



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Ανάλυση Κύκλου Ζωής Έργων Πολιτικού Μηχανικού Προγραμματισμός Μηχανικού Ανάλυση Κύκλου Ζωής Έργων

Μάθημα 10 - Τεχνική Ηθική

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης
<http://paris.pantouvakis.gr>

•

• 1



Εισαγωγή & Αναγκαιότητα Εισαγωγή & Αναγκαιότητα

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 2

Σκοπός & Περιεχόμενο

- Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή σας στα θέματα της τεχνικής ηθικής και τους αναλυτικούς τρόπους προσέγγισης των σχετικών θεμάτων με στόχο να σας βοηθήσει να αναλύετε ηθικά διλήμματα και να παίρνετε τις κατάλληλες αποφάσεις.
- Θα διερευνηθούν οι κύριες θεωρίες τεχνικής ηθικής, οι κώδικες επαγγελματικής ηθικής και διάφορα παραδείγματα από την πράξη.

*«Οι καλοί άνθρωποι δεν χρειάζονται νόμους για να δρουν σωστά,
ενώ οι κακοί πάντα θα βρίσκουν τρόπους να τους παρακάμπτουν»*
Πλάτων

“Η φήμη χιλίων χρόνων μπορεί να γκρεμιστεί από τις ενέργειες μιας ώρας»
Ιαπωνική παροιμία

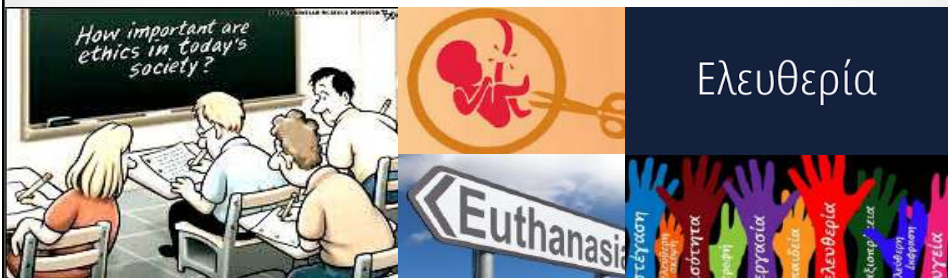
• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 3

Παραδείγματα

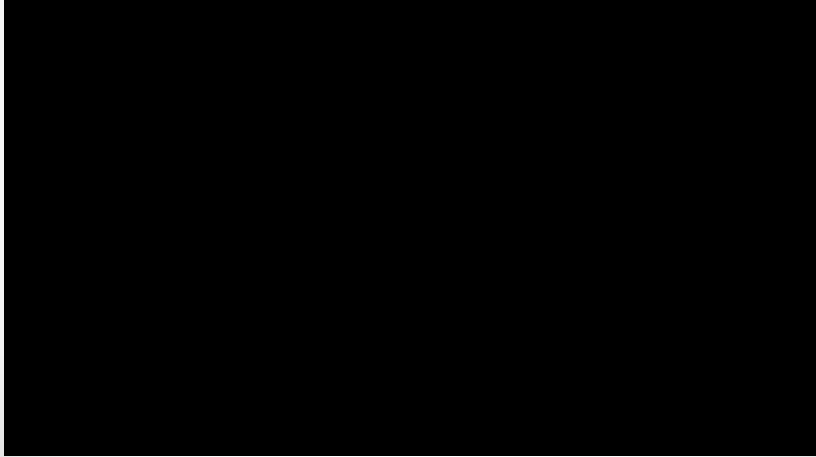
Η ΕΤΕΡΟΔΟΣΟΛΗΨΙΑ «ΔΩΡΟΔΟΚΙΑ» ΣΤΕΡΕΙ ΠΟΛΥΤΙΜΑ ΚΟΝΔΥΛΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Τουλάχιστον 25% ακριβότερα εκτιμάται ότι πληρώνει η ελληνική κοινωνία τις δημόσιες υπηρεσίες, προμήθειες και έργα εξαιτίας της διαφθοράς. Αν δεν υπήρχε το φαινόμενο της ετεροδοσοληψίας (δωροδοκία, «λάδωμα») τότε θα είχαμε φθηνότερα, περισσότερα και ποιοτικότερα Δημόσια Έργα, υπηρεσίες και προμήθειες στη χώρα μας. Αυτό επισημάνθηκε κατά τη διάρκεια της Ημερίδας «Ετεροδοσοληψία» στα Δημόσια Έργα για τη συλλογική αποκήρυξη του φαινομένου από τον Εργοληπτικό κόσμο, που διοργάνωσε η Συντονιστική Επιτροπή των Εργοληπτικών Οργανώσεων (ΠΕΔΜΕΔΕ, ΠΕΔΜΗΕΔΕ, ΠΕΣΕΔΕ, ΣΑΤΕ,ΣΤΕΑΤ) στο Μέγαρο Μουσικής.



Κι άλλα παραδείγματα...

- **Johnson & Johnson:** Καταβάλλει αποζημίωση «μαμούθ» \$ 8,9 Δισ. σε καταναλωτές για το «καρκινογόνο βρεφικό ταλκ» που περιέχει αμιάντο (4 Απρ. 2023)



• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 5

Κι άλλα παραδείγματα...

- **Ενριέτα Λακς** – Η γυναίκα που πέθανε το **1951** αλλά τα κύτταρά της ζουν ακόμα (κύτταρα **HeLa**) χωρίς τη συγκατάθεσή της και βοήθησαν μέχρι την ανάπτυξη εμβολίων για τον κοροναϊό (27 Νοε. 2021)



Κι ένα τεχνικό παράδειγμα- Ford Pinto

- **10-Αυγ-1978**

Τρία κορίτσια μικρότερα των 20 χρονών σκοτώθηκαν σε αυτοκινητιστικό ατύχημα όταν το **Ford Pinto** τους χτυπήθηκε από πίσω σε έναν αυτοκινητόδρομο στην Ιντιάνα.

- Για χρόνια, το Pinto ήταν το πρώτο σε πωλήσεις μικρό αυτοκίνητο στις ΗΠΑ. Το μοντέλο αντικαταστάθηκε αργότερα από το Ford Escort. Κατά τα πρώτα στάδια της εξέλιξης του, οι δοκιμές αντοχής σε σύγκρουση αποκάλυψαν ότι το Pinto δεν μπόρεσε να συγκρουστεί μετωπικά χωρίς το σπάσιμο του παρμπρίζ.

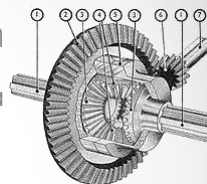


• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

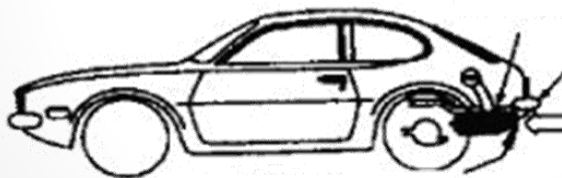
•7

Η υπόθεση του FORD PINTO

- Μια γρήγορη επίλυση του θέματος ήταν η μετατόπιση του κινητήριου άξονα προς τα πίσω. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, το διαφορεικό να μεταφερθεί πολύ κοντά στη δεξαμενή καυσίμου. Αυτό με τη σειρά του οδήγησε στην ανάφλεξη της δεξαμενής καυσίμου σε συγκρούσεις στο πίσω μέρος ακόμα και σε χαμηλές ταχύτητες.



Ο σωλήνας γεμίσματος του ρεζερβουάρ "έβγανε" σε περίπτωση ατυχήματος



Εύκαμπος και μη ισχυρός προφυλακτήρας

Κίνδυνος σε περίπτωση σύγκρουσης από πίσω

Το ρεζερβουάρ βρίσκεται πολύ κοντά στον πίσω προφυλακτήρα

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

•8



• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 9

Η υπόθεση του FORD PINTO

- Το 1977, ο Mark Dowie δημοσίευσε ένα άρθρο στο οποίο αποκάλυψε την ανάλυση κόστους-οφέλους που ανέπτυξε η Ford το 1971 για να αποφασίσει εάν θα προσθέσει ένα εξάρτημα κόστους \$11 ανά αυτοκίνητο που θα προστάτευε το αυτοκίνητο από ανάφλεξη του ρεζερβουάρ σε ταχύτητες μικρότερες από 55 χλμ/ώρα.
- Η λύση δεν υιοθετήθηκε γιατί θα οδηγούσε σε αύξηση της τιμής του αυτοκινήτου (που ήταν < \$2.000) ενώ θα επιβάρυνε τη Ford σημαντικά για την επισκευή 12.500.000 οχημάτων που ήταν η εκτίμηση των συνολικών πωλήσεων του.
- Έτσι, θεωρώντας το κόστος ζωής ίσο με \$200,000 (1970), το κόστος τραυματισμού στα \$67,000, η μέση τιμή μεταπώλησης στα \$700 και εκτιμώντας 180 θανάτους και άλλους 180 τραυματισμούς ανά έτος, η πληρωμή των αποζημιώσεων θα ήταν \$49,5 εκ, πολύ λιγότερα από τα \$137 εκ. που απαιτούντο για την επισκευή του αυτοκινήτου.

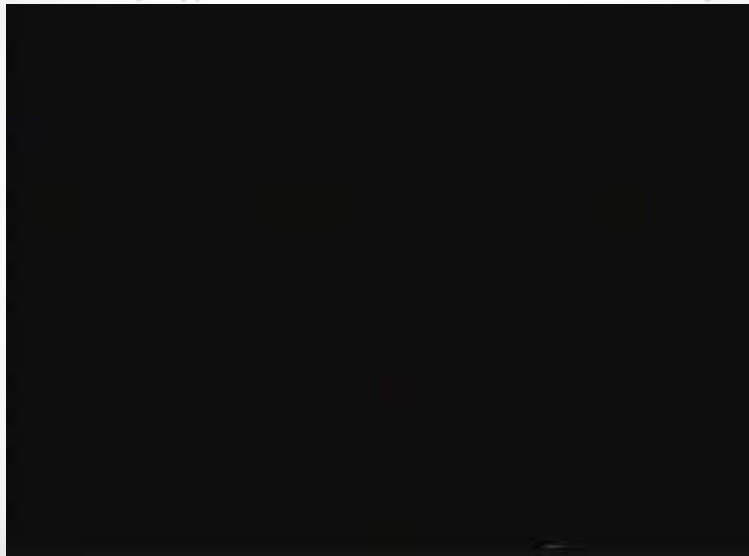
• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 10

Η υπόθεση του FORD PINTO

- Η μήνυση που υπεβλήθη για το θάνατο των τριών κοριτσιών συντάραξε συθέμελα τη Ford και οδήγησε στην απόσυρση του αυτοκινήτου.
- Κι όμως, η Ford τα είχε όλα υπολογίσει σωστά... 'Η μήπως παρέλειψε την ηθική διάσταση;
- Για την ιστορία, οι αποζημιώσεις που κατέβαλε η Ford ήταν σημαντικά μικρότερες από τις προβλεπόμενες, αφού σημειώθηκαν 60 θάνατοι, 120 τραυματισμοί και δεν ζητήθηκαν αποζημιώσεις για τα οχήματα που ανεφλέγησαν. Το συνολικό κόστος των αποζημιώσεων ήταν λιγότερο από το μισό του προβλεπόμενου. Κι όμως...

Το διαφημιστικό του αυτοκινήτου



Η υπόθεση του Ford Pinto

Ford Pinto Dilemma

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 13

Η υπόθεση του FORD PINTO – Συζήτηση

1. Είναι ηθικό για μια εταιρεία, όπως η Ford, να εκτελεί αναλύσεις κόστους-οφέλους όταν εμπλέκονται ζωές;
2. Ως κοινωνία εκτελούμε συχνά αναλύσεις κόστους-οφέλους. Είναι αυτό διαφορετικό από αυτό που έκανε η Ford;
3. Πιστεύετε ότι το κοινό ενημερώθηκε επαρκώς σχετικά με τους κινδύνους του Pinto;
4. Είναι δυνατόν η ανώτατη διοίκηση της Ford να μην είχε καταλάβει τα σχετικά τεχνικά ζητήματα επαρκώς;
5. Ας υποθέσουμε ότι είστε μηχανικός στη Ford και μόλις ανακαλύψατε τα προβλήματα του ρεζερβουάρ. Εάν ο διευθυντής σας δεν βλέπει κάποιο πρόβλημα, τι κάνετε;
6. Η Ford σχεδίασε το Pinto για να ικανοποιήσει τις τρέχουσες προβλέψεις της νομοθεσίας που προέβλεπε μη ανάφλεξη για ταχύτητες μικρότερες των 32 χλμ/ώρα. Έπρεπε να έχουν μεγαλύτερες υποχρεώσεις;
7. Πρέπει ένα επάγγελμα να επιβάλλει ηθικές υποχρεώσεις που είναι αυστηρότερες από τις νομικές υποχρεώσεις;

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 14

Και μερικές περαιτέρω σκέψεις...

- Τα **ηθικά διλήμματα** μπορεί να υπερβαίνουν ζητήματα δημόσιας ασφάλειας και μπορεί να περιλαμβάνουν **δωροδοκία, απάτη, προστασία του περιβάλλοντος, δικαιοσύνη, ειλικρίνεια στην έρευνα** και **αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα**.
- Η **προστασία της ανθρώπινης ζωής και ευημερίας αποτελεί ανώτατη υποχρέωση του μηχανικού**.
- Θα πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη έμφαση σε θέματα φιλοσοφίας, ηθικής, υγιεινής & ασφάλειας και να τα λαμβάνετε σοβαρά υπόψη στις αποφάσεις που παίρνετε τώρα ή και αργότερα ως μηχανικοί.



Λίγη Θεωρία & πολλά ερωτήματα...
λίγη Θεωρία & πολλοί λογαριασμοί...

Βασικές Έννοιες

- **Ηθική** είναι κλάδος της φιλοσοφίας που ασχολείται με ποιες ανθρώπινες πράξεις είναι αποδεκτές και ορθές και ποιες ανάρμοστες και λανθασμένες.
- Στην ηθική σπάνια υπάρχει *μονοσήμαντη* απάντηση.
- Στην ηθική ασχολούμαστε με την παροχή οδηγιών για την αντιμετώπιση των ηθικών προβλημάτων
- **Τεχνική ηθική** είναι η μελέτη των ηθικών ζητημάτων που σχετίζονται με τις δραστηριότητες των μηχανικών.
- **Το μάθημα της τεχνικής ηθικής δεν αφορά την κήρυξη της αρετής**, αλλά στο να αυξήσει την ικανότητά σας ως μηχανικών να αντιμετωπίσετε υπεύθυνα τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από τις δραστηριότητές σας.
- **Οι μηχανικοί πρέπει να επιδεικνύουν τα υψηλότερα πρότυπα εντιμότητας & ακεραιότητας με σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας, ασφάλειας και ευημερίας.**

Βασικές Έννοιες (2)

- Τα **ηθικά πρότυπα** εφαρμόζονται σε αποφάσεις που έχουν ή μπορεί να έχουν σημασία για τη ζωή των ανθρώπων.
- Το Accreditation Board of Engineering and Technology (**ABET**) που πιστοποιεί προγράμματα Μηχανικών στις ΗΠΑ θεωρεί ότι **πρέπει να υπάρχει υποχρεωτικό μάθημα για την ηθική στο πρόγραμμα σπουδών.**
- Στην Ελλάδα, ελάχιστα τμήματα Μηχανικών έχουν υποχρεωτικό μάθημα (πχ το Τμήμα Μηχανολόγων -Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών). Πάντως σε όλα τα τμήματα Μηχανικών υπάρχουν μαθήματα που πραγματεύονται σχετικά θέματα.

Οι διαστάσεις της τεχνικής ηθικής



• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 19

Ο ηθικός άνθρωπος

Πώς ξεχωρίζουμε έναν ηθικό άνθρωπο;

- Παίρνει την ευθύνη των πράξεών του και παραδέχεται τα λάθη του.
- Υπολογίζει τις ανάγκες των άλλων.
- Προσφέρει χείρα βοήθεια όταν χρειάζεται.
- Δίνει στους άλλους το όφελος της αμφιβολίας.
- Επιλέγει να είναι τίμιος σε όλες τις δραστηριότητές του.
- Σέβεται τους άλλους.
- Είναι σεμνός
- Είναι αξιόπιστος.
- Είναι ευγενής.

«Ηθική είναι να κάνεις το σωστό, ακόμα κι όταν κανείς δεν θα μάθει αν το έκανες ή όχι»

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 20
Oprah Winfrey

Χαρακτηριστικά της Ηθικής

- **Η ηθική δεν είναι...**
 - ο ... το ίδιο με το συναίσθημα.
 - ο ... θρησκεία.
 - ο ... θετική επιστήμη.
- **Ακόμα, η ηθική δεν ...**
 - ο ... ακολουθεί πάντα τη νομοθεσία.
 - ο ... σχετίζεται πάντα με πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

Βασικές Θεωρίες Ηθικής

- **Ωφελιμίσμος ή Ωφελιμοκρατία (Utilitarianism)**
Το ποσό της ευτυχίας και του πόνου που προκαλούν οι πράξεις ενός ατόμου είναι αυτό που πραγματικά έχει σημασία.
- **Δεοντοκρατική ηθική (Kantianism)**
Οι αρχές πίσω από τις δράσεις έχουν σημασία και όχι τα αποτελέσματα των δράσεων. Όταν είστε παρακινημένοι από τις σωστές αρχές, ενεργείτε δεοντολογικά.
- **Ηθική των Ίσων δικαιωμάτων**
Όλοι οι άνθρωποι έχουν δικαιώματα που βασίζονται μόνο στο γεγονός ότι είναι άνθρωποι.
- **Ηθική με βάση την αρετή (αρετολογική ηθική- Αριστοτελισμός)**
Ο χαρακτήρας έχει σημασία πάνω απ' όλα. Απαιτεί ανάπτυξη και επίδειξη των αρετών του θάρρους, της συμπόνιας, της σοφίας και της εξουσίας. Απαιτεί επίσης την αποφυγή φαινομένων όπως η απληστία, η ζήλια και ο εγωισμός.

Η προέλευση της ηθικής σκέψης

- Η δυτική ηθική προήλθε από τη φιλοσοφία των αρχαίων Ελλήνων και των προκατόχων τους. Οι μη-δυτικοί πολιτισμοί ανέπτυξαν ανεξάρτητα παρόμοιες δεοντολογικές αρχές. **Η θρησκεία δεν αποτελεί προϋπόθεση για ηθική συμπεριφορά.**
- **Ινδουισμός** ~4000 πΧ «Τρόπος ζωής» με βάση το Ντάρμα, δηλ. την αρετή που κρατά τον κόσμο μαζί επιτρέποντας στους ανθρώπους να είναι ευχαριστημένοι και να σώζονται από τα βάσανα. Οι κανόνες του Ντάρμα: Υπομονή, Συγχώρεση, Αυτοέλεγχος, Ειλικρίνεια, Πίστη, Έλεγχος των αισθήσεων, Λόγος, Γνώση, Αλήθεια, Μη θυμός.
- **Ιουδαϊσμός** ~2000 πΧ Οι δέκα εντολές + Ταλμούντ (το ιερό βιβλίο των Εβραίων) που ενσωματώνει κανόνες για την επιχειρηματική δραστηριότητα

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 23

Η προέλευση της ηθικής σκέψης

- **Βαβυλώνα** 1800 πΧ Ο Χαμουραμπί (1795-1750 πΧ) είχε 282 νόμους που είχαν χαραχτεί σε μαύρη πέτρα. *«Αν ένας χτίσει σπίτι για κάποιον άλλο και το σπίτι πέσει και σκοτώσει τον ιδιοκτήτη, τότε κι αυτός που το έχτισε πρέπει να εκτελεστεί»*
- **Βουδισμός** 535 πΧ **Panch-Shila** (πέντε αρετές): Ού φονεύσεις, ού κλέψεις, ού ψευδομαρτυρήσεις [+ όχι λαγνεία, όχι ναρκωτικά] Ακολούθησε το μέσο δρόμο
- **Κουνφου-κιανισμός** 500 πΧ Αγάπη μέσα στην οικογένεια, δικαιοσύνη, ειλικρίνεια, αξιοπιστία, καλοσύνη, ανθρωπιά προς τους άλλους, αφοσίωση στο κράτος.

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 24

Η προέλευση της ηθικής σκέψης

- **Αρχαία Ελλάδα** 300 πΧ Σωκράτης, Αριστοτέλης και Πλάτωνας μελέτησαν την ηθική που εξαπλώθηκε στην Ευρώπη μέσω της Ρώμης.
- **Χριστιανισμός** 30 πΧ Δέκα εντολές του Μωυσή (περίπου οι ίδιες όπως στον Ιουδαϊσμό). «**Όποιος ξέρει το σωστό και δεν το κάνει, αμαρτάνει**»
- **Ισλάμ** 622 μΧ Το Ισλάμ έχει επίσης «απαγορεύσεις» παρόμοιες με τις Δέκα Εντολές και κάποιες άλλες, όπως: Να μην εξαπατήσουν στη μέτρηση ή το ζύγισμα, Να μην μειώσουν άλλους, να εκθέσουν σε όσους δεν ξέρουν τις ντροπιαστικές πράξεις, Να μην παρεμποδίσουν σκόπιμα μια καλή ιδέα...

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 25

Η προέλευση της ηθικής σκέψης

- **Συντεχνίες** ~1600 μΧ Διάφορες ομάδες τεχνιτών, εμπόρων και επαγγελματιών οργανώθηκαν σε συνδικάτα για να μοιραστούν τις εμπειρίες τους, να διαδώσουν την εμπειρία τους, να προστατεύσουν τις οικογένειες που έζησαν από τη φτώχεια και να προστατευθούν από εκμετάλλευση, ασθένεια ή ατυχία. Οι συντεχνίες αντιστοιχούν στο σημερινό συνδικαλισμό. Μέχρι το 1600, οι συντεχνίες δημιούργησαν τους δικούς τους κανονισμούς. Αλλά από το 1800, οι κανονισμοί αυτοί ατόνησαν, καθώς θεωρήθηκε ότι αντιτίθεντο στο ελεύθερο εμπόριο και την τεχνολογική καινοτομία, τη μεταφορά τεχνογνωσίας και στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 26

Η προέλευση της ηθικής σκέψης

- **Βιομηχανική Επανάσταση** ~1900 μΧ Η «εργασία» ως έννοια αντικαταστάθηκε από το «δημόσιο συμφέρον». Το κοινωνικό καθήκον κάθε ατόμου ήταν να είναι παραγωγικό. Οι άνθρωποι διδάσκονταν στα σχολεία ότι η απραξία ήταν ντροπή. Η λογοδοσία, η τιμιότητα και η ακεραιότητα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της ηθικής επαγγελματικής δραστηριοποίησης. Η ηθική ως διάσταση του επαγγέλματος άρχισε να συστηματοποιείται.
- **Επιμελητήρια** Σήμερα ...

Αρχικά συμπεράσματα

- Οι ηθικές θεωρίες εστιάζουν είτε:
 - ο στο χαρακτήρα του προσώπου (ηθική με βάση την αρετή).
 - ο τα καθήκοντα του ατόμου (δεοντολογική ηθική)
 - ο το αποτέλεσμα της δράσης (συνεπειοκρατία πχ ωφελιμισμός).
- Ο παραπάνω κατάλογος είναι ενδεικτικός - υπάρχουν και άλλες θεωρίες (π.χ. οι πράξεις κρίνεται εντός των πλαισίων τους).

Κάποιες αρχικές ερωτήσεις :

- **Είμαι ηθικό άτομο. Γιατί χρειάζεται να μελετήσω τεχνική ηθική;**
Η προσωπική ηθική και η επαγγελματική ηθική δεν είναι το ίδιο πράγμα. Μερικές φορές, μάλιστα, μπορεί να συγκρούονται ! Παράδειγμα – μπορεί να είστε αντίθετοι με την χρήση βίας αλλά η αποφυγή της στρατιωτικής θητείας δεν προβλέπεται από κανέναν κώδικα δεοντολογίας.
- **Δεν θα βρω δουλειά από την τεχνική ηθική. Καλύτερα να ασχοληθώ με στατικές και σκυροδέματα. Είναι σωστή αυτή η σκέψη;**
Το να έχετε μια σωστή επαγγελματική συμπεριφορά σημαίνει ότι μπορείτε να πάρετε αποφάσεις σε θέματα που δεν είναι τεχνικά ή νομικά. Κι αυτά τα θέματα θα σας εμφανιστούν συχνά τόσο στη φοιτητική όσο και στην επαγγελματική σας ζωή. Τι θα κάνετε τότε;

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 29

Μερικές ερωτήσεις ακόμα...

- **Η ηθική σχετίζεται με αλληλοσυγκρουόμενες απαιτήσεις στις οποίες θα πρέπει να ληφθούν συμβιβαστικές αποφάσεις σε θέματα πχ ρίσκου – οφέλους ή ασφάλειας – κόστους;**
Ναι κι γι αυτό αξίζει η μελέτη της τεχνικής ηθικής.
- **Η παροχή ή η αποδοχή δώρων προς ή από προμηθευτή / διαγωνιζόμενο / υποψήφιο μπορεί να γίνει σύμφωνα με έναν κώδικα δεοντολογίας;**
Να είστε πολύ προσεκτικοί! Ορισμένοι πολιτισμοί θα προσβληθούν αν δεν έχετε ένα ποτό ή δείπνο μαζί τους. Τα μικρά / ευγενικά δώρα δεν παραβιάζουν ηθικούς κώδικες.
- **Οι ηθικές αξίες είναι ίδιες σε όλο τον κόσμο;**
Πιθανότατα όχι! Γι αυτό υπάρχουν και πολλοί κώδικες δεοντολογίας. Θα πρέπει να είναι είστε εξοικειωμένος/-η με τον κώδικα δεοντολογίας στη χώρα που δραστηριοποιείστε αλλά και σε άλλες χώρες εξαιτίας των υπερεθνικών έργων.

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 30

Και μερικές ερωτήσεις ακόμα...

- **Υπάρχει σχέση μεταξύ ηθικής και θρησκείας;**

Η θρησκεία αφορά κυρίως τις σχέσεις με το Θείο και τους άλλους ανθρώπους. Η Ηθική ασχολείται αποκλειστικά με τις σχέσεις με άλλους ανθρώπους. Οι περισσότερες θρησκείες αναγνωρίζουν την ανάγκη για δίκαια και σωστή σχέση μεταξύ των ανθρώπων.

- **Υπάρχει διαφορά μεταξύ εφαρμογής των νόμων και της ηθικής;**

Ναι. Κάτι μπορεί να είναι νόμιμο αλλά να μην είναι ηθικό. Και αντίθετα, κάτι μπορεί να είναι ηθικό αλλά να μην είναι νόμιμο.

- **Σε περίπτωση σύγκρουσης μεταξύ ηθικών κωδίκων και νόμου, ποιος προηγείται;**

Τα ηθικά πρότυπα πρέπει να προηγούνται των νόμων αλλά ...

Νόμος & Ηθική

- **ΝΟΜΟΣ**

- ο Περιλαμβάνει κανόνες
- ο Επιλέγει μεταξύ διαφορετικών προτεραιοτήτων
- ο Τιμωρεί την παράβαση μέσω ενός δομημένου συστήματος

- **ΗΘΙΚΗ**

- ο Προσφέρει οδηγίες
- ο Ισορροπεί μεταξύ ανταγωνιστικών προτεραιοτήτων
- ο Παρέχει κίνητρα και αντικίνητρα

Το Νόμιμο είναι και Ηθικό;

- **ΝΑΙ:**
 - ο Ο νόμος καθορίζει καθήκοντα, υποχρεώσεις, δικαιώματα και επιτρεπτές συμπεριφορές.
 - ο Προσέγγιση συμμόρφωσης: Οι νομικές προβλέψεις θα πρέπει να εκπληρωθούν και δεν υπάρχει απαίτηση για τίποτα περισσότερο.
- **ΟΧΙ:**
 - ο Δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν νομικά όλα τα ηθικά διλήμματα.
 - ο Οι νομικές υποχρεώσεις δεν εκπληρώνουν αναγκαστικά ηθικές υποχρεώσεις.
 - ο Προσέγγιση πέραν της συμμόρφωσης. Πήγαινε πέραν των ελάχιστων απαιτήσεων του νόμου.

Ταυτόχρονα...

- **Η τεχνική γνώση δεν είναι πάντα αρκετή...**
...και μερικές φορές μπορεί να είναι ατελής, βασισμένη σε ελλιπή πληροφορία / δεδομένα ή σε εικασίες/παραδοχές, εκτιμήσεις κλπ.

Η εφαρμογή της τεχνικής γνώσης δημιουργεί κάτι καινούργιο που οι επιπτώσεις του μπορεί να μην είναι πλήρως αντιληπτές.
- **Μπορεί να υπάρξουν πολλές περιπτώσεις που η απάντηση δεν μπορεί να δοθεί με εφαρμογή της τεχνικής γνώσης ή της νομοθεσίας.**
Τι θα κάνετε τότε;
- **Η τεχνική ηθική δεν είναι πανάκεια - αλλά μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση του προβλήματος, να το αναλύσει και να βοηθήσει στο να ληφθεί η πιο κατάλληλη απόφαση**

Έτσι ..

- Είναι σημαντικό να μελετήσουμε την τεχνική ηθική έτσι ώστε να είμαστε έτοιμοι να κάνουμε (τις μερικές φορές δύσκολες) δεοντολογικές αποφάσεις κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής σταδιοδρομίας μας.
- Η τεχνική ηθική δεν θα μας δώσει μονοσήμαντη απάντηση, αλλά θα μας επιτρέψει να διαλέξουμε την καλύτερη ανάμεσα σε διαφορετικές πιθανές λύσεις.
- Τα ηθικά προβλήματα είναι παρόμοια με εκείνα της σχεδίασης ενός τεχνικού έργου στο οποίο μπορεί να υπάρχουν πολλές αποδεκτές τεχνικές λύσεις.

Ένα τεχνικό ερώτημα

- Οι ένοικοι ενός κτιρίου καταθέτουν αγωγή κατά του ιδιοκτήτη του κτιρίου εξαιτίας προβλημάτων υγρασίας που εμφανίστηκαν στο κτίριο.
- Ο δικηγόρος του ιδιοκτήτη προσλαμβάνει ως σύμβουλο έναν πολιτικό μηχανικό με σκοπό την επιθεώρηση του κτιρίου και την τεχνική υποστήριξη του ιδιοκτήτη.
- Ο Μηχανικός αντιλαμβάνεται ότι υπάρχουν προβλήματα στατικής επάρκειας του κτιρίου.
- Οι ενάγοντες ένοικοι δεν αναφέρουν προβλήματα στατικής επάρκειας του κτιρίου.
- Ο δικηγόρος ενημερώνει τον Μηχανικό να κρατήσει εμπιστευτικά τα θέματα στατικής επάρκειας αφού αυτά δεν σχετίζονται με την κατατεθείσα αγωγή.
- Ο Μηχανικός αποδέχεται να μην αναφερθεί στα στατικά προβλήματα του κτιρίου για να είναι αρεστός στον πελάτη του.
- **Είναι σωστή ηθικά αυτή η συμπεριφορά του μηχανικού;**

Δεύτερο τεχνικό ερώτημα

- Δουλεύετε για την εταιρεία ACM η οποία συναρμολογεί υπολογιστές και επισκέπτεστε την SP ένα προμηθευτή της ACM.
- Η SP παρέχει εξαρτήματα στην τόσο στην ACM όσο και σε άλλες εταιρείες.
- Κατά την επίσκεψή σας στην SP παρατηρείτε ότι κάποιες διατάξεις δεν είναι κατάλληλα γειωμένες και άρα υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Αφού δεν εργάζεστε για την SP αποφασίζετε να μη μιλήσετε για το θέμα. Σε κάθε περίπτωση, κανείς δεν σας ρώτησε και η ελλιπής γείωση δε σχετίζεται με την εταιρείας σας.
- **Είναι σωστή ηθικά αυτή η συμπεριφορά;**

Τρίτο τεχνικό ερώτημα

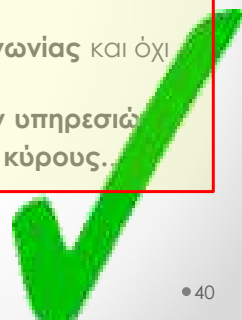
- Δουλεύετε σε μια δημόσια υπηρεσία, αλλά ευελπιστείτε ότι μπορεί να βρείτε μια καλύτερα αμειβόμενη εργασία στην εταιρεία Α.
- Κανείς στην υπηρεσία σας δε γνωρίζει τα σχέδια σας για παραίτηση από την δουλειά σας και ανάληψη εργασίας στην εταιρεία Α.
- Στα πλαίσια των καθηκόντων σας στην δημόσια υπηρεσία μετέχετε σε μια επιτροπή για την επιλογή αναδόχου για ένα έργο.
- Ανάμεσα στους διαγωνιζόμενους περιλαμβάνεται η εταιρεία Α της οποίας την προσφορά θεωρείτε ως καλύτερη για την υπηρεσία που εργάζεστε.
- Αφού κανείς δε γνωρίζει τα μελλοντικά σας σχέδια, αποφασίζετε να προτείνετε την εταιρεία Α για την ανάληψη του έργου.
- **Είναι σωστή ηθικά αυτή η συμπεριφορά;**

Ένα ακόμα ερώτημα

- Εργάζεστε ως προϊστάμενος στην εταιρεία Β.
- Πριν έξι μήνες εργαζόσαστε ως μηχανικός στην εταιρεία Α. Αλλάξατε δουλειά γιατί η εταιρεία Β σας προσέφερε μεγαλύτερο μισθό και θέση.
- Εξαιτίας αναδιοργάνωσης της εταιρείας Β σας ζητείται να αναλάβετε καθήκοντα αντίστοιχα με εκείνα που είχατε στην εταιρεία Α.
- Παρότι δεν σας το είπε κανείς σαφώς, υποψιάζεστε ότι στην εταιρεία Β ενδιαφέρονται για την εμπειρία σας από την αντίστοιχη θέση που είχατε στην εταιρεία Α.
- Αφού ο εργοδότης σας σήμερα είναι η εταιρεία Β και σας προσφέρεται και μια αύξηση μισθού, δε βλέπετε το λόγο γιατί δεν πρέπει να αποδεχτείτε τη νέα θέση.
- **Είναι σωστή ηθικά αυτή η συμπεριφορά;**
- **Αν όχι, πώς θα πρέπει να αντιμετωπίσετε την κατάσταση;**

Επάγγελμα Μηχανικός;

- Δεν υπάρχει κοινή αντίληψη σχετικά με το τι είναι επάγγελμα.
- Οι κοινωνιολόγοι βασίζουν τις σχετικές μελέτες τους σε επαγγέλματα όπως του δικηγόρου, του γιατρού και του κληρικού.
- Ο επαγγελματισμός είναι ένα πολυδιάστατο φαινόμενο και τα **επαγγέλματα διαφέρουν στον βαθμό επαγγελματισμού τους.**
- **Τα χαρακτηριστικά ενός επαγγέλματος περιλαμβάνουν:**
 - ο την κατοχή ενός **συνόλου συστηματικών γνώσεων** που καθοδηγούν την επαγγελματική πρακτική
 - ο **Τον προσανατολισμό εξυπηρέτησης της κοινωνίας** και όχι τόσο του προσωπικού συμφέροντος
 - ο **Την αυτονομία στην παροχή επαγγελματικών υπηρεσιών**
 - ο **Την κοινωνική αποδοχή του επαγγελματικού κύρους.**



Προϋποθέσεις επαγγέλματος

- Δυνατότητα πλήρους απασχόλησης στο επάγγελμα.
- Διαθεσιμότητα δομημένων συστηματικών σπουδών (πχ σε ΑΕΙ).
- Ύπαρξη επαγγελματικού σωματίου και **κώδικα δεοντολογίας**.
- Παροχή **άδειας άσκησης επαγγέλματος** κατόπιν εκπλήρωσης τυπικών προσόντων και αξιολόγησης.

Σημειώσεις

- Όλα τα επαγγέλματα δεν είναι στο ίδιο επίπεδο ούτε ένα επάγγελμα δεν είναι στο ίδιο επίπεδο σε όλες τις χώρες.
- Τα επαγγελματικά σωματεία οργανώνονται με βάση δύο μοντέλα: (1) **το κοινωνικό** (δηλ. προώθηση του κοινού καλού με αντάλλαγμα υψηλές αμοιβές, κοινωνική καταξίωση και η ικανότητα αυτορρύθμισης) και (2) **το επιχειρηματικό** (δηλ. την προώθηση των συμφερόντων των μελών του και το «κλείσιμο» (δυσκολία πρόσβασης) του επαγγέλματος).
- Τα επαγγελματικά σωματεία των μηχανικών δεν ακολουθούν το επιχειρηματικό μοντέλο (?)

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 41

Τι είναι οι κώδικες δεοντολογίας;

- Οι **κώδικες δεοντολογίας** (ή *κώδικες ηθικής* ή *επαγγελματικοί κώδικες*) περιέχουν τα δικαιώματα, καθήκοντα και υποχρεώσεις των μελών του επαγγέλματος. Παρέχει ένα πλαίσιο (δηλ. δεν καλύπτει όλες τις καταστάσεις) δεοντολογικής κρίσης για έναν επαγγελματία. **Ένας κώδικας εκφράζει τη δέσμευση των μελών και δεν θεσπίζει νέες ηθικές αρχές.** Ένας κώδικας βοηθά τον μηχανικό να εφαρμόζει τις ηθικές αρχές στις μοναδικές καταστάσεις που συναντώνται στην επαγγελματική σταδιοδρομία. Ένας κώδικας δεοντολογίας μπορεί να υποδείξει σε άλλους ότι το επάγγελμα ανησυχεί σοβαρά για την υπεύθυνη επαγγελματική συμπεριφορά. Τέλος, ένας κώδικας ορίζει τους ρόλους και τις ευθύνες των επαγγελματιών.
- **Ένας κώδικας δεοντολογίας ΔΕΝ είναι συνταγή (ρετσέτα)** για ηθική συμπεριφορά, ούτε υποκαθιστά την ορθή κρίση και την νομοθεσία. Τυχόν παραβίαση του κώδικα μπορεί να επιφέρει διαγραφή από το επαγγελματικό σωματείο και σπανιότερα σε νομική δίωξη.
- **Ένας κώδικας δεοντολογίας δεν προφυλάσσει κάποιον που δέχεται πιέσεις από τον προϊστάμενό του για να συμπεριφερθεί με τρόπο που δεν είναι συμβατός με αυτόν.**
- Κώδικες δεοντολογίας έχουν αναπτυχθεί και σε εταιρείες, οργανισμούς, πανεπιστήμια κλπ.

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 42

Αντιρροήσεις για τους κώδικες δεοντολογίας

- Δεν είναι όλοι οι μηχανικοί μέλη του ΤΕΕ (τεχνικού επιμελητηρίου).
- Ακόμα και μέλη του ΤΕΕ δεν έχουν εγκράτεια του κώδικα δεοντολογίας.
- Μπορεί να υπάρχουν ασάφειες και εσωτερικές διενέξεις (συγκρούσεις) μεταξύ άρθρων του κώδικα.
- Οι κώδικες δεοντολογίας είναι μερικές φορές καταναγκαστικοί.
- **Οι κώδικες πολλές φορές προβλέπουν ποινές αλλά δεν δίνουν κίνητρα (αναγνώριση).**
- **Σε κάθε περίπτωση, οι κώδικες δεοντολογίας είναι αρκετά διαδεδομένοι σε πολλές χώρες και θεωρείται ότι επιτελούν μια χρήσιμη λειτουργία.**

Ο κώδικας των Ελλήνων Μηχανικών

- Ο Κώδικας 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".
- Εκδόθηκε και εγκρίθηκε από την Αντιπροσωπεία του ΤΕΕ στη Συνεδρίαση της 18ης Φεβρουαρίου 1961.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΞ

Τ Ω Ν

ΕΛΛΗΝΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Ὁ Δίπλωματοῦχος Μηχανικός, ὑποχρεούμενος νά τηρῇ αὐστηρῶς τὸ γράμμα καὶ τὸ πνεῦμα τῶν κατωτέρω τιθεμένων κανόνων, οἵτινες καθορίζουν τὰ πλαίσια τῶν βασικῶν ἠθικῶν ὑποχρεώσεων, τὰς ὁποίας ὑπέχει ἐν τῇ ἀρμοζούσῃ εἰς Ἐπίστημονα ἐνασκήσει τοῦ ἐπαγγέλματός του.

Ὅφείλει :

1ον.

— Νὰ ὑποστηρίξῃ τὰ νόμιμα συμφέροντα τοῦ ἐντολέως του κατὰ τὸν καλῦτερον δυνατὸν τρόπον, συμφώνως πρὸς τὰς γνώσεις του, τὴν πείραν του καὶ τὰς κειμένας διατάξεις, τηρῶν αὐστηρῶς τὸ ἐπαγγελματικὸν μυστικὸν καὶ τοὺς κανόνας τοῦ παρῶντος Κώδικος.

Κώδικας Δεοντολογίας ΤΕΕ

Ο Διπλωματούχος Μηχανικός υποχρεούται :

- Να υποστηρίζει τα νόμιμα συμφέροντα του εντολέα του κατά τον καλύτερον δυνατόν τρόπο και να τον βοηθά να κατανοήσει την πραγματική φύση της ανατιθεμένης εργασίας.
- Να επιδιώκει τη συνεργασία με άλλους συναδέλφους.
- Να προβαίνει σε πράξεις που αναβαθμίζουν το κύρος του μηχανικού.
- Να μην αναλαμβάνει εντολή αν είναι άλλος συνάδελφος εμπλεκόμενος και να μην ασκεί κριτική σε εργασία συναδέλφων του.
- Να μην επιδιώκει μέσω πλαγίων τρόπων την ανάληψη εργασίας και να μην καλύπτει έτερα πρόσωπα δια της υπογραφής του.
- Να λαμβάνει αμοιβή για κάθε υπηρεσία που παρέχει ανώτερη των ορισμένων ορίων.
- Να μην προτάσσει το ατομικό του συμφέρον.
- Να μη δέχεται κρίση από μη μηχανικό για θέματα τεχνικής φύσης.
- Να διαφημίζει τα επιτεύγματα άλλων συναδέλφων του αλλά και δικά του με τρόπο ευπρεπή και ταιριαστό στο ρόλο του μηχανικού.

● Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

● 45

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Πολιτ. Μηχανικών (Ε.Σ.Μ.) – Κώδικας Δεοντολογίας

- Σκοπός της επιστήμης και της πράξης του Πολιτικού Μηχανικού είναι η βελτίωση των συνθηκών ζωής της ανθρωπότητας με σεβασμό στην ζωή την υγεία και την ιδιοκτησία των συνανθρώπων του.
- Ο πολιτικός μηχανικός υπηρετεί την κοινωνία και προάγει τον πολιτισμό και την ποιότητα ζωής.
- Ο πολιτικός μηχανικός πρέπει να ανιχνεύει και να αναλύει τις ανάγκες του παρόντος και να προβλέπει την μελλοντική ανάπτυξη.
- Ο πολιτικός μηχανικός α) δρα με ακεραιότητα και σεβασμό στο δημόσιο συμφέρον, β) Προσπαθεί να βελτιώσει την γνώση του κοινού πάνω στην χρησιμότητα των έργων πολιτικού μηχανικού. γ) Σέβεται τις αρχές ασφάλειας και υγιεινής του κοινού των συνεργατών και υπάλληλων του. δ) Εκφράζει επαγγελματική γνώμη μόνο όταν έχει επαρκή γνώση για το θέμα. ε) Απορρίπτει κάθε μορφή εξαγοράς ή δωροδοκίας του. ζ) Είναι πρόθυμος να συμβάλλει στις δημόσιες υποθέσεις.

● Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

● 46

ECCE- Κωδ. Δεοντολογίας (...συνέχεια)

- Ο πολιτικός μηχανικός **α)** αντιλαμβάνεται τις επιπτώσεις της εργασίας του στο κοινωνικό σύνολο και στο φυσικό περιβάλλον. **β)** Υποστηρίζει τις προσπάθειες αειφόρου ανάπτυξης και αλλαγής **γ)** Κάνει κάθε προσπάθεια για την βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής **δ)** Αναγνωρίζει την αλληλεξάρτηση των οικοσυστημάτων του πλανήτη και την δυνατότητα τους να αφομοιώσουν τις αλλαγές που συνεπάγονται τα έργα πολιτικού μηχανικού. **ε)** Εξασφαλίζει τις ελάχιστες δυνατές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. **στ)** Προωθεί την χρήση ανανεώσιμων και ανακυκλώσιμων υλικών. **ζ)** Προσπαθεί να ασκήσει την δουλειά του με την ελάχιστη δυνατή χρήση φυσικών πηγών.

ECCE- Κωδ. Δεοντολογίας (...συνέχεια)

- Ο πολιτικός μηχανικός προσπαθεί να ανυψώσει το επίπεδο και την αποτελεσματικότητα του επαγγέλματος και προστατεύει το επάγγελμα από κάθε προσπάθεια δυσφήμισής του.
- Ο πολιτικός μηχανικός εκπροσωπεί με αξιοπιστία τα συμφέροντα του πελάτη του και δρα με δικαιοσύνη και ισοτιμία απέναντι σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη. Αποκαλύπτει τυχόν σύγκρουση συμφερόντων και δεν κοινοποιεί εμπιστευτικές πληροφορίες. Επίσης δε δέχεται παραγγελίες για θέματα που δεν έχει επαγγελματική ειδικευση.
- Ο πολιτικός μηχανικός **α)** εξασφαλίζει ότι η επαγγελματική εκτίμηση που οφείλεται στην εργασία αποδίδεται σε εκείνους που πραγματικά την δικαιούνται. **β)** Παρέχει κάθε βοήθεια για την προαγωγή της εκπαίδευσης της εμπειρίας και της επαγγελματικής ανάπτυξης του ίδιου , των άλλων μηχανικών και των μελλοντικών συναδέλφων. **γ)** Δεν βλάπτει την επαγγελματική υπόληψη και τις προοπτικές των συναδέλφων του .

Εσωτερικές συγκρούσεις κωδίκων

- Έστω ότι σε ένα κώδικα προβλέπονται:
 - ο Οι μηχανικοί είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν τις οδηγίες των προϊσταμένων τους [Άρθρο 1.4]
 - ο Η ασφάλεια του κοινού είναι υψίστης σημασίας [Άρθρο 1.1]
- Τι γίνεται στην περίπτωση που ο προϊστάμενος σας σας ζητήσει να εκπονήσετε μια μη ασφαλή μελέτη;
- **Οι κώδικες δεοντολογίας μπορεί να περιέχουν συγκρούσεις, ενώ δεν παρέχουν οδηγίες για την επίλυση των συγκρούσεων αυτών.**
- Βασικά θα πρέπει κάποιος να κατανοήσει την **ιεραρχία** μεταξύ των άρθρων του κώδικα (πχ ότι το άρθρο 1.1 προηγείται του άρθρου 1.4) και με τη βάση αυτή την ιεραρχία να επιλύσει ηθικά θέματα
- Αυτό δεν είναι πάντα τόσο απλό....

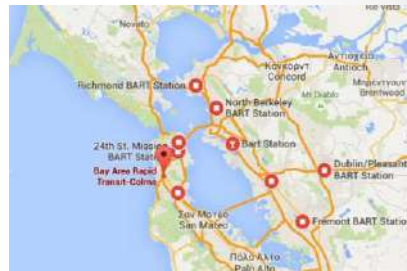
• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 49

Προστατεύονται οι μηχανικοί από τους κώδικες δεοντολογίας;

- **Ενδέχεται, ίσως θα έπρεπε, αλλά οι κώδικες δεοντολογίας δεν υπερσχίζουν δικαστικών αποφάσεων...**

Τρεις ηλεκτρολόγοι μηχανικοί που απολύθηκαν από την Bay Area Rapid Transit (BART) όταν επεσήμαναν ελλείψεις στον τρόπο σχεδιασμού και δοκιμής των συστημάτων ελέγχου των αμαξοστοιχιών BART.



Μετά την απόλυσή τους, οι μηχανικοί προσέφυγαν δικαστικά εναντίον της BART επικαλούμενοι τον κώδικα δεοντολογίας IEEE που τους οδήγησε να έχουν ως πρωταρχικό μέλημα την ασφάλεια του κοινού που θα χρησιμοποιούσε τις αμαξοστοιχίες της BART. Το IEEE παρένέβη υπέρ τους ενώπιον του δικαστηρίου, αλλά τελικά οι μηχανικοί έχασαν την υπόθεση

• Καθ. Ι.Π. Παντουβάκης

• 50

Άλλοι κώδικες δεοντολογίας

- Κώδικας δεοντολογίας για τη χρήση υπολογιστών
- Κώδικας δεοντολογίας για Πανεπιστήμια (πχ Οργανισμός ΕΜΠ)
- Κώδικας δεοντολογίας εταιρειών (πχ J&P ABAΞ)
- ...
- Είναι σημαντικό, όμως, να θυμόμαστε:
 - Δεν υπάρχει κώδικας που να καλύπτει όλες τις περιπτώσεις
 - Σε θέματα δεοντολογίας πάντα χρειάζεται ορθή κρίση.
 - Ένας κώδικας δεοντολογίας δεν αντικαθιστά την καλή επικοινωνία μεταξύ υπαλλήλων και διοίκησης σε ένα οργανισμό.
 - Ένας κώδικας δεοντολογίας δεν μπορεί να αντικαταστήσει μεθόδους επίλυσης ηθικών προβλημάτων.