

Μιχαήλ Δερτούζος:

«Η Τεχνολογία δεν είναι πατάτες»

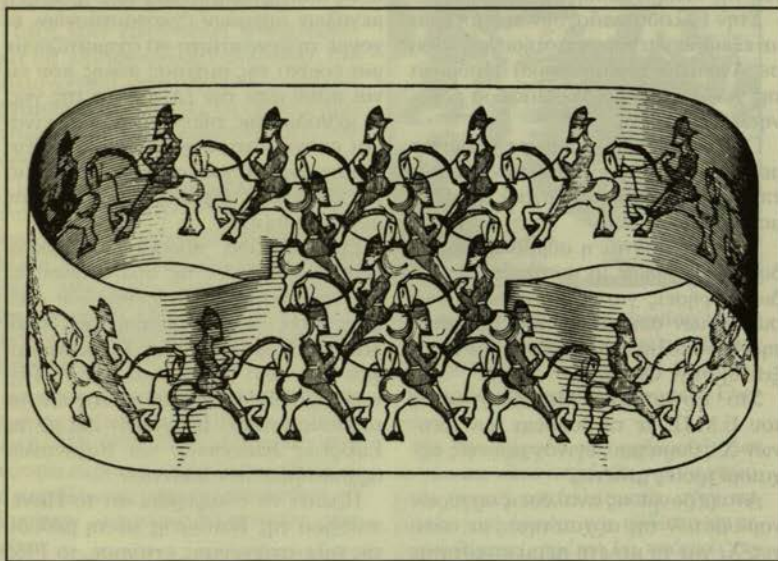
Συνέντευξη: Γ. Καμπουράκης - Μ. Νόττας

Πολύ παλιά, σε εποχές που ακόμη και τώρα διχάζουν τους ειδικούς σχετικά με τη σκοταδιστική ή πεφωτισμένη επίδρασή τους στους κατοπινούς καιρούς, η γνώση συγκεντρωνόταν σε μέρη σίγουρα, σε μέρη όπου τα «μυστικά» θα φυλάγονταν όσο θα χρειαζόταν... Ποιός ή ποιοί όριζαν τους «Θυροφύλακες της Γνώσης»; Ανέκαθεν η απάντηση ήταν δύσκολη, καθώς οι κοινωνικές πυραμίδες των δυτικών κοινωνιών άφηναν περιθώρια για περισσότερες από μία εκδοχές...

Στο «Όνομα του Ρόδου», ο Ουμπέρτο Έκο ξετυλίγει ένα κουβάρι που πάει πίσω, εκεί που το δόγμα του «Πίστευε και μη Ερεύνα» ήταν η σημαντικότερη προτροπή για τον πολίτη. Σε αυτό το βιβλίο διαπλέκονται στις υποθέσεις των καλογήρων του μεσαίωνα **μεταγενέστεροι χαρακτήρες και γνωστά μας κείμενα**, πράγμα που παραπέμπει (σημειωτικά) στην ασυνειδήτη επιστροφή στο προηγούμενο δόγμα (του «πίστευε και μη ερεύνα») όχι όμως γιατί επιβάλλεται, αλλά γιατί **δεν γίνεται αλλιώς...**

Το Μ.Ι.Τ. είναι ένα τέμενος της τεχνολογίας. Βρίσκεται εκεί που η Ευρώπη πρωτοπάτησε συνειδητά (και όχι εκ λάθους) στην Αμερική, στη Βοστώνη την πρωτεύουσα της πολιτείας της Μασαχουσέτης. Η Βοστώνη θα μπορούσε να χαρακτηριστεί από κάποιον που παίρνει τα πράγματα πολύ στα σοβαρά σαν... οι «Άγιοι Τόποι» της Τεχνολογίας και της επιστήμης. Η σοβαρότητα πολλές φορές οδηγεί σε βλασημίες...

Βέβαια η συνύπαρξη Πανεπιστημίων όπως τα Μ.Ι.Τ., Χάρβαρντ, Πανεπιστήμιο της Βοστώνης, (και μερικά ακόμη λιγότερο γνωστά), δείχνει μία εντυπωσιακή συγκέντρωση εγκεφάλων, ικανή να δημιουργήσει συμπλέγματα κατωτερότητας όχι μόνο στους επιρρεπείς Μεσόγειους, αλλά και στους



πιο φλεγματικούς Ευρωπαίους. Όμως το Ελληνικό πνεύμα, αυτή η ακατανόητη και χαοτική έννοια, για την οποία είμαστε χλευαστικά υπερήφανοι (ακριβώς γιατί σε κάποια ιστορική στιγμή αποφασίσαμε να την κάνουμε υποσυνειδήτη), προτιμάει να κατακλύσει αυτά τα τεμένη αντί να υποταχθεί στην ψυχοφθόρα ακτινοβολία τους...

Τριακόσιοι Έλληνες καθηγητές διδάσκουν στα Πανεπιστήμια της Βοστώνης!!

Ερ. Να ξεκινήσουμε με μια ερώτηση προθερμάνσεως. Καθώς βρίσκαστε σ' ένα ιδρύμα που τουλάχιστον στην Ελλάδα έχει κάποιες μυθικές διαστάσεις...

Μ.Δ. Όχι μόνο στην Ελλάδα...

Ερ. ...και σε μία πολύ σημαντική θέση, σε έναν χώρο που θεωρείται ο ομφαλός της τεχνολογίας, δώστε μας -από αυτή τη θέση- την προοπτική του ανθρώπου και του επιστήμονα. Είστε σε θέση να ξέρετε όχι μόνον τις εξελίξεις των πραγμάτων αλλά και πολλές φορές να τις γνωρίζετε εκ των προτέρων. Είναι αλήθεια ότι εδώ γίνονται πράγματα που ο μέσος άνθρωπος μπορεί να τα πληροφορηθεί μετά από αρκετό καιρό ή και ποτέ ενδεχόμενα;

Μ.Δ. — Η τεχνολογία είναι μία από τις μεγάλες ελπίδες και τα πολύτιμα εργαλεία της ανθρωπότητας. Δεν ξέρει κανείς που θα οδηγήσει, και εκεί έγκειται η μεγάλη ελκυστικότητα που έχει για όλους εμάς τους επιστήμονες. Τώρα αυτό που έχει συμβεί τα τελευταία 100 χρόνια με μεγάλη ταχύτητα και που διακρίνεται πλέον καθαρά, είναι ότι η τεχνολογία έχει πάψει πια να είναι κάτι που το αγοράζεις σαν πατάτες. Παλιά, αν ήσουν Πρόεδρος μιας χώρας, αν ήσουν πρόεδρος μιας εταιρείας, αν ήσουν κυβερνήτης κάποιου οργανισμού, αποφάσιζες αυτά που ήθελες να κάνεις, με βάση γνώσεις που είχες από διάφορα ηθικά επίπεδα, και με διάφορα ομνιστικά κριτήρια. Μετά έλεγες «αν χρειάζομαι τόση τεχνολογία την αγοράζω» (σαν πατάτες) **Και ο τεχνολόγος ή ο επιστήμονας ήταν για πολλά χρόνια υπηρέτες στα πόδια άλλων που έπαιρναν τις μεγάλες αποφάσεις.** Σήμερα η τεχνολογία έχει αυξηθεί τόσο πολύ, και έχει διεισδύσει τόσο πολύ μέσα σε όλες τις όψεις ζωής μας, που δεν μπορεί πια κανείς να την ξεχωρίσει -σαν πατάτες- και **δεν μπορεί πλέον να πάρει τις αποφάσεις όπως παλιά, ανεξάρτητα από την τεχνολογία.**

Ο Γ. Καμπουράκης είναι επιστημονικός συνεργάτης στο Τμ. Ηλ. Μηχ. και Μηχ. Η/Υ του Ε.Μ.Π. και ο Μ. Νόττας είναι σύμβουλος σε ζητήματα μ.μ.ε.

Μιλήσαμε για τα αυτοκίνητα, πόσο βοηθήσαν τον κόσμο, και ξέρουμε στην Αθήνα καλύτερα από κάθε άλλη πόλη του κόσμου τι μας έφεραν τα αυτοκίνητα στους πνεύμονές μας, μιλήσαμε για τα φάρμακα τα οποία έχουν βοηθήσει τόσο κόσμο να γίνει καλά και ξέρουμε άλλον είδους φάρμακα τι έχουν κάνει, ιδίως στους νέους ανθρώπους. Θα μπορούσαμε να είχαμε μιλήσει για την πυρηνική ενέργεια και το καλό που έφερε στη δημιουργία ηλεκτρισμού, αλλά βλέπουμε αυτή τη στιγμή την πιθανότητα να αρπάξει κάποιος τα όπλα, τα οποία είναι διαθέσιμα στην πρώην Σοβιετική Ένωση, και να καταστρέψει όλη την οικουμένη.

Το συμπέρασμά μου είναι ότι η τεχνολογία είναι ένα πάρα πολύ ωραίο, ελκυστικό και καλό πράγμα, το οποίο όμως έχει πάψει να είναι ανεξάρτητο και μικρό. Είναι μεγάλο, διεισδίδει παντού, και δεν μπορούν πλέον να παίρνονται αποφάσεις ερήμην της...

Έτσι άρχισε η συνέντευξη με τον Μιχάλη Δερτούζο, Πρόεδρο του Ινστιτούτου πληροφορικής του Μ.Ι.Τ. Σε άπαιστα Ελληνικά, στο γραφείο του που βρίσκεται στο ισόγειο του τεράστιου κτιρίου που δεσπόζει στην πλατεία Τεχνολογίας, βέβαια, του Μ.Ι.Τ. Οι διαστάσεις του είναι ανάλογες με το ίδρυμα.

Σίγουρα θα ήταν τουλάχιστον αφελές ή το λιγότερο πλεονασμός, να πει κανείς κάτι για τις πνευματικές ικανότητες του συνομιλητή μας, με την ίδια λογική που είναι αυτονόητη η καλή φυσική κατάσταση ενός πιλότου διαστημοπλοίου... Και μόνο αν αναλογιστούμε το πόσο στενή είναι η σχέση της βιομηχανίας πληροφορικής του Η.Π.Α. με το Μ.Ι.Τ., και το πόσο αποφασιστικό ρόλο έχει διαδραματίσει στον σχηματισμό της εικόνας με την ταμπέλα «Αμερική», τα συμπεράσματα προκύπτουν μόνα τους.

Ερ. — Όπως είπαμε νωρίτερα κάποιος σαν κι εσάς γνωρίζει κάποια πολύ σημαντικά πράγματα εκ των προτέρων, και οι εξελίξεις που μέλλουν να αλλάξουν τον κόσμο του είναι Terra Cognita πολύ πριν τις μάθει (ή κάνει χρήση τους) ο κοινός θνητός. Δεν θεωρείτε ότι τον δημιουργούνται πιθανά κάποιες ευθύνες; Πώς το βλέπετε ως άνθρωπος και ως επιστήμονας;

Μ.Α. Αυτό το έχουμε πράγματι αντιμετωπίσει τα τελευταία 20-25 χρόνια. Πρώτον, πρέπει να σας πω κάτι

που ίσως δεν το έχετε σκεφθεί. Σήμερα, γνωρίζοντας τι έχουν κάνει τα αυτοκίνητα στον κόσμο, ξέρετε τι θα κάνατε εσείς πριν 50, με 60 χρόνια για να βοηθήσετε την κατάσταση;

Το ίδιο ισχύει για τα φάρμακα, το ίδιο για την πυρηνική ενέργεια. Λοιπόν, ακόμα και με τις γνώσεις και με την εμπειρία 30-40-50 χρόνων πάλι δεν ξέρουμε ποια θα ήταν η καλύτερη στάση για το μέλλον. Άρα, το να έχεις κάποιες γνώσεις νωρίτερα από τον άλλο κόσμο, δε βοηθάει πολύ στο να μπορείς να προσδοκήσεις, να εκτιμήσεις, να προβλέψεις τι θα γίνει αύριο. Όλοι αυτοί οι επιστήμονες, τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, που είχαν εφεύρει τα ραντάρ (πολλοί απ' αυτούς ήταν στο Μ.Ι.Τ.), κανείς τους, μα κανείς τους δεν σκέφτηκε πώς θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί διαφορετικά. Το βλέπουν σαν όπλο αμυντικό. Σήμερα το ραντάρ είναι η βάση, ο ακρογωνιαίος λίθος της παγκόσμιας αεροπορικής τακτικής.

Λοιπόν, αυτό είναι πολύ συνηθισμένο, το ακούω και στην Ελλάδα, ότι «εσείς που είσατε τεχνολόγοι, ξέρετε, τα βλέπετε από την αρχή τα πράγματα, έχετε μια μεγάλη ευθύνη»...

Συνγνώμη παιδιά, ίδια ευθύνη μ' εσάς.

Αλλά υπάρχει και συνέχεια...

Σε καμιά περίπτωση αυτό δεν σημαίνει ότι μπορούμε να αφήσουμε τα πράγματα να τρέχουν. Έχουμε πάρα πολύ μεγάλη ευθύνη, πρέπει να είμαστε vigilant, (vigilant είναι αυτός που έχει ανοιχτά τα μάτια και είναι έτοιμος ανά πάσα στιγμή να δράσει) πρέπει να είμαστε ξυπνητοί, σε εγρήγορση. Να είμαστε έτοιμοι ανά πάσα στιγμή να αντιδράσουμε.

Ερ. Πάνω σε αυτό που λέτε παρατηρούμε το εξής. Στο παρελθόν έχουν γίνει διάφορες αναφορές από πολιτικούς και επιστήμονες, με βάση τις οποίες φαίνεται ότι η πληροφορική έχει κάποια καλή προβλεψιμότητα. Π.χ. το γνωστό βιβλίο του Σερβάν Σρεμπέρ...

Μ.Α. Δεν νομίζω. Για παράδειγμα το βιβλίο που αναφέρατε, είχε πει ότι η Αφρική θα πηδήξει τη Βιομηχανική εποχή και θα πάει από την Αγροτική εποχή, κατευθείαν στην Πληροφορική. Αυτό δεν συνέβη. Οπότε οι προβλέψεις του ειδικά στο «Le Défi Mondial», «Le Défi Americain» και αργότερα στο «Centre Mondial» (που έγραψε στο Παρίσι) δεν πιάσανε.

Ερ. Εσείς προσωπικά πάντως είχατε κάνει παλιότερα κάποιες προβλέψεις σχετικά με την πορεία...

Μ.Α. Α, οι δικές μου βγήκανε.

Είχα πει στο «People Magazine» στην Αμερική, το 75, (μου είχαν κάνει μια μεγάλη interview παλιά, 4 σελίδες, ήμουν μικρό παιδάκι τότε, μιλάμε για 17 χρόνια πίσω), και είχα προβλέψει ότι θα έχουμε 1 personal computer σε κάθε 4,5 σπίτια περίπου. Και βγήκανε σχεδόν ακριβώς οι προβλέψεις. Ήμουν τυχερός.

Ερ. Αποκλείεται να συμβεί ακόμα αυτό; Να βρεθούμε ξαφνικά στο Information Age?

Μ.Α. Δεν αποκλείεται τίποτα, αλλά νομίζω ότι όπως οι άνθρωποι, έτσι και οι χώρες πρέπει να περάσουν λίγο από το περπάτημα, πριν πάνε στο τρέξιμο. Διαφορετικά είναι δύσκολο. Δεν λέω ότι είναι αδύνατο η Κίνα να πηδήξει τη βιομηχανική εποχή, η Αφρική το ίδιο.

Νομίζω όμως ότι όλοι οι άνθρωποι, όλες οι χώρες πρέπει να περάσουν από αυτό το στάδιο, μπορεί να το περάσουν γρήγορα, αλλά πρέπει να το περάσουν.

Ερ. ...αν θέλετε η συνέχεια αυτής της ερωτήσεως είναι η εξής: Αν θεωρήσουμε ότι υπάρχει κάποια προβλεψιμότητα σ' αυτό το χώρο, είναι μόνο για τα καλά ή και για τα κακά;

Μ.Α. Κοιτάξτε. Είναι και για τα κακά. Γιατί εμείς από παλιά (και ιδιαίτερα εγώ), έχουμε κάνει προβλέψεις για τα προβλήματα που θα δημιουργηθούν όταν θα μπορεί κάποια Τράπεζα Πληροφοριών να συνδέεται με άλλη Τράπεζα Πληροφοριών, και για το ότι ορισμένοι ανήθικοι τύποι -οι οποίοι θα θέλουν να βγάλουν λεφτά- θα λένε «για να τις βάλουμε αυτές τις δύο μαζί και να πουλήσουμε ότι βγει». Αυτό το έχω επισημανεί πάλι από την περίοδο του '70, και ζητήσα να δημιουργηθούν τεχνολογίες κρυπτογραφικές οι οποίες να μπορούν να προστατεύουν. Έτσι με μεγάλη μου χαρά όχι μόνο το είδα να γίνεται, αλλά και βοηθήσα προσωπικά σ' αυτό το έργο. Έτσι δημιουργήθηκε το εργαστήριο όπου έγινε η ανακάλυψη του R.S.A. crypto-system, το οποίο είναι τώρα πάρα πολύ διαδεδομένο στην Αμερική. Εν συντομία, είναι ένας κρυπτογραφικός κώδικας ο οποίος προστατεύει τον πολίτη, απ' ενός προστατεύοντας την privacy και το απόρρητο των πληροφοριών που τον αφορούν, και απ' ετέρον δίδοντάς σας τη δυνατότητα να υπογράψετε κάτι και να ξέρουν όλοι ότι εσείς το υπογράψατε και όχι κάποιος άλλος, πράγμα που στάθηκε πολύ δύσκολο σε πληροφορικό επίπεδο.

Και αυτή η τεχνολογία μας επιτρέπει να πούμε ότι αν ποτέ σπάσει κανείς τον κωδικό, έχει λύσει ένα **άλυτο** μα-

θηματικό πρόβλημα, το οποίο ξέρουμε όλοι ότι δεν λύνεται. Λοιπόν έγινε σύνδεσμος μεταξύ κρυπτογραφίας και Άλτων Προβλημάτων (Σ.Σ. Μαθηματικός Όρος), και έτσι έχουμε τώρα μια πνοή ότι μπορούμε να προστατεύσουμε τον εαυτό μας.

Και αυτή τη στιγμή, αν κοιτάξετε έξω, υπάρχουν πάρα πολλά κρυπτογραφικά είδη που μπορείτε να αγοράσετε, από χάρινο κοντί μέχρι ασφάλια και τοιμέντα. Δηλαδή υπάρχει Τεχνολογία για προστασία από την Τεχνολογία.

Ερ. Δηλαδή με λίγα λόγια, θα μπορούσαμε να πούμε ότι βάλατε κάποιο φρένο στον Μεγάλο Αδελφό του Όργουελ;

Μ.Α. Κοιτάξετε, μπορούμε να το πούμε αυτό, αλλά είναι λιγάκι απλό. Νομίζω ότι οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τις τανάλιες πάντοτε, όπως έχω πει παλιά, ή για να βγάζουν καρφιά ή για να βγάζουν δόντια, ή για να χτυπάνε στο κεφάλι κάποιον να τον σκοτώσουν. Τα εργαλεία δεν έχουν ηθική πορεία και ηθική βουλή. Αυτό είναι για τους ανθρώπους. Η πληροφορική δεν διαφέρει από τα άλλα εργαλεία μας.

Ερ. Γι' αυτή την περίφημη υπόθεση για την οποία έγινε τόση φασαρία, σχετικά με τον ΕΚΑΜ τί έχετε να μας πείτε; (Ενιαίο Κωδικοποιημένο Αριθμό Μητρώου)

Μ.Α. Δεν ξέρω γι' αυτό τίποτε. Ομολογώ όμως ότι... Κοιτάξετε η Ελλάδα δεν έχει ακόμα ενιαίο αριθμό πολίτη και αυτό είναι θέμα πολιτικό. Δηλαδή είναι πολιτική απόφαση μιας χώρας, αν πρέπει να έχει ο πολίτης ιδιάζοντα ιδιωτικό αριθμό ή όχι. Η Ελλάδα νομίζω πήρε την απόφαση να μην έχει. Οι άλλες χώρες, όπως εδώ η Αμερική,

επιτρέπουν να έχει ο πολίτης τον ιδιωτικό αριθμό, χωρίς να χαλάει η ελευθερία του ατόμου. Πάντως αυτή η επιλογή είναι καθαρά θέμα πολιτικό. Δεν έχει καμιά τεχνολογική διάσταση.

Ερ. Όμως άπτεται λίγο τον θέματος της προστασίας που μας είπατε πριν;

Μ.Α. Δεν νομίζω ότι ο ιδιωτικός αριθμός διευκολύνει πολύ... Δηλαδή αν θέλω εγώ να βρω ότι μπορώ να βρω για εσάς στην Ελλάδα, θα το βρω ίσως με 10% πιο πολύ δουλειά απ' ό,τι αν είχα τον αριθμό.

Ερ. Έχετε χρηματίσει σύμβουλος πληροφορικής μεγάλων Ελληνικών οργανισμών, και πρόσφατα μαζί με άλλους Έλληνες συναδέλφους σας έχετε αναλάβει συμβουλευτικό ρόλο στη μηχανογράφηση του υπουργείου Οικονομικών. Θα λέγατε λοιπόν ότι το πληροφορικό επίπεδο της διοίκησης αυτή τη στιγμή, όπως είναι και όποιο είναι, επηρεάζει τη δημοσιονομική πολιτική;

Μ.Α. Όχι. Και σ' αυτό θα σας πω ότι σύμφωνα με το περίφημο βιβλίο του Στράσιμαν (που έχει πάρα πολλές σελίδες, 1000, και πάρα πολλούς συσχετισμούς και εξισώσεις, βασισμένο σε μελέτη όσων περισσότερων εταιρειών μπορούσε σε όλο τον κόσμο), η πληροφορική δεν είναι παρά ένας μεγεθυντικός φακός της Διοίκησης.

Προσέξτε το αυτό. Είναι πάρα πολύ σοβαρό.

Στις εταιρείες αυτές που ανάλυσε, πρώτα απ' όλα κοίταξε εμπρός του, τί correlation (συσχετισμός) υπάρχει μεταξύ της πληροφορικής ικανότητας της εταιρείας (δηλαδή τα στελέχη να ξέρουν πληροφορική, να υπάρχουν computers κ.λπ.) απ' ενός και της α-

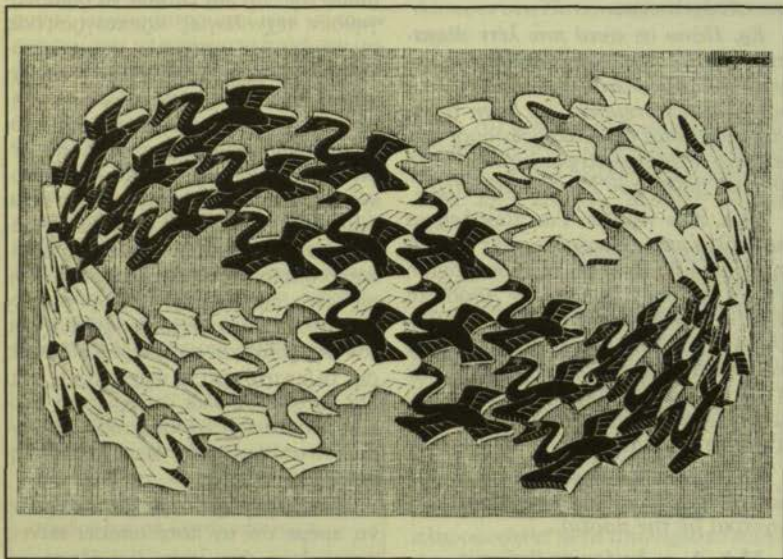
πόδοσης της εταιρείας απ' ετέρο. Απέδειξε ότι ήταν uncorrelated, zero correlation, άσχετα το ένα με το άλλο, σαν να είχες πάρει ένα όπλο και τα σκάνια να είχαν πάει παντού.

Και μετά χώρισε τις εταιρείες σε δύο κατηγορίες. Τις καλά διοικούμενες και τις κακά διοικούμενες. Και είδε εμπρός του το θαύμα της οικονομίας. Οι καλά διοικούμενες πήγαν πάνω με την αξιοποίηση της Πληροφορικής, και οι κακά κάτω. Δηλαδή η πληροφορική βοηθάει τις καλές εταιρείες και θάβει τις κακές. Είναι ένας μεγεθυντικός φακός. Οπότε μην κοιτάτε την πληροφορική ούτε ως σωτηρία, ούτε ως θάνατο. Κοιτάτε την σαν επιταχυντή και μεγεθυντήρα. Μεγαλώνει τα πάντα.

Ερ. Ας αλλάξουμε λίγο θέμα. Πείτε μας πως αισθάνεστε που είστε τόσο αναγνωρισμένος, τόσο για τις προβλέψεις σας όσο και για την εν γένει προσφορά σας στον τομέα σας. Πόσο μάλλον που είστε αναγνωρισμένος στην Ελλάδα, πράγμα που όπως όλοι ξέρουμε σπάνια συμβαίνει... Στο κάτω κάτω της γραφής, μολονότι δεν είναι καθόλου μικρό πράγμα να διευθύνεις τον πιο νευραλγικό τομέα, στο πιο νευραλγικό τεχνολογικό ίδρυμα του κόσμου, είστε Έλληνας, και οι συμπατριώτες μας έφτιαξαν την παροιμία «Ονδείς Προφήτης στον Τόπο του»... Είστε όμως η εξαίρεση...

Μ.Α. Δεν ξέρω αν είμαι τόσο αναγνωρισμένος. Τώρα μου «μεγαλώνει το κεφάλι» που λέμε εδώ. Ε, έχω ένα όνομα στην Ελλάδα. Ίσως γιατί φεύγω γρήγορα και δεν δημιουργούνται μίση. Πάντως την αγαπάω πάρα πολύ την Ελλάδα, πέρα από πολιτικές κ.λπ.

Έχω και δύο διαβατήρια. Ένα κόκκινο και ένα μπλε. Είμαι διπλός πολίτης και με αναγνωρίζουν αμφότερες οι χώρες και μπορώ να ψηφίζω στις δύο χώρες. Σημαντικό. Θα σας πω κάτι άλλο πολύ απλά. Η Ελλάδα έδωσε στον κόσμο την ελευθερία. Και για μένα αυτό άρχισε με το γαλάζιο της θάλασσας και με το άσπρο του μαριμαρόν. Σε μια τέτοια χώρα όπου η καθαρότητα η οπτική, η απλότητα η οπτική και η ομορφιά η οπτική ήταν τόσο μεγάλη, τόσο ίσια, δεν μπορούσε να δημιουργηθεί παρά ελευθερία, ανοιχτοί ορίζοντες, λογική. Λοιπόν αυτή η ελευθερία την οποία φτιάξαμε στην Ελλάδα, με τη δημοκρατία, δεν την εκμεταλλευτήκαμε όσο θα έπρεπε. Και δεν είχαμε «πελάτες» για πολύ καιρό. Και ξαφνικά εμφανίστηκε ένας τεράστιος πελάτης, η Αμερική. Και τα αγόρασε όλα. Τα αγόρασε όλα και επένδυσε σε αυτά...



Μετά μεγάλωσε το δέντρο. Η Αμερική του βγάλει την ελεύθερη αγορά, τον εβγάλε πάρα πολλά πλοκάμια, την ελευθερία του λόγου, την ελευθερία αυτή, την άλλη, την άλλη. Η Ελλάδα και η Αμερική είναι το ίδιο πράγμα για μένα. Είναι επεκτάσεις της ελευθερίας. Και πρέπει να σας πω την αλήθεια, ότι μετά από 17 χρόνια πηγαίνω νοερόχρονος και μετά από 35 χρόνια εδώ, δεν βλέπω καμιά διαφορά μεταξύ Ελλάδας και Αμερικής. Τις επιφανειακές διαφορές τις έχω απορροφήσει, τις έχω συνειδητοποιήσει και δεν τις βλέπω. Αλλά βλέπω ανθρώπους που έχουν τις ίδιες ανάγκες, τα ίδια όνειρα...

Ερ. Γνωρίζετε προσωπικά με τον κ. Παπανδρέου; Από τον καιρό που ήταν και ο ίδιος εδώ;

Μ.Α. Ναι. Τον ήξερα εδώ από παλιά. Όταν ερχόταν από τον Καναδά και κάναμε πρόγραμμα μαζί στο Σύλλογο των Καθηγητών του Μ.Ι.Τ. Όχι πάρα πολύ κοντινός φίλος, αλλά τον ήξερα, όπως και τον κ. Μητσότακη, και τον κ. Ράλλη και πολλά πρόσωπα. Τώρα οι συμπληρωματικοί μου έχουν φθάσει στα διάφορα αξιώματα της Ελλάδας.

Ερ. Πέστε μου κάτι άλλο. Εσείς έχετε συνεργαστεί τόσο με τον κ. Παπανδρέου όσο και με τον κ. Μητσότακη. Οπωσδήποτε θα χρειάστηκαν κάποιες προϋποθέσεις. Θα ζητήσατε κάποιες προϋποθέσεις για να προσφέρετε το έργο σας. Θα λέγατε πως οι δύο ήταν το ίδιο πρόθυμοι;

Μ.Α. Κοιτάξτε, όλες οι κυβερνήσεις που έχω δει, και οι πρωθυπουργοί, έχουν καλά κίνητρα, καλές προθέσεις. Θέλουν να δουν την Ελλάδα να βελτιώνεται. Έχουν φυσικά πάρα πολύ μεγάλες δυσκολίες. Γιατί δεν μπορεί ένας άνθρωπος μόνος του να κάνει πολλά πράγματα. Πρέπει να υπάρχει υποστήριξη από παντού. Εκεί έχουμε μεγάλες αδυναμίες. Δεν κινούμεθα μαζί. Ίσως η πιο δύσκολη δουλειά είναι η συμφωνία.

Ερ. Σαν Έλληνες πάσχουμε λίγο σ' αυτό;

Μ.Α. Πάσχουμε για τον ίδιο λόγο που έχουμε και το μεγάλο πλεονέκτημα της ελευθερίας. Μην ξεχνάτε πως η ελευθερία πάει χέρι - χέρι με την ατομικότητα. Και πουλήσαμε όχι μόνο ελευθερία, αλλά και ατομικότητα. Οι αμερικάνοι αγόρασαν και τις δύο.

Και έχουν το ίδιο πρόβλημα μ' εμάς. Δεν μπορούν να συμφωνήσουν σε τίποτα. Φυσικά επειδή είναι μεγάλη χώρα και έχει βιομηχανική ιστορία πάει καλά.

Αλλά αν δείτε σήμερα τί μας βλάπτει στην Αμερική σε σύγκριση με την Ια-

πωνία και τη Γερμανία (σε επίπεδο ανταγωνισμού), είναι ότι εδώ έχουμε τεράστια δυσκολία να συμφωνήσουμε. Δεν ξέρω αν ξέρετε το βιβλίο μου, το «Made in America». Είναι το best seller of Μ.Ι.Τ. ο' όλη την ιστορία του. Σχηματίσαμε μια commission της οποίας ήμουν πρόεδρος, και προσπαθήσαμε να καταλάβουμε γιατί η Αμερική πηγαίνει κατά διόβολον (και πάει κατά διόβολον) από βιομηχανική άποψη, καθώς της δημιουργούνται τρομερά ανταγωνιστικά προβλήματα με την Ιαπωνία και την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Αυτό το βιβλίο τα εντόπισε και τα ανέπτυξε με λεπτομερή τρόπο, με συνεντεύξεις που κάναμε σε όλες τις χώρες του κόσμου. Σκεφτείτε ότι η έρευνα άρχισε το '86, και τελείωσε το '89-90, ότι ασχολήθηκαν 100 καθηγητές, και ότι ξεδούλησαν 100 ανθρώπους!...

Έχει πουλήσει μέχρι σήμερα 400.000 αντίτυπα σε 7 γλώσσες.

Ερ. Στην Ελλάδα έχει ενδιαφερθεί κάποιος εκδοτικός οίκος;

Μ.Α. Μπα. Δε νομίζω. Γιατί στην Ελλάδα δεν νομίζω ότι εφαρμόζουν πολύ αυτά τα ευρήματα...

Ερ. Είστε -ανάμεσα στα άλλα- εκπαιδευτικός, πρόσφατα μάλιστα το Ε-ΜΠ σας έκανε επίτιμο διδάκτορά του. Πείτε μας πώς βλέπετε τις ουσιαστικές διαφορές μεταξύ του Μ.Ι.Τ. και των τεχνολογικών ιδρυμάτων της Ελλάδας; Και ποιες θα ήταν οι βασικές προτάσεις που θα μπορούσατε να κάνετε, για την βελτίωσή τους;

Μ.Α. Είναι λίγο δύσκολη αυτή η σύγκριση γιατί μιλάμε για χώρες διαφορετικού μεγέθους, για χώρες με διαφορετική ιστορία -αν και η ιστορία η ελληνική είναι 4.000 χρόνια. Η ιστορία των τεχνολογικών Ινστιτούτων μας στην Ελλάδα είναι πολύ μικρότερη από τα Πανεπιστήμια εδώ και στην Ευρώπη.

Ερ. Υπάρχει άβυσσος;...

Μ.Α. Δεν νομίζω...

Έχουμε αυτήν τη στιγμή πάρα πολύ καλούς ανθρώπους στα τεχνολογικά μας ιδρύματα στην Ελλάδα, και έχουμε δυστυχώς ορισμένα προβλήματα τα οποία θα τα έβαζα σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά το ότι έχουμε περάσει και περνάμε ακόμα κάποια στάδια τα οποία τα πέρασαν οι Γερμανοί το 1968 στο Βερολίνο όπου έγινε ένας αναβρασμός στην παιδεία και **θέλανε όλοι να ξαναεφεύρουν πώς θα γίνει η παιδεία**, και δεν έχουμε βγει ακόμα από αυτήν την περίοδο. Το δεύτερο πρόβλημά μας είναι οι συνθήκες μας και τα ελληνικά ήθη που θα μπορούσαν να βελτιωθούν.

Εαν φτιάξουμε αυτά τα δύο, οι προοπτικές μας στην Ελλάδα είναι πάρα πολύ καλές, ιδίως για την πληροφορική που από παλιά έλεγα -και επιμένω- πως ο Έλληνας έχει ιδιαίτερη ιδιοφυΐα και τάση στα θέματα αυτά. Δεν έχουμε τόσο μεγάλη τάση στο να σκαβόμαστε λάκκους, δεν έχουμε τόσο μεγάλη τάση στο να φτιάχνουμε ρολόγια, έχουμε όμως τεράστια τάση στην πληροφορική, γιατί συμβαδίζει με το ιστορικό μας, το να ασχολούμαστε με ιδέες, με χάρτι, με μολύβι. Έχει τη λογική μέσα που είχαμε από παλιά, και νομίζω ότι οι Έλληνες και η πληροφορική είναι ένας καλός γάμος.

Ερ. Να κάνω μια διαφορετική τοποθέτηση στη ίδια ερώτηση. Έχουμε κάποιους παράγοντες όσον αφορά στην εκπαίδευση στην Ελλάδα, έχουμε την Κυβέρνηση, την Πανεπιστημιακή διοίκηση, έχουμε τους διδάσκοντες, τους διδασκόμενους, τους φοιτητές. Αν θα επεμβαίνατε σε έναν από αυτούς τους 4 παράγοντες για να πετύχετε το συντομότερο αποτέλεσμα στη βελτίωση της εκπαίδευσης στην Ελλάδα, που θα διαλέγατε να επέμβετε;

Μ.Α. Οι πρωτοβουλίες μπορούν να αρχίσουν από παντού, δεν έχει σημασία, αλλά όλοι πρέπει να δέσουν. Δηλαδή οι οικογένειες πρέπει να ζητήσουν ορισμένα πράγματα. Η κυβέρνηση πρέπει να βάλει κάτω ορισμένους κανόνες. **Οι μαθητές πρέπει να αλλάξουν λιγάκι τα ήθη και τα δεδομένα τους σε σχέση με την παιδεία.** Δηλαδή πρέπει όλοι να κάνουν κάτι. Αυτό, από τη δική μου εμπειρία γίνεται μόνο με ένα τρόπο. Πρέπει κάποιος ηγέτης, αυτό θα πει ηγέτης, κάποιος ο οποίος μπορεί να είναι ο πρωθυπουργός της χώρας ή να είναι ο Υπουργός ή και κάποιο άλλο στέλεχος, το οποίο δεν είναι ανάγκη να είναι από την κυβέρνηση, μπορεί να είναι ακαδημαϊκός, έστω ένας ηθοποιός, κάποιος άνθρωπος τέλος πάντων που να έχει κάποια προβολή και σεβασμό, πρέπει να εμπνεύσει τον κόσμο.

Δυστυχώς τα «πράγματα» γίνονται στην Ελλάδα ή όταν ο κόσμος πρέπει να τα κάνει, ή γιατί υπάρχουν αιτίες ή γιατί υπάρχουν κεντρικά σχέδια.

Αυτά για μένα δεν δουλεύουν, αυτό που δουλεύει είναι η έμπνευση, το «θέλω», το ότι υπάρχει μέσα μου φωτιά. Αυτή η έμπνευση, αυτό το motivation, το οποίο είναι το πιο σημαντικό πράγμα στη ζωή, το πάθος, αυτό πρέπει να ανάψει.

Και αυτό χρειάζεται ηγέτη. Χωρίς να λέμε τίποτα κακό για ηγέτες παλαιούς ή σημερινούς.

Ερ. Το θέμα του προϋπολογισμού για την παιδεία στην Ελλάδα;

Μ.Α. Το έχω δει. Δεν είναι μεγάλες οι διαφορές... Και η κατά κεφαλήν διαφορά δεν είναι τεράστια.

Ερ. Άρα δεν γίνεται καλή εκμετάλλευση των χρημάτων που διατίθενται;

και τον κ. Μοντακίδη, που έχει ενδιαφέρον... Είναι ακριβώς αυτό, η πληροφορική ανάπτυξη της Ελλάδας, και έχει 15 τομείς από τους οποίους θα σας πω μόνον ένα γιατί οι άλλοι είναι προφανείς (Παιδεία, Υπουργεία, ένα δικτυο που να συνδέει τα διάφορα Υ-

γίνει κάτι στην Ελλάδα, οπότε μικρές εταιρείες θα μπορούν να βοηθούν και να προσφέρουν υπηρεσίες σε διεθνές επίπεδο μέσω δορυφόρων.

Ερ. Στο θέμα της μεταφοράς ανθρωπινου δυναμικού, το Μ.Ι.Τ. έχει κάποια συγκεκριμένη πολιτική, εσείς ή το τμήμα σας, όσον αφορά την εξεύρεση εγκατεστημένων τόσο από τον υπόλοιπο κόσμο, όσο και πιο συγκεκριμένα από Ελλάδα;

Μ.Α. Ευτυχώς, επειδή είμαστε ένα αρκετά διάσημο κέντρο έχουμε και αρκετές επιλογές...

Φέτος ψάξαμε να βρούμε έναν καθηγητή να τον προσλάβουμε εδώ στο κέντρο μας, που έχουμε 40 καθηγητές και 500 άτομα.

Κοιτάξαμε 320 αιτήσεις και ανθρώπους, και απ' αυτούς κάναμε διήμερες συνεντεύξεις σε 15, για να καταλήξουμε σε έναν. Είναι Ολλανδός, τον περιμένουμε τον Ιανουάριο. Φυσικά, επειδή κινούμαστε σε όλον τον κόσμο και κάνουμε ομιλίες και δημοσιεύσεις, τα παιδιά σε όλο τον κόσμο έχουν σχηματίσει τη γνώμη, ειδικά αν τους αρέσει η επιστήμη και η τεχνολογία, ότι «αχ πώς θα ήθελα να πάω στο Μ.Ι.Τ.»

Ερ. Εσείς πως βλέπετε την προοπτική προσέλκυσης αξιόλογων ταλέντων από την Ελλάδα;

Μ.Α. Εγώ όσον αφορά την Ελλάδα, προσπαθώ τα καλά παιδιά, όση ώρα έχω, να τα συναντώ τα πρωινά. Ο πρόεδρος του κολλεγίου, διάφοροι φίλοι μου, μου λένε πρόσεξε αυτό το παιδί, είναι καλό, μου φαίνεται πως θα προοδεύσει, αλλά φυσικά δεν μπορώ να ασκήσω καμιά επιρροή στο admission (Σ.Σ. το τμήμα του Πανεπιστημίου επιφορτισμένο με την επιλογή των υποψηφίων φοιτητών), αυτά είναι απόρρητα. Αυτό που κάνω είναι να βοηθάω τα παιδιά να καταλάβουν περί τίνος πρόκειται και να τους ανάψω φωτιές, (το οποίο τελικά είναι η μόνη δουλειά ενός εκπαιδευτικού -το να ανάβει φωτιές).

Ερ. — Η δική σας Ελληνική διάσταση είναι εμφανής εδώ στον πανεπιστημιακό χώρο ή στον κοινωνικό χώρο;

Μ.Α. Απολύτως. Πολλοί με λένε the Greek. Και το «πρώχων» γιατί είμαι περήφανος γι' αυτό, αλλά δεν αναστρέφομαι πάρα πολύ με τον Ελληνισμό της Βοστώνης για λόγους χρόνου.

Ερ. Με τον κ. Δουνκάκη έχετε αναπτύξει κάποιες σχέσεις;

Μ.Α. Ήμουν τεχνικός σύμβουλος του κ. Δουνκάκη. Ετοίμασα τα briefing papers για το technical policy των United States. Και είμαι ανακατεμένος



Μ.Α. Δεν είναι μόνον η εκμετάλλευση, είναι όμως και αυτός ένας παράγων.

Ερ. Θα ήθελα να μας πείτε τις εντυπώσεις σας σχετικά με την εμπλοκή της δημοσίας διοίκησης στην πληροφορική, και για να περάσουμε λίγο στην ακαδημαϊκή σας διάσταση, πώς βλέπετε αυτό το πράγμα εσείς ως σύμβουλος;

Μ.Α. Πρωτ' απ' όλα είναι φυσικό γιατί η πληροφορική είναι 10% της οικονομίας της Αμερικής, 10% της οικονομίας της Ιαπωνίας και 10% της οικονομίας της Γερμανίας. Στην Ελλάδα δεν είναι 10% είναι κάπου 1-2%. **Στον Δημόσιο Τομέα η Ελλάδα είναι κάπου 20 φορές χαμηλότερα από τις μεγάλες χώρες της Ευρώπης σε αξιοποίηση της πληροφορικής.**

Ερ. Καθώς υιοθετείται η άποψη, ότι πρέπει να επιταχυνθούν οι ρυθμοί, από πού θα μπορούσε κανείς να ξεκινήσει; Γιατί φυσικά είναι ένα τεράστιο θέμα το να θέλει να μηχανογραφήσει κανείς το ελληνικό κράτος.

Μ.Α. Νομίζω ότι κινούνται πολλοί άνθρωποι στην Ελλάδα. Πρωτ' απ' όλα ο ιδιωτικός τομέας κινείται καλά. Γίνονται εταιρείες, γίνεται λογισμικό, εκπαιδεύουμε πολλούς. Στον Δημόσιο Τομέα πρέπει να γίνουν ορισμένα προγράμματα, θα έλεγα συστήματα, καμιά 15αριά, και έχουμε γράψει ένα report με τον κ. Χ. Χαλκιά (Σ.Σ. του Ε.Μ.Π.)

πουργεία κλπ). Αυτό που δεν είναι τόσο προφανές είναι ότι έχουμε συμπεριλάβει μια ιδιαίτερη, πολιτιστική διάσταση, η οποία είναι όλα μας τα αρχαία τα σχετικά με τον πολιτισμό μας.

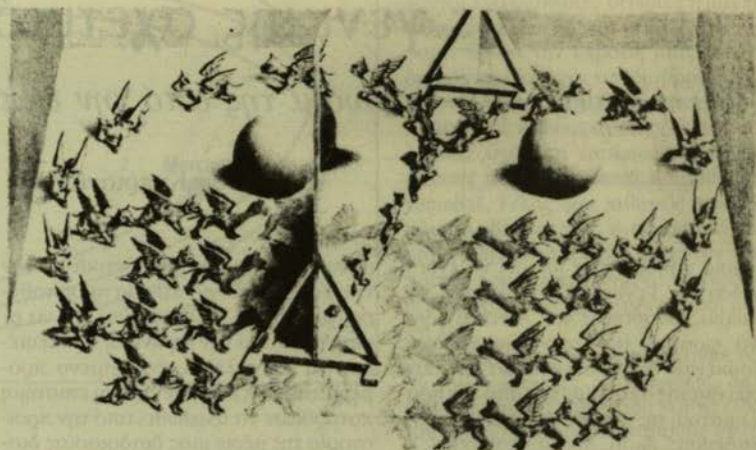
Η πληροφορική πρέπει να συνδεθεί με αυτόν τον πολιτισμό όχι μόνο για μας αλλά και για όλον τον κόσμο, τον εξω. Θα το ονόμαζα με μια λέξη, το Πληροφορικό Μουσείο της Ελλάδας.

Ερ. Θα μπορούσε κανείς να συνδέσει το θέμα της πληροφορικής με το θέμα της Ελληνικής οικονομίας και το θέμα της κρίσεως που υπάρχει αυτή τη στιγμή;

Μ.Α. Θα μπορούσε κανείς να συνδέσει θετικά και όχι αρνητικά. Νομίζω ότι η πληροφορική για την Ελλάδα θα πρέπει να είναι ίδιας σημασίας, αν όχι μεγαλύτερης από τον τουρισμό.

Ερ. Πιστεύετε ότι είναι εφικτό αυτό;

Μ.Α. Βεβαίως. Πάρα πολύ εφικτό. Να σας πω γιατί; Αν σκάσουν λάκκους ο Έλληνας, ο Αμερικάνος και ο Γερμανός παίρνουν τα ίδια λεφτά την ώρα, περίπου. Αν γράφουν προγράμματα, υπάρχει διαφορά 4 προς 1 αν όχι 5 προς 1. Υπάρχει ένα παράθυρο Οικονομικό αυτή τη στιγμή. Υπάρχουν κεραίες με τις οποίες μπορούμε να συνδεθούμε από οποιοδήποτε νησάκι της Ελλάδος με Ν. Υόρκη ή με την Φρανκφούρτη, και μπορούμε να πουλήσουμε λογισμικές υπηρεσίες. Εκεί θα μπορούσε να



λίγο και με τον Κλίντον τώρα. Κοιτάζετε επειδή έχω ορισμένες ιδέες τις οποίες τις δημοσιεύω, και επειδή ξέρω πολύ καλά τον κ. Γκορ, τον αντιπρόεδρο, ορισμένα θέματα, ιδίως η πληροφορική αγορά για την οποία έχω μιλήσει εκτενώς στην Ελλάδα, έχει γίνει πραγματικότητα τώρα, είναι μέσα στο policy του Κλίντον. Και σ' αυτό το θέμα έχω βοηθήσει, και σε κάποια άλλα τεχνολογικά θέματα.

Δεν είμαι πολιτικά προσανατολισμένος προς μία κατεύθυνση, έχω βοηθήσει και την άλλη κυβέρνηση, την ρεπουμπλικάνικη, που ήταν εδώ για πολλά χρόνια.

Ερ. Βλέπετε επομένως μια εγγήγορση δικιά σας σε περίπτωση που έχουν με τον Κλίντον στην Κυβέρνηση;

Μ.Α. Εγγήγορση; Δεν ξέρω, αλλά δεν ενδιαφέρομαι. Πραγματικά δεν ενδιαφέρομαι γιατί η ζωή έχει γίνει... απ' ενός μεν μεγαλώνει κανείς είμαι πόσων χρόνων σήμερα, 56, 55. Και τα χρόνια που μένουν παίρνουν όλο και μεγαλύτερη αξία.

Ερ. Είστε εδώ από 20 χρόνων;

Μ.Α. Είμαι εδώ από 17 χρόνων. 38 χρόνια. Τέλειωσα το Athens College, το Κολλέγιο, και ήρθα εδώ πέρα, σπούδασα και έκατσα εδώ, πηγαίνοντο χρόνο κατά 2-3 χρόνια, κάθε 2 χρόνια, 1 χρόνο, και από το '76-'77 κάθε δύο μήνες.

Μπήκα στη σειρά, commuter, γιατί οι γονείς μου ήταν στην Αθήνα, και ήθελα έναν τρόπο να είμαι κοντά τους, ήμουν μοναχογιός. Και έτσι μ' αυτό τον τρόπο τα commuting έγιναν διεθνή. Σχημάτισα ορισμένες επαφές, αυτό έγινε μετά συνήθεια, τώρα οι κακόμοιροι πέθαναν, ο πατέρας μου και η μάνα μου, η μάνα μου πέθανε τελευταία περίο.

Ερ. Τους είχατε εδώ ή στην Αθήνα;

Μ.Α. Όχι, Αθηναίοι. Ένα ρετιρέ στο Κολωνάκι. Ποτέ δεν θα φεύγαν από κει. Ο πατέρας μου ήταν Ναύαρχος, ήταν ναυτικός διοικητής στην Κρήτη, ήτανε ένα σημαντικό πρόσωπο, και η μάνα μου η κακομοίρα ήταν αρκετά σημαντική. Ήταν στα χιλιάδικα η φωτογραφία της. Να σας δώσω και ένα χιλιάδικο (1939). Έχω κι άλλα, τ' αγοράζω από το Μοναστηράκι. Ήταν άνθρωποι καταπληκτικοί και οι δύο τους, όπως μπορείτε να δείτε και οπτικά.

Ερ. Στη Φωτογραφία φαίνονται φοβερά ενδιαφέροντες φυσιογνωμίες. Και πανήγυρη και οι δύο σαν εσάς;

Μ.Α. Ε για το ελληνικό στυλ να, αλλά όχι σαν και εμένα. Πολύ πιο κοντοί, αλλά πρέπει να δείτε το γιό μου ο οποίος είναι

2.04. Έχω κόρη και γιό. Η κόρη μου είναι 25 χρόνων, ο γιος 22.

Ερ. Παιζει μπάσκετ;

Μ.Α. Όχι δεν παίζει, αν τον ρωτήσετε θα σας πει τρομερά πράγματα. Θα σας πει. Whow! Do you play miniature golf? Δυστυχώς τα σημερινά παιδιά είναι όλα εξυπνάτσαιδα.

Ερ. Οι προβλέψεις που έχετε κάνει μέχρι τώρα ήταν απόλυτα επιτυχείς, και ίσως τώρα υπάρχει μια ευκαιρία για μερικές ακόμα για την επόμενη δετία ή δεν ξέρω για πόσο κανείς θα μπορούσε να δει μπροστά.

Μ.Α. Ναι, για την πληροφορική κυρίως. Εκεί βλέπω ότι ο μεγάλος αγώνας θα είναι πώς θα κάνουμε την πληροφορική χρήση στον κόσμο. Αυτή τη στιγμή, αν κοιτάσουμε πώς βοηθάει η πληροφορική τον κόσμο, δεν βοηθάει πολύ ακόμα. Δηλ. βοηθάει με ένα ορισμένο τρόπο, αλλά εάν κοιτάσουμε, πότε την παραγωγικότητα, δεν βοηθάει πάρα πολύ. Η παραγωγικότητά της, αυτών που λέμε blue collar, τα εργοστάσια, έχει ανέβει 17%, την τελευταία 10ετία. Η παραγωγικότητα του γραφείου έχει κατέβει 6% παρ' όλα τα computers. Πώς το εξηγούμε αυτό; Λοιπόν, είναι η αρχή. Αν κοιτάξετε από την ατμομηχανή μέχρι τον πυράντο, το jet engine, ήταν 240 χρόνια. Η πληροφορική πόσα χρόνια έχει ζήσει; 30, 40. Είμαστε εδώ. Για μένα αλλάζουμε αυτή τη στιγμή μεταξύ ατμομηχανής και μηχανής εσωτερικής καύσεως. Εκεί είμαστε. Η δουλειά μας για τα επόμενα 20, 30 χρόνια, για τα παιδιά τα νέα, για τους επιστήμονες της πληροφορικής, είναι να κάνουμε την πληροφο-

ρική επιφύλαξη για τους ανθρώπους, να μπορούν να την χρησιμοποιούν, να την κάνουν πιο εύκολη.

Ερ. Το μεγάλο βήμα ποιο πιστεύετε ότι θα είναι; Την επόμενη πενταετία ως πούμε;

Μ.Α. Δύο βήματα. Η πληροφορική αγορά, η αυτοματοποιημένη αγορά δηλαδή, όπου μπορούμε να κάνουμε αγοραπωλησίες και συζητήσεις (Σ.Σ. μέσω των μηχανών), και δεύτερον στην προσωπική μας επαφή με τις μηχανές, γλώσσες επαφής πολύ πιο εύκολες, αυτό που λέμε multimodo, όπου επικοινωνείς με τη μηχανή όχι με μία modo, δηλαδή με τη φωνή ή με το keyboard (Σ.Σ. πληκτρολόγιο), αλλά με όλα μαζί. Δηλ. κουνάς τα χέρια σου, μιλάς, όπως εμείς όταν επικοινωνούμε.

Ερ. Αυτό σε τι ορίζεται το βλέπετε να είναι επιτυχία;

Μ.Α. Αν πάτε επάνω θα το δείτε. Εδώ στα εργαστήρια είναι. Θέλετε να δείτε το speech system;

* * * * *

Και βέβαια θέλαμε να το δούμε. Και το είδαμε και συζητήσαμε μαζί του... Είδαμε και το σύστημα αυτόματης μετάφρασης από τα Αγγλικά στα Γαλλικά και στα Γαλλικά στα Αγγλικά. Είδαμε και πολλούς νέους μεταπτυχιακούς να αναπτύσσονται σαν τον κισσό γύρω από τα τεχνικά.

Η τεχνολογία θέλει θυσίες και διαφάνη... μυστικότητα (γυλάσσονστ). Αυτό άλλωστε θα το έχετε καταλάβει ήδη από όλα τα προηγούμενα.