

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Ορισμός (σύμφωνα με το American Engineers' Council for Professional Development) της Μηχανικής είναι η δημιουργική εφαρμογή βασικών επιστημονικών αρχών στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη: κατασκευαστικών δομών, μηχανών, συσκευών, διεργασιών παραγωγής ή έργων, από μόνες τους είτε συνδυαστικά· ή κατασκευή / λειτουργία των ανωτέρω με πλήρη γνώση των αρχών λειτουργίας και του σχεδιασμού τους· η πρόρρηση της συμπεριφοράς τους υπό συγκεκριμένες συνθήκες· λαμβάνοντας υπόψη το οικονομικό κόστος λειτουργίας και την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας.

Οι μηχανικοί εφαρμόζουν τις επιστήμες της φυσικής, των μαθηματικών, της χημείας και πλέον και της βιολογίας ούτως ώστε να βρουν λύσεις σε τεχνικά προβλήματα ή να βελτιώσουν υπάρχοντες λύσεις. Οι μηχανικοί σήμερα υποχρεούνται να κατέχουν σε μεγάλο βαθμό τις γνώσεις των βασικών επιστημών ανά κλάδο εξειδίκευσης και ως εκ τούτου οφείλουν να είναι πρωτοπόροι της έννοιας της δια βίου μάθησης.

Όταν υπάρχουν πέραν της μίας λύσεως ο μηχανικός οφείλει να αξιοποιήσει τις διάφορες λύσεις και προτείνει την καταλληλότερη ως προς τις απαιτήσεις του προβλήματος. Το κύριο και μοναδικό καθήκον του μηχανικού είναι να εντοπίσει, να κατανοήσει και να εξηγήσει τους περιοριστικούς όρους ενός σχεδίου ώστε να παράξει ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα. Περιοριστικοί όροι είναι : διαθέσιμες πρώτες ύλες, τεχνικοί περιορισμοί, ανάγκη μελλοντικών μετατροπών , ασφάλεια, συντήρηση, κόστος, περιβάλλον και κοινωνικές ευαισθησίες. Με την εκ βαθέων κατανόηση των περιορισμών ο μηχανικός δημιουργεί τις προδιαγραφές και τα όρια εντός των οποίων ένα «σύστημα» μπορεί να παραχθεί και να λειτουργήσει.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

## Χημικός Μηχανικός:

Είναι ο επιστήμονας –μηχανικός που συνδυάζοντας τις αρχές των φυσικών, χημικών, τεχνικών και κοινωνικών - οικονομικών επιστημών αναπτύσσει διεργασίες και σχεδιάζει εγκαταστάσεις για το μετασχηματισμό της ύλης κατά τον ωφελιμότερο - τεχνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά τρόπο.

Στόχος του Χημικού Μηχανικού είναι η έρευνα, ανάπτυξη και βελτίωση των μεθόδων παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων, το σχεδιασμό διεργασιών και συστημάτων, την εξοικονόμηση ενέργειας και ύλης, την προστασία του περιβάλλοντος, τη βιομηχανική ασφάλεια και υγιεινή, την τεχνολογία υλικών, τη βιοτεχνολογία, κλπ.

## Πολιτικός Μηχανικός:

Είναι ο επιστήμονας –μηχανικός που συνδυάζοντας τις αρχές των φυσικών, τεχνικών και κοινωνικών - οικονομικών επιστημών σχεδιάζει και κατασκευάζει εγκαταστάσεις και τεχνικά έργα κατά τον ωφελιμότερο - τεχνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά τρόπο.

Στόχος του Πολιτικού Μηχανικού είναι ο σχεδιασμός τεχνικών κατασκευαστικών έργων (κτιρίων, συγκοινωνιακών, λιμενικών έργων, υδραυλικών), η επίβλεψη της κατασκευής αυτών, η διαχείριση και συντήρηση έργων, και η ασφάλεια ζωής και υποδομών.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Το επάγγελμα του μηχανικού καθορίζεται και κατοχυρώνεται από το κάτωθι νομικό πλαίσιο:

α. Νόμος 4663/30 ΦΕΚ 149 Α / 9.5.1930: "Περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Πολ. Μηχανικού, Αρχιτέκτονος και Τοπογράφου".

β. Νόμος 6422/34 της 26/28.11.1934: "Περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Μηχανολόγου, του Ηλεκτρολόγου και του Μηχανολόγου - Ηλεκτρολόγου, ως και του Ναυπηγού."

Οι νόμοι αυτοί καθορίζουν ότι:

α. Η ελευθέρα άσκηση του επαγγέλματος του πολιτικού μηχανικού, του αρχιτέκτονος, του τοπογράφου, του μηχανολόγου, του ηλεκτρολόγου, του μηχανολόγου-ηλεκτρολόγου και του ναυπηγού επιτρέπεται μόνον εις τους κεκτημένους Δίπλωμα της αντίστοιχης σχολής του Ε. Μ. Πολυτεχνείου ή ομοταγών σχολών της αλλοδαπής.

β. Η χρήση του τίτλου "Διπλωματούχος Μηχανικός" και η άσκηση του επαγγέλματος του μηχανικού από άτομα που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις των ανωτέρω νόμων απαγορεύεται και "τιμωρείται επί εγκλήσει εις βαθμόν πλημμελήματος δια φυλακίσεως".

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Η κατανομή των τακτικών μελών του ΤΕΕ ανά ειδικότητα είναι η ακόλουθη:

- ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 23,579 (28.22%)
- ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 15,505 (18.56%)
- ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 11,234 (13.44%)
- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 12,076 (14.45%)
- ΜΗΧ/ΓΟΙ-ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧ 2,696 (3.23%)
- ΑΓΡΟΝΟΜΟΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 5,574 (6.67%)
- ΧΗΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 7,345 (8.79%)
- ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΙ-ΜΕΤΑΛ/ΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 1,980 (2.37%)
- ΝΑΥΠΗΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 93 (0.11%)
- ΝΑΥΠΗΓΟΙ-ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 1,301 (1.56%)
- ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ 2,178 (2.61%)

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

## **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

Από το 1961 καθιερώθηκε και ισχύει ο παρακάτω Επαγγελματικός Κώδικας των Ελλήνων Διπλωματούχων Μηχανικών που περιέχει βασικές αρχές δεοντολογίας για την άσκηση του επαγγέλματος.

Ο Κώδικας αυτός εκδόθηκε σύμφωνα με το άρθρο 24, και το εδάφιο ε της παρ. 1 του άρθρου 26 του από 27-11/14-12-1926 Π.Δ. "Περί κωδικοποιήσεως των περί συστάσεως Τεχνικού Επιμελητηρίου κειμένων διατάξεων".

Αυτούσιος, όπως εκδόθηκε και εγκρίθηκε από την Αντιπροσωπεία του Τ.Ε.Ε. στη Συνεδρίαση της 18ης Φεβρουαρίου 1961, έχει ως εξής:

« Ο Διπλωματούχος Μηχανικός, υποχρεούμενος να τηρεί αυστηρώς το γράμμα και το πνεύμα των κατωτέρω τιθεμένων κανόνων, οίτινες καθορίζουν τα πλαίσια των βασικών ηθικών υποχρεώσεων, τας οποίας υπέχει εν τι αρμοζούσι εις Επιστήμονα ενασκήσει του επαγγέλματος του.

Οφείλει:

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

1<sup>ο</sup>

-Να υποστηρίζει τα νόμιμα συμφέροντα του εντολέως του κατά τον καλύτερον δυνατόν τρόπον, συμφώνως προς τας γνώσεις του, την πείραν του και τας κειμένας διατάξεις, τηρών αυστηρώς το επαγγελματικόν μυστικόν και τους κανόνας του παρόντος Κώδικος.

-Να βοηθεί τον εντολέα του, διαφωτίζων αυτόν, όπως κατανοεί ορθώς την φύσιν και πραγματικήν θέσιν της ανατιθεμένης εργασίας, αντιμαχόμενος πεπλανημένας απόψεις, τεινούσας να οδηγήσουν εις τεχνικά λάθη ή οικονομικήν ζημίαν.

-Να επιδιώκει την συνεργασίαν μετ' άλλων συναδέλφων, όπου τούτο επιβάλλεται, δια την αρτίαν εκτέλεσιν της ανατιθεμένης εις αυτόν εντολής, μη υπερτιμών τα όρια των ιδίων αυτού ικανοτήτων και ενημερώνων τον εντολέα του επί της ανάγκης της τοιαύτης συνεργασίας και των εκ ταύτης ωφελημάτων δια την αρτίαν επιτέλεσιν της εντολής.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

5<sup>ο</sup>

-Να μη υποτάσσει τις απαιτήσεις της Επιστήμης και της Τάξεως του εις το ατομικόν του συμφέρον ή εις συμφέροντα τρίτων.

-Να μη προσφέρει οιαδήποτε προς οιονδήποτε υπηρεσίαν, όταν η γενική εντολή μελέτης ή η ανωτέρα τεχνική θέσις, ούσαι αρμοδιότητος διπλωματούχου Μηχανικού, έχουν εν τούτοις ανατεθή εις μη διπλωματούχον Μηχανικόν, αρνούμενος, εις τας ως άνω περιπτώσεις, όπως η επιστημονική του εργασία τίθεται υπό τον έλεγχον ή την έγκρισιν μη διπλωματούχου Μηχανικού.

-Να μη καλύπτει δια της υπογραφής του έτερα πρόσωπα, φύσει και θέσει αναρμόδια προς εκτέλεσιν ωρισμένης τεχνικής εργασίας.

7<sup>ο</sup>

-Να τηρεί, ως εμπειρογνώμων ή διαιτητής, αυστηράν αντικειμενικότητα, ως μάρτυς δε να εκφέρει γνώμην επί θεμάτων της επιστήμης του, μόνον όταν αύτη στηρίζεται επί πλήρους γνώσεως και ειλικρινούς πεποιθήσεως.

Προς τούτο δέον να μη αποδέχεται τα ως άνω λειτουργήματα, εφ, όσον ο ίδιος κατά συνείδησιν κρίνει ότι δεν κέκτηται τον βαθμόν ειδικεύσεως, τον οποίον απαιτούν κατά περίπτωσιν τα εν λόγω λειτουργήματα.

-Να μην συντάσσει έκθεσιν, αιτήσιν ενδιαφερομένων, δυναμένην να χρησιμοποιηθεί δημοσία, εάν δεν αναφέρει εν αυτή δια λογαριασμόν τίνος εγένετο η έκθεσις αύτη.

-Να μη εκφέρει δημοσία γνώμην, εκτός εάν είναι καλώς πληροφορημένος περί των σχετικών γεγονότων και ειλικρινώς πιστεύει εις τα υπ' αυτού υποστηριζόμενα.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Η απασχόληση του μηχανικού στην Ελλάδα αφορά:

- Μελέτες τεχνικού έργου
- Κατασκευές τεχνικών έργων
- Εκπαίδευση
- Εκτιμήσεις – Πραγματογνωμοσύνες - Διαιτησίες
- Βιομηχανία →

## **Η θέση του Μηχανικού στη Βιομηχανία**

Οι τομείς απασχόλησης του μηχανικού στη βιομηχανία είναι εξαιρετικά πολλοί και διαφορετικοί μεταξύ τους. Ο μηχανικός στη βιομηχανία μπορεί να ασχοληθεί με πάσης φύσεως τεχνικό θέμα. Έχει στελεχική θέση και ο ρόλος του πρέπει να είναι καθοριστικός. Σε πολύ γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι το περιεχόμενο της εργασίας του μηχανικού στη βιομηχανία μπορεί να αφορά την διαδικασία παραγωγής, την επίβλεψη της λειτουργίας και τη συντήρηση του εξοπλισμού του εργοστασίου, θέματα διοίκησης - οργάνωσης, ποιοτικού ελέγχου, προμήθειας υλικών, πάσης φύσεως βελτιώσεις των εγκαταστάσεων.



# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Αναλυτικότερα θα μπορούσε κανείς να αναφέρει τους παρακάτω τομείς απασχόλησης του μηχανικού στη βιομηχανία:

- - Σχεδιασμός και μελέτη προϊόντων μηχανημάτων και γραμμών παραγωγής.
- - Σχεδιασμός και μελέτη εγκαταστάσεων κτιρίων και βιομηχανιών.
- - Παραγωγή - χρήση - διανομή - εξοικονόμηση ενέργειας.
- - Πάσης φύσεως τεχνική επίβλεψη.
- - Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας.
- - Διοίκηση προσωπικού.
- - Μελέτες νέων επενδύσεων και βιωσιμότητας τους.
- - Μελέτες προστασίας του περιβάλλοντος - διάθεση αποβλήτων.
- - Έλεγχος ποιότητας προϊόντων και εγκαταστάσεων.
- - Χρονικός προγραμματισμός τεχνικών εργασιών.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Η εργασία του μηχανικού στη βιομηχανία συνήθως είναι αρκετά σύνθετη, διότι απαιτεί και ευρύτητα γνώσεων, αλλά και ικανότητα να λειτουργεί με αποτελεσματικό τρόπο στο σύστημα κοινωνικών - εργασιακών σχέσεων που αποτελούν σήμερα τη βιομηχανία. Ένας μηχανικός που ξεκινά την εργασία του στη βιομηχανία κατ' αρχήν πρέπει να κατευθύνει τη δραστηριότητά του σε δύο κατευθύνσεις :

- α) στη βαθύτερη γνώση του αντικειμένου της εργασίας του,
- β) στον σαφέστερο προσδιορισμό των δικαιωμάτων, των υποχρεώσεων του και της θέσης του μέσα στη συγκεκριμένη επιχείρηση.

Η δραστηριότητα του μηχανικού στην Ελληνική Βιομηχανία διέπεται από το παρακάτω νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο:

1. Ο Ν. 3518/28 κυρώνει νομοθετικό διάταγμα του 1925 "Περί ασκήσεως του επαγγέλματος Χημικού και υποχρεωτικής προσλήψεως Χημικών εν ταίς Χημικαίς Βιομηχανίαις".
2. Ο Ν.6422/34, ΦΕΚ 412/της 26/28.11.1934 " Περί ασκήσεως του επαγγέλματος του Μηχανολόγου, του Ηλεκτρολόγου και του Μηχανολόγου-Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ως και του Ναυπηγού ".

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

3. Β.Δ 16/17.3.1950, Φ.Ε.Κ. 124 Α της 17.3.1950 " Περί διαιρέσεως , κατατάξεως και απογραφής των Μηχανολογικών εγκαταστάσεων, περί αδειών εκπονήσεως μελετών μηχανολογικών εγκαταστάσεων, επιβλέψεως εκτελέσεως και επιβλέψεως της λειτουργίας αυτών ".
4. Β.Δ. ΦΕΚ 307/27.11.1951 " Περί τροποποιήσεως Διαταγμάτων από 14.10.37 "περί διαιρέσεως των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων εις ειδικότητας, κατηγορίας από 19.3.1938 ", " Περί χορηγήσεως αδειών και πτυχίων ΣΤ' ειδικότητος από 4.11.1949 ", " Περί συμπληρώσεως και τροποποιήσεως του από 13.12.1948 Βασ. Δ/τος "
5. Π.Δ. 477/74, ΦΕΚ 186Α της 1.7.74 " Περί τροποποιήσεως του από 24.11.1953 Β. Δ/τος περί διαιρέσεως, κατατάξεως και απογραφής των μηχανολογικών εγκαταστάσεων, περί αδειών εκπονήσεως μελετών μηχανολογικών εγκαταστάσεων, επιβλέψεως, εκτελέσεως και επιβλέψεως της λειτουργίας αυτών"
6. Β.Δ., ΦΕΚ Α 15.4.1958 "Περί χαρακτηρισμού των χημικών εγκαταστάσεων κατ' εφαρμογήν του άρθρου 4 του Νόμου 6422/1934 ".
7. Π.Δ. 274, ΦΕΚ 195Α της 2.8.97 " Χαρακτηρισμός των Χημικών Εγκαταστάσεων κατ'εφαρμογήν του άρθρου 4 του Ν. 6422/34 (ΦΕΚ Α'412) και τροποποίηση και συμπλήρωση του από 16/17 Μαρτίου 1950 βασιλικού διατάγματος (ΦΕΚ Α'82).

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

Από την τελευταία έρευνα που πραγματοποίησε η εταιρία MRB για λογαριασμό του ΤΕΕ σχετικά με την απασχόληση των μηχανικών μεταξύ 9 Ιουνίου και 15 Σεπτεμβρίου του 2003, έχουμε τα εξής στοιχεία:

- Σημαντική μείωση της ανεργίας καταγράφεται από το 1997 (1,6% σήμερα από 4,3% το 1997). Ειδικότητες με τα υψηλότερα ποσοστά απορρόφησης στην αγορά εργασίας: Μηχανολόγος Μηχανικός, Τοπογράφος, Ναυπηγός, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός.
- Καταγράφεται μια **αυξανόμενη παρουσία των γυναικών διπλωματούχων** μηχανικών στην διάρκεια των τελευταίων ετών.
- Σε μεγάλο βαθμό, οι διπλωματούχοι μηχανικοί προέρχονται από έναν τουλάχιστον γονιό που είναι διπλωματούχος μηχανικός – παρατηρείται μια τάση για **διαδοχή στο επάγγελμα**.
- Συνολικά, καταγράφεται μια τάση **στις γυναίκες μηχανικούς να έχουν χαμηλότερες** απολαβές από τους άνδρες συναδέλφους τους, να απασχολούνται στον δημόσιο τομέα, και κατά συνέπεια να εργάζονται λιγότερες ώρες.
- **Αυξητικός είναι ο αριθμός των μηχανικών που προχωρούν σε μεταπτυχιακές σπουδές- και ειδικότερα στην Ελλάδα – σε άμεση συνάρτηση με την ειδικότητα των σπουδών τους.** Σε σχολή του εξωτερικού ολοκλήρωσαν τις βασικές τους σπουδές 35,4% των Αρχιτεκτόνων, το 23% των Ναυπηγών ενώ μόνο το 1,1% των Αγρονόμων/ Τοπογράφων.
- Υψηλά ποσοστά ετερο-απασχόλησης προκύπτουν στους Χημικούς Μηχανικούς, στους Μεταλλειολόγους, και στους Ναυπηγούς –ειδικότητες που ασκούν κάποιο σχετικό με την ειδικότητα τους επάγγελμα σε υψηλότερα ποσοστά από άλλους συναδέλφους αλλά και στις νέες ειδικότητες.

# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

- Υψηλότερα ποσοστά στις ειδικότητες των πολιτικών μηχανικών – αρχιτεκτόνων και ηλεκτρολόγων απασχολούνται σε εργασίες με άμεση συνάρτηση με την ειδικότητα των σπουδών τους.
- Σε αντίστοιχα επίπεδα με το 1997 παρατηρείται η σχέση ανάμεσα στους ελεύθερους επαγγελματίες και τους υπαλλήλους : το 51% των μηχανικών δηλώνουν ελεύθεροι επαγγελματίες ενώ 49% δηλώνουν υπάλληλοι (48% το 1997).
- Σε σχέση με την έρευνα του 1997, υψηλά παραμένουν τα ποσοστά των Μηχανικών που απασχολούνται σε Οικοδομήσεις και Δημόσια Έργα.
- Πολιτικοί Μηχανικοί και Αρχιτέκτονες απασχολούνται με ποσοστά που ξεπερνούν το 75% στις οικοδομήσεις, ενώ χαμηλότερο εμφανίζεται το αντίστοιχο ποσοστό για τους Αγρονόμους- Τοπογράφους. (59,6%). Για τις 3 οικοδομικό- κατασκευαστικές ειδικότητες μικρότερη είναι η απασχόληση στους υπόλοιπους κλάδους, ενώ σημαντική συγκέντρωση εμφανίζεται στον Δημόσιο Τομέα.
- Οι Χημικοί Μηχανικοί απασχολούνται κυρίως στην Μεταποίηση (18,9%) και στο Εμπόριο και Μεταφορές.
- Οι Μεταλλειολόγοι απασχολούνται κυρίως στην Μεταποίηση και στον πρωτογενή τομέα, ενώ οι Ναυπηγοί κατά κύριο λόγο στα Δημόσια Ερευνητικά Ιδρύματα και στο Εμπόριο και τις Μεταφορές.
- Δύο στους τρεις μηχανικούς θεωρούν ότι το βασικό αντικείμενο της εργασίας του απαιτεί πτυχίο διπλωματούχου μηχανικού, τάση που παρατηρείται κυρίως σε οικονομικο-κατασκευαστικές ειδικότητες (πολιτικοί μηχανικοί, αρχιτέκτονες, μηχανολόγοι ηλεκτρολόγοι, αγρονόμοι- τοπογράφοι.)

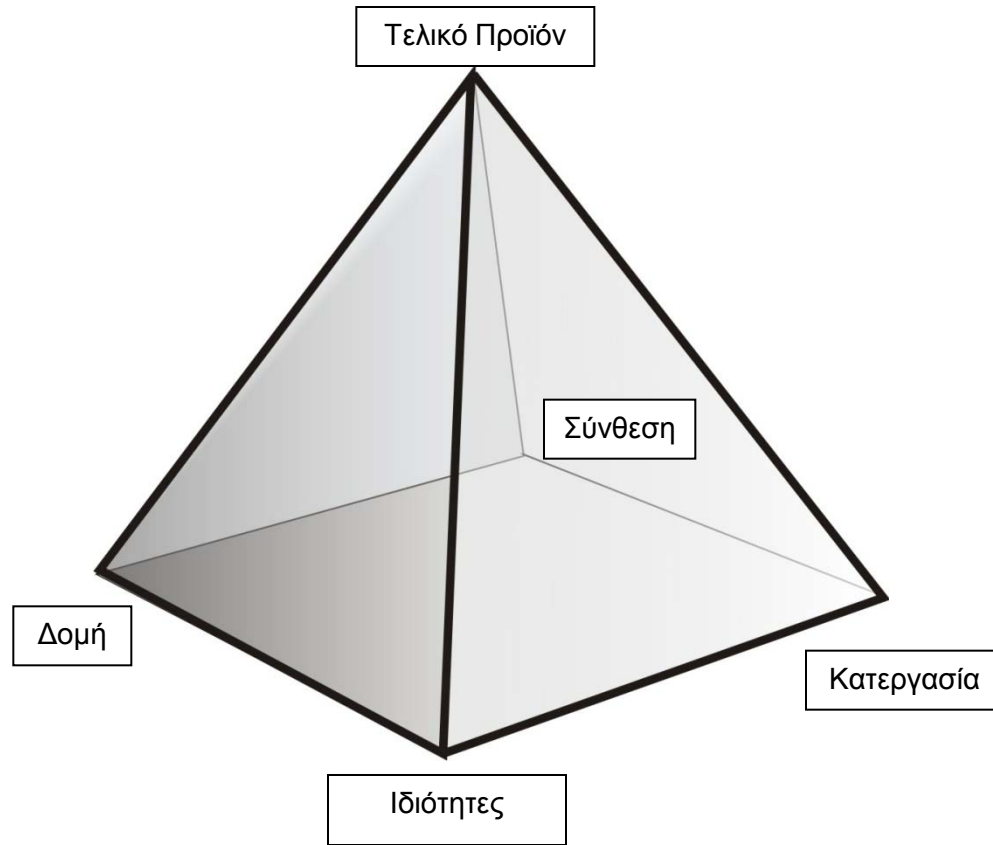
# Το επάγγελμα του Μηχανικού και η έννοια της Μηχανικής (Engineering)

- Για την πλειοψηφία των Μηχανικών η σημερινή απασχόληση τους δεν είναι η πρώτη τους απασχόληση αλλά έχει προηγηθεί και άλλη ή άλλες. Το γεγονός αυτό είναι εντονότερο για τις γυναίκες μηχανικούς, για τους μένοντες στην Αθήνα και τους Ναυπηγούς και τους Ηλεκτρονικούς.
- Ο χρόνος που απαιτήθηκε για την εύρεση της πρώτης απασχόλησης είναι περίπου το 6μηνο.
- Οι Οικογενειακές γνωριμίες φαίνεται να είναι ο πιο συχνός τρόπος εύρεσης εργασίας ακολουθούμενες από τις αγγελίες.
- Ο βαθμός του βασικού πτυχίου είναι πολύ σημαντικό στοιχείο για τους ερωτώμενους κατά την πρόσληψη τους στην πρώτη τους απασχόληση. Δεύτερο σε σημαντικότητα στοιχείο αναφέρουν το Ίδρυμα απόκτησης του πρώτου πτυχίου και φυσικά τις τεχνικές δεξιότητες τους.
- Η δημιουργία προσωπικής επιχείρησης αποτελεί για σχετικά μικρό αριθμό Μηχανικών –οι οποίοι εργάζονται ως υπάλληλοι- «όνειρο».
- Η έλλειψη ενδιαφέροντος είναι ο σημαντικότερος λόγος για τον οποίο δεν υπάρχει πρόθεση για προσωπική επιχείρηση των ερωτώμενων και στη συνέχεια η οικονομική αβεβαιότητα είναι πολύ σημαντική παράμετρος για μεγάλο κομμάτι των Μηχανικών.
- Τέλος οι Νέες Ειδικότητες έχουν μία πάρα πολύ θετική εικόνα. Όλες οι παράμετροι που σχετίζονται με την επαγγελματική τους ικανοποίηση σκοράρουν πολύ υψηλά, Δηλώνουν ενημερωμένοι για όλα τα θέματα, όχι όμως τόσο στις διαδικασίες άσκησης του επαγγέλματος τους (συγκριτικά με τις άλλες παραμέτρους της ενημέρωσης).

# Ο Μηχανικός Υλικών και η έννοια της Μηχανικής Υλικών (Materials Engineering)

Ο Μηχανικός Επιστήμης Υλικών είναι ο μηχανικός που συνδυάζοντας τις βασικές αρχές της φυσικής, της χημείας, των μαθηματικών και των τεχνικών και οικονομικών επιστημών σχεδιάζει και αναπτύσσει διεργασίες και εγκαταστάσεις για τη σύνθεση και κατεργασία υλικών κατά τον ωφελιμότερο τεχνικά, οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά τρόπο. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό των υλικών είναι οι ιδιότητές τους (μηχανικές, ηλεκτρικές, οπτικές, μαγνητικές, κλπ.) και πως αυτές επηρεάζονται από την δομή των υλικών, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη τόσο με τις μεθόδους σύνθεσης όσο και με τις διεργασίες κατεργασίας, επεξεργασίας και μορφοποίησης. Κεντρικό σημείο στην αριστοποίηση των επιθυμητών ιδιοτήτων των υλικών αποτελεί ο χαρακτηρισμός δομής σε πολλαπλές κλίμακες από την ατομική στην μακροσκοπική με τη χρήση αναλυτικών φυσικών-χημικών μεθόδων αιχμής. Οι τέσσερις αυτοί άξονες και ο συνδυασμός τους είναι το αντικείμενο του Μηχανικού των Υλικών και απεικονίζονται σχηματικά στο κάτωθι διάγραμμα.

# Ο Μηχανικός Υλικών και η έννοια της Μηχανικής Υλικών (Materials Engineering)





# Απαραίτητα στοιχεία ενός επιτυχημένου Μηχανικού Υλικών

- Άπταιστη γνώση βασικών αρχών και τεχνικών της Μηχανικής των Υλικών
- Αναλυτική και συνδυαστική ικανότητα
- Ικανότητα στο γραπτό και προφορικό λόγο
- Γνώση Η/Υ και ξένων γλωσσών
- Γνώσεις οικονομικών και διοίκησης επιχειρήσεων
- Ικανότητα συνεργασίας και διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού
- Συνεχής δια βίου μάθηση