

Η απόδοση στην Ελληνική γλώσσα του όρου Engineering

Επαμεινώνδας Σιδηρόπουλος

Πολυτεχνική Σχολή
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Ο όρος **Engineering** εκφράζει κατά τρόπο περιεκτικό τόσο τον διανοητικό όσο και τον πρακτικό χαρακτήρα των δράσεων του μηχανικού, περιλαμβάνοντας μελέτη, αλλά και υλοποίηση διεργασιών, κατασκευών ή έργων.

Στην Ελληνική γλώσσα ο εν λόγω όρος αποδίδεται άλλοτε με τον όρο **Μηχανική**, και άλλοτε περιφραστικά.

Η Μηχανική είναι μια συγκεκριμένη επιστήμη, η οποία δεν αποτελεί παρά μια από τις επιστημονικές βάσεις του έργου του μηχανικού.

Η χρήση του όρου Μηχανική οδηγεί σε ανεπίτρεπτη αμφισημία

Οι περιφραστικές, αλλά και άλλες μονολεκτικές αποδόσεις του επίμαχου όρου, αντιπροσωπεύουν προσπάθειες για την **αποκόλληση** από τον όρο Μηχανική. Κάποιες από αυτές θα αναφερθούν στην επόμενη διαφάνεια

Ο όρος **Επιστήμη του Μηχανικού** είναι ίσως ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος.

Έχει όμως το βασικό μειονέκτημα ότι είναι περιφραστικός και, επίσης, έρχεται αντιμέτωπος με την ένσταση ότι η τεχνική δράση του μηχανικού δεν είναι ακριβώς επιστήμη ή τουλάχιστον δεν είναι μόνο επιστήμη.

Ο μονολεκτικός όρος **Τεχνοεπιστήμη (Technoscience)** παραπέμπει σε ένα σύμπλεγμα επιστήμης και τεχνολογίας με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους και με την κοινωνία ([1], [2]).

Παρόλα αυτά, συζητείται η χρήση του για την απόδοση του όρου *Engineering* ([3], [4]), χωρίς βέβαια να μπορεί να θεωρηθεί ότι ταυτίζεται με τον όρο αυτό, δεδομένου ότι η *Τεχνοεπιστήμη* είναι σύνθετος, υβριδικός όρος με τον οποίο αναδεικνύεται το δυσδιάκριτο μεταξύ επιστήμης και τεχνολογίας.

Η **Μηχανίκευση** είναι άλλος ένας όρος για την απόδοση του Engineering που αντιπροσωπεύει την προσπάθεια διαφοροποίησης από τον όρο Μηχανική. Παρουσιάζει το πλεονέκτημα ότι εμπεριέχει τη ρίζα **μηχαν-**, αλλά σχετικά με την κατάληξη **-ίκευση**, διαφωτιστικά είναι τα σχετικά λήμματα του Αντίστροφου Λεξικού [5]:

**εκλαϊκείωση, λογίκευση, εκλογίκευση, ειδικείωση,
εξειδίκευση, καθολίκευση, ατομίκευση, εξατομίκευση,
εκκοσμίκευση, ιδανίκευση**

Όλες οι παραπάνω λέξεις σημαίνουν μετατροπή, π.χ. κάτι δεν είναι ατομικό και υφίσταται **ατομίκευση**, κάτι δεν είναι λογικό και υφίσταται **λογίκευση** ή **εκλογίκευση** κ.ο.κ.

Συνεπώς ο όρος **μηχανίκευση** θα πρέπει κατ' αναλογία να σημαίνει την μετατροπή σε μηχανικό κάποιου πράγματος ή αντικειμένου το οποίο δεν είναι μηχανικό. Η διαδικασία όμως αυτή προφανώς δεν αντιπροσωπεύει την εργασία ή τις δράσεις του μηχανικού.

Ο όρος *Μηχανοτεχνία*

Ο όρος *Μηχανοτεχνία* θεωρείται ως ο πλέον ικανοποιητικός μέχρι τώρα, διότι

(α) δεν είναι περιφραστικός

(β) εμπεριέχει την ίδια ρίζα με τον όρους μηχανή και Μηχανική

(γ) το δεύτερο συνθετικό παραπέμπει στο πρακτικό – τεχνικό μέρος της εργασίας του μηχανικού, προσφέροντας έτσι ικανοποιητικότερη κάλυψη των δραστηριοτήτων του μηχανικού.

Τα πλεονεκτήματα αυτά, όπως και μια ανάλυση της σκοπιμότητας εισαγωγής του εν λόγω όρου εκτίθενται διεξοδικά σε εισαγωγικό σημείωμα των μεταφραστών του βιβλίου του Carl Micham

Η Τεχνολογική Σκέψη. Το μονοπάτι μεταξύ μηχανοτεχνίας και φιλοσοφίας.

Μετάφραση: Χ. Κόκκινος και Γ. Νιάδας, Επιστημονική Επιμέλεια: Αριστείδης Μπαλτάς. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις ΕΜΠ).

Τίτλος πρωτοτύπου

Thinking through Technology. The path between Engineering and Philosophy

Το πρόβλημα όμως της απόδοσης του όρου Engineering είχε ήδη αντιμετωπιστεί κατά τρόπο συνολικό από τον Κολαΐτη (1964), στην εργασία του οποίου προκρίνεται επίσης ο όρος

Μηχανοτεχνία.

Αμέσως όμως παρακάτω θα διατυπωθούν ορισμένες ενστάσεις για τη χρήση του όρου *Μηχανοτεχνία*.

Κατά τον Κολαΐτη (1964) η παραγωγική κατάληξη **-τεχνία** αναδεικνύει τη «σημασιολογική έκταση» που εμπεριέχει ο όρος **engineering** και τούτο επιβεβαιώνεται από την αναλογία με άλλες λέξεις που χαρακτηρίζονται από την ίδια κατάληξη, όπως

«καλλιτεχνία», «δεξιοτεχνία», «λογοτεχνία».

Από την άλλη πλευρά, το Αντίστροφο Λεξικό Αναστασιάδη – Συμεωνίδη δίνει 47 εγγραφές με την ίδια κατάληξη.

Μια απλή επισκόπηση αποκαλύπτει ότι η εν λόγω κατάληξη στις περισσότερες περιπτώσεις σηματοδοτεί όρους που εκφράζουν πρακτικές ή και χειρωνακτικές δραστηριότητες, ανεξάρτητα από το γεγονός ότι ενδεχομένως οι δραστηριότητες αυτές απαιτούν ειδικές δεξιότητες ή καλλιτεχνία. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα είναι:

μεταλλοτεχνία, κρυσταλλοτεχνία, κηποτεχνία, οδοντοτεχνία, λιθοτεχνία, βιβλιοτεχνία και πλήθος άλλων.

Το γεγονός αυτό σημαίνει ότι ο όρος **μηχανοτεχνία** είναι δύσκολο να αποκολληθεί από την πιο «πεζή» έννοια της τέχνης ή τεχνικής των μηχανών, αυτών καθαυτές.

Ιδιαίτερη σημασία έχει το λήμμα «**ηλεκτροτεχνία**». Η **Ηλεκτροτεχνία** είναι ένα κεντρικό αντικείμενο των σπουδών του ηλεκτρολόγου μηχανικού. Θα το βρει κανείς εύκολα ως μάθημα σε προγράμματα σπουδών Πολυτεχνείων ή ΤΕΙ.

Ο όρος **Ηλεκτροτεχνία** δεν καλύπτει βέβαια το εύρος του αγγλικού όρου **electrical engineering**, η δε χαρακτηριστική κατάληξη **-τεχνία** σηματοδοτεί ένα τεχνικό – πρακτικό περιεχόμενο ανάλογο με εκείνο των περισσότερων λημμάτων που έχουν κατάληξη **-τεχνία**.

Επομένως, ανάλογη οφείλει να είναι η θέση του παράλληλου όρου **Μηχανοτεχνία**, ο οποίος θα πρέπει να εκφράζει την τέχνη και τις τεχνικές που σχετίζονται με την κατασκευή και τη λειτουργία μηχανών και τίποτε περισσότερο.

Πράγματι, η **Μηχανοτεχνία** υπήρχε ως συγκεκριμένο αντικείμενο στα παλαιότερα προγράμματα σπουδών Τεχνικών σχολών, όπως η Σιβιτανίδειος, εκ παραλλήλου με την **Ηλεκτροτεχνία** (Αγγελάκης, 2004).

Η **Μηχανοτεχνία** δεν μπορεί να ανυψωθεί στο επίπεδο ή να καλύψει το εύρος του όρου **Engineering**. Αυτό γίνεται φανερό σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι δύο όροι εμφανίζονται στην ίδια πρόταση.

Πράγματι, αν υιοθετήσουμε τον όρο **Μηχανοτεχνία** για την απόδοση του όρου **Engineering**, τότε θα πρέπει να δεχτούμε ως ορθή και την πρόταση:

Η Ηλεκτροτεχνία είναι τμήμα της Μηχανοτεχνίας,

πράγμα που δεν είναι εύκολο να ευσταθήσει.

Αλλά και σήμερα ο όρος **Μηχανοτεχνία**, με στενή αναφορά στις μηχανές, κάθε άλλο παρά έχει εκλείψει, έστω και κάπως έμμεσα.

Η ΔΕΗ, για παράδειγμα προκηρύσσει θέσεις

«**μηχανοτεχνικών**» και «**ηλεκτροτεχνικών**»
(ΦΕΚ 4, Τεύχος ΑΣΕΠ, 3 Ιουνίου 2015, σελ.115).

Επίσης εμφανίζεται δυσκολία όταν, με βάση τον όρο **μηχανοτεχνία** επιχειρείται μετάφραση του όρου **mechanical engineering**.

Το αποτέλεσμα θα είναι **μηχανολογική μηχανοτεχνία**. Αυτό όμως ηχεί μάλλον ως ταυτολογία.

Ακόμα πιο άκομψη και ταυτολογική εμφανίζεται η μετάφραση του **machine engineering: μηχανοτεχνία μηχανών** (;)

Επίσης, ας σημειωθεί ότι ο ελληνικός όρος **μηχανοτεχνία** έχει βρει μια θέση στην αγγλοσαξονική βιβλιογραφία ως **mechanotechnics**, με την ίδια έννοια της τέχνης ή κατασκευής των μηχανών, όπως αυτή απαντάται στα προαναφερθέντα παλαιότερα προγράμματα των Ελληνικών Τεχνικών Σχολών.

Τέλος, ένα βασικό πρόβλημα συνίσταται στην εξεύρεση ενιαίας συνολικής λύσης για τη μετάφραση του

Engineering ως επιστήμης ή τέχνης και

του γερουνδίου/ουσιαστικού **engineering** ως πράξης ή πρακτικής.

Στο θέμα αυτό όμως ο όρος **μηχανοτεχνία** δεν προσφέρει καμία βοήθεια.

Ποιά θα ήταν το ουσιαστικό και το ρήμα που θα αντιστοιχούσαν στην πράξη της **μηχανοτεχνίας**,

αλλά και θα ανήκαν στην οικογένεια των λέξεων με ρίζα **-μηχαν-**;

Ας σημειωθεί ότι εκτός από την **Μηχανοτεχνία**, είναι δυνατόν να προταθούν δύο ακόμη περιπτώσεις λέξεων που θα μπορούσαν να αποδώσουν την έννοια του Engineering.

Αυτές είναι οι εξής:

(1) Μηχανωτική

από το ρήμα «**μηχανάομαι - μηχανώμαι**» που σημαίνει κατά το λεξικό των Liddell και Scott,

(α) «κατασκευάζω μετά τέχνης, συναρμόζω, κατασκευάζω, οικοδομώ»,

(β) «επινοώ, τεχνάζομαι».

Αναφέρεται από τον Κολαΐτη (1964)

(2) Μηχανητική

Από το επίθετο **μηχανητικός** που σημαίνει κατά το λεξικό των Liddell και Scott επιτήδειος, εφευρετικός, (έπειτα από υπόδειξη Εμμ. Κ. Ζαχαρενάκη)

Οι περιπτώσεις (1) και (2) δεν προσφέρουν ευχερή διέξοδο στο πρόβλημα της προηγούμενης διαφάνειας για ενιαία συνολική λύση.

Η προτεινόμενη λύση

Στο παρόν άρθρο προτείνεται ο όρος **Μηχανευτική**.

Ο όρος αντλείται από το απόθεμα της Ελληνικής γλώσσας στη διαχρονική της διάσταση.

Το ρήμα **μηχανεύομαι**, είναι, και πάλι κατά το λεξικό Liddell και Scott, συνώνυμο του **μηχανώμαι**.

Επομένως, όπως και το ρήμα μηχανώμαι, εκφράζει πλήρως την έννοια του όρου Engineering.

Επίσης, περιλαμβάνεται και στο λεξιλόγιο της Νέας Ελληνικής,

Το παράγωγο ουσιαστικό είναι η

«μηχάνευσις»,

το οποίο ερμηνεύεται στο λεξικό Liddel και Scott ως «επινόησις, επίνοια, παρασκευή».

Με τον τρόπο αυτό η «**μηχάνευσις**»

κλίνει προς τη διανοητική πλευρά των δράσεων του μηχανικού και θα μπορούσε κάλλιστα το ουσιαστικό «**μηχάνευση**» να υιοθετηθεί από το νεοελληνικό λεξιλόγιο για την απόδοση του ουσιαστικού/γερούνδιου ***engineering***.

Ο όρος **μηχάνευση** όμως έχει ήδη εμφανιστεί σε τουλάχιστον ένα σύγχρονο τεχνικό κείμενο με την έννοια που περιγράφεται εδώ.

Στη σελίδα 22 του κειμένου αυτού αναφέρεται ότι απαγορεύεται, μεταξύ άλλων «η **αντίστροφη μηχανένυση** του λειτουργικού τμήματος κώδικα μηχανής», προφανώς μεταφράζοντας τον όρο ***reverse engineering***.

Ένα άλλο ενδιαφέρον παράδειγμα βρίσκεται στην ιστοσελίδα www.greekarchitects.gr

Σε άρθρο του αρχιτέκτονα Α. Δημητρακόπουλου αναφέρεται (η υπογράμμιση έγινε από τον γράφοντα) ότι

«ο Johansen προείπε την δημιουργία του κατ'εξοχήν οργανικού κτιρίου με βάση την νανο-τεχνολογία και τη μοριακή παραγωγή: με την **κατάλληλη μηχανέυση του DNA** φυτικών οργανισμών προκύπτει σπόρος φυτού σχεδιασμένος να αναπτύσσεται παρέχοντας χώρους ικανούς για την ανθρώπινη διαβίωση».

Το πιο χαρακτηριστικό όμως παράδειγμα παρέχεται από τη μετάφραση του εξής αποσπάσματος από το βιβλίο του Micham [11], σελ. 206, με υπογραμμίσεις του γράφοντος:

“Smart artifacts depend not just on cybernetic feedback loops but on expert systems and what is called knowledge engineering. But can knowledge be engineered?”

Το απόσπασμα αυτό μεταφράζεται ως εξής στην ελληνική έκδοση του βιβλίου (σελ.277):

«Τα «έξυπνα» τεχνήματα δεν εξαρτώνται μόνο από κυβερνητικούς βρόχους ανάδρασης αλλά και από έμπειρα συστήματα και ό,τι αποκαλείται συνήθως μηχανοτεχνία της γνώσης. Αλλά μπορεί άραγε η γνώση να τύχει εκμηχάνευσης;»

Παρατήρηση: Η «μηχανοτεχνία» εγκαταλείπεται στην τελευταία πρόταση, χάριν της (εκ)μηχάνευσης!

Κατά τον Κολαΐτη (1964) ο όρος «**μηχανευτική**» δεν καλύπτει το εύρος της σημασίας που φέρει ο όρος **engineering**, ενώ αυτό επιτυγχάνεται με τον όρο **μηχανοτεχνία**. Παρόμοιες θέσεις παρουσιάζονται στο εισαγωγικό σημείωμα των μεταφραστών του βιβλίου του Micham (2005).

Η παρούσα εργασία υποστηρίζει το αντίθετο.

Σε προηγούμενη διαφάνεια υπογραμμίσθηκε η άμεση σύνδεση της **μηχανοτεχνίας** με τις μηχανές και

η βεβιασμένη μετάβαση του όρου σε ένα περαιτέρω επίπεδο αφαίρεσης ή μεταφοράς, έτσι που να καλυφθεί το εύρος του **engineering**.

Από την άλλη πλευρά, η **μηχάνευση** εμπεριέχει εξ' υπαρχής το αφηρημένο στοιχείο.

Για να κατανοήσουμε αυτή τη θέση μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και πάλι το εργαλείο του Αντίστροφου Λεξικού στην επόμενη διαφάνεια

Από τα λήμματα που φέρουν την κατάληξη **-νευση**, σταχυολογούμε τα εξής:

πρυτάνευση, σαγήνευση, ερμήνευση, ειρήνευση, ρητίνευση, ανίχνευση, συγχώνευση, κλπ.

Τα παραδείγματα αυτά εκφράζουν πράξεις, η κάθε μια από τις οποίες συνίσταται σε μια διεργασία.

Προφανώς η **μηχάνευση** ανήκει στην κατηγορία αυτή.

Το παράγωγο **Μηχανευτική** φυσιολογικά εκφράζει τη συστηματική άσκηση της **μηχάνευσης** και συνεπώς και τον κλάδο της επιστήμης ή τέχνης του μηχανικού.

Το αφηρημένο στοιχείο ενυπάρχει στις λέξεις **μηχάνευση** και **Μηχανευτική** και δεν χρειάζεται η διαδικασία της μετάβασης από την κυριολεξία στη μεταφορά, όπως συμβαίνει με τη λέξη **Μηχανοτεχνία**, προκειμένου η τελευταία αυτή λέξη να καλύψει την έννοια του **Engineering**.

Παρουσιάζεται συνεπώς μια καθολική λύση για την απόδοση του όρου *Engineering*.

Το δίδυμο των λέξεων **μηχάνευση – Μηχανευτική** όχι μόνο καλύπτει εννοιολογικά τον όρο ***engineering***,

αλλά και εισάγει τη διάκριση ανάμεσα

στην πράξη και

στην πρακτική ή επιστήμη ή τέχνη του μηχανικού,

πράγμα που δεν γίνεται με τη λέξη *engineering*, η οποία αφήνει τη διάκριση αυτή στα συμφραζόμενα.

Η κυριότερη ένσταση στην εισαγωγή της

Μηχανευτικής,

ως ονομασίας ενός επιστημονικού – τεχνικού πεδίου βασίζεται στο γεγονός ότι το ρήμα

μηχανεύομαι,

τόσο στην αρχαιοελληνική και πολύ περισσότερο στην νεοελληνική σημασία του, είναι φορτισμένο με το αρνητικό περιεχόμενο του δόλου.

Το ρήμα μηχανεύομαι στην σύγχρονη καθομιλουμένη είναι συνώνυμο του βυρσοδομώ ή δολοπλοκώ και επομένως ο όρος **Μηχανευτική** πιθανόν να διεγείρει συνειρμούς έξω από τα όρια του αντικειμενικού χαρακτήρα ενός επιστημονικού πεδίου.

Η ένσταση αυτή μπορεί να υπερκερασθεί, αν ληφθεί υπόψη ότι μεταξύ των μηχανικών είναι διαδεδομένη η πεποίθηση ότι το πεδίο της δράσης τους είναι διαφορετικής υφής από εκείνο του επιστήμονα. Ο μηχανικός θεωρεί ότι χρησιμοποιεί μια διαφορετική μεθοδολογία και πρακτική από εκείνη του κλασικού επιστήμονα.

Επιχειρεί να παρέμβει στο περιβάλλον χρησιμοποιώντας

- μεθόδους ευρετικές,
- προσεγγιστικά προσομοιώματα και
- δεδομένα πολλές φορές ασαφή και όχι πάντα αριθμητικά.

Με άλλα λόγια ο μηχανικός θεωρεί ότι «**καταφέρνει**» πράγματα έστω και με «**πλάγιες**» μεθόδους.

Αυτό μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί μια γενικευμένη μορφή δόλου, με αντίπαλο όμως την δυσκολία των εκάστοτε προβλημάτων.

Το πνεύμα αυτό μπορεί να το βρει κανείς στην τοποθέτηση του Γ. Προκοπάκη, ο οποίος μάλιστα προτείνει τον όρο «**μηχανευτής**» για να χαρακτηρίσει, με κάποια ομολογουμένως ποιητική χροιά, τον μηχανικό.

Προκύπτει συνεπώς ότι η εργασία του μηχανικού δεν είναι άμοιρη μιας δόσης πλάγιων προσεγγίσεων και ότι κάποιοι συνειρμοί δόλου ή ελιγμών δεν είναι ξένοι προς την έννοια της **Μηχανευτικής**, όπως δεν είναι ξένοι και προς την έννοια του **Engineering**.

Χρησιμοποιούμε και πάλι το εργαλείο ενός αντίστροφου λεξικού (www.worldlink.com).

Παραδείγματα ρημάτων με την κατάληξη –eer:

domineer, fictioneer, buccaneer, electioneer, profiteer, racketeer.

Τα ρήματα αυτά έχουν σημασίες αρνητικές.

Αυτό όμως αποτελεί μια γενικότερη τάση σύμφωνα με την *Ιστορία της Αγγλικής γλώσσας* του Cambridge , τόμος 3, σελ. 393, αλλά και με το βιβλίο *Making new words. Morphological derivation in English* , σελ. 312.

Όπως φαίνεται, η παραγωγική κατάληξη **-eer** προσδίδει στο ρήμα **engineer** και στο γερούνδιο **engineering**

μια έστω και αδιόρατη αποκλίνουσα διάσταση, χωρίς όμως συνολικά να προσάπτει κανενός είδους ανυποληψία στους όρους αυτούς.

Απλά και μόνο αποδίδει ένα ρεαλιστικό μείγμα των δράσεων και της νοοτροπίας του μηχανικού, ως παράγοντος ικανού να εξευρίσκει τρόπους και μεθόδους για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων.

Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τους προτεινόμενους όρους **μηχάνευση** και **Μηχανευτική**.

Οι όροι αυτοί δεν σημειώνουν προς το παρόν κάποια έντονη παρουσία μέσα στο καθημερινό νεοελληνικό λεξιλόγιο και συνεπώς δεν έχουν «μολυνθεί» παρά μόνο έμμεσα και ελάχιστα με αρνητικό περιεχόμενο.

Από την άλλη, αν εισαχθούν στο σώμα της επιστημονικής – τεχνικής ορολογίας και στο εκπαιδευτικό σύστημα, τότε θα εμπεδωθεί το πλήρες περιεχόμενό τους, οπότε και η εισαγωγή στο καθημερινό λεξιλόγιο θα πραγματοποιηθεί με καλύτερους όρους.

Η τελική πρόταση του παρόντος άρθρου για την απόδοση του όρου *Engineering* συνοψίζεται ως εξής:

μηχανευση: σύνθετη πράξη σχεδιασμού και υλοποίησης διεργασιών, κατασκευών ή έργων

μηχανευτική: η συστηματική άσκηση ή η πρακτική της μηχανευσης.

Μηχανευτική: η επιστήμη και τέχνη της μηχανευσης.

Το ρήμα *engineer*

Για το ρήμα *engineer* η επιλογή που εμφανίζεται άμεσα είναι το

ρήμα *μηχανεύομαι*,

το οποίο όμως στην νεοελληνική εκδοχή του είναι έντονα φορτισμένο με την έννοια της «πονηριάς» ή του δόλου και δεν καλύπτει τις απαιτήσεις της περιγραφής μιας επιστημονικής ή τεχνικής δραστηριότητας.

Η καθαρά ενεργητική μορφή *μηχανεύω*

θα μπορούσε να επιτελέσει αυτή την αποστολή.

Βέβαια το ρήμα *μηχανεύω* δεν θα το βρει κανείς σε λεξικά της Νεοελληνικής Γλώσσας.

Αλλά το ίδιο ισχύει και για τη *μηχάνευση* και για τη *Μηχανοτεχνία*.

Παρόλα αυτά το ρήμα αυτό έχει κάνει την εμφάνισή του τουλάχιστον μέσα στην ποιητική σφαίρα:

Γρίφους και αινίγματα / μηχανεύω διαρκώς / διασκεδάζοντας την πλήξη / που νομίζω πως θα λήξει (Stavrosstavrides.blogspot.gr)

Αποφασιστικό ρόλο παίζει το ρήμα *engineer* στον τίτλο του βιβλίου του **Henri Petroski**, καθηγητή στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Duke των ΗΠΑ.

Ο τίτλος είναι «**To Engineer is Human**».

Αποτελεί λογοπαικτική παράφραση του γνωμικού «**To Err is Human**».

Ο υπότιτλος του βιβλίου είναι «**The Role of Failure in Successful Design**»

και το πνεύμα του βιβλίου συνίσταται στη σύνδεση αποτυχιών ή σφαλμάτων με την πρόοδο στη **Μηχανευτική**.

Για το ως άνω γνωμικό υπάρχει κατά λέξη αντίστοιχη ελληνική παροιμιώδης φράση: «**Το σφάλλειν ανθρώπινον**».

Πώς όμως θα μεταφραστεί η παράφραση του Petroski;

Θα πρέπει να ανακληθεί από την αρχαιοελληνική ή μεσαιωνική του ύπνωση το ενεργητικό ρήμα μηχανεύω:

«**Το μηχανεύειν ανθρώπινον**».

Παραδείγματα από διάφορα γνωστικά πεδία της Μηχανευτικής

Mechanical Engineering: Μηχανολογική Μηχανευτική, προτιμότερη από την ταυτολογική *Μηχανολογική Μηχανοτεχνία*, όπως εξηγήθηκε σε προηγούμενη διαφάνεια.

Machine Engineering: Μηχανευτική Μηχανών και όχι *Μηχανοτεχνία Μηχανών*.

Agricultural Engineering: Γεωργική Μηχανευτική και όχι *Γεωργική Μηχανική*, όπως τείνει να καθιερωθεί, ούτε *Γεωργική Μηχανοτεχνία*, διότι υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης με τον καθιερωμένο όρο *Γεωργική Μηχανολογία*.

Geotechnical Engineering: Γεωτεχνική Μηχανευτική και όχι *Γεωτεχνική Μηχανική*

Earthquake Engineering: Αντισεισμική Μηχανευτική και όχι *Σεισμική Μηχανική*, η οποία αντιστοιχεί κατά λέξη με τον όρο *Earthquake Mechanics*, που παραπέμπει σε Τμήματα Γεωφυσικής και όχι σε Πολυτεχνεία.

Civil Engineering: Πολιτική Μηχανευτική

Chemical Engineering: Χημική Μηχανευτική και όχι Χημική Μηχανική, ούτε Χημική Μηχανοτεχνία.

Hydraulic Engineering: Υδραυλική Μηχανευτική και όχι Υδραυλική Μηχανική, ούτε Υδραυλική Μηχανοτεχνία, οπότε υπάρχει κίνδυνος σύγχυσης με το συγκεκριμένο αντικείμενο των Υδραυλικών Μηχανών.

Genetic Engineering: Γενετική Μηχανευτική και όχι Γενετική Μηχανική, όπως τείνει να καθιερωθεί.

Bioengineering: Εμβιομηχανευτική και όχι Εμβιομηχανική, η οποία είναι μετάφραση του *Biomechanics*.

Social Engineering: Κοινωνική Μηχανευτική και όχι Κοινωνική Μηχανική. Χαρακτηριστικό παράδειγμα παρέχεται στο βιβλίο του Φ. Ντουντάρ με υπότιτλο «Η Μηχανική των Εθνοτήτων ...», όπως εμφανίζεται στην ελληνική μετάφραση. Προφανώς εδώ ο όρος *Μηχανευτική των Εθνοτήτων* είναι προσφυέστερος.

Financial Engineering: Χρηματοοικονομική Μηχανευτική και όχι Χρηματοοικονομική Μηχανική.

Επίλογος

Προκύπτει τελικά ότι η Ελληνική γλώσσα μπορεί να δώσει μια ενιαία λύση στην απόδοση του όρου **Engineering**,

προσφέροντας λέξεις με την ίδια ρίζα

- για την επιστήμη του μηχανικού,
- για την πρακτική και
- για την πράξη που εκφράζει αυτός ο όρος,

επίσης και για το αντίστοιχο ρήμα. Η κοινή δε αυτή ρίζα είναι η ίδια με την ρίζα του όρου **Μηχανική**, έτσι που η ηχητική συγγένεια να αντανακλά την εννοιολογική.

Το πλεονέκτημα αυτό δεν το διαθέτει η Αγγλική γλώσσα, ούτε οι άλλες κυρίαρχες ευρωπαϊκές γλώσσες, γαλλική και γερμανική.

Μπορούμε συνεπώς να προτείνουμε στις γλώσσες αυτές ελληνογενείς εναλλακτικούς τύπους για τον σκοπό αυτό.

Για την αγγλική γλώσσα η εναλλακτική πρόταση για το *Engineering* θα ήταν

***Mechaneutics* ή *Mechanautics*.**

Η Γαλλική γλώσσα χρησιμοποιεί τον όρο ***génie (génie civil, génie chimique)***. Η πρότασή μας θα ήταν

***mécaneutique* ή *mécanautique*.**

Στη Γερμανική ορολογία υπάρχει η λέξη ***Ingenieurwesen***. Προτείνεται

***Mechanautik* ή *Mechaneutik*.**

Σε όλους αυτούς τους όρους η συγγένεια, αλλά και η διαφοροποίηση από τη μητρική επιστήμη *Μηχανική* είναι αρκετά εύγλωττες.

Στο ερώτημα αν η λέξη **μηχανικός** μπορεί να αντικατασταθεί προκειμένου να υπάρξει ευθυγράμμιση με τον όρο **Μηχανευτική**,

η απάντηση είναι ότι αυτό επί του παρόντος είναι ανέφικτο, δεδομένου ότι η λέξη μηχανικός έχει βαθιές ρίζες στην επιστημονική κοινότητα και στο ευρύ κοινό.

Το σωστό όνομα θα ήταν **μηχανευτικός**, για λόγους τυπολογικής συνέπειας (Μαθηματικά – μαθηματικός, Φυσική – φυσικός, κ.ο.κ).

Αν καθιερωθεί και εδραιωθεί ο όρος **Μηχανευτική**, τότε υπάρχει περίπτωση, μακροχρόνια, να υιοθετηθεί ο όρος **μηχανευτικός**.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ !