

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Ευστρατία Ζαφειρίου

Υπεύθυνη Στρατηγικής Ανάπτυξης "Audi", Κίνα



Μια πολύτεκνη μηχανικός από τη Ν.Τρίγλια ...αναπτύσσει την «Audi» στην Κίνα

■ Αλεξάνδρα Γούτα

Η Ελλάδα πρέπει να αρχίσει να αναπτύσσει ένα σχέδιο, εντός των αντοχών της οικονομίας, το οποίο θα υποστηρίξει τη χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε οριζόντα δεκαετίας

Στην αυτοκινητοβιομηχανία, κύριο ρόλο στο μέλλον θα παίξει σίγουρα η επέκταση της χρήσης αλουμινίου αντί ατσάλιου (θέμα βάρους και συνεπώς κατανάλωσης καυσίμου).

Για τη σειριακή κατασκευή αυτοκινήτων καύσης υδρογόνου θα χρειαστούν περίπου δυο, ίσως και τρεις, δεκαετίες ακόμη

Η αριθμητική προσομοίωση των φαινομένων μεταφοράς θερμότητας και μάζας σε περιστρεφόμενους αναγεννητές Βοηθά εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύση λιγνίτη και απορριμμάτων να μειώσουν κατά μεγάλο βαθμό τις εκπομπές υδροχλωρίου, υδροφθορίου και κυρίως διοξειδίου του θείου

Οι μηχανικοί που τώρα βγαίνουν από το πολυτεχνείο πρέπει να βγουν οπωσδήποτε στο εξωτερικό, έστω για λίγα χρόνια! Δυστυχώς η τεχνολογική ανάπτυξη που χρειάζεται να εφαρμόσει ένας μηχανικός δε λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα

Η κινεζική κοινωνία, την οποία παρατηρώ στα τελευταία χρόνια δραστηριότητάς μου εκεί, ενώ είναι αρκετά πίσω σε θέματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σχετικά με τη Βόρεια Ευρώπη, έχει κάνει άλματα τα τελευταία χρόνια

Αν κάποτε μπορούσα να «δημιουργήσω» στην Ελλάδα και να δώσω πίσω κάτι από όλα αυτά, που αυτή μου έδωσε απλόχερα, θα ήταν τιμή μου

Είναι η γυναίκα που στάθηκε μπροστά στον διευθυντή της «Audi» στη Γερμανία και, αν και ζητούσε δουλειά, τού ειπε ευθαρσώς ότι «δεν θα ήταν διατεθειμένη να βρίσκεται στο γραφείο στις 6.30 το πρωί», όπως ο ίδιος, «γιατί...είναι Ελληνίδα» (κι όμως προσελήφθη).

Πρόκειται για την 41χρονη Ευστρατία Ζαφειρίου, την ισχυρή γυναίκα που «τιμώνει» της Στρατηγικής Ανάπτυξης της "Audi" στην Κίνα (σημειωτέον, κατέχει μία από τις σημαντικότερες θέσεις, που η γερμανική αυτοκινητοβιομηχανία έχει εμπιστευτεί σε γυναίκες).

Μηχανολόγος μηχανικός, με πτυχίο από το ΑΠΘ και καταγωγή από τη Ν.Τρίγλια, έχει -μεταξύ άλλων- επινοήσει ένα σύστημα «εκτόξευσης» ρύπων, που εφαρμόζεται ήδη με επιτυχία σε εργοστάσια παραγωγής λιγνίτη στο Μάνχαϊμ της Γερμανίας.

Μπορεί το μεσημέρι να βρίσκεται στο Ινγκλοσταντ της Βαυαρίας και λίγα εικοσιτετράωρα αργότερα στο Πεκίνο, αλλά καταφέρνει παράλληλα αυτά να είναι δίπλα στα παιδιά της, ηλικίας επτά, πέντε και τριών ετών, «παίρνοντας μόνη της τον χρόνο που χρειάζεται», όπως χαρακτηριστικά λέει. Μάλιστα, όπως εξομολογείται, από τότε που έχει τα παιδιά, δουλεύει αποδοτικότερα.

Βέβαια, η επιτυχία δεν χαρίζεται: εκτός από το πτυχίο μηχανολόγου από το ΑΠΘ, έκανε το διδακτορικό της στη Γερμανία και απέκτησε γνώσεις μάρκετινγκ για να είναι «μέσα σε όλα». Κι όμως, όταν τελείωσε το διδακτορικό της, το 1998 και υπέβαλε αιτήσεις πρόσληψης σε επιχειρήσεις και σε πανεπιστήμια της Ελλάδας, ακόμη και στο ΤΕΙ Κοζάνης...την απέρριψαν από παντού. Στη Γερμανία, όμως, η Mercedes, BMW και Opel είχαν άλλη άποψη. Τελικά, η ίδια επέλεξε αρχικά τη Volkswagen, όπου και εργάστηκε στην ομάδα που κατασκεύασε τη 12λιτρη μηχανική του μοντέλου «Φαίδων».

Πώς βλέπει το μέλλον του αυτοκινήτου; «Ελαφρύτερο» και ενδεχομένως «κομμένο και ραμμένο» στα μέτρα των μητροπόλεων του πλανήτη: τα ελαφριά υλικά, όπως ο αλουμίνιο αναμένεται να παίξουν σημαντικό ρόλο, ενώ megacities όπως η Σαγκάη, το Τόκιο και το Μουμπάι, αλλά και η Τζακάρτα, το Σάο Πάολο και η Νέα Υόρκη, θα «διεκδικήσουν» πιθανότατα το σχεδιασμό αυτοκινήτων ειδικά για αυτές.

Σε ό,τι αφορά τα καύσιμα, εκφράζει την πεποίθησή ότι για τη σειριακή κατασκευή αυτοκινήτων, που θα χρησιμοποιούν υδρογόνο, θα χρειαστούν περίπου δυο, ίσως και τρεις δεκαετίες ακόμη. Μέχρι τότε, ρεαλιστικό είναι το σενάριο για χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων από το 5%-10% του πληθυσμού των προηγμένων χωρών ως το 2015. Αλλά, όπως επισημαίνει, τι όφελος θα έχουμε από τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, όταν το ηλεκτρικό δίκτυο εξακολουθεί να τροφοδοτείται κυρίως από την καύση λιγνίτη; Η κα Ζαφειρίου μίλησε στο «Τ», απαντώντας και σε ένα κάπως «διαφο-

ρετικό» ερώτημα: Θα δεχόταν κάποιο υπουργείο στην Ελλάδα αν τής προτεινόταν;

■ Σε πρόσφατη συνέντευξή του στο «Τεχνολογία», ο γνωστός Αμερικανός αρχιτέκτονας Greg Lynn είχε αναφέρει ότι «το μόνο που έχεις να κάνεις για να έχεις ένα «πράσινο» αυτοκίνητο είναι να μειώσεις το βάρος [...] Αντί να έβαζα ηλεκτρικούς κινητήρες σε SUV που είναι φτιαγμένα από ατσάλι, το πρώτο πράγμα που θα έκανα θα ήταν να κατασκευάσω ένα αμάξι από πλαστικό ή ανθρακοϋφασμα». Συμμερίζεστε αυτή την άποψη; Ποιο πιστεύετε ότι είναι το υλικό του μέλλοντος για τα αυτοκίνητα;

Ακούγεται σαν να έλεγα εγώ, ως μηχανολόγος, ότι το καλύτερο θα ήταν να χτίσουμε κτήρια χρησιμοποιώντας πλαστικό ή ρητίνη, αντικαθιστώντας το μπετόν. Έως ενός σημείου έχει όμως δίκιο: πιο ελαφρά υλικά κατασκευής αυτοκινήτων οδηγούν προς τη σωστή κατεύθυνση, της μείωσης των καυσαερίων. Κύριο ρόλο στο μέλλον θα παίξει σίγουρα η επέκταση της χρήσης αλουμινίου αντί ατσάλιου (είναι θέμα βάρους και συνεπώς μείωσης κατανάλωσης καυσίμου).

■ Κατά πολλούς, ο 21ος αιώνας θα εξελιχθεί πιθανότατα στον αιώνα του υδρογόνου. Συγκεκριμένα για την αυτοκινητοβιομηχανία τι θα σημαίνει αυτό; Πότε εκτιμάτε ότι θα δούμε τα πρώτα ΙΧ με καύσιμο το υδρογόνο;

Η χρήση υδρογόνου είναι σίγουρα κάτι για το οποίο γίνεται προσπάθεια εδώ και αρκετά χρόνια, αλλά πολλές τεχνολογικές δυσκολίες παραμένουν -όπως επίσης και οι δυσκολίες προέλευσης αυτού του στοιχείου. Σε δοκιμαστικό στάδιο υπάρχουν ήδη σήμερα αυτοκίνητα καύσης υδρογόνου, αλλά για σειριακή κατασκευή θα χρειαστούν περίπου δυο, ίσως και τρεις, δεκαετίες ακόμη... Κανένας δεν μπορεί να το προβλέψει με σιγουριά.

■ Γενικά, ποιες είναι οι μικρές «επαναστάσεις» που, κατά την εκτίμησή σας, θα βιώσουμε τα επόμενα 20 χρόνια στην παγκόσμια αυτοκινητοβιομηχανία;

Η ανάπτυξη εναλλακτικών καυσίμων φυσικής προέλευσης, ή αυτών που με την καύση τους επιβαρύνουν το περιβάλλον λιγότερο από ό,τι σήμερα. Επίσης, η χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων θα μπει αμετάβλητα στη ζωή μας. Κύριο ρόλο θα παίξουν κατά τη γνώμη μου οι απαιτήσεις των κατοίκων των αναπτυσσόμενων χωρών (όπως οι megacities Σαγκάη, Μέξικο Σίτυ, Μουμπάι, Τόκιο, Τζακάρτα, Σάο Πάολο, Νέα Υόρκη) και συνεπώς η ανάπτυξη αυτοκινήτων ειδικά για αυτές τις χώρες με τελείως διαφορετικό οικονομικό υπόβαθρο και οικολογικό παρελθόν...

■ Διατυπώσατε την εκτίμησή ότι, από το 2015 και μετά, το 5%-10% κατοίκων των προηγμένων χωρών θα χρησιμοποιεί ηλεκτρικά αυτοκίνητα. Μπορεί κάτι τέτοιο να γίνει εξίσου γρήγορα και στην Ελλάδα; Ποια κίνητρα θα πρέπει να δώσει η κυβέρνηση για να γίνει πραγματικότητα αυτό το σενάριο;

Όπως είπα και πριν οποιαδήποτε εκτίμηση για το μέλλον δεν είναι σίγουρη, αλλά εφόσον συνεχιστεί η τεχνολογική έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση, σε συνδυασμό με την ευαισθητοποίηση των κατοίκων όλου του κόσμου, τότε ελπίζουμε ότι η πρόβλεψη θα γίνει πραγματικότητα.

Ίσως στην Ελλάδα πρέπει να αρχίσουμε με μια σοβαρή και συνεπή περιβαλλοντική ενημέρωση και με παιδεία προς όλες τις ηλικίες. Ως κίνητρα θα σκεφτόμουν τις φοροαπαλλαγές για τα αυτοκίνητα που μολύνουν λιγότερο το περιβάλλον. Πάνω από όλα, η Ελλάδα πρέπει να αρχίσει να αναπτύσσει ένα σχέδιο, το οποίο να αντέχει η ελληνική οικονομία και το οποίο θα υποστηρίζει τη χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων στη χώρα μας σε οριζόντα δεκαετίας (πρέπει να δούμε και το θέμα φόρτισης της μπαταρίας στο οδικό δίκτυο). Κυρίως όμως, όσο συνεχίζουμε να τροφοδοτούμε το ηλεκτρικό δίκτυο με ρεύμα κυρίως από την καύση λιγνίτη, παραμένει αυτή η ελπίδα δώρο άδωρον! Πρέπει λοιπόν να γίνει συνολική ανάλυση και να αναπτυχθεί σχέδιο συνολικής και ολοκληρωμένης αντιμετώπισης από την πλευρά της κυβέρνησης, των πανεπιστημιακών, τεχνολογικών και οικονομικών φορέων...

■ Πώς λειτουργεί το μοντέλο της αριθμητικής προσομοίωσης στο Μανχάιμ της Γερμανίας; Μπορεί να εφαρμοστεί και στην Ελλάδα;

Η αριθμητική προσομοίωση των φαινομένων μεταφοράς θερμότητας και μάζας σε περιστρεφόμενους αναγεννητές (θέμα του διδακτορικού μου) Βοηθά εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύση λιγνίτη και απορριμμάτων να μειώσουν κατά μεγάλο βαθμό τις εκπομπές υδροχλωρίου, υδροφθορίου και κυρίως διοξειδίου του θείου.

Εκτός αυτού η αυξημένη θερμότητα των καυσαερίων, μετά την εφαρμογή αυτού του μοντέλου, προωθεί τα καυσαέρια σε υψηλότερα ατμοσφαιρικά υψόμετρα, κάτι που έχει άμεση επίδραση αναφορικά με την επιβάρυνση των γειτονικών περιοχών.

Εταιρείες που έχουν ως κίνητρα την προστασία του περιβάλλοντος -τουλάχιστον των κατοίκων της περιοχής όπου δραστηριοποιούνται- δε χρειάζονται παρά μόνο ένα "company and managerial target".

Το να γίνει κάτι τέτοιο και στην Ελλάδα είναι εφικτό. Ίσως πρέπει να πειστεί όμως η πολιτεία για να αναπτυχθούν διευκολύνσεις και υποχρεώσεις αυτού του τύπου.

■ Ζούμε στην εποχή που το ένα πτυχίο τείνει να ισοδυναμεί με...κανένα πτυχίο, υπό την έννοια ότι οι μηχανικοί -αλλά και όλοι οι επαγγελματίες- πρέπει να αποκτήνουν ολοένα και πιο αυξημένες δεξιότητες. Εσείς η ίδια, αποκτήσατε γνώσεις μάρκετινγκ για να διεκδικήσετε καλύτερη θέση στον επαγγελματικό στίβο. Τι θα συνιστούσατε σε ένα μηχανικό, που μόλις έχει βγει από το πανεπιστήμιο;

Να βγει οπωσδήποτε στο εξωτερικό! Δυστυχώς η τεχνολογική ανάπτυξη που χρειάζεται να

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

του Χ. Κ. Μπανιωτόπουλου



εφαρμόσει ένας μηχανικός δεν λαμβάνει ακόμη χώρα στην Ελλάδα... Εκτός αυτού, η ανάπτυξη του χαρακτήρα και των γνώσεων ενός μηχανικού, που δεν έχει δουλέψει έξω, δε θα μπορέσουν ποτέ να συναγωνιστούν τις γνώσεις και συμπεριφορές επιστημόνων, που είναι ταυτόχρονα «διεθνείς πολίτες»!

Οι εμπειρίες που αποκτά ένας νέος άνθρωπος ζώντας και δουλεύοντας σε άλλες χώρες, έστω και μόνο για λίγα χρόνια, τον προικίζουν με χαρακτηριστικά που θα τα χρησιμοποιήσει αργότερα στη δουλειά του, όπως με διαφορετικούς τρόπους ανάλυσης και κυρίως λύσης προβλημάτων! Αυτό είναι για όλους τους επιστήμονες που έχουν δουλέψει έξω και κυρίως για μηχανικούς «αναπόφευκτο» όφελος.

■ Πώς κρίνετε το επίπεδο των ελληνικών πανεπιστημίων; Θα προτεινάτε κάποιες αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας τους ή στο πρόγραμμα σπουδών; Ποια απήχηση έχει το ελληνικό πτυχίο στο εξωτερικό;

Πιστεύω ότι η παιδεία μιας χώρας είναι ο καθρέφτης της κοινωνίας της. Τα πτυχία μας, είναι μεν ισοδύναμα, αλλά το θέμα έλλειψης της πρακτικής εφαρμογής των γνώσεών μας είναι ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα κατά τη γνώμη μου.

Εγώ πήρα μεν το δίπλωμα του μηχανικού στην Ελλάδα, παίρνοντας πάρα πολλές γνώσεις από φοβερούς καθηγητές-μηχανικούς στο ΑΠΘ, αλλά μηχανικός «έγινα» αφού τελείωσα το διδακτορικό μου στη Γερμανία... Το βλέπω και η ίδια από πολλούς φοιτητές που έχουν κάνει πρακτική, διπλωματική, και διδακτορικό σε μένα.

■ Κατά την πρόσφατη επίσκεψή σας στη Θεσσαλονίκη αναφέρατε ότι οφείλετε στην ελληνική σας καταγωγή τη θέση που αναλάβατε στην Audi. Πώς το εννοείτε αυτό;

Εμμονή, επιμονή και αντοχή κάτω από όχι εύκολες συνθήκες, είναι κάτι που οφείλω στην ελληνική μου καταγωγή. Επειδή στην Ελλάδα δεν είμαστε συνηθισμένοι να λειτουργούν όλα τέλεια, είμαστε προετοιμασμένοι για το χειρότερο. Κάτι που δε συμβαίνει σε μια χώρα, όπως η Γερμανία, όπου σχεδόν όλα λειτουργούν σαν ελβετικό ρολόι. Έτσι λοιπόν, σκέφτεσαι πολύ πιο γρήγορα και ευέλικτα και αντιμετωπίζεις προβλήματα πριν καν τεθούν. Κάτι που για στρατηγικές θέσεις, τόσο στην οικονομία όσο και στην πολιτική, είναι -αν μη τι άλλο- κρίσιμα. Όσον δε αφορά την Κίνα, οι δυσκολίες δεν μου είναι πρωτόγνωρες.

■ Είσατε μητέρα τριών παιδιών. Πώς συμβιβάζετε η ιδιότητα μιας πολύτεκνης μητέρας με εκείνη της μηχανικού που είναι υπεύθυνη στρατηγικής ανάπτυξης για μια Βιομηχανία-κολοσσό στην Κίνα;

Τα παιδιά μου είναι σχεδόν 7, 5 και 3 χρόνων. Φυσικά η δουλειά μου δε μου αφήνει άφθονο ελεύθερο χρόνο για να ασχοληθώ μαζί τους, αλλά τον παίρνω από μόνη μου. Προετοιμάζομαι η ίδια και

προετοιμάζω τη δουλειά μου, ώστε να μη λείπω περισσότερο από μια εβδομάδα το μήνα από το σπίτι.

Το ίδιο ισχύει και για τον άντρα μου, ο οποίος δεν είναι μόνο ο βιολογικός πατέρας, αλλά και ο ουσιαστικός, κάτι που θα το συνιστούσα ...κατεπειγόντως σε πολλούς Έλληνες πατέρες και μητέρες.

Μεγαλώνουμε μαζί τα παιδιά μας και έχουμε φυσικά και βοηθό στο σπίτι, σχολεία και παιδικούς σε ολόκληρη βάση. Παρεμπιπτόντως, από τότε που έχω τα παιδιά δουλεύω πολύ αποδοτικότερα από ότι πριν...

■ Ποιος είναι ο επόμενος μεγάλος στόχος σας, επαγγελματικός ή προσωπικός;

Πάντα να κάνω πράγματα, από τα οποία θα μαθαίνω καθημερινά, νέα πράγματα χωρίς σύνορα για το μυαλό και το πνεύμα μου. Φυσικά προωθώντας την Audi, την Εταιρεία που μου δίνει όλες αυτές τις δυνατότητες και να προσφέρω ότι το καλύτερο στις χώρες που δραστηριοποιούμαι.

■ Η Κίνα αναπτύσσεται ταχύτατα, όπως και η συμμετοχή της στη ρύπανση παγκοσμίως. Πώς βλέπετε να εξελίσσονται τα πράγματα στα επόμενα χρόνια;

Η κινεζική κοινωνία, την οποία παρατηρώ στα τελευταία χρόνια δραστηριότητάς μου εκεί, ενώ είναι αρκετά πίσω σε θέματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σχετικά με τη Βόρεια Ευρώπη, έχει κάνει άλματα τα τελευταία χρόνια!

Στα θέματα υγείας, για παράδειγμα, δώσανε τρομερή ώθηση. Επίσης πρέπει να σκεφτούμε τη στάση την Κίνας απέναντι στο θέμα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και από την δική τους πλευρά: δεν είναι οι Κινέζοι αυτοί που προκάλεσαν το φαινόμενο του θερμοκηπίου...

Δυστυχώς όμως εκπέμπουν σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα από οποιαδήποτε άλλη χώρα και προσπέρασαν τις ΗΠΑ. Πιστεύω ότι η «Κοπεχάγνη» θα δείξει κάποιες εφικτές λύσεις.

■ Στον απόηχο και των εθνικών εκλογών στην Ελλάδα, αν κάποτε σας γινόταν πρόταση να αναλάβετε κάποιο υπουργείο θα απαντούσατε θετικά;

Αν κάποτε μπορούσα να «δημιουργήσω» στην Ελλάδα και να δώσω πίσω κάτι από όλα αυτά, που αυτή μου έδωσε απλόχερα, θα ήταν τιμή μου. Παρόλα αυτά πιστεύω ότι ο καθένας μας, από οποιαδήποτε θέση, μπορεί και πρέπει να βοηθήσει τη χώρα μας σε αυτή την όχι εύκολη κατάσταση που αντιμετωπίζει. Εγώ είμαι αισιόδοξη ότι, με τις κατάλληλες προσπάθειες και με τους κατάλληλους ανθρώπους, μπορούμε πάλι να πάμε μπροστά...



Κυκλοφόρησε πρόσφατα ένα νέο βιβλίο του καθηγητή Dr.-Ing. Χαράλαμπος Κ. Μπανιωτόπουλου, Διευθυντή του Εργαστηρίου Μεταλλικών Κατασκευών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών ΑΠΘ, με τίτλο **Κατασκευές από Χάλυβα. Αρχές Σχεδιασμού στο Πλαίσιο του Ευρωκώδικα 3.**

Στο βιβλίο που κυκλοφόρησε το Νοέμβριο 2009 από τον εκδοτικό οίκο Ζήτη, παρουσιάζονται τόσο οι θεμελιώδεις αρχές, όσο και πολλές πρακτικές εφαρμογές σχεδιασμού χαλύβδινων κατασκευών βάσει του Ευρωκώδικα 3. Ως γνωστόν, οι χαλύβδινες κατασκευές ανεγείρονται σήμερα παγκοσμίως όλο και συχνότερα, και σε όλο και τολμηρότερες διαστάσεις. Ταυτόχρονα, η έκδοση των τελικών κειμένων των Ευρωκωδικών έχουν δημιουργήσει ένα ασφαλές, αλλά και απαιτητικό πλαίσιο εντός του οποίου ο μηχανικός καλείται να υλοποιήσει το σχεδιασμό των χαλύβδινων φορέων. Η παρούσα έκδοση όπου μελετώνται αφενός γενικά θέματα φορέων χάλυβα και αφετέρου παρουσιάζονται κριτικά οι αρχές διαστασιολόγησης των μελών και των συνδέσεών τους, απευθύνεται κυρίως τόσο σε συναδέλφους Πολιτικούς Μηχανικούς, όσο και σε Αρχιτέκτονες και Μηχανολόγους Μηχανικούς οι οποίοι ασχολούνται με σχεδιασμό δομικών έργων, έχει δε ως στόχο να συμβάλει στη διάχυση των βασικών αρχών σχεδιασμού οι οποίες εισάγονται με τον Ευρωκώδικα 3. Στο βιβλίο αυτό καταβλήθηκε προσπάθεια αφενός σύνδεσης των βασικών μεθόδων σχεδιασμού με τις αντίστοιχες θεωρητικές αναλύσεις της Μηχανικής και αφετέρου επεξήγησης των προαναφερόμενων μεθόδων με τη βοήθεια συναφών αριθμητικών εφαρμογών. ■

