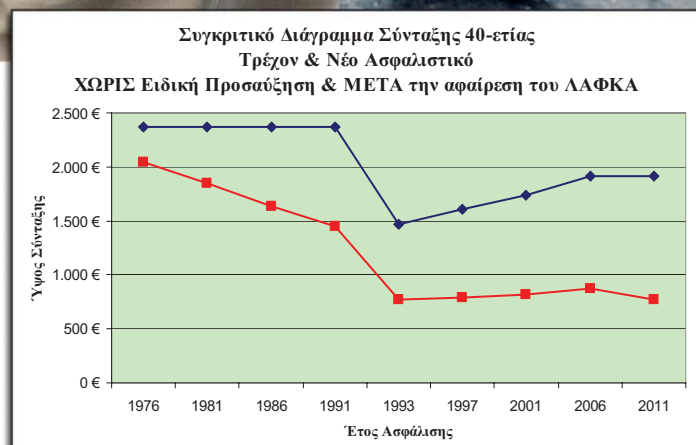


## Μειώνουν τη σύνταξη των μηχανικών μέχρι 62%



### Γιατί απεργούμε...



### Κατεδαφίζουν το ΤΣΜΕΔΕ και το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης

Ο Α. Κώνστας εισηγητής στο σεμινάριο του Ελληνοϊταλικού Επιμελητηρίου για το χειρισμό επικινδύνων φορτίων (7-6-1995)



ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΣ, χημικός μηχανικός

## Ο προσωρινός χαρακτήρας της επιστήμης ποτέ δεν υπήρξε τόσο έκδηλος, όσο τώρα

ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ  
Η ΖΩΗ ΚΑΙ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥΣ

«Μήπως πρέπει να μάθουμε πώς να ενεργούμε με έξιπνο τρόπο, γνωρίζοντας τι δεν ξέρουμε;».

Μοιάζει με ακαδημαϊκό ερώτημα, αλλά όταν διατυπώνεται από έναν διπλωματούχο μηχανικό, ο οποίος ανέλωσε τη ζωή του ανάμεσα στην άσκηση του επαγγέλματος από υπεύθυνες θέσεις, τη διδασκαλία, ταυτόχρονα και την αδιάκοπη εκπαίδευσή του, κάθε άλλο παρά ακαδημαϊκό μπορεί να είναι.

Ο Αλέξανδρος Κώνστας, χημικός μηχανικός, αφιέρωσε σχεδόν όλη του τη ζωή στην επαγγελματική και επιστημονική του δραστηριότητα. «Από επαγγελματική άποψη ήμουν ανέκαθεν και επί καθημερινής βάσης, τεχνικός και παράλληλα καθηγητής. Ακόμη και Κυριακές και αργίες αφιερώνονταν για εκπόνηση μελετών, σύνταξη εισηγήσεων, άρθρων και συγγραφή βιβλίων της ειδικότητάς μου, με συνέπεια ο χρόνος για ανάπαυση να είναι, συχνότατα, πολύ περιορισμένος» υπογραμμίζει στην «πρωτο-πρόσωπη» αφήγησή του.

Αμέσως μετά την απόκτηση του διπλώματος και την άσκηση του επαγγέλματος του χημικού μηχανικού από το ΕΜΠ (1959), εργάστηκε στον ιδιωτικό τομέα (μελέτες, διδασκαλία) και εκπλήρωσε τις στρατιωτικές του υποχρεώσεις στο Πολεμικό Ναυτικό (ΠΝ) ως έφεδρος αξιωματικός / ΣΕΑ χημικός. Όπως επισημαίνει, «στη φάση αυτή της ζωής μου, οι προσπάθειες τις οποίες κατέβαλα για επίλυση τεχνικών και επιστημονικών προβλημάτων βασίστηκαν στο τρίπτυχο:

- Εκμετάλλευση πολυτεχνικών γνώσεων που έλαβα από το ΕΜΠ.
- Υιοθέτηση της άποψης ότι μεγάλη σπουδαιότητα έχει η μετάβαση από

μία επιστήμη κοινωνικά ανεύθυνη προς μια επιστήμη με κοινωνική ευθύνη.

- Αξιοποίηση των υποδείξεων του ΤΕΕ για τη σωστή δράση των μηχανικών προς όφελος της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης».

Σύντομα διαπίστωσε ότι αυτός ο τρόπος δράσης, σε τεχνικο-επιστημονικό επίπεδο, ήταν ο ενδεδειγμένος, ταυτόχρονα, όμως, διέβλεψε την ανάγκη μέσα από συνεχή επιμόρφωση, να βελτιώνει το υπόβαθρο των γνώσεών του, σύμφωνα με τα εκάστοτε δεδομένα της εξέλιξης της επιστήμης, τις καινούριες επαγγελματικές εμπειρίες του, καθώς και τις νέες απόψεις που γίνονταν κήμα του τεχνικού κόσμου. Όπως τονίζει, «αναμφίβολα, υπό την επίδραση ενός τέτοιου σκεπτικού,



Ο Α. Κώνστας την περίοδο της προετοιμασίας για τις εισαγωγικές εξετάσεις του ΕΜΠ (1954)

μπόρεσα να ανταποκριθώ πλήρως (και) στα πολλά καθήκοντά μου».

Κατά τη διάρκεια της θητείας του στο ΠΝ, ως υπεύθυνος χημικός της Διεύθυνσης Εφοδιασμού Καυσίμων / ΔΕΚ του ΠΝ και βοηθός τμηματάρχη λιπαντικών της ΔΕΚ, βίωσε ένα εξαιρετικά δυσάρεστο γεγονός ρύπανσης α-

πό διαρροή μαζούτ στη θάλασσα. Επιφορτίστηκε με το έργο της αποκατάστασης του περιβάλλοντος, καθήκον το οποίο αντιμετώπισε με υπευθυνότητα και έφερε σε «αίσιον τέλος». Οι διαδικασίες απορρύπανσης απαιτούσαν ιδιαίτερα μέτρα προφύλαξης έναντι κινδύνου πυρκαγιάς. Εκείνη η εμπειρία τον ώθησε να ασχοληθεί συστηματικά με την πυρασφάλεια και με την ανεξέλεγκτη καύση.

Ένα άλλο «ατυχές» περιστατικό συνέβη το 1961, όταν υπηρετούσε στο ΚΠΕ / ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», ως ερευνητής στο εργαστήριο ακτινοχημείας με «γ-ακτινοβολία» από πηγές κοβαλτίου -60 (<sup>60</sup>Co). Κατά τη διάρκεια ενός πειράματος, μετά από εμπλοκή του μηχανισμού του συστήματος, προέκυψε ένα σοβαρό πρόβλημα διαρροής, το οποίο η ομάδα του διαχειρίστηκε αποτελεσματικά, με μια σειρά ρεαλιστικών ενεργειών, οι οποίες απαιτούσαν την ανάληψη προσωπικού ρίσκου. Το γεγονός αυτό τον έκανε να συνειδητοποιήσει ότι η κοινωνική ευθύνη των μηχανικών (και των επιστημόνων, γενικότερα) έχει πολλές συνιστώσες.

Από το «Δημόκριτο» αποχώρησε το 1963, όταν πέτυχε στις εξετάσεις του ΟΟΣΑ και έλαβε υποτροφία στο National Research Council (NRC) του Καναδά, με αντικείμενο τον τρόπο λειτουργίας των Υψηλειών Παροχής Τεχνικών Πληροφοριών (ΥΤΠ). Επέλεξε αυτό το αντικείμενο, πιστεύοντας ότι θα του προσφέρει σημαντική εμπειρία για διερευνήσεις θεμάτων σχετικά με την οικονομική και κοινωνική ωφέλεια στον ελλαδικό χώρο.

Εκτιμώντας τη σημασία που έχει για το έργο των μηχανικών ο συνδυασμός ποικίλων γνώσεων, συνέχισε σε όλη την επαγγελματική του πορεία, να συμμετέχει σε διάφορα συνέδρια και να παρακολουθεί διάφορα επιμορφωτικά ▶

**ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΤΟΡΑΚΗ**

(Βασισμένο σε «πρωτοπρόσωπη» αφήγηση του βιογραφούμενου)

σεμινάρια, όπως το Διεθνές Συνέδριο Θαλάσσιας Διάβρωσης και Ρύπανσης (1968), τα σεμινάρια περί Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών (στο ΚΓΠΕ/ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», 1969) και για Θέματα Ευρωπαϊκής Ένωσης (του τ. υπουργείου Συντονισμού, 1981) και τα μαθήματα της ΑΕΒΕ «Honeywell Bull ΑΕ» «Ανάλυση και Σχεδιασμός Πληροφορικών Συστημάτων» (Αθήνα, 1983).

Επιστρέφοντας από τον Καναδά (1963) προσλήφθηκε ως συμβασιούχος μηχανικός στο (τότε) υπουργείο Δημόσιων Έργων και τοποθετήθηκε στο Κεντρικό Εργαστήριο Δημόσιων Έργων (ΚΕΔΕ), όπου παρακολούθησε μαθήματα επιμόρφωσης στην «Τεχνική των Ραδιενεργών Ισοτόπων» και απέκτησε Πιστοποιητικό Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (1964). Παράλληλα, υπό την άμεση καθοδήγηση του αείμνηστου Ελευθέριου Σταθάκη, πολιτικού μηχανικού και Διευθυντή ΚΕΔΕ, για τον οποίο ο Αλέξανδρος Κώνστας έτρεφε απεριόριστη εκτίμηση, έλαβε επιστημονική βοήθεια για πραγματοποίηση εδαφοτεχνικών μελετών. Άλλωστε, στο ΚΕΔΕ απασχολήθηκε στους τομείς «Εδαφομηχανική» και «Εφαρμογές των ραδιοϊσοτόπων στα έργα πολιτικού μηχανικού», όπου του δόθηκε η δυνατότητα να εφαρμόσει στην πράξη τις γνώσεις του στο χειρισμό συσκευών με ραδιοϊσοτόπα για τη διεξαγωγή εδαφομηχανικών ελέγχων. Τότε, διαπιστώθηκε έμπρακτα ότι «η χρήση ραδιενεργών πηγών έχει πολλά πλεονεκτήματα, π.χ. συντόμηση του χρόνου των μετρήσεων, χρήση επιτόπου των έργων, αποφυγή δειγματοληψίας και καταστροφής των κατασκευών (non destructive tests)». Την ίδια περίοδο, ως ομιλητής, πήρε μέρος στον «Κύκλο Εργαστηριακών Εφαρμογών ΚΕΔΕ» και σε επιμορφωτικές διαλέξεις, ενώ δημοσίευσε τεχνικά άρθρα στο επιστημονικό περιοδικό του κέντρου.

Εγκατέλειψε το ΚΕΔΕ για το υπουργείο Βιομηχανίας (1964-1966), όπου ασχολήθηκε με ελέγχους εργοστασίων και ζητήματα βιομηχανικής ανάπτυξης. Βιώνοντας από κοντά τη σπουδαιότητα της πρόληψης ατυχημάτων στον τομέα της εργασίας, αποφάσισε «να βοηθήσει ουσιαστικά και οπουδήποτε, ώστε οποιοσδήποτε εργαζόμενος να γνωρίζει τη σημασία και τους

*Ο Α. Κώνστας (όρθιος) με τους συμφοιτητές του Ε. Μαρκιανό (στο μέσον) και Κ. Μυράτ, στο εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας του ΕΜΠ (1956)*



*Στο εργαστήριο Ανόργανης Χημείας του ΕΜΠ το 1956 (ο Α. Κώνστας 4ος από δεξιά)*

*Εκπαιδευτική εκδρομή δευτεροετών σπουδαστών της ΑΣΧΜ/Ανωτάτης Σχολής Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ στη Λαυρεωτική. Στο μέσον με γραβάτα ο καθηγητής Μουτσόπουλος και πίσω αριστερά του ο σπουδαστής Α. Κώνστας (1956)*



*Εκδρομή σπουδαστών ΑΣΧΜ του ΕΜΠ στο Σούνιο. Δεύτερος από αριστερά ο Α. Κώνστας (1956)*

*Στο 2ο Διεθνές Συνέδριο Θαλάσσιας Διάβρωσης και Ρύπανσης (20-9-1968) σε ακροατήριο μηχανικών, μεταξύ των οποίων και ο πολιτικός μηχανικός Δ. Τζαμαλούκας, προϊστάμενος τότε Τεχνικών Υπηρεσιών ΟΛΠ (2η σειρά από το τέλος, 5ος από αριστερά). Ο Α. Κώνστας στη 2η σειρά από το τέλος και 3ος από αριστερά*



τρόπους ασφαλούς εργασίας». Με αυτό το «πιστεύω» συνεργάστηκε με τον Οργανισμό Πρόληψης Ατυχημάτων (ΟΠΑ), λαμβάνοντας μέρος ως εισηγητής σε σεμινάρια για στελέχη βιομηχανιών και δημοσιεύοντας άρθρα τόσο στο περιοδικό του οργανισμού, όσο και σε άλλες εκδόσεις.

Δύο χρόνια μετά παραιτήθηκε από το υπουργείο Βιομηχανίας και προσλήφθηκε ως υπεύθυνος χημικός μηχανικός στον Οργανισμό Λιμένων Πειραιώς (ΟΛΠ). Εκεί εργάστηκε για είκοσι ολόκληρα χρόνια (1966-1986) επιφορτισμένος με καθήκοντα που ανάγονται στην επίλυση προβλημάτων διακίνησης επικίνδυνων φορτίων και την παροχή τεχνικών συμβουλών και οδηγιών επί χημικοτεχνικών θεμάτων, τα οποία προέκυπταν κατά τις εργασίες, οι οποίες απαιτούσαν γνωματεύσεις, πραγματογνωμοσύνες, ελέγχους αποθηκευτικών χώρων (όπως silos δημητριακών, υποδοχής χρωμάτων, αποθήκευσης λιπαντικών και άλλων εμπορευμάτων), υποδείξεις για πυρασφάλεια, συνεργασίες με υπηρεσίες εντός και εκτός ΟΛΠ και οπωσδήποτε την καθημερινή παρουσία του στο λιμάνι του Πειραιά.

Ωστόσο, δεν ξέχασε την αναγκαιότητα της επιμόρφωσης. Με δαπάνη του ΟΛΠ παρακολούθησε (1968) στην Ελβετία (Mannedorf) και στη Γερμανία (Dellbruck) τον τρόπο λειτουργίας αυτομάτων συστημάτων πυρασφάλειας. Η εργασιακή του εμπειρία, μαζί με τη συνεχή διάθεση για επιμόρφωση, του έδωσαν τη δυνατότητα να εμβαθύνει πολύ σε θέματα πυροπροστασίας ανθρώπων, χώρων, εμπορευμάτων.

Το Αύγουστο του 1986, μετά από παροτρύνσεις φίλων και συγγενών, εγκατέλειψε τον ΟΛΠ για να ασκήσει επαγγελματική δραστηριότητα «ευρύτερου φάσματος» για αξιοποίηση της πολύπλευρης επαγγελματικής του εμπειρίας και επιστημονικής του κατάρτισης. Επί δεκαεπτά έτη εργάστηκε ως ιδιώτης μελετητής, κατέχοντας πτυχίο Γ΄ τάξης στους άξονες: πυρασφάλεια, πρόληψη ατυχημάτων, ενεργειακή στενότητα, επικίνδυνα φορτία, περιβάλλον, χειρισμός εμπορευμάτων, και γνωματεύσεις - πραγματογνωμοσύνες - μελέτες χημικοτεχνικού αντικειμένου.

## Μια ζωή δάσκαλος

Παράλληλα με την επαγγελματική του ενασχόληση, από το 1959 έως σήμερα, άσκησε «καθηγεσία». Συνεργάστηκε ως καθηγητής με Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΚΕΚ «Αποψη», Σχολές Κατάρτισης Οδηγών για Ασφαλή Οδική Μεταφορά Επικινδύνων Φορτίων) και Ιδιωτικές Τεχνικές Σχολές (ΚΕΚΑΝ του ΠΝ, «Πυθαγόρας», ΣΜΕΧΗΜ, «Αϊνστάιν», «Σόλων», «Αλέξανδρος Ωνάσης», «Σιβιτανίδειος», «Δημόσια Λύκεια ΥΕΝ», «Πειραιϊκός Σύνδεσμος», Πυροσβεστικού Σώματος, «Ηράκλειτος»), σε σεμινάρια (ΕΛΚΕΠΑ, Οργανισμού Δημοσίων Σχέσεων / SO – RE) και Επιμορφωτικά Προγράμματα Πτυχιούχων ΑΕΙ (ΕΜΠ, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Περιφ. Τμήμα ΤΕΕ Λαμίας, Περιφ. Τμήμα ΤΕΕ Πάτρας).

Το ενδιαφέρον του για στην εκπαίδευση ενηλίκων τον οδήγησε στα μαθήματα κατάρτισης/επιμόρφωσης καθηγητών που παρέχει το ΕΚΕΠΙΣ, μια απόφαση για την οποία αναφέρει χαρακτηριστικά: «Την κατάρτιση/επιμόρφωση που παρέχει το ΕΚΕΠΙΣ τη θεωρώ χρήσιμη γιατί “γηράσκω αεί διδασκόμενος” σύμφωνα με το απόφθεγμα του Σόλωνα. Σήμερα “βομβαρδίζομαστε” από νέες γνώσεις, καινούριες τεχνολογίες, αλλαγές κοινωνικών συνθηκών διαβίωσης κλπ. Ο προσωρινός χαρακτήρας της επιστήμης ποτέ δεν υπήρξε τόσο έκδηλος, όσο τώρα. Μήπως πρέπει να μάθουμε πώς να ενεργούμε με έξυπνο τρόπο, γνωρίζοντας τι δεν ξέρουμε».

Τέλος, συστηματοποίησε τη συνεργασία με το ΕΜΠ (Καθηγητής: Ν. Κουμούτσος, Κ. Αμπακούμκιν, Γ. Στεφανόπουλος, Γ. Παρισιάκης, Ν. Ρακιντζής, Α. Ρογκάν, Θ. Σκουλικίδης) και προετοιμάζε τις εργασίες του για διδακτορικό δίπλωμα, με θέμα «Διακίνηση και Αποθήκευση Επικινδύνων Ειδών στο Λιμένα Πειραιώς – Τεχνικοοικονομική Θεώρηση» και την υφηγεσία «Αριστοποίηση Τερματικών Εγκαταστάσεων Ενεργειακών Πρώτων Υλών, οι

οποίες βαθμολογήθηκαν με άριστα, προσφέροντάς του την ευκαιρία να αναγορευτεί διδάκτορας μηχανικός του ΕΜΠ (1980) και εν συνεχεία να γίνει άμισθος Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ (1984).



Ο Α. Κώνστας εισηγητής στο 2ο Ευρωπαϊκό Συνέδριο «Security - Πυροπροστασία» (τρίτος από αριστερά στο panel). Διοργάνωση Οργανισμού Δημοσίων Σχέσεων SO-RE (1992)

Σε επιτόπια εδαφομηχανική έρευνα των αιτίων καθίζησης τμήματος της οδού Καρδίτσας - Τρικάλων



## Συγγραφικό έργο

Πλούσιο και το συγγραφικό έργο του με πολλά επιστημονικά άρθρα σε διάφορα περιοδικά όπως τα «Τεχνικά Χρονικά» και η «Πυροσβεστική Επιθεώρηση». Έχει, επίσης, συγγράψει πολλά τεχνικά βιβλία, όπως:

- Τρία βιβλία με θέμα «Επικίνδυνα φορτία» (1978, 1982 – Β΄ έκδοση βελτιωμένη και 1988, εκδ. «Παπαζήση»).
- Τρία βιβλία με θέμα «Πυρασφάλεια» («Εγχειρίδιο Πυρασφάλειας», «Εφαρμοσμένη Πυρασφάλεια» και «Συστημική Θεώρηση Πυρασφάλειας», όλα το 1988, εκδ. «Παπαζήση») τα οποία χρησιμοποιήθηκαν και ως διδακτικό βοήθημα των παραδόσεων του στη Σχολή Αξιωματικών/Ακαδημία του Πυροσβεστικού Σώματος.
- Βιβλία για εκπαιδευτική χρήση για τη θερμοδυναμική, τον Ηλεκτρισμό και τη Χημεία (1959-1976).
- Επίσης, τα βιβλία «Διασφάλιση Οδηγών από Επικίνδυνα Εμπορεύματα που μεταφέρονται οδικώς σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Συμφωνία ADR», (εκδ. «Παπασωτηρίου», Αθήνα, 1995) και το «Εγχειρίδιο Επικινδύνων Φορτίων για τους Ναυτιλομένους», (εκδ. The Swedish Club / Ελληνική Επιτροπή Ασφαλείας, Πειραιάς, 1995).

Μετάφρασε ακόμη 1.263 σελίδες του Κώδικα Επικινδύνων Φορτίων του IMO από την αγγλική (1971) και συνέταξε αφιλοκερδώς τεχνική έκθεση με θέμα «Δειγματοληψία και εφαρμογή της για τον εργαστηριακό έλεγχο περιστατικών θαλάσσιας ρύπανσης διά πετρελαιοειδών» (1972), για την οποία του απονεμήθηκε από τον ΟΛΠ ηθικός έπαινος (1981).

## Συνδικαλιστική και επιστημονική δραστηριότητα

Εκλέχτηκε Β΄ Αντιπρόεδρος του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Μηχανικών (1966-1967), θέση από την οποία παραιτήθηκε με την επιβο-

λή της Δικτατορίας. Διετέλεσε (1969) μέλος της Ομάδας Εργασίας Τυποποιήσεων για Εθνικές Προδιαγραφές Πυροσβεστήρων (εκπρόσωπος ΟΛΠ), ενώ μετείχε ως εισηγητής ή (και) οργανωτής σε εκδηλώσεις του ΤΕΕ και του ΠΣΧΜ:

- «Οργάνωση της Επιστημονικής Βοήθειας προς τις Επιχειρήσεις» Α΄ Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών: «Το Πρόβλημα της Ανταγωνιστικότητας της Βιομηχανίας μας και οι Ελληνικοί Πρώτοι Ύλας», 21-28/1/1967.

- «Μερικοί Αναγκαίοι Εκπαιδευτικοί Στόχοι», ημερίδα χημικών μηχανικών στο πλαίσιο των εκδηλώσεων ΤΕΕ για τον επαναπροσδιορισμό των στόχων και του περιεχομένου σπουδών της Ανώτατης Τεχνικής Εκπαίδευσης, 7/5/1980.

- «Διακινήσεις επικινδύνων ειδών και η συμβολή τους στη Βιομηχανική Ανάπτυξη», Β΄ Πανελλήνιο Συνέδριο Χημικών Μηχανικών: «Ελληνική Χημική Τεχνολογία και Βιομηχανική Ανάπτυξη», 9-13/6/1980.

- «Προβλήματα Διακίνησης Επικινδύνων Φορτίων σε ένα λιμάνι όπως του Βόλου». Διημερίδα ΤΕΕ – Ν. Μαγνησίας: «Η ανάπτυξη των Μεταφορών και το Λιμάνι του Βόλου», 13-14/6/1986.

- «Πυροπροστασία Τερματικών Εγκαταστάσεων Επικινδύνων Φορτίων», Εκπρόσωπος ΤΕΕ στο σεμινάριο «Πυρασφάλεια Κτιρίων» Σύλλογος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (Λευκωσία Κύπρου, 29/5/1992).

- Ήταν, επίσης, εισηγητής, μαζί με τον αείμνηστο Καθηγητή ΕΜΠ Ν. Κουμούτσο, στο συνέδριο «Η Βιομηχανία στην Ελλάδα», 2-6/2/1981.

## Προς νέους μηχανικούς

Με την εμπειρία μιας ζωής απευθύνεται στους νέους μηχανικούς, υπογραμμίζοντας ότι «η αξία του προσδιορισμού κάθε προβλήματος που καλείται να αντιμετωπίσει ο μηχανικός, είναι δεδομένη για κάθε επιστήμονα, επειδή ισχύει ο γενικός κανόνας που συνοψίζεται στη γνωστή ρήση του Albert Einstein: “Το να διατυπώσεις σωστά ένα πρόβλημα είναι συχνά πιο σημαντικό από τη λύση του. Η λύση δίνεται με τα μαθηματικά, την εμπειρία και την τεχνική. Για να βάζεις καινούρια ερωτήματα, να ζητάς νέες δυνατότητες, να εξετάζεις παλαιά προβλήματα από καινούριες θέσεις χρειάζεται δημιουργική φαντασία. Αυτή εξασφαλίζει την πραγματική πρόοδο στην Επιστήμη”».