπεύθυνος Εκπαίδευσης μεριμνά για τον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη διεξαγωγή του και την επίβλεψη εκπαιδευτικών σεμιναρίων και επιμορφωτικών ημερίδων, σύμφωνα με τις ανάγκες των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης. Βασικό κριτήριο αξιολόγησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος αποτελεί η συμβολή του στην αύξηση της απόδοσης της παραγωγικής διαδικασίας.**

**Οι δαπάνες για την εκπαίδευση του προσωπικού αυξάνουν φυσικά το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης, όμως η εκπαίδευση αποτελεί σημαντική επένδυση που βοηθά την επιχείρηση να αυξήσει την παραγωγικότητά της.**

**Η επιμόρφωση γίνεται από ειδικούς στα θέματα της εκπαίδευσης και κατάρτισης, είτε μέσα στους χώρους της επιχείρησης (ενδοεπιχειρησιακή επιμόρφωση) είτε σε άλλους χώρους.**

**Μερικά από τα αντικείμενα εκπαίδευσης μπορεί να είναι:**

- Εισαγωγικά σεμινάρια στους νεοπροσληφθέντες.**
- Νέοι τρόποι παραγωγής των προϊόντων (αυτοματοποίηση, χρήση υπολογιστών και συστημάτων αριθμητικού ελέγχου-CNC, ρομπότ κ.λπ.).**
- Σχέσεις μεταξύ εργαζομένων και σχέσεις εργαζομένων και διοίκησης.**
- Ασφάλεια στο χώρο εργασίας.**
- Ποιοτικός Έλεγχος της παραγωγής**

## **Εικ. 34 Εκπαίδευση προσωπικού στο νέο τεχνολογικό εξοπλισμό της επιχείρησης.**



**Τα προγράμματα εκπαίδευσης αφορούν τόσο αυτούς που προσλαμβάνονται για πρώτη φορά στην επιχείρηση όσο και τους έμπειρους εργαζόμενους.**



## **Δραστηριότητες**

**Πρότεινε ορισμένα θέματα που θεωρείς σημαντικά για την εκπαίδευση του προσωπικού της βιομηχανίας σας.**

# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου



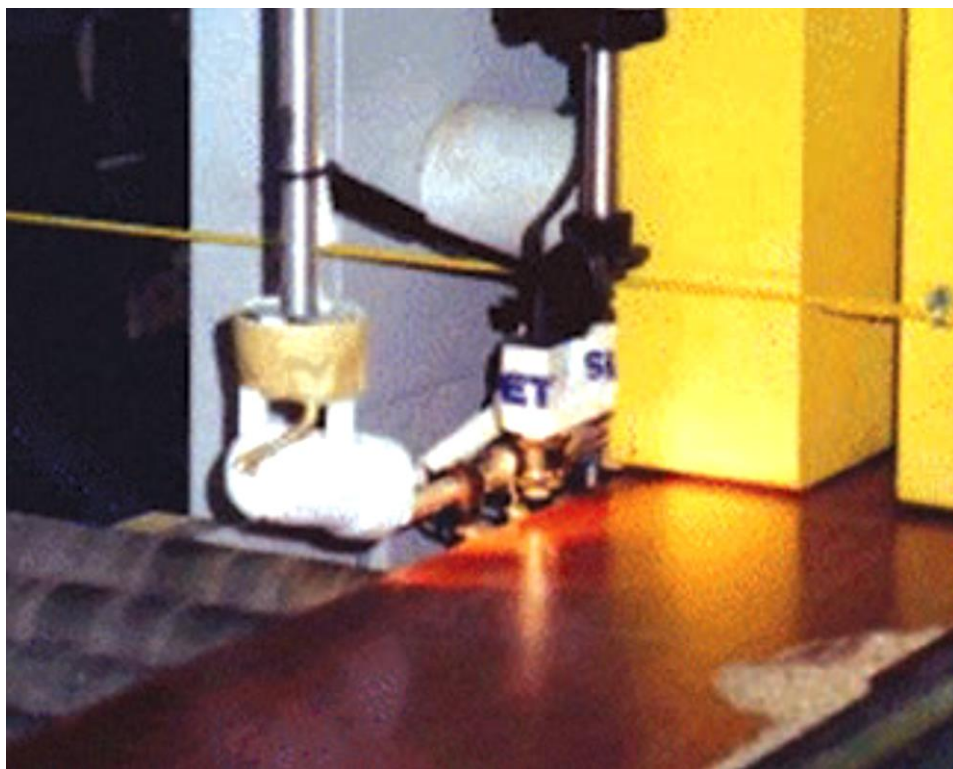
## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ποιότητα, διασφάλιση ποιότητας, πιστοποίηση, έλεγχος, συνεχής επιθεώρηση, πρότυπο, ISO, φορείς πιστοποίησης, πιστοποιητικό ποιότητας.

**Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου**

Ο Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου είναι υπεύθυνος για την ποιότητα του προϊόντος (διασφάλιση της

ποιότητας). Γι' αυτό το λόγο, σχεδιάζει συστήματα ελέγχου για κάθε φάση της παραγωγικής διαδικασίας.



**Εικ. 35**  
Οπτικός έλεγχος ποιότητας επιφάνειας ξύλου

Ο έλεγχος της ποιότητας ξεκινά από την πιστοποίηση της καταλληλότητας των πρώτων υλών, συνεχίζεται με την παρακολούθηση όλης της παραγωγής, της συσκευασίας, της αποθήκευσης κ.λπ. Ο έλεγχος της ποιότητας απαιτεί συνεχή επιθεώρηση.

Ο Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου συντάσσει αναφορές με τα

αποτελέσματα του ελέγχου και τις στέλνει στη Γενική Διεύθυνση.

Ο έλεγχος αφορά κυρίως το



Ποιότητα είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που ικανοποιούν τις προδιαγραφές ή τις απαιτήσεις του πελάτη, όπως:

- ασφάλεια
- διάρκεια ζωής
- τρόπος λειτουργίας
- μέγεθος
- ταχύτητα εξυπηρέτησης κ.λπ.

προϊόντος.

μέγεθος, το σχήμα, τη σχέση μεταξύ των επιμέρους εξαρτημάτων που συνθέτουν το τελικό προϊόν, τον τελικό έλεγχο του

**Το Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου λειτουργεί με βάση προδιαγραφές που καθορίζονται από οργανισμούς ή και από τις ίδιες τις επιχειρήσεις. Τέτοιος οργανισμός είναι ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO, International Organization for Standardization), που δημιούργησε τα ονομαζόμενα πρότυπα της σειράς ISO 9000 (ISO 9001, ISO 9002 κ.λπ.).**



**International  
Organization for  
Standardization**

**Αυτά τα πρότυπα είναι κείμενα στα οποία περιγράφονται οι προδιαγραφές ποιότητας για**

- το σχεδιασμό του προϊόντος,**
- την ανάπτυξη του προϊόντος,**



- τις παραγωγικές διαδικασίες,
- τον τελικό έλεγχο του προϊόντος,
- τη δοκιμασία του προϊόντος,
- την παροχή υπηρεσιών κ.λπ.

Οι επιχειρήσεις ελέγχονται για την εφαρμογή των προτύπων από ειδικούς φορείς. Αυτοί οι φορείς ονομάζονται φορείς Πιστοποίησης. Στην Ελλάδα ένας τέτοιος οργανισμός είναι ο ΕΛ.Ο.Τ. (Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης) που παρέχει πιστοποιητικά ποιότητας στις επιχειρήσεις που συμμορφώνονται με τα πρότυπα ISO. Ο ΕΛ.ΟΤ. διενεργεί δειγματοληψίες, δοκιμές, επιθεωρήσεις και αξιολογεί τις διαδικασίες και τα συστήματα. Τα πιστοποιητικά αυτά αποτελούν «διαφημιστικά όπλα» που βελτιώνουν τη θέση της

## επιχείρησης στην κούρσα του

διεθνούς ανταγωνισμού.

Διασφάλιση ποιότητας είναι όλες οι προγραμματισμένες και συστηματικές ενέργειες που πρέπει να εφαρμοστούν από την επιχείρηση ή το φορέα παροχής υπηρεσιών, ώστε να ικανοποιούν συγκεκριμένες προδιαγραφές.

Ο Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου συνεργάζεται με τα τμήματα Παραγωγής, Μάρκετινγκ και Σχεδιασμού Προϊόντος για τον

καθορισμό της ποιότητας του προϊόντος που θα παραχθεί. Επίσης, ελέγχει όλο τον εξοπλισμό που χρησιμοποιεί η βιομηχανία για την παραγωγή των προϊόντων της.



**Εικ. 36 Πιστοποιητικά Ποιότητας του IQNET και του ΕΛ.Ο.Τ. που αφορούν προϊόντα ελληνικών επιχειρήσεων.**

## **Δραστηριότητες**



**Τι προδιαγραφές πρέπει να έχουν τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των προϊόντων της βιομηχανίας σας;**

**Ανάμεσα σε ποια στάδια παραγωγής θα ορίσεις σταθμούς ελέγχου ποιότητας του προϊόντος;**

# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Ασφάλειας και Υγιεινής



## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Εργατικά ατυχήματα,  
πρόληψη ατυχημάτων,  
κανόνες ασφαλείας,  
προληπτικές ιατρικές  
εξετάσεις, καλές συνθήκες  
εργασίας, αρχείο  
ατυχημάτων..

**Διευθυντής Ασφάλειας  
και Υγιεινής**

Τα ατυχήματα στο χώρο  
εργασίας κάθε χρόνο είναι πολλά  
και φυσικά οι συνέπειες για τους  
ανθρώπους που τις υφίστανται

**είναι οδυνηρές. Είναι προφανής η σημασία που έχει η πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων και η τήρηση των κανονισμών ασφαλείας και υγιεινής στους**

**χώρους εργασίας. Είναι αναγκαίο να ιεραρχούνται οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την εξάλειψη ή την πρόληψη των κινδύνων. Στις μικρές**



**επιχειρήσεις, οι ίδιοι οι ιδιοκτήτες είναι και υπεύθυνοι για την ασφάλεια των εργαζομένων, ενώ στις μεγάλες υπάρχει ξεχωριστό τμήμα.**

**Ο αρμόδιος για την ασφάλεια και την υγεία φροντίζει για την:**

# 1. Ασφάλεια εργασίας. Αυτή εξασφαλίζεται βασικά με

- τον καθορισμό και την εφαρμογή κανόνων ασφαλείας σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία,
- τον έλεγχο και τη συντήρηση των μηχανημάτων της βιομηχανίας, ώστε το προσωπικό να εργάζεται με ασφάλεια,
- την εκπαίδευση του προσωπικού για το χειρισμό των μηχανημάτων και γενικότερα σε θέματα ασφαλείας και υγιεινής,
- την τοποθέτηση αφισών στα σημεία όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.



Κάποιοι ενδεικτικοί κανόνες ασφαλείας είναι: η σωστή χρήση

των εργαλείων και μηχανών, η αποθήκευση των εύφλεκτων υλικών σε κατάλληλους χώρους

μακριά από εστίες θερμότητας, η ύπαρξη εξόδων κινδύνου με φωτεινή σηματοδότηση (σήμανση), η κατάλληλη ένδυση των εργαζομένων, ο εξοπλισμός των χώρων με κατάλληλους πυροσβεστήρες, η ύπαρξη διακοπών ασφαλείας κοντά στα μηχανήματα, η χρήση μέτρων προστασίας όπως γυαλιά, ειδικά γάντια και φόρμες, κράνη, μάσκες κ.λπ.

## **2. Υγεία των εργαζομένων.**

Εξασφαλίζεται με προληπτικές ιατρικές εξετάσεις του προσωπικού και με την προστασία τους από βιομηχανικές ασθένειες.

**3. Προετοιμασία σχεδίων έκτακτης ανάγκης, αφού εντοπίσει τις πηγές κινδύνου στους χώρους εργασίας, ταξινομήσει τους κινδύνους, και εκτιμήσει το βαθμό επικινδυνότητας.**



**4. Δημιουργία καλών συνθηκών εργασίας, π.χ. κατάλληλη διαμόρφωση των χώρων δουλειάς, κατάλληλη επιλογή θερμοκρασίας, σύστημα εξαερισμού, κατάλληλος φωτισμός, περιορισμός του θορύβου στο βιομηχανικό περιβάλλον, ευχάριστος χρωματισμός των χώρων κ.ά.**

**5. Δημιουργία αρχείου με όλα τα ατυχήματα που συνέβησαν στους χώρους εργασίας. Φροντίζει ακόμη, για την παροχή αποζημίωσης στους εργαζόμενους.**

**Μία σειρά ερευνών δείχνει ότι οι εργαζόμενοι που δουλεύουν σε ασφαλείς χώρους με καλές συνθήκες είναι περισσότερο αποδοτικοί στην εργασία τους.**



## Δραστηριότητες

Ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα, εκτίμησε τους κινδύνους στο χώρο εργασίας της εταιρείας σας.

- Εντόπισε τις πηγές κινδύνου.
- Προσδιόρισε ποιος μπορεί να κινδυνεύει.
- Αξιολόγησε τους κινδύνους, για να διαπιστώσεις αν οι υπάρχουσες προφυλάξεις είναι επαρκείς ή αν θα έπρεπε να γίνουν περισσότερες ενέργειες.
- Ανάφερε τα μέτρα που πρέπει να πάρεις.
- Αναθεώρησε την εκτίμησή σου για τα μέτρα ασφάλειας και υγιεινής, αν είναι απαραίτητο.

# Επιλογή ρόλου – Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων



## ΛΕΞΕΙΣ- ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Καλή εικόνα, κοινωνικός ρόλος, επικοινωνία, προβολή, χορηγός.

## Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων

Ο όρος Δημόσιες Σχέσεις χρησιμοποιείται πολύ συχνά, αλλά με διαφορετική κάθε φορά σημασία. Με τον όρο Δημόσιες Σχέσεις μπορεί κανείς να εννοεί την προσπάθεια δημιουργίας καλής εντύπωσης ή όπως λέμε καλής εικόνας (image), για μια

**επιχείρηση σε εκείνους που συναλλάσσονται μαζί της και στο ευρύτερο κοινό. Σήμερα ο ανταγωνισμός δημιουργεί ολοένα και περισσότερο την ανάγκη δημιουργίας αυτής της καλής εικόνας.**

**Είναι σκόπιμο από την αρχή να**



**τονισθεί ο κοινωνικός ρόλος που διαδραματίζουν οι Δημόσιες Σχέσεις, επιδιώκουν δηλαδή να εναρμονίσουν το συμφέρον της επιχείρησης με το συμφέρον του συνόλου.**

**Στόχος του Διευθυντή τμήματος Δημοσίων Σχέσεων-Επικοινωνίας είναι:**

- **Η καλή επικοινωνία της διοίκησης με τους μετόχους και τους εργαζόμενους της επιχείρησης.**
- **Η επικοινωνία της επιχείρησης με πελάτες, καταναλωτές, προμηθευτές και μέσα μαζικής επικοινωνίας.**
- **Η προβολή της επιχείρησης και η ευρύτερη αποδοχή της από το κοινωνικό σύνολο.**
- **Η συνεχής ενημέρωση των εργαζομένων σε θέματα που τους αφορούν.**

**Μερικά παραδείγματα δραστηριοτήτων του τμήματος Δημοσίων Σχέσεων είναι:**

- **Προώθηση έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού καθώς και**

**ενημέρωση της ιστοσελίδας της εταιρείας, όπου περιγράφονται οι δραστηριότητες και η προσφορά της επιχείρησης στο κοινωνικό σύνολο.**

- Προβολή στα ΜΜΕ των μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος που εφαρμόζει η βιομηχανία.**
- Δωρεά τσιμέντου από μια τσιμεντοβιομηχανία για την ανέγερση ενός κοινωφελούς ιδρύματος και δημοσιοποίηση της ενέργειας αυτής.**
- Διοργάνωση γιορτής για τα παιδιά των εργαζόμενων με την ευκαιρία του νέου έτους.**

**Το τμήμα Δημοσίων Σχέσεων σε συνεργασία με το τμήμα Μάρκετινγκ, συμμετέχει στο σχεδιασμό του σήματος της εταιρείας.**



**Εικ. 37**  
**Χορηγίες**  
**και**  
**εκθέσεις**  
**βασικές**  
**δραστηριό**  
**τητες των**  
**Δημοσίων**  
**Σχέσεων.**



**Δραστηριότητες**  
**Πώς θα συντονίσεις τα**  
**τμήματα στη δική σας**  
**βιομηχανία;**  
**Σκέψου με ποιους τρόπους**  
**θα προβάλεις την**

**επιχείρησή σου.**

**Ζήτησε από τους συμμαθητές σου**  
**προτάσεις για το λογότυπο της**  
**βιομηχανίας σας.**

**Πώς θα πετύχεις την καλή**  
**επικοινωνία της επιχείρησής σας;**



## Επιλογή Ρόλου - Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων



### **ΛΕΞΕΙΣ - ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**

Πληροφοριακό Σύστημα, προγράμματα, αποθήκευση, επεξεργασία, ανάκτηση πληροφοριών, εισαγωγή δεδομένων, υποστήριξη συστήματος, χρήστης.

### Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων διευθύνει το τμήμα της επιχείρησης, που έχει ως αντικείμενο



**τη σχεδίαση, την εγκατάσταση και τη συντήρηση του Πληροφοριακού Συστήματος της επιχείρησης.**



### **Εικ. 38**

**Το τμήμα Πληροφοριακών Συστημάτων συνεργάζεται στενά με όλα τα τμήματα της επιχείρησης υποστηρίζοντας τα ειδικά μηχανογραφικά προγράμματα που χρησιμοποιούν.**

**Ως πληροφοριακό σύστημα νοείται ένα σύνολο από συσκευές και προγράμματα που έχουν σα**

σκοπό να παρέχουν υπηρεσίες αποθήκευσης, επεξεργασίας και ανάκτησης πληροφοριών. Οι υπηρεσίες αυτές καλύπτουν τις ανάγκες της διοίκησης, της παραγωγής ή οποιασδήποτε άλλης δραστηριότητας που εξελίσσεται σε μια βιομηχανία, όπως στην οργάνωση γραφείου, την εισαγωγή δεδομένων-πληροφοριών, τη λογιστική υποστήριξη, το διαδίκτυο, την παρακολούθηση αποθεμάτων, την οργάνωση των πωλήσεων, τις διαδικασίες και τα συστήματα παραγωγής των προϊόντων. Το τμήμα Πληροφοριακών Συστημάτων (Μηχανοργάνωσης-Μηχανογράφησης) παρέχει επίσης τεχνική βοήθεια, υποστήριξη και εκπαίδευση στους χρήστες του συστήματος.



**Δραστηριότητες**  
Σχεδίασε το έντυπο της  
καρτέλας των Διευθυντών  
και καταχώρισε σ' αυτές τα  
στοιχεία που θα πάρεις από  
το Διευθυντή Προσωπικού.

## 2ο Βήμα - Επιλογή Ρόλου

- **2η φάση: Έφτασε η ώρα της επιλογής !!!**



### Επιλογή ρόλου

Με βάση την οργάνωση των τμημάτων της δικής σας επιχείρησης, ο καθένας σας θα επιλέξει τώρα το ρόλο του

**Διευθυντή ενός τμήματος. Η επιλογή των ρόλων θα προκύψει, με τη βοήθεια του καθηγητή σας, μέσα από «συνάντηση εργασίας» των μελών της ομάδας. Η επιλογή των ρόλων θα είναι συνδυασμός της δικής σου επιθυμίας και των προτάσεων των υπολοίπων μελών της ομάδας.**

Ρώτησε τον εαυτό σου...

Ποιοι διευθυντές υπάρχουν;

Τους μελέτησα με προσοχή;

Είδα όλα τα στοιχεία-χαρακτηριστικά τους;

Ποιοι ρόλοι με ενδιαφέρουν πιο πολύ;

Ποιος μου ταιριάζει περισσότερο;

Πώς μπορώ να τον αποδώσω;

**Πρέπει να τονιστεί ότι η διαδικασία αυτή δεν έχει στόχο να μάθεις τα καθήκοντα και τις αρμοδιότητες συγκεκριμένων επιτελικών επαγγελμαμάτων από το χώρο της βιομηχανίας αλλά τις δραστηριότητες όλου του τμήματος της βιομηχανίας.**

**ας. Για παράδειγμα, ο μαθητής που εκτελεί το ρόλο του Δ/ντή Παραγωγής στην πραγματικότητα μελετάει και εκτελεί όλες τις δραστηριότητες που περιλαμβάνει το τμήμα παραγωγής και όχι μόνο τις δραστηριότητες του Διευθυντή Παραγωγής.**

**Ο καθένας σας «παίζει» ταυτόχρονα σε διαφορετικά επίπεδα. Είναι προϊστάμενος και υφιστάμενος, διοικητικό στέλεχος και πρακτικά εργαζόμενος (π.χ. θα ηγηθείτε ως διευθυντές κάποιου τμήματος, αλλά και θα αναλάβετε να κατασκευάσετε συγκεκριμένο τμήμα του ομοιώματος). Έτσι θα αντιληφθείτε τις εργασιακές σχέσεις που αναπτύσσονται και τα πιθανά προβλήματα επικοινωνίας και συντονισμού μιας ομάδας εργαζομένων.**



**Εικ. 39 Συνεργασία μιας ομάδας εργαζομένων.**

**Ολοκληρώνοντας την επιλογή των ρόλων, ο Διευθυντής Προσωπικού αναλαμβάνει να συμπληρώσει τα τμήματα του δικού σας οργανογράμματος με τα αντίστοιχα ονόματα των Διευθυντών της ομάδας.**

**Ο Διευθυντής Εκπαίδευσης, σε συνεργασία με τον καθηγητή, συ-**



**ντάσσει το ημερολόγιο των σεμιναρίων προόδου και ορίζει τον υπεύθυνο του κάθε σεμιναρίου (όπου οι μαθητές παρουσιάζουν την πρόοδο της εργασίας τους). Επίσης, ο Διευθυντής Εκπαίδευσης αναλαμβάνει την οργάνωση του επόμενου σεμιναρίου, όπου ο κάθε μαθητής θα παρουσιάσει πληροφορίες σχετικά με το ρόλο του στη βιομηχανία που επιλέξατε.**



**Εικ. 40** Η Διευθύντρια Προσωπικού συμπληρώνει τα ονόματα των διευθυντών στο οργανόγραμμα της επιχείρησης της ομάδας.

## 3ο Βήμα - Εκτέλεση του Ρόλου



### 3ο βήμα - Εκτέλεση του Ρόλου



**ΣΤΟΧΟΙ** οι μαθητές...

Να αξιολογούν, να αξιοποιούν, να ταξινομούν και να συντονίζουν στην πράξη την ευρύτερη δυνατή πληροφόρηση.

Να εξοικειωθούν με τη λειτουργία της βιομηχανίας και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία της.

Να αντιληφθούν την οργάνωση της παραγωγικής μονάδας μέσα από το τμήμα στο οποίο εκτελούν το ρόλο τους.

**Να αναπτύξουν την ικανότητα αξιολόγησης των δυνατοτήτων τους και να ανταποκριθούν σε συγκεκριμένους ρόλους, σε συνάρτηση με την τοποθέτησή τους σε τμήμα της βιομηχανίας.**

**Να επικοινωνούν, να συνεργάζονται και να συντονίζουν τις δραστηριότητές τους.**



## **ΛΕΞΕΙΣ - ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**

**Εκτέλεση ρόλου,  
διάσταση ρόλου,  
ηγετικές δραστηριότητες,  
παράμετρος.**

**Στο βήμα «εκτέλεση ρόλου» αναφέρεται η διαδικασία για το πώς θα εκτελέσετε το ρόλο σας. Σας υποδεικνύει πώς θα λειτουργήσετε μέσα από το ρόλο σας στη μελέτη**

**της βιομηχανίας σας, σε όλες της τις διαστάσεις, μέχρι το τέλος. Κάθε ρόλος αντιπροσωπεύει και μία παράμετρο που επηρεάζει τη λειτουργία της βιομηχανίας.**



**Εικ. 41 Συνεργασία του Διευθυντή Μάρκετινγκ και της Διευθύντριας Σχεδιασμού Προϊόντων, με σκοπό την αξιολόγηση των προτάσεων για το σχεδιασμό νέων προϊόντων της εταιρείας.**

**Καθένας σας θα λειτουργεί παράλληλα σε δύο συγκεκριμένες και διακριτές διαστάσεις.**

**Αφενός θα μεταφέρετε στην τάξη το ρόλο σας ως μέλους της διοίκησης της βιομηχανίας που μελετάτε (ευθύνες, ιδιότητες, καθήκοντα) και αφετέρου θα διαδραματίζετε το ρόλο σας, συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές σας στην κατασκευή του ομοιώματος.**

**Για να κατανοήσετε καλύτερα τη διττή διάσταση του ρόλου σας, στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα για κάθε Διευθυντή.**

## Γενικός Διευθυντής

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία  
σας**

Σε συνεργασία με τους  
συμμαθητές σου, υπεύ-  
θυνους των διαφόρων  
τμημάτων, προτείνεις  
χρονοδιάγραμμα εργα-  
σιών (έρευνα αγοράς,  
προμήθεια και συντήρη-  
ση μηχανημάτων, οργά-  
νωση πωλήσεων κ.ά.).

**Ο ρόλος στην κατα-  
σκευή του ομοιώματος**

Σε συνεργασία με τους  
συμμαθητές σου καθο-  
ρίζεις χρονοδιάγραμμα  
εργασιών κατασκευής  
του ομοιώματος (επί-  
σκεψη σε εργοστάσιο,  
επιλογή και αγορά υλι-  
κών ομοιώματος κ.λπ.).

## **Διευθυντής Μάρκετινγκ**

### **Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Προτείνεις νέα προϊόντα με συγκεκριμένες προδιαγραφές, που θα παράγει η βιομηχανία σας, ύστερα από έρευνα αγοράς στο χώρο π.χ. σχολείου, γειτονιάς.**

### **Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Πραγματοποιείς «έρευνα αγοράς» για τα είδη και τα χαρακτηριστικά των υλικών και εργαλείων που θα χρησιμοποιήσει η ομάδα στην κατασκευή της μακέτας.**



## **Διευθυντής Οικονομικών**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Συντάσσεις τον προϋπολογισμό της εταιρείας σύμφωνα με τις απαιτήσεις για τη χρηματοδότηση του κάθε τμήματος.**

**Υπολογίζεις το κόστος κατασκευής του ομοιώματος, ύστερα από επιλογή των υλικών και εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή.**

## Μηχανικός Σχεδιασμού Προϊόντων

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Σχεδιάζεις το προϊόν που θα παράγει η βιομηχανία σας καθώς και τα επιμέρους τμήματά του, τα οποία συναρμολογούμενα θα αποτελέσουν το τελικό προϊόν.**

**Σχεδιάζεις τη μορφή που θα έχει η μακέτα της βιομηχανίας και την αναλύεις σε επιμέρους τμήματα, που θα κατασκευαστούν από κάθε μαθητή.**

## **Διευθυντής Παραγωγής**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Αποτυπώνεις κάθε σταθμό εργασίας στον οποίο πραγματοποιείται και μια φάση της παραγωγικής διαδικασίας (ανάλογα με τα επιμέρους τμήματα του προϊόντος).**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Κατασκευάζεις δείγμα του προϊόντος ή των προϊόντων που θα παράγει η βιομηχανία σας.**

## Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

Παρουσιάζεις έρευνες ή συμπεράσματα ερευνών, σχετικές με το είδος και τα προϊόντα της βιομηχανίας σας.

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

Δοκιμάζεις συνδυασμούς υλικών για καλύτερα αποτελέσματα (π.χ. το λεπτό στρώμα γύψου θρυμματίζεται εύκολα, ενώ με την προσθήκη γάζας αποκτά μεγαλύτερη αντοχή).

## **Διευθυντής Προσωπικού**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Σχεδιάζεις και ενημερώνεις τα διαγράμματα οργάνωσης προσωπικού (οργανογράμματα) στα οποία απεικονίζεται η θέση κάθε εργαζόμενου-μαθητή στην επιχείρησή σας.**

**Κοινοποιείς στην ομάδα εργασίας την εργασία που πρέπει να εκτελέσει ο καθένας, στην κατασκευή του ομοιώματος.**

## **Διευθυντής Προμηθειών**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Συντάσσεις κατάλογο με τις παραγγελίες των διευθυντών των τμημάτων της βιομηχανίας σας.**

**Συντάσσεις κατάλογο με το είδος και την ποσότητα των υλικών που υπάρχουν στο εργαστήριο καθώς και των υλικών που θα αγοραστούν για την κατασκευή του ομοιώματος.**

## **Διευθυντής Εκπαίδευσης**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Προγραμματίζεις και οργανώνεις εκπαιδευτικά σεμινάρια για τις ανάγκες των τμημάτων της βιομηχανίας σας.**

**Συντάσσεις το ημερολόγιο των σεμιναρίων προόδου και ορίζεις τον υπεύθυνο του κάθε σεμιναρίου, στο οποίο παρουσιάζετε την πρόοδο των εργασιών σας στην κατασκευή του ομοιώματος.**

## **Διευθυντής Ποιοτικού Ελέγχου**

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Προτείνεις τρόπους, συστήματα και σημεία ελέγχου στη διαδικασία παραγωγής.**

**Ελέγχεις αν τα υλικά του ομοιώματος που αγοράστηκαν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίστηκαν στην τάξη (υλικό, μέγεθος, χρώμα, αντοχή κ.λπ.).**



## Διευθυντής Ασφάλειας

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Παρουσιάζεις τις ενέργειές σου για την προστασία των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της εργασίας τους στη βιομηχανία σας.**

**Καθοδηγείς και ελέγχεις τους συμμαθητές σου για να βεβαιωθείς ότι ακολουθούν τους κανόνες ασφαλείας του εργαστηρίου.**

## Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Προτείνεις τρόπους για την αποτελεσματική επικοινωνία της βιομηχανίας και την προβολή της στον κοινωνικό χώρο.**

**Οργανώνεις την επίσκεψη των συμμαθητών σου στο χώρο της παραγωγικής μονάδας που θα μελετήσετε. Συντονίζεις την τελική εκδήλωση παρουσίασης της έκθεσης.**

## Διευθυντής Πληροφοριακών Συστημάτων

**Ο ρόλος στη Βιομηχανία σας**

**Ο ρόλος στην κατασκευή του ομοιώματος**

**Παρουσιάζεις συστήματα υποστήριξης και οργάνωσης της βιομηχανίας σας.**

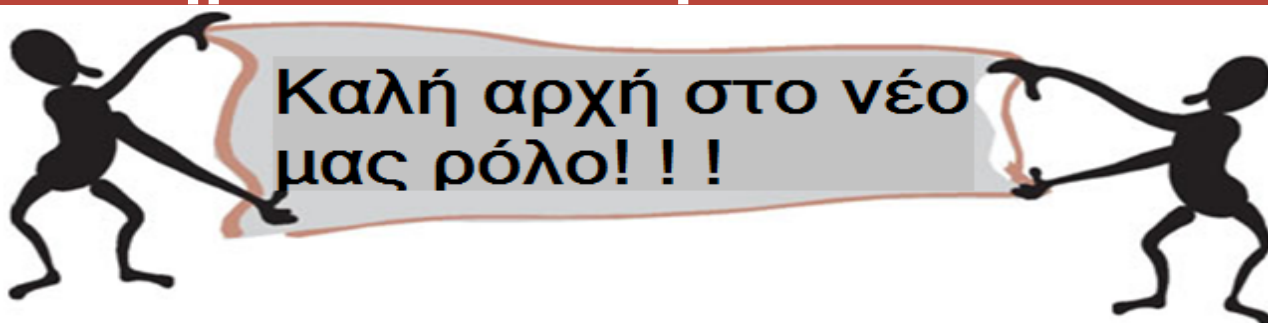
**Δημιουργείς αρχείο σε ηλεκτρονική μορφή με τους Διευθυντές, τα ονόματα και τις υποχρεώσεις τους στην κατασκευή του ομοιώματος.**



### **Σημείωση**

**Τονίζουμε ότι τα παραπάνω είναι ενδεικτικά παραδείγματα και δεν καλύπτουν όλες τις δραστηριότητες κάθε Διευθυντή.**

## 3ο Βήμα - Εκτέλεση του Ρόλου



**Στο πρώτο  
σεμινάριο ως  
Διευθυντής!!!**

**Ο Διευθυντής  
Εκπαίδευσης, ως  
υπεύθυνος του σε-  
μιναρίου, σας μοι-  
ράζει το πρόγραμ-**

**μα. Σ' αυτό πρέπει ν' αναγράφονται  
όλα τα απαραίτητα στοιχεία του σε-  
μιναρίου, όπως: το θέμα, η ημερο-  
μηνία, οι ομιλητές και η ιδιότητα  
τους, ο χρόνος ομιλίας, ο χρόνος  
των ερωτήσεων και των σχολια-  
σμών κ.λπ.)**

**Ως διευθυντής, θα παρουσιάσεις πληροφορίες σχετικά με τις αρμοδιότητές σου στη βιομηχανία σας. Αυτές βασίζονται στις αρχικές πληροφορίες που συλλέξατε στο βήμα της εκλογής της βιομηχανίας, τις οποίες εμπλουτίζεις με νέα στοιχεία που θα αναζητήσεις και θα προσαρμόσεις στη δική σας βιομηχανία. Στο τέλος, ως διευθυντής πρέπει να γνωρίζεις ποιες δραστηριότητες αναλαμβάνει το τμήμα που είσαι υπεύθυνος ώστε να προχωρήσεις στην "εκτέλεση" του ρόλου σου όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά.**

## Σεμινάριο .../.../201...

**Θέμα: «ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΑΣ»**

- 1. Ομιλητής..... : Γενικός Διευθυντής**
- 2. Ομιλητής..... : Δ/ντης Οικονομικών**
- 3. Ομιλητής..... : Δ/ντης Προσωπικού**

**Χρόνος Παρουσίασης : .....**

**Χρόνος ερωτήσεων-συζήτησης : .....**

**Εικ. 42** Παράδειγμα προγράμματος σεμιναρίου με θέμα τις αρμοδιότητες και τα καθήκοντα του Δ/ντή στη δική σας βιομηχανία.



Έτσι, κάνεις προτάσεις για το τμήμα σου π.χ. τι προϊόντα θα παράγει, τι λογότυπο θα έχει, ποια μέτρα ασφαλείας θα ληφθούν για την προστασία των εργαζομένων, ποια μέθοδο παραγωγής προτείνεις να εφαρμοστεί κ.λπ.

**Μετά το κλείσιμο της διαδικασίας του σεμιναρίου, θα αποφασίσετε σε συνάντηση εργασίας για το λογότυπο της εταιρείας (ύστερα από την πρόταση ή τις προτάσεις που έχει κάνει ο Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων).**

Το λογότυπο είναι ένα «οπτικό σημάδι», μια γραφική μορφή που αντιπροσωπεύει την εταιρεία και χρησιμοποιείται σε όλα τα έντυπά

της, στα αυτοκίνητά της, στις συσκευασίες κ.λπ.

Τι είναι;

Ποια τα χαρακτηριστικά

# ΛΟΓΌΤΥΠΟ

Πού χρησιμοποιείται;

Πώς σχεδιάζεται

Ένα λογότυπο μπορεί να αναπτυχθεί από τα αρχικά μιας επιχείρησης ή το είδος των προϊόντων. Μπορούν σ' αυτό να συνδυαστούν γράμματα και εικονογραφικά στοιχεία.

Ένα λογότυπο πρέπει να είναι εύκολα αναγνωρίσιμο, απλό και αξιοσημείωτο. Για να εκπληρώνει



**ΤΟ ΣΚΟΠΌ ΤΟΥ, ΠΡΈΠΤΕΙ ΝΑ «ΤΥΠΨΝΕΤΑΙ» ΕΨΚΟΛΑ ΣΤΟ ΜΥΑΛΌ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΉ.**

**ΕΠΕΙΔΉ ΤΑ ΛΟΓΌΤΥΠΑ ΕΨΝΑΙ ΉΝΑ ΑΠΌ**



**Επιλογή  
Λογότυπου**

**ΤΑ ΚΨΡΙΑ ΜΈΣΑ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΚΌΝΑ  
ΜΙΑΣ ΕΤΑΙΡΕΨΑΣ,  
Η ΕΠΙΛΟΓΉ ΤΟΥ  
ΚΑΤΆΛΛΗΛΟΥ**

**ΛΟΓΌΤΥΠΟΥ**

**ΕΨΝΑΙ ΜΙΑ ΚΡΨ-**

**ΣΙΜΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΨΑ.**

**ΈΧΟΝΤΑΣ ΤΨΣ ΠΡΟΤΆΣΕΨΣ ΤΟΥ ΔΙΕΥΘΥΝΤΉ ΔΗΜΟΣΨΩΝ ΣΧΈΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΛΟΓΌΤΥΠΟ ΚΑΙ ΓΝΩΡΨΖΟΝΤΑΣ ΤΨ ΕΞΥΠΗΡΕΤΕΨ, ΚΆΝΕ ΚΑΙ ΣΥ ΤΗ ΔΙΚΉ ΣΟΥ ΠΡΌΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΨΣΤΕ ΣΕ ΣΥΝΆΝΤΗΣΗ ΕΡΓΑΣΨΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΛΙΚΉ ΜΟΡΦΉ ΤΟΥ.**



**Εικ. 43** Συνάντηση εργασίας των Διευθυντών για να επιλέξουν το τελικό λογότυπο.

**Από δω και στο εξής το λογότυπο, πρέπει να απεικονίζεται σε όλα τα**



**έντυπα της βιομηχανίας σας (φύλλα αλληλογραφίας, φακέλους, δημοσιεύσεις), στα**

αυτοκίνητα κ.λπ. θα το σχεδιάσετε επίσης, στο καρτελάκι των Διευθυντών το οποίο θα φοράτε κατά τη διάρκεια του μαθήματος, στο οποίο θα αναγράφεται η ιδιότητά σου π.χ. Διευθυντής Προμηθειών, και το ονοματεπώνυμό σου.



**Εικ. 44**  
Καρτελάκι Διευθυντή.





## Ιστοσελίδες

 [http://www.gm.com/company/gmability/edu\\_k-12/9-](http://www.gm.com/company/gmability/edu_k-12/9-12/making_vehicles/index.html)

[12/making\\_vehicles/index](http://www.gm.com/company/gmability/edu_k-12/9-12/making_vehicles/index.html)

**.html General Motors**

 <http://www.logotype.com>

**Εταιρεία σχεδίασης λογότυπου**

 <http://www.>

[industrysearch.com.au](http://www.industrysearch.com.au) Ένωση Βιομηχανιών Αυστραλίας

 [http:// www.maxi.gr/etairia.htm](http://www.maxi.gr/etairia.htm)

 <http://almadesign.gr>

## 4ο Βήμα - Κατασκευή του ομοιώματος



### 4ο βήμα - Κατασκευή του Ομοιώματος

- Σχεδιασμός
- Εργαλεία
- Υλικά και μηχανισμοί



**ΣΤΟΧΟΙ** οι μαθητές.....

Να αναπτύξουν ικανότητα τεχνικής σχεδίασης και κατάσκευής μοντέλων παραγωγικών μονάδων.

Να αναπτύξουν ικανότητα επιλογής εργαλείων και υλικών και πρακτικές δεξιότητες στη χρήση τους.

Να αντιληφθούν την ανάπτυξη της παραγωγικής μονάδας μέσα από την κατασκευή του ομοιώματος.

**Να αναπτύξουν ικανότητα επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων.**

**Να αναπτύξουν υπευθυνότητα ως άτομα, αναλαμβάνοντας συγκεκριμένα καθήκοντα που επηρεάζουν το σύνολο της ομάδας.**

**Να μάθουν να συνεργάζονται και να αναπτύσσουν ομαδικό πνεύμα.**

**Να επιλέγουν κατάλληλα εργαλεία και υλικά για την κατασκευή μοντέλων παραγωγικών μονάδων.**

**Να αναπτύξουν ικανότητα χρησιμοποίησης εργαλείων και υλικών για την κατασκευή μοντέλων παραγωγικών μονάδων.**

## **ΛΕΞΕΙΣ - ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**



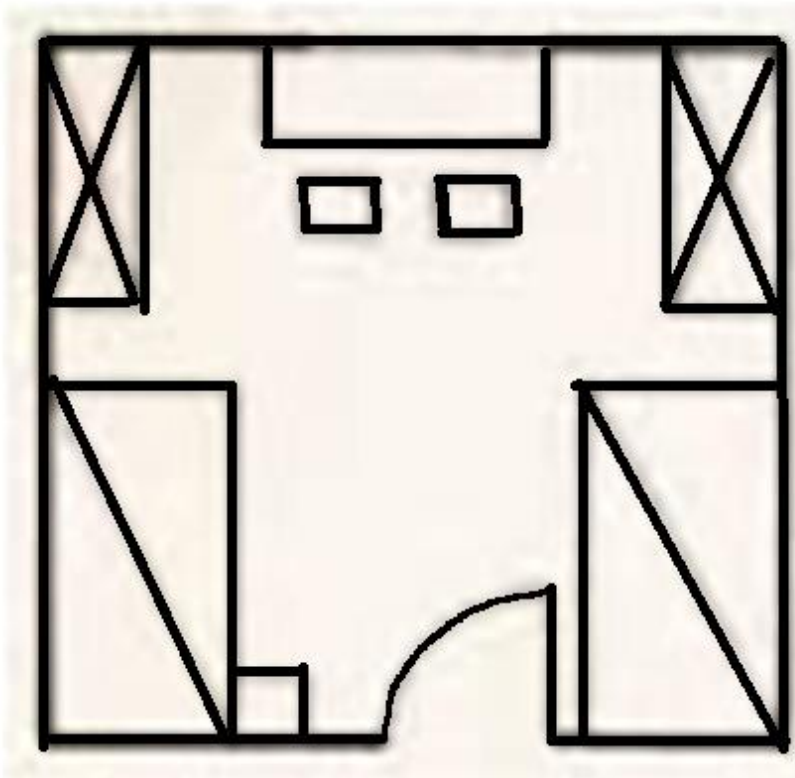
**Μακέτα, ομοίωμα, τρισδιάστατη κατάσκηυή, τεχνικά σχέδια, κάτοψη, όψη, τομή, κλίμακα σχεδίασης, ομοίωμα εξοπλισμού, εργαλεία, υλικά, μηχανισμοί, κόστος κατασκευής, χρονοδιάγραμμα, κατανομή εργασιών, συνοδευτικές κατασκευές, κανόνες ασφαλείας.**

## Σχεδιασμός του ομοιώματος



Πριν εξηγήσουμε ακριβώς τι είναι η μακέτα ή το ομοίωμα, σκέψου πώς θα μπορούσες να απεικονίσεις το σπίτι σου ή έστω το δωμάτιο σου; Θα το σχεδιάζεις στις φυσικές (πραγματικές) του διαστάσεις; Όχι βέβαια!!! θα πρέπει να το σχεδιάσεις πολύ μικρότερο, έτσι ώστε να χωράει σε μια κόλλα χαρτί.





**Εικ. 53**  
Κάτοψη  
δωματίου

**Ανάλογα θα πράξετε και με την κατασκευή της βιομηχανίας που επιλέξατε να μελετήσετε. Δηλαδή, θα κατασκευάσετε αντίγραφο μιας βιομηχανίας σε πολύ μικρότερο μέγεθος από το πραγματικό. Αυτά τα αντίγραφα τα ονομάζουμε μακέτες ή ομοιώματα και μας βοηθούν να μελετήσουμε και να παρουσιάσουμε την πραγματική κατασκευή.**

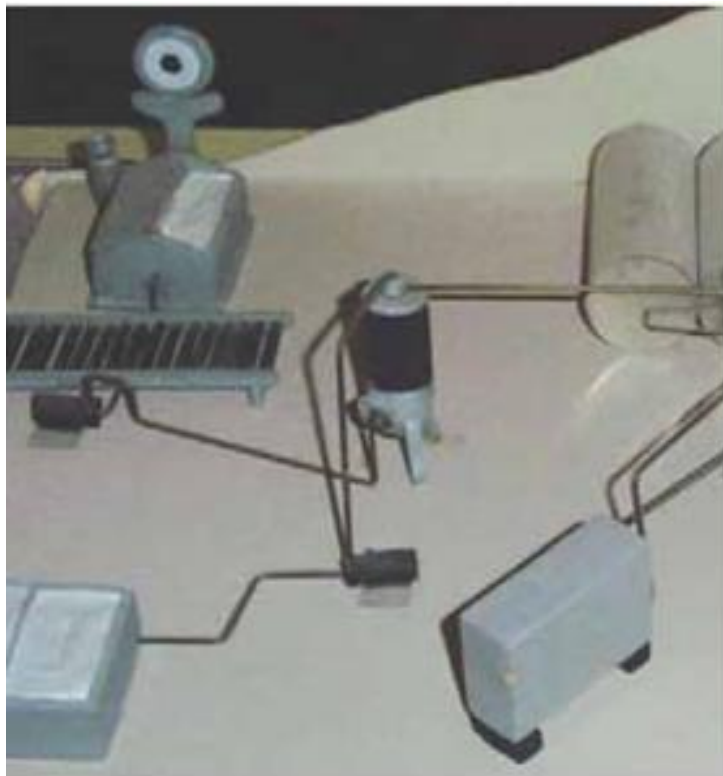
**Οι φωτογραφίες ή τα σχέδια παρουσιάζουν ένα κτίριο αποτυπώνοντάς το σε μια επιφάνεια δισδιάστατη, με αποτέλεσμα πολλές λεπτομέρειές του να χάνονται. Η μακέτα όμως που είναι τρισδιάστατη, το αναπαριστά με τέτοιο τρόπο ώστε να το κατανοήσουμε και να το μελετήσουμε κοιτώντας το απ' όλες τις πλευρές του. Η μακέτα κατασκευάζεται «υπό κλίμακα» όπως συνηθίζουμε να λέμε στη γλώσσα των Μηχανικών.**



**Υπό κλίμακα;  
Να δω τις  
οδηγίες  
σχεδίασης !!**

**Για να σχεδιάσετε και να κατασκευάσετε τη μακέτα της βιομηχανίας, πρέπει πρώτα:**

- **Να μελετήσετε σε βάθος όλα τα στοιχεία της βιομηχανίας.**
- **Να μελετήσετε τις οδηγίες σχεδίασης, που θα σας βοηθήσουν στο σχεδιασμό της μακέτας.**
- **Να ενημερωθείτε για τους εναλλακτικούς τρόπους απεικόνισης της λειτουργίας της βιομηχανίας.**



**Εικ. 46**  
Λεπτομέρειες  
από μακέτες  
ενός έργου  
του κατασκευ-  
αστικού τομέα  
και μιας γαλα-  
κτοβιομηχανί-  
ας.

**Τα στοιχεία της Βιομηχανίας:**  
Έχοντας ήδη συγκεντρώσει τα στοιχεία για τη βιομηχανία και το ρόλο σας σ' αυτή, αξιοποιήστε τα στην κατασκευή της μακέτας. Αν είσαι Διευθυντής Προμηθειών, πρέπει π.χ. να προτείνεις τη μορφή των χώρων αποθήκευσης και μεταφοράς των προμηθειών. Αν είσαι Διευθυντής Παραγωγής, πρέπει να αποτυπώσεις τη ροή παραγωγής, για να επιλέξετε στη συνέχεια τι θα απεικονίσετε στο ομοίωμά σας. Αν είσαι Διευθυντής Δημοσίων Σχέσεων, θα σχεδιάσεις το λογότυπο και θα το αποτυπώσεις όπου χρειαστεί (έντυπο υλικό, κτίριο του ομοιώματος της βιομηχανίας κ.λπ.). Αν είσαι Μηχανικός Σχεδιασμού Προϊόντος, θα σχεδιάσεις τα προϊόντα που θα παράγει η βιομηχανία. Ανεξάρτητα όμως από το ρόλο που

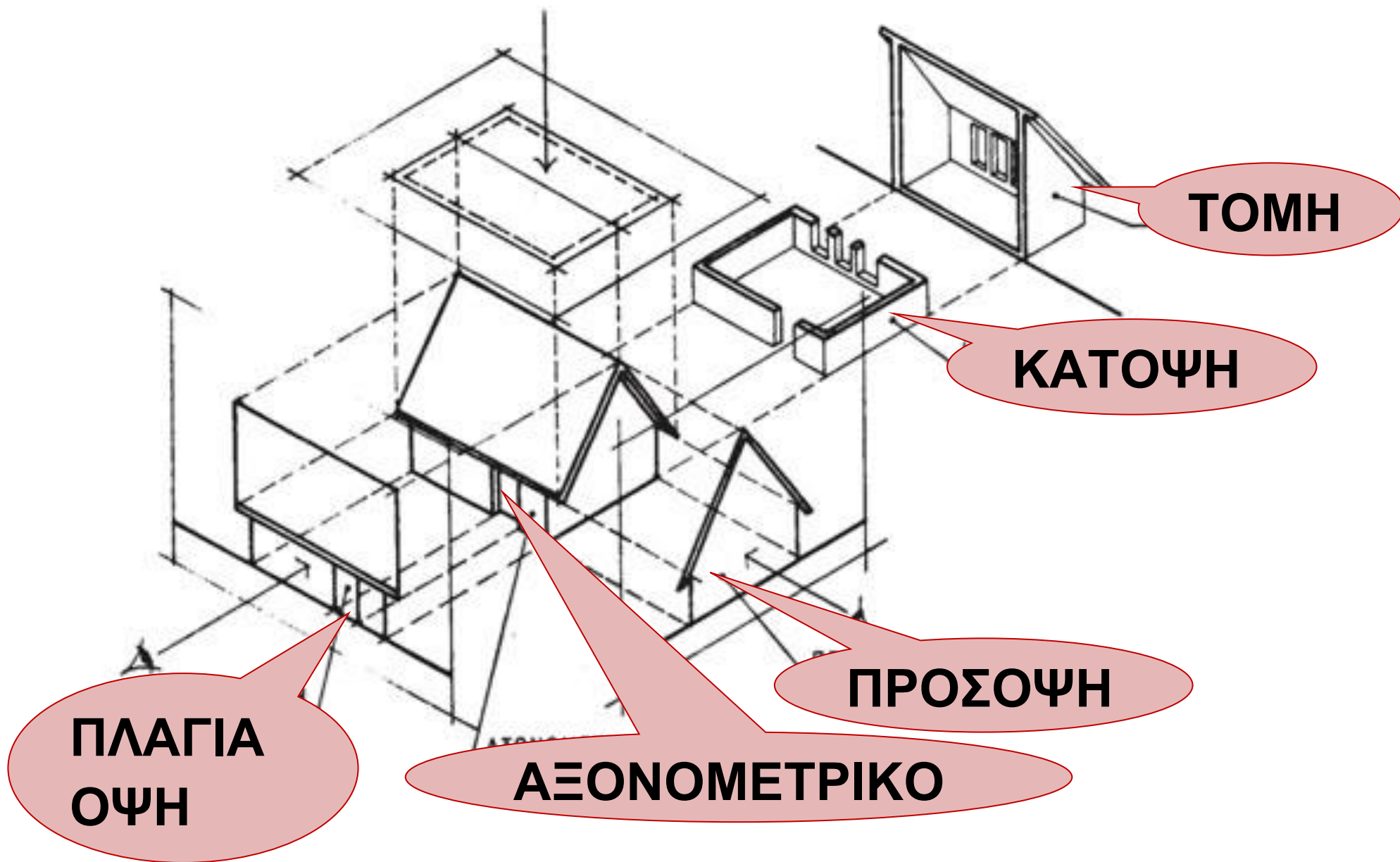
έχει ο καθένας, όλοι συμμετέχετε στην κατασκευή του ομοιώματος.

**Οδηγίες σχεδίασης\*:** Τα σχέδια που απεικονίζουν τη μορφή και τις διαστάσεις ενός αντικειμένου ονο-

**Ο ρόλος μου στην κατασκευή !!!**

μάζονται **τεχνικά σχέδια**. Τα τεχνικά σχέδια αποτύπωσης της βιομηχανίας είναι απαραίτητα για την κατάσκευή της μακέτας. Σ' αυτά περιλαμβάνονται η **κάτοψη** της μακέτας, οι **όψεις** των κτιρίων (πρόσοψη και πλάγιες όψεις), **τομές** και **λεπτομέρειες** της βιομηχανίας, όπου είναι απαραίτητο.

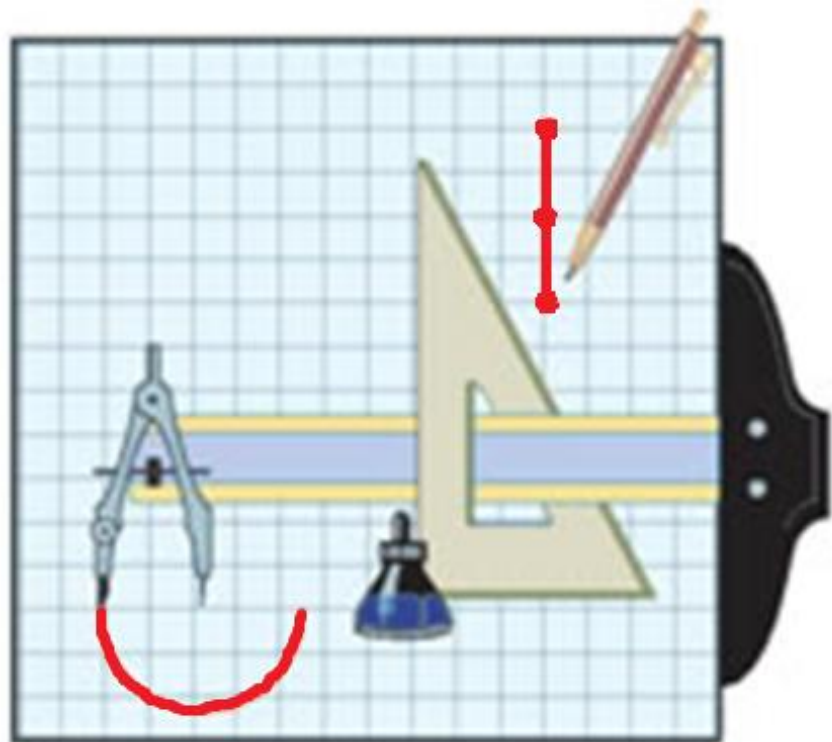
\* Οι γενικές αρχές σχεδίασης έχουν παρουσιαστεί στο βιβλίο της Τεχνολογίας της Α' Γυμνασίου.



Στα σχέδια χρησιμοποιούμε κλίμακα σχεδίασης για την αποτύπωση των αντικειμένων. Οι κλίμακες δείχνουν πόσες φορές μικρότερο ή μεγαλύτερο έχει σχεδιαστεί στο χαρτί μας το αντικείμενο.

Παράδειγμα, η κλίμακα 1:25

σημαίνει ότι κάθε διάσταση στο σχέδιο είναι μικρότερη κατά 25 φορές από την πραγματική.



Η κλίμακα 1:50, 50 φορές μικρότερη και η 1:100 ότι είναι 100 φορές μικρότερη (π.χ. αν η πραγματική διάσταση είναι 30 μέτρα, στο σχέδιο θα είναι 60 εκατοστά στην



**κλίμακα 1:50. Ενώ στην κλίμακα 1:100 θα είναι 30 εκατοστά). Η κλίμακα αναγράφεται υποχρεωτικά πάνω στο σχέδιο.**

**Να θυμάσαι ότι, οποιαδήποτε κλίμακα και αν χρησιμοποιήσεις, στο σχέδιο θα αναγράψεις την πραγματική διάσταση, π.χ. 30 m. Αυτό γίνεται γιατί ο κατασκευαστής ή άλλος αναγνώστης του σχεδίου πρέπει να γνωρίζει τις πραγματικές διαστάσεις του αντικειμένου.**

**Σε κάθε σχέδιο που θα κάνετε, θα αναγράψετε την κλίμακα σχεδίασης, τον τίτλο της όψης (κάτοψη κ.λπ.) και τα είδη των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.**

**Τρόποι απεικόνισης:**  
**Ξεκινώντας από την εξωτερική μορφή της μακέτας, έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε να**

**κατασκευάσετε τα κτίρια ή όχι, ή ένα μέρος των κτιρίων.**

**Στην πρώτη περίπτωση, που κατασκευάζετε το κτίριο, μπορείτε να παρουσιάσετε το εσωτερικό του κάνοντας ανοιγόμενη στέγη. Στη δεύτερη περίπτωση που δεν κατασκευάζετε τους τοίχους αποτυπώνετε στη βάση της μακέτας το περίγραμμα των κτιρίων και παρουσιάζετε το εσωτερικό του. Στην τρίτη περίπτωση μπορείτε να δείξετε το εσωτερικό ορισμένων κτιρίων που εσείς επιλέγετε.**

**Περνώντας στο εσωτερικό της βιομηχανίας έχετε τη δυνατότητα πολλών επιλογών!**

**Αποτύπωση των εσωτερικών χώρων.**

- Πλήρης αναπαράσταση όλων των φάσεων των εργασιών στην παραγωγή και στον ευρύτερο**

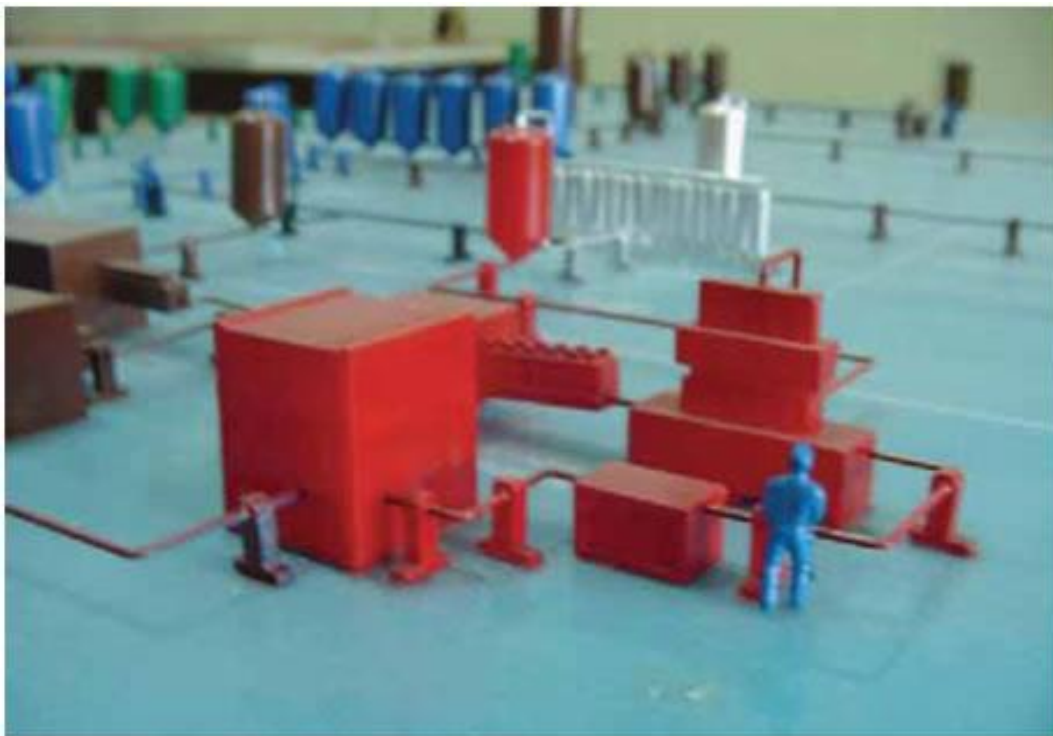
**χώρο της βιομηχανίας.**

**Πώς; Κατασκευάζοντας σε σμί-  
κρυνση ομοιώματα του εξοπλι-  
σμού που χρησιμοποιείται στη  
βιομηχανία και τοποθετώντας τα  
στα αντίστοιχα σημεία με αυτά  
της πραγματικής βιομηχανίας.**

**Αυτό μπορεί να γίνει είτε στο  
χώρο της παραγωγής είτε στους  
χώρους αποθήκευσης και διακί-  
νησης προϊόντων και πρώτων  
υλών, γραφεία κ.λπ.**

- **Διαγραμματική απεικόνιση της  
παραγωγής σχεδιάζοντας τα  
στάδια παραγωγής και διακίνη-  
σης πάνω στη βάση της μακέτας.  
Στα σημεία που θεωρείτε σημα-  
ντικά (κόμβοι, σημεία ελέγχου,  
συσκευασία κ.λπ.) μπορείτε να  
τοποθετήσετε φωτεινά σημεία  
(π.χ. LED) και που να τα αναδεικ-  
νύουν.**

**Οι δύο παραπάνω τρόποι είναι ενδεικτικοί και αν συνδυαστούν, μπορούν να δώσουν εντυπωσιακά αποτελέσματα π.χ. να δείξετε ένα ή περισσότερα στάδια παραγωγής, τα οποία μπορείτε να αναπαραστήσετε σε μια άλλη βάση και σε διαφορετική κλίμακα, για να δείξετε περισσότερες λεπτομέρειες.**



**Εικ. 47** Εσωτερική απεικόνιση χωρίς εξωτερική κάλυψη. Απεικονίζεται η παραγωγική διαδικασία με μικρογραφίες του εξοπλισμού.

**Στα ομοιώματα πρέπει να αναγράφονται οι χώροι και τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης όπως και να παριστάνονται αναλυτικά, όπου είναι εφικτό, οι φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας, π.χ. Γραφεία Διοίκησης, μύλος, χυτήριο, χώρος παστερίωσης, δοχείο αποθήκευσης κ.λπ.**

**Η τοποθέτηση απλών ή σύνθετων μηχανισμών, όπως κυλιόμενοι διάδρομοι ή ιμάντες, φωτεινά σημεία, διακόπτες on-off κ.λπ., βοηθούν στην καλύτερη παρουσίαση των διαφόρων λειτουργιών της παραγωγικής διαδικασίας.**

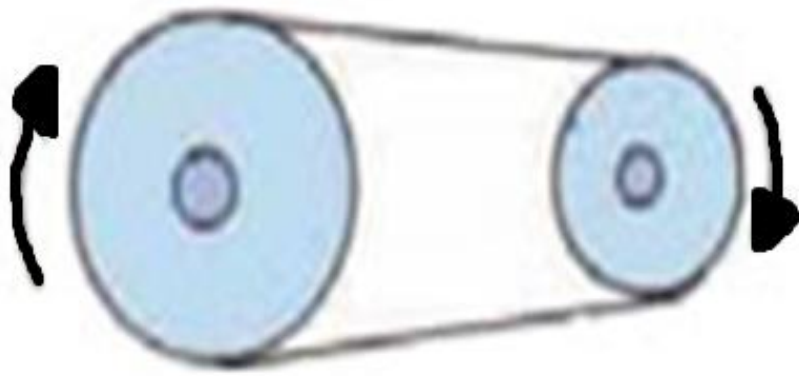
**Δεν χρειάζεται να έχετε ιδιαίτερες γνώσεις σε συγκεκριμένα θέματα για να μπορέσετε να τοποθετήσετε ή και να δημιουργήσετε αυτούς τους μηχανισμούς. Με τη βοήθεια**

**του καθηγητή σας, μπορείτε να συνδέσετε ένα απλό «μοτεράκι» από παιχνίδι με μια μπαταρία και να δώσετε κίνηση σε μια ρόδα ή έναν έλικα.**



**Εικ. 48**  
**Λεπτομέρεια**  
**φάσης της**  
**παραγωγι-**  
**κής διαδι-**  
**κασίας.**

**Αν συνδυάσετε στο προηγούμε-**  
**νο παράδειγμα δύο ρόδες, πάνω**  
**στις οποίες θα προσαρμόσετε έναν**

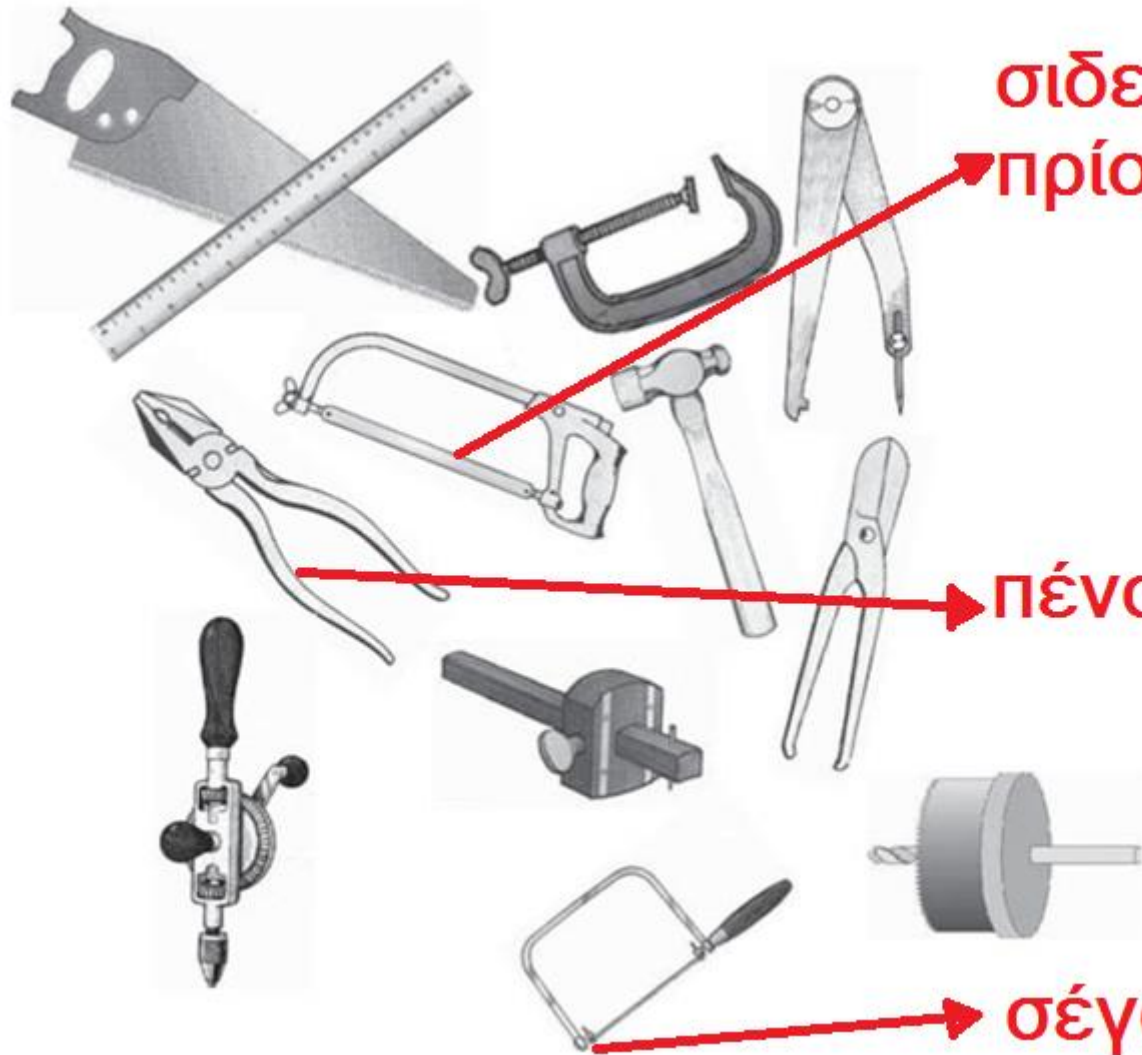


ελαστικό  
ιμάντα,  
φτιάχνετε  
ένα  
κυλιόμενο

διάδρομο, μια μεταφορική ταινία  
και πολλά άλλα! Ένα  
τηλεκατευθυνόμενο αυτοκίνητο-  
παιχνίδι κινούμενο μέσα στο χώρο  
της μακέτας, μπορεί να  
χρησιμοποιηθεί για να δείξει πιο  
ρεαλιστικά, την κίνηση και το ρόλο  
του ρομπότ στη διαδικασία της  
παραγωγής!!!

### **Εργαλεία:**

Η επιλογή του κατάλληλου εργα-  
λείου έχει πολύ μεγάλη σημασία.  
Για το κόψιμο των πιο συνηθισμέ-  
νων υλικών χρησιμοποιούνται τα  
παρακάτω εργαλεία:



σιδερο-  
πρίονο

πένσα

σέγα

ΔΙΞΙΟΛΟΓΙΟ  
ΤΕΧΝΗΤΩΝ



## **Ονόμασε τα υπόλοιπα εργαλεία!!!**

- Κοπίδι με ανταλλακτικές λάμες, για μακετόχαρτα, μπάλσα, χαρτόνια κ.ά.
- Σέγα για κόψιμο ξύλων μικρής διατομής και λεπτά φύλλα πλεξιγκλάς.
- Ξυλοπρίονο για ξύλα μεγάλης διατομής.
- Σιδεροπρίονο για μέταλλα και χοντρά πλεξιγκλάς.
- Πένσα για το κόψιμο και το λύγισμα συρμάτων.
- Δράπανο για τη διάνοιξη οπών.

## **Υλικά και Μηχανισμοί.**

Για την κατασκευή του ομοιώματος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλά υλικά. Υλικά που πολλές φορές θεωρούμε άχρηστα μπορούν να αξιοποιηθούν με τον καλύ-

**τερο τρόπο. Η χρήση των υλικών για την κατάσκευή της μακέτας θα πρέπει να γίνεται με σωστό προγραμματισμό και οικονομία.**

**Ανάλογα με το τμήμα που θέλουμε να κατασκευάσουμε, χρησιμοποιούμε τα κατάλληλα υλικά:**

- **Βάση μακέτας:** για τη βάση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ξύλο όχι πολύ σκληρό, για να μπορείτε να καρφώσετε και να βιδώσετε εύκολα πάνω της οποιοδήποτε αντικείμενο (σουηδικό, πλακάζ, λεύκα κ.λπ.). Ακόμη, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε συμπιεσμένο μονωτικό υλικό (συνήθως χρώματος μπλε), πάχους 3 εκατοστών τουλάχιστον, επειδή είναι ελαφρύ, συμπαγές, ανθεκτικό, εύκολο στη χρήση και δεν σπάζει εύκολα. Άλλο υλικό

κατάλληλο για τη βάση είναι το μεγάλο πάχους μακετόχαρτο. Δεν χρησιμοποιούμε φελιζόλ για τη βάση, γιατί σπάζει εύκολα.

- **Κτίρια:** για την κατασκευή των επίπεδων επιφανειών των κτιρίων, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μακετόχαρτο (κάπα ή σάντουιτς). Στο εσωτερικό του έχει συνθετικό το οποίο βοηθά στη «συναρμολόγησή» του με απλές καρφίτσες. Κυκλοφορεί σε διάφορα πάχη, χρώματα και με χάρτινη ή πλαστική εξωτερική επένδυση.



• **Εικ. 49** Χαρτιά και μακετόχαρτα σε διάφορα πάχη και χρώματα.



**Εικ. 50** Φύλλα, σωληνάκια και πηχάκια από πλαστικό και ξύλο.

**Ακόμη, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κομμάτια γυψοσανίδας τα οποία είναι ελαφριά, κόβονται με απλό κοπίδι και συνδέονται εύκολα μεταξύ τους.**

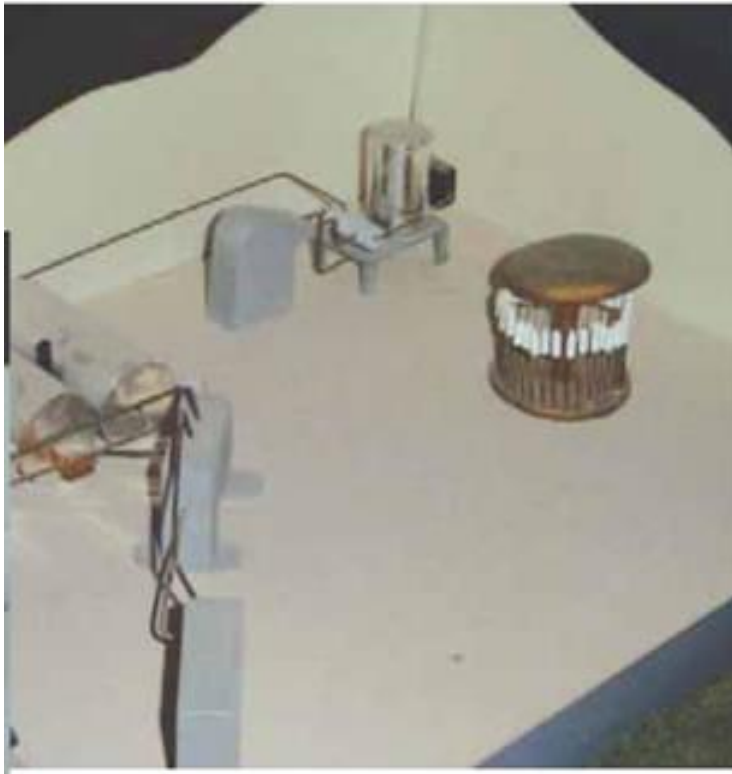
**Το ξύλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όμως δεν είναι η καλύτερη λύση. Το κόντρα πλακέ συνδέεται**

**δύσκολα, ενώ το μπάλα που συνδέεται πολύ εύκολα και είναι ένα ξύλο πολύ ελαφρύ κυκλοφορεί στο περιορισμένο πλάτος των 10 εκατοστών και είναι ταυτόχρονα πολύ ακριβό. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για μικρές επιφάνειες.**

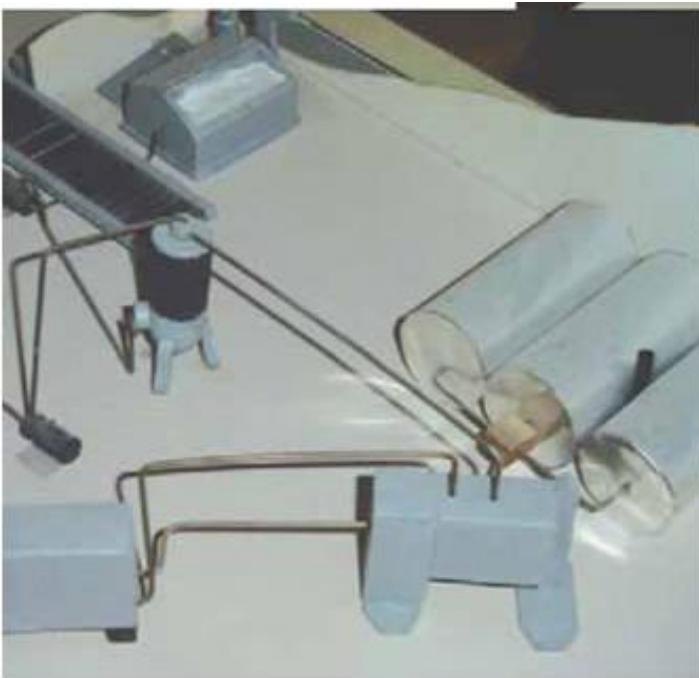
**Το χαρτόνι οντουλέ συνιστάται για αναπαράσταση στέγης, για καμπύλες και κυλινδρικές επιφάνειες κ.λπ.**

**Ο συνδυασμός γύψου και γάζας βοηθά στην κατασκευή οποιασδήποτε μορφής με πολύ χαμηλό κόστος και μεγάλη ευκολία.**

**Τα αλουμινένια κουτιά αναψυκτικών και οι άδειες φιάλες (πλαστικές, μεταλλικές κ.λπ.) είναι πολύ καλές λύσεις στην αναπαράσταση σιλό, δεξαμενών, διυλιστηρίων, βιολογικού καθαρισμού κ.λπ.**



**Φύλλα  
αλουμινίου  
και χαλκού  
μπορούν  
επίσης να  
χρησιμοποιη-  
θούν για  
επίπεδες και  
καμπύλες  
επιφάνειες.**



**Εικ. 51**  
Συνδυασμός  
φύλλων  
αλουμινίου, με  
ξύλινα στοιχεία  
βαμμένα με  
μεταλλικό

**χρώμα και μπρούτζινες βέργες για  
την αναπαράσταση σωληνώσεων σε  
μια γαλακτοβιομηχανία.**

## 4ο Βήμα - Κατασκευή του ομοιώματος

- **Μεγάλοι όγκοι:** η αναπαράσταση μεγάλων όγκων μπορεί να γίνει με συνδυασμό φθηνών υλικών, όπως **φελιζόλ, εφημερίδες** μουσκεμένες σε αλευρόκολλα, **πλαστελίνη, γύψος, πηλός, φελλός, σπρέυ-αφρός** που χρησιμοποιείται για τη στερέωση των κουφωμάτων. **Ακόμη, για θολωτές ή σφαιρικές κατασκευές,** μπορούν να καλυφθούν φουσκωμένα μπαλόνια με **γυψόγαζα.**
- **Σωληνώσεις:** Στην αναπαράσταση σωληνώσεων μπορείτε να χρησιμοποιήσετε, ανάλογα με την κλίμακα που κατασκευάζετε τη μακέτα σας, **καλαμάκια, λαστιχένια σωληνάκια ή λεπτά σύρμα-**

τα που διαμορφώνονται και κόβονται εύκολα (π.χ. από χαλκό, αλουμίνιο, πλαστικό, λάστιχο).

- **Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων:** Για τη διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους, μπορείς να απλώσεις με πινέλο ξυλόκολλα και να πασπαλίσεις» με το ανάλογο υλικό την επιφάνεια που θέλεις να καλύψεις, όπως χώμα, ροκανίδια, συνθετικά υλικά σε οποιοδήποτε χρώμα. Στη συνέχεια, ψεκάζεις με προσοχή λακ πάνω στην επιφάνεια βοηθώντας στη στερέωση των υλικών!!!

Ιδιαίτερα για την αποτύπωση υψομετρικών επιπέδων, πολύ καλή λύση είναι η χρήση φύλλων φελλού.

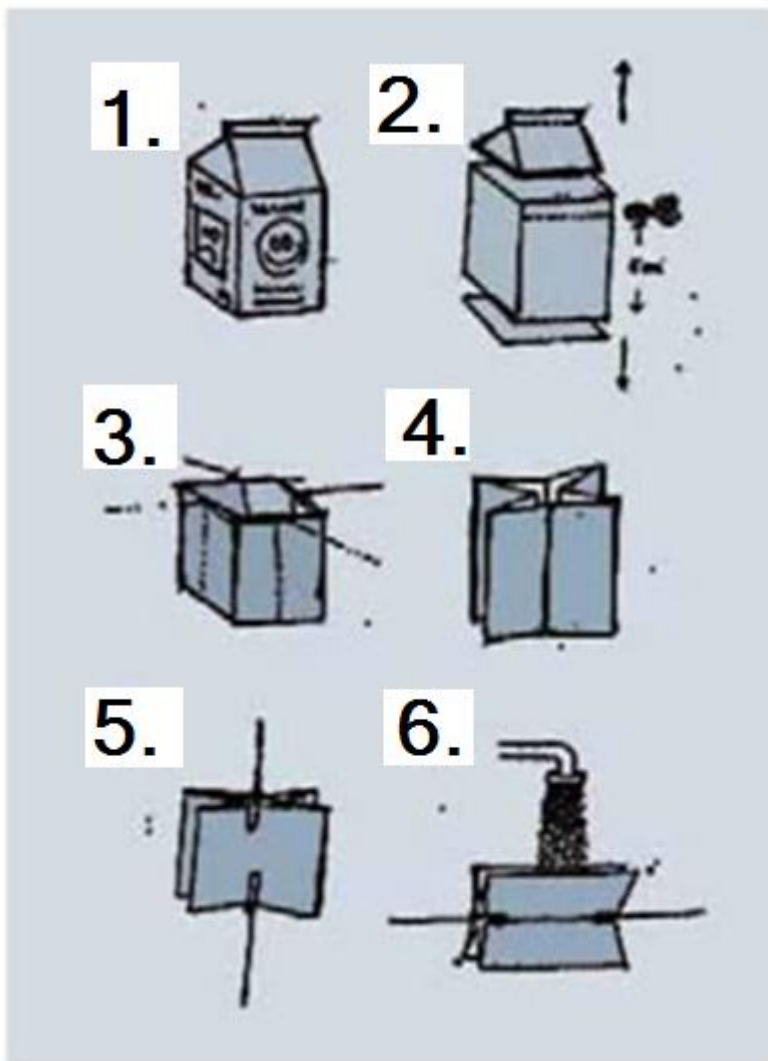


- **Συνδεδετικά υλικά:** Για κάθε υλικό υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν περισσότερα από ένα υλικά σύνδεσης. Όπως καρφίτσες, πινέζες, καρφιά, ξυλόκολλα, σιλικόνη, θερμοκόλλα, κόλλα για ξύλο μπάλσα, βενζινοκόλλα κ.λπ.
- **Κινούμενα μέρη:** Για να δώσετε κίνηση σε κάποια στοιχεία της μακέτας (κυλιόμενοι διάδρομοι, βαγονάκι κ.λπ.), μπορείτε να χρησιμοποιήσετε, όπως ήδη αναφέραμε, μικρούς κινητήρες από παιχνίδια. Μπορούν να συνδυαστούν με γρανάζια και να μεταφέρουν ή να μετατρέψουν την κίνηση (οριζόντια, κάθετη), π.χ. σε μια ταινία μεταφοράς υλικών ή σε ένα «ασανσέρ» μεταφοράς προϊόντων ή ακόμη και σε μια προστατευτική μπάρα. Η τροφο-

δότησή τους γίνεται από μπαταρία ή μικρούς ηλιακούς συλλέκτες (φωτοβολταϊκά τόξα), οι οποίοι μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική.

- **Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός:** καλώδια, μικροί λαμπτήρες, LED, «κροκοδειλάκια» που βοηθούν στην ένωση των καλωδίων με τη μπαταρία, κ.λπ. Τοποθετώντας μικρούς αισθητήρες (κίνησης, φωτός, ήχου κ.λπ.), μπορείς να ενεργοποιείς ηχητικό σήμα ή μηχανισμούς κίνησης.
- **Άλλο υποστηρικτικό υλικό:** Η λειτουργία της βιομηχανίας όπως και τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μπορούν να περιγραφούν με τη χρήση ενός απλού μαγνητόφωνου. Οι αφίσες απεικονίζουν τη λειτουργία της βιομηχανίας, τα προϊόντα

που παράγει, τις οικονομοτεχνικές μελέτες, το λογότυπο της, τις διαφημίσεις, χάρτες, πίνακες με τα διαγράμματα ροής κ.λπ.

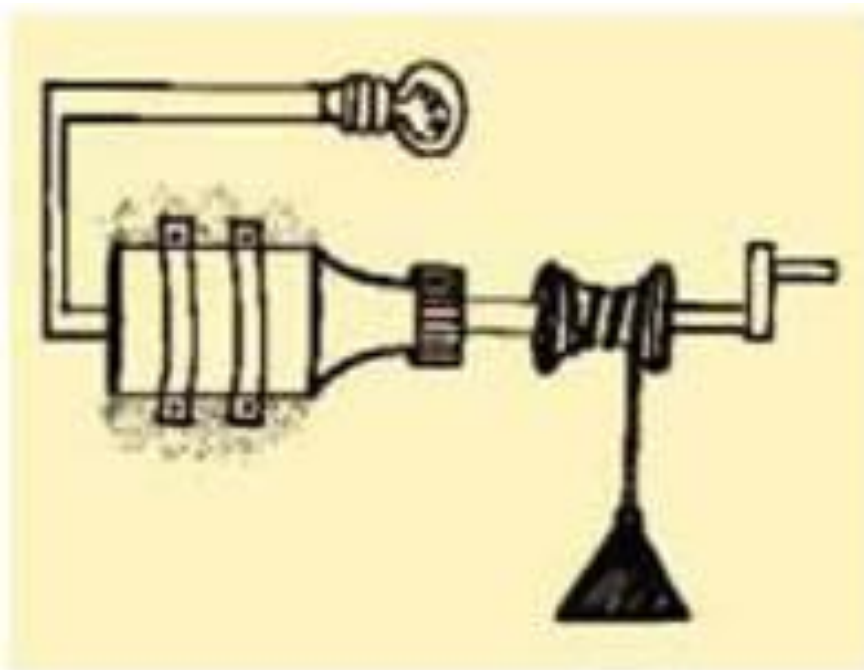


## Εικ. 52

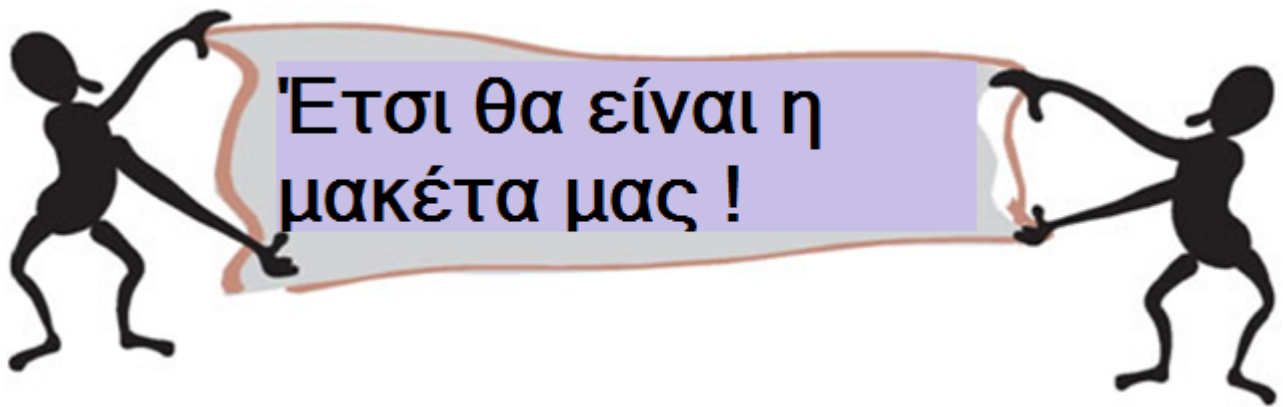
Δημιουργία φτερωτής με μια χάρτινη συσκευασία γάλακτος, δύο συνδετήρες και ένα λεπτό σύρμα!!!



**Εικ. 53**  
Φθηνά  
καθημερινά  
υλικά είναι  
ιδιαίτερα  
χρήσιμα  
στην  
κατασκευή  
μας.



**Εικ. 54** Το  
δυναμό  
έξω από  
το  
ποδήλατο!



**Έρθε η ώρα να αποφασίσουμε για τη μακέτα μας:**

**Τι μέγεθος και τι μορφή θα έχει;**

**Τι θέλουμε να δείξουμε;**

**Ποια σημεία θα τονίσουμε;**

**Με ποιο τρόπο;**

**Πόσο χρόνο έχουμε για να την κατασκευάσουμε;**

**Αποφασίσαμε!!!**



**Αφού λοιπόν συμφωνήσατε όλοι για τη μορφή της, πρέπει τώρα να κάνετε τα τελικά λεπτομερειακά σχέδια: την κάτοψη της μακέτας, τις όψεις, δείχνοντας τις λεπτομέρειες όπου χρειάζεται, και οπωσδήποτε να αναφέρετε την κλίμακα σχεδίασης και τις διαστάσεις. Για τη διαμόρφωση των τεχνικών σχεδίων, είναι υπεύθυνος ο Διευθυντής Παραγωγής, όμως όλα τα μέλη της ομάδας συνεισφέρουν σ' αυτά.**

**Στη συνέχεια, επιλέγετε τα κατάλληλα υλικά και εργαλεία. Στην κατασκευή πρέπει να συνδυάσετε τη χρήση όσο το δυνατόν περισσότερων υλικών, εργαλείων και μηχανισμών. Όλα αυτά θα τα καταγράψετε σ' ένα υπόμνημα όπου θα αναφέρετε το είδος, το υλικό και την ποσότητα.**

| <b>Υλικό Χώρος</b> | <b>Μακετόχαρτο</b> | <b>Χαρτόνι οντουλέ</b> | <b>LED</b> | <b>Μοτέρ</b> |
|--------------------|--------------------|------------------------|------------|--------------|
| <b>Αποθήκη</b>     | <b>30x50 cm</b>    |                        | <b>2</b>   |              |
|                    | <b>20x50 cm</b>    |                        |            |              |
| <b>Κτίριο I</b>    | <b>70x100 cm</b>   |                        |            | <b>1</b>     |
|                    |                    |                        |            |              |
| <b>Σιλό</b>        |                    | <b>20x14 cm</b>        |            |              |



| Εργαλεία |   |
|----------|---|
| Σέγα     | ✓ |
| Σφυρί    | ✓ |
| Κοπίδι   | ✓ |
| Πένσα    | ✓ |
|          |   |

Παράδειγμα υπομνήματος με δύο πίνακες, υλικών και εργαλείων.



Ο Διευθυντής Οικονομικών, με τη βοήθεια του παραπάνω πίνακα, υπολογίζει το κόστος

κατασκευής της μακέτας.

Καθένας από σας (και ο Γενικός Διευθυντής) αναλαμβάνει ένα με-

**ρος των εργασιών της κατασκευής. Πείτε στο Γενικό Διευθυντή και στο Διευθυντή Παραγωγής με ποιο τρόπο θα συμβάλλετε πρακτικά με την εργασία σας στην πραγματοποίηση του έργου, ώστε να γίνει σωστά η κατανομή των εργασιών. Τα σχέδια θα σας βοηθήσουν σημαντικά σ' αυτό.**

**Συντάσσετε το χρονοδιάγραμμα των εργασιών, στο οποίο αναγράφονται τα ονόματά σας, η εργασία που έχει αναλάβει ο καθένας καθώς και ο χρόνος παράδοσης. Ο Διευθυντής Προσωπικού κοινοποιεί το χρονοδιάγραμμα στην ομάδα.**

**Κατά τακτά διαστήματα, η ομάδα σε σεμινάρια και συναντήσεις εργασίας αξιολογεί την πορεία των εργασιών κατασκευής του ομοιώματος, των εντύπων και της γραπτής ερ-**

**Τονίζεται ότι στο στάδιο της κατασκευής θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά οι κανόνες ασφαλείας που ισχύουν για το εργαστήριο**

**γασίας. Επισημαίνονται λάθη, καθυστερήσεις, εντοπίζονται δυσκολίες, γίνονται παρατηρήσεις, προτείνονται βελτιώσεις και, τέλος, αναπροσαρμόζεται στα νέα δεδομένα το πρόγραμμα των κατασκευαστικών και**

**γραπτών εργασιών.**

**Επισημαίνουμε ότι, στη διάρκεια της κατασκευής, πρέπει να φωτογραφίζετε την πορεία εξέλιξης του έργου σας.**

**Πρέπει να τονιστεί πόσο σημαντική είναι η συμβολή του κάθε μέλους στην κατασκευή του ομοιώματος. Τυχόν ανεπαρκής συμμετοχή, έστω**

**και ενός μαθητή, δημιουργεί ανεπα-  
νόρθωτες στρεβλώσεις στην ποιο-  
τητα της κατασκευής.**



**Εικ. 55 Η ομάδα  
εργασίας εν  
δράσει...!**

**Στο σύνολο  
των κατασκευ-  
ών περιλαμβάν-  
ονται η βασι-  
κή μακέτα, συ-  
νοδευτικές κα-  
τασκευές που  
απεικονίζουν  
λεπτομέρειες,  
αφίσες με δια-  
φημιστικό πε-  
ριεχόμενο για  
τα προϊόντα  
της επιχείρη-  
σης, πίνακες**

**με τα διαγράμματα ροής της  
παραγωγής, έντυπα, παραγόμενα  
προϊόντα, διαγράμματα με**

**οικονομικά και τεχνικά στοιχεία,  
ταμπέλα με τον τίτλο και τη  
δραστηριότητα της βιομηχανίας  
καθώς και με τα ονόματά σας και  
τους ρόλους που είχατε στη  
βιομηχανία κ.λπ.**



**Καλή Επιτυχία!!!!**



## **Δραστηριότητες**

**Σχεδίασε την κάτοψη του  
δωματίου σου,  
αποτυπώνοντας πόρτες,  
παράθυρα και έπιπλα.**



## **Διαθεματικότητα**

**Υπολογισμός επιφάνειας της μακέτας, ποσοστό κάλυψης της επιφάνειάς της από τα κτίρια της βιομηχανίας.**



### 5ο βήμα - Γραπτή Εργασία



**ΣΤΟΧΟΙ**

οι μαθητές...

Να αξιολογούν, να αξιοποιούν, να οργανώνουν και να παρουσιάζουν την πληροφορία και τη γνώση, σε μια ολοκληρωμένη γραπτή εργασία.

Να αποτυπώνουν τα συμπεράσματά τους γραπτά.

Να αναπτύσσουν ατομικό και ομαδικό συγγραφικό πνεύμα.



## **ΛΕΞΕΙΣ - ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ**

**Ενιαίο αρμονικό σύνολο, περιεχόμενα, γενικό εισαγωγικό μέρος, ενότητες.**

**Η γραπτή εργασία συνοδεύει την κατασκευή σας και συντάσσεται από όλη την ομάδα.**

**Περιλαμβάνει ένα μικρό γενικό εισαγωγικό μέρος και «ενότητες» που γράφονται από τον καθένα σας χωριστά.**

**Η εργασία πρέπει να αποτελεί ένα ενιαίο αρμονικό σύνολο ως προς την εμφάνιση και το περιεχόμενο. Για να εξασφαλίσετε την αρμονία αυτή, θα πρέπει να συμφωνή-**





σετε για τη μορφή, το ύφος και τη δομή της εργασίας. Το μέγεθος της σελίδας θα είναι μεγέθους A4 (210x297 χιλ).

## Μορφές σελίδων



**Εξώφυλλο.** Εκεί θα αναγράψετε το όνομα και το είδος της βιομηχανίας, τα ονόματα της ομάδας, το σχολείο σας, το τμήμα, το σχολικό έτος κ.λπ.



**Σελίδα Διευθυντών.** Είναι η πρώτη σελίδα της εργασίας του κάθε μαθητή ως Διευθυντή. Σ' αυτή αναγράφεται το όνομα και το είδος της βιομηχανίας, την ιδιότητά σας (π.χ. Δ/ντής παραγωγής), το ονοματεπώνυμο σας κ.λπ.



**Εσωτερικές σελίδες. Σ' αυτές θα αναπτύξετε το περιεχόμενο της εργασίας σας. Θα αναγράφετε το λογότυπο και το είδος της βιομηχανίας, την ιδιότητα και το ονοματεπώνυμο σας κ.λπ.**

**1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο.....**

**Εργασία στο μάθημα της  
Τεχνολογίας**

**Όνομα και σήμα της  
Βιομηχανίας**

**Είδος Βιομηχανίας  
Ομάδα Εργασίας**

- |         |          |
|---------|----------|
| 1. .... | 8. ....  |
| 2. .... | 9. ....  |
| 3. .... | 10. .... |
| 4. .... | 11. .... |
| 5. .... | 12. .... |
| 6. .... | 13. .... |
| 7. .... | 14. .... |

**Τμήμα Β...**

**Σχ. Έτος 200... - 200...**

**Σελίδα Δ/ντη** ↓

**Όνομα και σήμα της  
Βιομηχανίας  
Είδος Βιομηχανίας**

**Διευθυντής**

---

**Όνοματεπώνυμο Μαθητή**

# Εσωτερική σελίδα



Διευθυντής.....

Όνοματεπώνυμο Μαθητή

.....

.....

.....

.....

.....

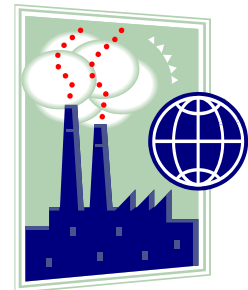
.....

.....

.....

Είδος Βιομηχανίας.....

Λογότυπο



**Εικ. 56** Υπόδειγμα σελίδων. Τα παραπάνω δεν αποτελούν δέσμευση αλλά απλό οδηγό για τη δημιουργία των δικών σας σελίδων.

**Σύνθεση Γραπτής Εργασίας** Η γραπτή εργασία αποτελείται από τρία βασικά μέρη: περιεχόμενα, γενικό εισαγωγικό μέρος, ενότητες Διευθυντών.



 **Περιεχόμενα.**

Καταγραφή των κεφαλαίων-ενοτήτων που αναπτύσσετε στην εργασία σας.

 **Γενικό εισαγωγικό μέρος.**

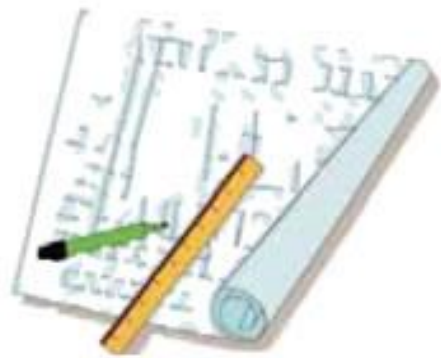
Μικρή ανάπτυξη των βασικών στοιχείων της βιομηχανίας σας, όπως το είδος της βιομηχανίας, τον τόπο εγκατάστασης, την έκτασή της, τα προϊόντα που παράγει κ.λπ. Περιγραφή και διαγραμματική απεικόνιση της διαδικασίας που ακο-

λουθήσατε για την κατασκευή και τη γραπτή εργασία. Θα ήταν επίσης σκόπιμο να προσθέσετε φωτογραφίες και εικόνες από το εξωτερικό και εσωτερικό μέρος του ομοιώματος, των επιμέρους κατασκευών, των προϊόντων, της ομάδας εργασίας, της πορείας της κατασκευής κ.λπ.

### **Ενότητες Διευθυντών.**

Αποτελούν την ατομική εργασία του κάθε Διευθυντή. Σ' αυτή περιλαμβάνονται:

- Οι δραστηριότητες μέσα από τη βίωση του ρόλου σου ως Διευθυντή στην εικονική βιομηχανία (πρωτοβουλίες, παρουσίαση ιδεών και τρόποι υλοποίησης, λήψη αποφάσεων,



λύσεις σε προβλήματα που παρουσιάστηκαν μέσα από τα σεμινάρια και τις συναντήσεις εργασίας).



Οι συνεργασίες που πραγματοποιήσες με άλλους διευθυντές και τα αποτελέσματά τους.

Όλα τα έντυπα που έκανες (φυλλάδια, καρτελάκια, κατασκευαστικά σχέδια, φύλλα παραγγελιών, προτάσεις για το λογότυπο, προσκλήσεις για την έκθεση κ.λπ.).

Φωτογραφίες από τα σεμινάρια προόδου ως εισηγητής.

- **Κατασκευή.** Η συμμετοχή σου στην κατασκευή της μακέτας. Τι ακριβώς κατασκεύασες, με ποιο τρόπο, τι υλικά και τι εργαλεία χρησιμοποίησες.



- **Συμπεράσματα.** Σ' αυτά θα εκφράσεις τη γνώμη που διαμόρφωσες για το συγκεκριμένο τμήμα της βιομηχανίας καθώς και για όλη τη βιομηχανία.
- **Διαθεματικές προσεγγίσεις.** Να αναφέρεις πού νομίζεις ότι χρησιμοποιήσες γνώση από άλλα μαθήματα.
- **Πηγές πληροφόρησης.** Να καταγράψεις τις πηγές πληροφόρησης που χρησιμοποιήσες για τη μελέτη της βιομηχανίας καθώς και τα τηλεφωνήματα, τις επισκέψεις, τις επιστολές.

Η συγγραφή της γραπτής εργασίας γίνεται παράλληλα με τις δραστηριότητες κατασκευής του ομοιώματος. Για τη σύνθεσή της, απαιτείται η συνεργασία όλων των μελών της ομάδας και παρουσιάζεται σταδιακά στα σεμινάρια

**προόδου.**

**Ο Γενικός Διευθυντής γράφει τα περιεχόμενα, το γενικό εισαγωγικό μέρος της εργασίας και αναλαμβάνει τη βιβλιοδεσία της.**

# 6ο Βήμα - Παρουσίαση Γραπτής Εργασίας και ομοιώματος- Διοργάνωση έκθεσης



**6ο βήμα**  
**- Παρουσίαση**  
**Γραπτής Εργασίας**  
**και Ομοιώματος**  
**- Διοργάνωση**  
**Έκθεσης**



**ΣΤΟΧΟΙ** οι μαθητές.....

**Να αξιολογούν οι ίδιοι τον εαυτό τους**

**Να αξιολογήσουν τη συνεργασία της ομάδας.**

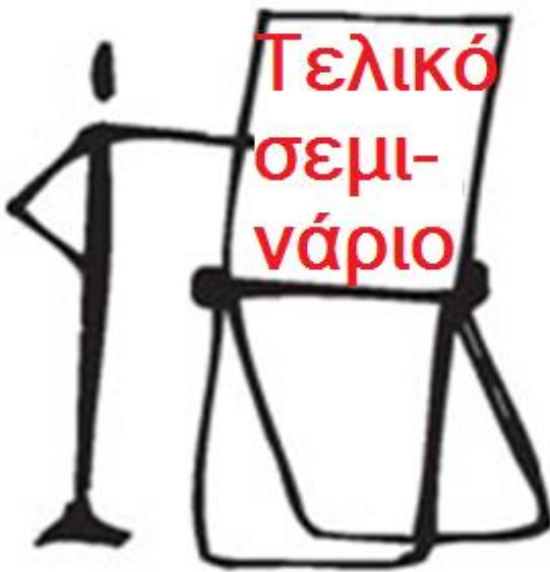
**Να εντοπίσουν τυχόν λάθη και παραλείψεις δικά τους αλλά και της ομάδας.**



## ΛΕΞΕΙΣ - ΟΡΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

Αξιολόγηση, συμπεράσματα, επικοινωνία, συνεργασία.

## Παρουσίαση γραπτής εργασίας και ομοιώματος στην τάξη



Στο τελικό σεμινάριο θα παρουσιάσετε τις κατασκευές (το ομοίωμα και ό,τι άλλο το συνοδεύει, όπως επιμέρους κατάσκευές,

προϊόντα κ.λπ.) και τη γραπτή εργασία.

- Θα παρουσιάσεις τα βασικά στοιχεία του ρόλου σου στη βιομηχα-

**νία (βασικές αρμοδιότητες, προτάσεις, ενέργειες).**

- Θα εκθέσεις τα συμπεράσματά σου για τις ιδιαιτερότητες που αντιμετωπίσες στην εκτέλεση του ρόλου.**
- Θα εκφράσεις τη γνώμη που διαμόρφωσες για το συγκεκριμένο τμήμα της βιομηχανίας που εκπροσώπησες στην ομάδα εργασίας καθώς και για όλη τη βιομηχανία.**
- Θα περιγράψεις τη συμβολή σου στο κατασκευαστικό μέρος του ομοιώματος.**
- Θα κρίνεις την ποιότητα της συνεργασίας και επικοινωνίας στην ομάδα σου και, γενικεύοντας, θα εκφράσεις τη σημασία της αρμονικής συνεργασίας στην αποτελεσματική λειτουργία της βιομηχανίας.**



**Εικ.56.** Η ομάδα εργασίας παρουσιάζει τη γραπτή εργασία και την κατασκευή του ομοιώματος της βιομηχανίας που μελέτησε

## **Διοργάνωση Έκθεσης**

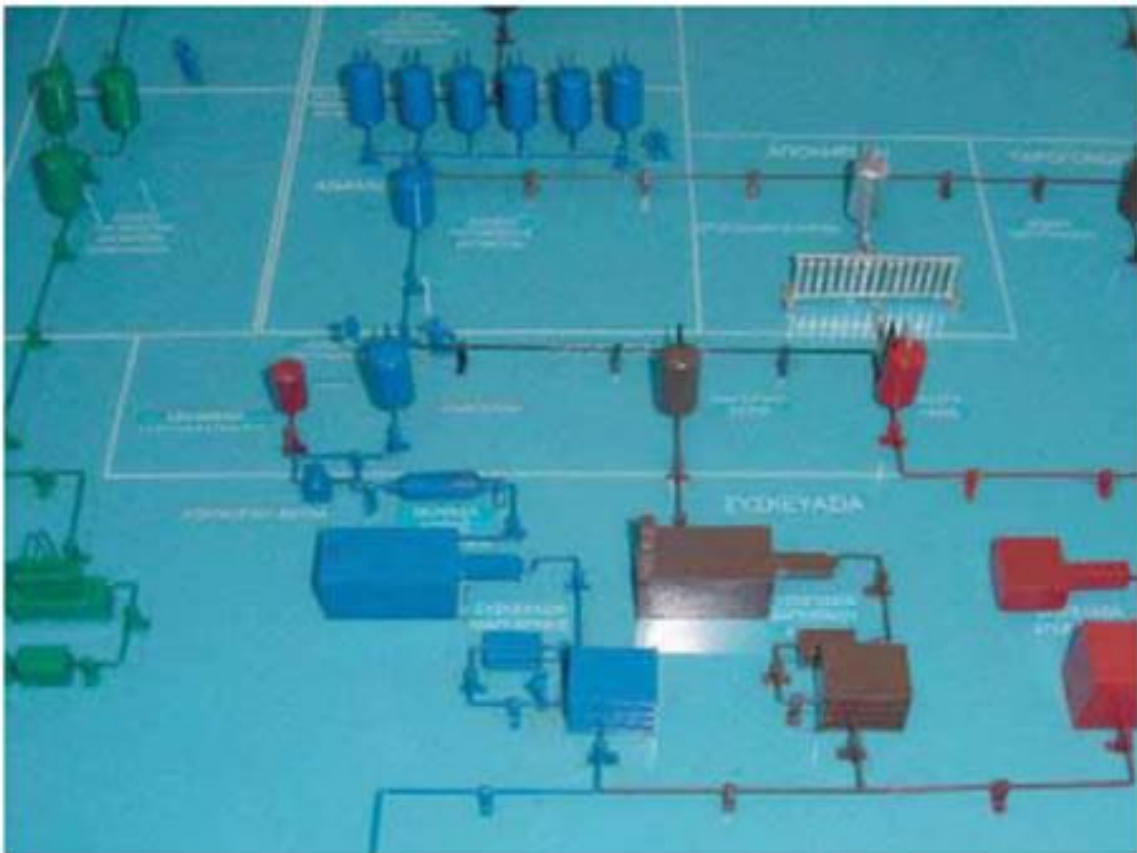
**Μετά την παρουσίαση στην τάξη, σε συνεργασία με τον καθηγητή**

**σας, οργανώνετε έκθεση. Σ' αυτήν παρουσιάζετε την εργασία σας (κατασκευές και γραπτή εργασία) στη σχολική μονάδα καθώς και φωτογραφίες από τις δραστηριότητές σας. Δώστε ιδιαίτερη σημασία στη διαμόρφωση και τη διακόσμηση της αίθουσας τοποθετώντας εικόνες, αφίσες, φωτογραφίες.**

**Κατά τη διάρκεια της έκθεσης, επιδεικνύετε τα έργα σας και ενημερώνετε τους επισκέπτες.**

**Σε συνεργασία με άλλα σχολεία της περιοχής, μπορείτε να πραγματοποιήσετε τοπική έκθεση τεχνολογικών έργων, στην οποία θα εκτεθούν, ανάλογα με το μέγεθος του χώρου της έκθεσης, τα καλύτερα έργα. Δώστε δημοσιότητα στις εκθέσεις και με προσκλήσεις που θα ετοιμάσετε, καλέστε γονείς, κηδεμό-**

νες και μαθητές, παράγοντες από την τοπική αυτοδιοίκηση, τη σχολική κοινότητα, τον έντυπο ή ηλεκτρονικό τύπο και παραγωγικούς φορείς της περιοχής σας, που βοήθησαν στην παραγωγή των έργων.



**Εικ. 57** Μέρος της μακέτας βιομηχανίας παραγωγής φυτικών ελαίων, όπου απεικονίζονται αρκετές λεπτομέρειες από τις φάσεις παραγωγής.



## Γλωσσάρι

**CAD (Computer Aided Design)**, σχεδιασμός με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

**CAM (Computer Aided Manufacturing)**, διεξαγωγή των παραγωγικών διαδικασιών με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

**Διοικητικό Συμβούλιο** Χαράζει την επιχειρηματική πολιτική της επιχείρησης, ελέγχει τις δραστηριότητες του Γενικού Διευθυντή και αξιολογεί την απόδοσή του, αξιολογεί την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης, εγκρίνει τον προϋπολογισμό, απολογισμό και ισολογισμό της, καθορίζει τις

**αποδοχές του προσωπικού  
κ.λπ.**

**Επεξεργασία** Είναι η μικρής κλίμακας αλλαγή της μορφής και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος.

**Επιχειρηματικότητα** (entrepreneurship), θεωρείται ως ο τέταρτος συντελεστής παραγωγής. Είναι η ικανότητα αντίληψης, επιλογής, εντοπισμού και δημιουργίας ευκαιριών, από ανθρώπους ικανούς.

**Ηλεκτρονικό εμπόριο** (e-Commerce), εμπόριο που πραγματοποιείται μέσω του διαδικτύου.

**Καταστατικό** Είναι ένα νομικό έγγραφο που περιέχει τους όρους δημιουργίας και λειτουργίας μιας

εταιρίας. Περιέχει επίσης την επωνυμία, την έδρα κ.ά.

**Μεταποίηση** Είναι η μεγάλης κλίμακας αλλαγή της μορφής και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος.

**Παραγωγή** Ορίζεται ως η λειτουργία στην οποία δημιουργούνται τα αγαθά που η επιχείρηση διαθέτει στην κοινωνία.

**Προδιαγραφές** Ονομάζεται το σύνολο των χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων ενός προϊόντος και στοχεύουν στη διασφάλιση της συνολικής τελικής του ποιότητας.

**Ρομπότ** Ο όρος είναι τσέχικος και σημαίνει «αναγκαστική εργασία».

**Τηλεδιάσκεψη Διάσκεψη που πραγματοποιείται με το συνδυασμό τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής μέσω του διαδικτύου.**

**Τηλεϊατρική Όρος που αναφέρεται στην παροχή υπηρεσιών υγείας μέσω τηλεπικοινωνιακών συστημάτων μέσω του διαδικτύου.**

**Χορηγοί Στηρίζουν εκδηλώσεις, πρωτοβουλίες, προσφέροντας οικονομική στήριξη, ανθρώπινο δυναμικό, τεχνογνωσία κ.λπ**

## **Βιβλιογραφία**

- **Ανατολίτης Γ., Γιάλλουρος Σ., Μαυρομμάτης Σ., Οικονομίδης Α., 1995. Τεχνολογία, Α' Ενιαίου Λυκείου, Λευκωσία, Χπ. Παιδείας Κύπρου.**
- **Βούτσινος Γ., Ηλιάδης Ν., 1999. Τεχνολογία και Ανάπτυξη, για μαθητές Γ' Τάξης Ενιαίου Λυκείου, Αθήνα, ΟΕΔΒ.**
- **Ηλιάδης Ν., 1981. Το μάθημα της Τεχνολογίας στη Γενική Εκπαίδευση, βιβλίο για τους σπουδαστές της ΑΣΕΤΕΜ-ΣΕΛΕΤΕ, Αθήνα, ΙΩΝ.**
- **Ηλιάδης Ν., 1993. Η Τεχνολογία στο σύγχρονο σχολείο, για μαθητές Β' Γυμνασίου, Αθήνα, ΧΡΧΣΗ ΠΕΝΝΑ.**

- Ηλιάδης Ν., Αθανασάκης Α., Αρναουτάκης Ι., Μαλαφούρης Ι. 1995. Τεχνολογία -Βιβλίο του Καθηγητή για τις Α' και Β' Τάξεις του Γυμνασίου, Αθήνα, ΟΕΔΒ.
- Ηλιάδης Ν., 2002. Μαθαίνοντας στο internet Τεχνολογία, Αθήνα, ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗΣ.
- Ηλιάδης Ν., 1999. Τεχνολογία για όλους 1ο και 2ο τεύχος, Αθήνα, ΠΑΤΑΚΗΣ.
- Ηλιάδης Ν., Βούτσινος Γ., 2001. Τεχνολογία, για μαθητές Β' Γυμνασίου, Αθήνα, ΟΕΔΒ.
- θωμοπούλου-Μουλαμάκη Α., Γούναλη Χ., 1999. Αρχιτεκτονικό Σχέδιο, Β' Τάξη 1ου κύκλου ΤΕΕ, Αθήνα, ΟΕΔΒ.
- Κλαβαριώτης Κ., Λάμπρου Γ., 1992. Σχεδιασμός και Τεχνολογία, Λευκωσία, Χπ. Παιδείας Κύπρου.

- **Εκπαιδευτική Εγκυκλοπαίδεια-Τεχνολογία και Πληροφορική, 2001. Αθήνα, Εκδοτική Αθηνών.**
- **Maley P., The Maryland Plan-The study of industry and Technology in the Junior High School.**
- **Chapman C., Peace M., Penston G, Charles V., 1996. Working with Materials, London, Collins Educational.**
- **Finney M., Chapman C., Horsley M., 1997. Design and Technology-Foundation Course, London, Collins Educational.**
- **Thode B., Thode T., 2000. Technology, USA, Glencoe/McGraw-Hill**
- **Hacker M., Barden R., 2000. Living with Technology, USA, Glencoe/McGraw-Hill**

## Περιεχόμενα

|  |                    |
|--|--------------------|
| <b>1ο βήμα - Επιλογή<br/>Ρόλου (συνέχεια<br/>από Α' τόμο)</b>  | <b>5</b>           |
| <b>2ο βήμα - Επιλογή<br/>ρόλου</b>   | <b>57</b>          |
| <b>3ο βήμα - Εκτέλεση<br/>ρόλου</b>  | <b>63</b>          |
| <b>4ο βήμα - Κατασκευή<br/>του ομοιώματος</b>  | <b>88</b>          |
| <b>5ο βήμα - Γραπτή<br/>εργασία</b>  | <b>130</b>         |
| <b>6ο βήμα – Παρουσία-<br/>ση γραπτής εργασί-<br/>ας και ομοιώματος -<br/>Διοργάνωση<br/>Έκθεσης</b> | <b>142<br/>145</b> |
| <b>Γλωσσάρι</b>  | <b>148</b>         |
| <b>Βιβλιογραφία</b>  | <b>152</b>         |



**Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α').**

**Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.**