

ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΠΟΡΕΙΑ ΣΤΟ ΑΓΝΩΣΤΟ**

Δοκιμές έντοπισμοῦ καί ἀνάλυσης
προβλημάτων τῆς παιδείας μας



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΧΕΛΙΔΟΝΙ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: ΠΟΡΕΙΑ ΣΤΟ ΑΓΝΩΣΤΟ

Συγγραφέας: Τάσος Ανθουλιάς

Εκδόσεις Χελιδόνη, Αθήνα

Το βιβλίο περιέχει μια σειρά άρθρων του συγγραφέα, δημοσιευμένων παλιότερα, τα οποία (δυστυχώς) παραμένουν εξαιρετικά επίκαιρα. Βασικός στόχος αυτών των άρθρων είναι ο εντοπισμός των ουσιαστικών προβλημάτων της γενικής παιδείας μας. Ταυτόχρονα γίνεται προσπάθεια να αναλυθούν τα πραγματικά αίτια που εμποδίζουν τους μαθητές (στη συντριπτική τους πλειοψηφία) να αναπτύξουν τη λογική και την κρίση τους, να αφομοιώσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και να αποκτήσουν δεξιότητες αναγκαίες στις μελλοντικές τους δραστηριότητες.

Τα περιεχόμενα του βιβλίου είναι τα εξής:

Ελληνική εκπαίδευση: χθες, σήμερα, αύριο
Ο Πιαζέ και η δασκαλίστικη νοοτροπία μας
Εισαγωγικές εξετάσεις: αλήθεια γιατί γίνονται;
Επιτέλους, τέλος!
Είκοσι χρόνια πανελλήνιες εξετάσεις
Τα Μαθηματικά είναι πραγματικά για τόσο λίγους;
Μαθηματικά, εκπαίδευση και περιβάλλον
Τα Μαθηματικά και οι λεγόμενες «θεωρητικές επιστήμες»
Το «ψέμα» κυριαρχεί στα σχολικά βιβλία
Για τη διδασκαλία της Ιστορίας
Για τους «περιττούς» τόνους
Η επιστροφή της Γηραιάς Κυρίας
Το παιδί και το βιβλίο
Βιβλίο και κρατική πολιτική
Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα παιδιά (Η λογική και η εκπαίδευση)
Νέες τεχνολογίες και εκπαιδευτική μεταρρύθμιση
Η Πληροφορική στην ελληνική εκπαίδευση: Ποιος θα προσαρμοστεί
η Πληροφορική ή η Εκπαίδευση;
Η Πληροφορική στην ελληνική εκπαίδευση: Η εισαγωγή έγινε αλλά για ποιον λόγο;
Γραφή και Ανάγνωση στην εποχή της Πληροφορικής.

Ελληνική εκπαίδευση: χθες, σήμερα, αύριο

(περιοδικό Δεκαπενθήμερος Πολίτης, 25/1/1984)

Νομίζω πως είναι πια καιρός να δούμε πού βρίσκεται η εκπαίδευσή μας. Γιατί κάπου ανάμεσα στα οικονομικά “μέτρα” και στα συλλαλητήρια για τις βάσεις χάσαμε το ενδιαφέρον μας για την παιδεία.

Ίσως, όμως, να τέλειωσαν και οι αποσκευές μας. Ό,τι ζητούσαμε χρόνια και χρόνια έχει σήμερα γίνει. Και η δημοτική είναι η γλώσσα που διδάσκεται, και η αρχαία ελληνική γλώσσα καταργήθηκε από τη διδακτέα ύλη του γυμνασίου, και τα “Νεοελληνικά Αναγνώσματα” άλλαξαν σε “Κείμενα Νεοελληνικής Λογοτεχνίας”. Μέχρι και το μονοτονικό καθιερώθηκε (για ν’ απαλλάξει τάχα τα παιδιά από άσκοπη ταλαιπωρία – πρωτοφανές, αλήθεια, “εκπαιδευτικό” και “γλωσσολογικό” επιχείρημα).

Παρ’ όλα αυτά, τα χάλια της εκπαίδευσής μας είναι τα χειρότερα που είχε ποτέ. Κάθε χρόνο το επίπεδο των μαθητών (αν κρίνουμε από τα θέματα και τα αποτελέσματα των εισαγωγικών εξετάσεων για τα ΑΕΙ) είναι και χαμηλότερο. Δάσκαλοι και καθηγητές (όσοι δεν αδιαφορούν) αισθάνονται πως βρίσκονται μπροστά σε αδιέξοδο. Όσο για τους γονείς, οι περισσότεροι εκφράζουν απερίφραστα την αμηχανία τους.

Το πρόβλημα είναι βέβαια μεγάλο και πολύπλοκο. Δύο, όμως, βασικές συνιστώσες του προβλήματος είναι ανάγκη να εξεταστούν. Η μία είναι κοινωνικοοικονομική και η άλλη παιδαγωγική.

Η κοινωνικοοικονομική συνιστώσα

Μετά τη λήξη του εμφυλίου πολέμου, η κυρίαρχη ιδεολογία ήθελε ν’ αντιμετωπίζει ο μαθητής το σχολείο σαν καθήκον, σαν χρέος προς τον εαυτό του, την πολιτεία και τους γονείς του. Αντίστοιχη ήταν και η ιδεολογία της εργασίας: καθήκον και ανάγκη του ατόμου. Μεγάλος ο κόπος, μικρή η αμοιβή, πάλι για ένα καλύτερο μέλλον – καμιά ή σχεδόν καμιά δυνατότητα για τη δημιουργία καταναλωτικής διάθεσης.

Γύρω στα 1960 συγκεκριμενοποιούνται τρεις κοινωνικοπολιτικές κατευθύνσεις για την παιδεία. Η πρώτη, η κυβερνητική, επιδιώκει να συνδυάσει την αυταρχικότητα και τη συντήρηση με την τεχνοκρατία. Έτσι, μολονότι διατηρεί την καθαρεύουσα και την “αρχαιολατρεία”, χωρίζει τις τελευταίες τάξεις του γυμνασίου σε δύο κατευθύνσεις, πρακτική και κλασική. Παράλληλα, επιδιώκει τον καταθλιπτικό έλεγχο της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Αναλυτικά προγράμματα, επιθεωρητές, αποκλειστικά εγχειρίδια κλπ. Ιδεολογικό κάλυμμα τα ιδανικά της πατρίδας, της θρησκείας και της οικογένειας. Κυρίαρχο σύνθημα ο αντικομμουνισμός, με νωπές τις μνήμες από τον εμφύλιο.

Η δεύτερη κατεύθυνση, η “φιλελεύθερη”, με κύριο εκφραστή της τον Ε. Παπανούτσο, θέλει να συνδυάσει την τεχνοκρατία με μια κλασικιστική, ουμανιστική παιδεία. Έτσι, προτείνει μια ουσιαστικότερη προσέγγιση της αρχαίας και της νέας ελληνικής γραμματείας, με τη βοήθεια της δημοτικής γλώσσας, και ταυτόχρονα ζητά την “εκκαθάριση” της διδακτέας ύλης από “άχρηστες γνώσεις”. Κυρίαρχο σύνθημα η

“δωρεάν παιδεία”. Αξίζει να σημειωθεί πως την εποχή αυτή το ετήσιο κόστος σπουδών (για δίδακτρα, βιβλία και είδη σχεδίασης) ενός φοιτητή του Πολυτεχνείου ήταν της τάξης των 7.000 - 8.000 δρχ., ενώ ο μισθός ενός καθηγητή της μέσης εκπαίδευσης ήταν 1.800 - 3.500 δρχ.

Η τρίτη κατεύθυνση, η “αριστερή”, επιδιώκει την ανατροπή της κυρίαρχης ιδεολογίας στο σχολείο, ζητώντας κυρίως την “αναγνώριση” των αριστερών δημιουργών στην τέχνη. Χωρίς να αντιπροτείνει νέες εκπαιδευτικές δομές, συμπρωταγωνιστεί (μαζί με τους “φιλελεύθερους”) στο μαζικό κίνημα για το 15% (την “προίκα” της παιδείας). Κυρίαρχο σύνθημα “ειρήνη και αφοπλισμός”.

Στην ουσία η “φιλελεύθερη” και “αριστερή” κατεύθυνση δεν έχουν να προτείνουν κανένα συγκεκριμένο εναλλακτικό εκπαιδευτικό μοντέλο, που ν’ ανταποκρίνεται δηλαδή σε μια συγκεκριμένη αναπτυξιακή πολιτική. Σε μια περίοδο, όπου το κύριο πρόβλημα είναι ο στοιχειώδης εκδημοκρατισμός των θεσμών και ο καθορισμός του πολιτεύματος, ήταν ως ένα βαθμό φυσικό η φιλελευθεροποίηση του σχολείου ν’ απορροφήσει το αποκλειστικό ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών και των πολιτικών.

Τα χρόνια 1964-66 είναι ακριβώς η περίοδος όπου συγκρούεται ανοιχτά η “συντηρητική” παράδοση με τη “φιλελεύθερη” – κυρίως στο ιδεολογικό επίπεδο: διδασκαλία της ιστορίας, της αρχαίας και νέας ελληνικής γραμματείας, της αγωγής του πολίτη κλπ. Ταυτόχρονα (με την καθιέρωση της εννιάχρονης υποχρεωτικής εκπαίδευσης και του ακαδημαϊκού απολυτηρίου, τη δωρεάν διανομή των σχολικών βιβλίων και την κατάργηση των διδάκτρων) ανοίγουν οι πόρτες της εκπαίδευσης για τα παιδιά όλων σχεδόν των τάξεων, ιδιαίτερα των αγροτών, που ως εκείνη την εποχή ήταν αποκλεισμένα από το εκπαιδευτικό σύστημα.

Η ουσία, όμως, του εκπαιδευτικού συστήματος, παρά τη μαζικοποίησή του, δεν αλλάζει σε τίποτα: Αποσπασματικές γνώσεις που πρέπει να απομνημονευθούν. Καμιά προσπάθεια για ανάπτυξη και καλλιέργεια γενικών και ειδικών δεξιοτήτων. Καμιά σύνδεση του σχολείου με την παραγωγή και την τεχνολογία. Σχολικό περιβάλλον που αποκλείει οποιαδήποτε δημιουργική απασχόληση του μαθητή.

Στην κατάσταση αυτή βρίσκεται η ελληνική εκπαίδευση όταν γίνεται το πραξικόπημα των συνταγματαρχών. Η δικτατορία επιβάλλει, φυσικά, τη λογοκρισία της στο σχολείο και “παγώνει” τις εκπαιδευτικές δομές.

Φθάνουμε, έτσι, στη μεταπολίτευση του 1974. Η αντίδραση στην καταπίεση της δικτατορίας οδηγεί (ηθελημένα ή αθέλητα) στην αποδοχή της “φιλελεύθερης” παράδοσης. Και ακολουθεί η αμηχανία...

Στο μεταξύ μεγαλώνει συνέχεια η οικονομική κρίση (εισαγόμενη, αλλά και ντόπια) που βγάζει πια στην επιφάνεια την αδυναμία της εκπαίδευσής μας να υπηρετήσει οποιοδήποτε σχέδιο οικονομικής ανάπτυξης.

Μεσολαβούν δύο χρόνια, μεταξύ 1980-82, που η εκλογική δημαγωγία (λαϊκή παιδεία, κατάργηση των εισαγωγικών εξετάσεων για τα ΑΕΙ, κατάργηση της ιδιωτικής

εκπαίδευσης) καταφέρνει να βάλει στο περιθώριο τα πραγματικά προβλήματα της ελληνικής εκπαίδευσης.

Όσο για την παραδοσιακή αριστερά, από τη μεταπολίτευση και ύστερα “βολεύεται”, αναμασώντας συνήθως γενικότητες του τύπου: “Αλλαγή στην παιδεία γίνεται μόνο μετά την αλλαγή του κοινωνικοοικονομικού συστήματος”.

Τώρα, όμως, μπορούμε να δούμε πια καθαρά την πραγματικότητα: Τα σχολεία μας βγάζουν ανειδίκευτους υπαλλήλους, ικανούς μόνο για να “βολευτούν” σε κάποια αντιπαραγωγική θέση στο “δημόσιο”. Τη στιγμή που αυτό το “δημόσιο” όχι μόνο δεν μπορεί ν’ απορροφήσει άλλους, αλλά έχει επείγουσα ανάγκη αποσυμφόρησης.

Η μεταρρύθμιση, λοιπόν, που χρειάζεται η παιδεία μας πρέπει να έχει σαν έναν από τους βασικούς στόχους της τη σύνδεση του σχολείου με τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας στο πλαίσιο μιας μακροπρόθεσμης προοπτικής οικονομικής ανάπτυξης.

Η παιδαγωγική συνιστώσα

Οι παιδαγωγικοί προβληματισμοί στον τόπο μας σταματούν ουσιαστικά με τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Οι προσπάθειες του Εκπαιδευτικού Ομίλου, και ιδιαίτερα του Δελμούζου, έχουν αποκρουσθεί με τη βία από την Πολιτεία και η “επίσημη” παιδαγωγική πηγάζει από τον Ν. Εξαρχόπουλο, καθηγητή του Πανεπιστημίου της Αθήνας (από το 1912 ως το 1946).

Η επικρατούσα “παιδαγωγική” από τότε μέχρι σήμερα θα μπορούσε να συνοψισθεί στα παρακάτω:

Από το ένα μέρος υπάρχει κάποιος που “ξέρει” (ο δάσκαλος) και από το άλλο μέρος υπάρχουν κάποιοι που “δεν ξέρουν” (οι μαθητές). Ο δάσκαλος λέει όσα “ξέρει” (και πρέπει και οι άλλοι να “ξέρουν”) στους μαθητές. Αν οι μαθητές τα επαναλάβουν “σωστά” (δηλαδή με τον τρόπο που τα άκουσαν από τον δάσκαλο ή τα διάβασαν στο σχολικό βιβλίο) τότε τα έχουν “μάθει”. Η επανάληψη, μάλιστα, είναι η μητέρα της μάθησης. Στην περίπτωση που ένας μαθητής δεν “μαθαίνει”, τότε αυτός είναι τεμπέλης, αμελής, απρόσεχτος ή, τελοσπάντων, δεν “παίρνει τα γράμματα” και μένει στην ίδια τάξη για να τα “ξανακούσει”.

Τα κίνητρα είναι πολύ απλά: αμοιβή (καλοί βαθμοί, προοπτική κοινωνικής αναγνώρισης, επαγγελματική αποκατάσταση κλπ.) και τιμωρία (κακοί βαθμοί, γραπτές τιμωρίες, πολλές φορές και ξύλο).

Η συντήρηση αυτής της “παιδαγωγικής” για τόσες δεκαετίες έγινε κατορθωτή με δύο τρόπους.

Ο ένας ήταν η κατασκευή, για μεν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, απόλυτα υποταγμένων δασκάλων (μέσα στα γκέτο των Παιδαγωγικών Ακαδημιών), για δε τη δευτεροβάθμια, καθηγητών με πλήρη άγνοια του ρόλου τους (μέσα στη σύγχυση των Φυσικομαθηματικών και Φιλοσοφικών Σχολών).

Ο άλλος τρόπος ήταν η “στεγανοποίηση” της εκπαίδευσης (όπως αναφέρθηκε προηγούμενα), ώστε ο δάσκαλος και ο καθηγητής να είναι απλά και μόνο οι “διάμεσοι” μεταξύ Υπουργείου και μαθητών.

Δεν θα πρέπει λοιπόν να απορούμε όταν, σήμερα, 99 στους 100 δασκάλους και 999 στους 1000 καθηγητές (τα ποσοστά όχι μόνο δεν είναι υπερβολικά, αλλά είναι μάλλον μετριοπαθή) αγνοούν τις απόψεις και το έργο του Ντεκρολί, του Φρενέ, του Ντιούι, του Πιαζέ... Δηλαδή αγνοούν την παιδαγωγική!

Βέβαια, πέρασαν κι από τον τόπο μας, κατά καιρούς, διάφορες (όχι “ενοχλητικές”) παιδαγωγικές μόδες –όπως το φολκλόρ του Σάμερχιλ– χωρίς φυσικά να βρουν την παραμικρή εφαρμογή.

Αν, όμως, παλιότερα, μπορούσε να αποδώσει (κατά κάποιο τρόπο) αυτή η “παιδαγωγική” που περιγράφηκε, είναι αδύνατο ν’ αντιμετωπίσει τα σημερινά παιδιά, γιατί στηρίζεται στην ιδεολογία του καθήκοντος. Από τη στιγμή που οι γονείς έπαψαν να δέχονται πως η εργασία είναι γι’ αυτούς καθήκον, είναι πολύ φυσικό και τα παιδιά ν’ αρνηθούν τη σχολική καθηκοντολογία.

Το ελληνικό σχολείο διαλύεται, διδάσκοντας άσχετα πράγματα με άσχετο τρόπο, σε μια εποχή που δεν δέχεται έτοιμες λύσεις και το επαναστατικό “γιατί;” (επαναστατικό, επειδή χρειάζεται μια αληθινή, μια πειστική απάντηση) βρίσκεται στο στόμα όλων των παιδιών.

Η εκπαίδευση οφείλει να δίνει στο παιδί τη δυνατότητα ν’ ανακαλύπτει μόνο του τις απαντήσεις στα ερωτήματά του κι αυτό απαιτεί μια ριζική αναθεώρηση της παιδαγωγικής που χρησιμοποιούμε.

Από το σήμερα στο αύριο

Εκπαιδεύουμε τα παιδιά μας για ένα άγνωστο και εντελώς απρόβλεπτο μέλλον. Η μορφή της βιομηχανικής μας κοινωνίας αλλάζει με ταχύτητα. Πολλά από τα παιδιά που είναι σήμερα 5 χρόνων, όταν θα τελειώσουν το σχολείο θ’ ασχοληθούν με αντικείμενα που δεν μπορούμε ακόμα να τα προβλέψουμε. Ένα σημαντικό ποσοστό των εργαζομένων θ’ ανακαλύψει κάποια στιγμή στο μέλλον πως η εργασία του είναι ξεπερασμένη. Θα πρέπει να μετεκπαιδευτεί για κάποια δουλειά που κανένας δεν μπορεί σήμερα να οραματιστεί.

Με βάση αυτές τις προοπτικές σε ποια κατεύθυνση θα πρέπει να οδηγηθεί η ελληνική εκπαίδευση; Η απάντηση σ’ αυτό το ερώτημα δεν είναι τόσο δύσκολη όσο φαίνεται – αρκεί ν’ απαλλαγούμε από ορισμένους “κοινούς τόπους” που οι συνήθειες τόσων χρόνων μας κάνουν να τους θεωρούμε αιώνιους.

Όπως είπαμε και προηγούμενα, το ελληνικό σχολείο οφείλει να συνδεθεί με τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας. Που σημαίνει ότι θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να καλλιεργήσει όλες τις πιθανές δεξιότητές του (μυαλού και χεριών) μέσα από ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες. Αυτή είναι και η πραγματική έννοια του

σχολικού επαγγελματικού προσανατολισμού (που δεν αποτελεί άλλο ένα “μάθημα”). Και αντιστοιχεί σε μια παιδαγωγική που στηρίζεται στην ενεργητική μάθηση.

Προϋπόθεση για την ύπαρξη τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η κατάργηση των στεγανών μεταξύ των παραδοσιακών “μαθημάτων” και η αντιμετώπιση του περιβάλλοντος σαν ένα ενιαίο σύνολο (που το τεμαχίζουμε μόνο για καθαρά “τεχνικούς” λόγους, χωρίς να χάνουμε ποτέ τη συνολική “εικόνα” του).

Οργανωτικά, αυτό το εκπαιδευτικό μοντέλο απαιτεί πλήρη αποκέντρωση. Ο σημερινός γραφειοκρατικός υδροκεφαλισμός πρέπει να αντικατασταθεί από ένα ευέλικτο σύστημα αυτοδιοίκησης του σχολείου (με διευθυντή εκλεγμένο από τον σύλλογο διδασκόντων) με απόδοση αρμοδιοτήτων και ευθυνών στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς (επιλογή βιβλίων, εποπτικών μέσων, καταμερισμός ύλης κλπ.).

Τα σχολικά προγράμματα-πλαίσια (απαλλαγμένα από λεπτομέρειες και σχολαστικότητες) πρέπει όχι μόνο να μην αποθαρρύνουν (όπως συμβαίνει σήμερα) αλλά να ενθαρρύνουν κάθε πρωτοβουλία εκπαιδευτικών και μαθητών στην κατεύθυνση μιας ενεργητικής συμμετοχής στη ζωή του σχολείου. Η ισοπέδωση (και υποβάθμιση) της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο όνομα μιας δήθεν ισότητας πρέπει να δώσει τη θέση της σ’ ένα ανοιχτό σχολείο που να δημιουργεί κίνητρα για την προσέγγιση της γνώσης.

Καθοριστική για τη λειτουργία του νέου σχολείου είναι η ανασυγκρότηση των μαθητικών κοινοτήτων και η αναβάθμιση του ρόλου τους στο σύνολο της σχολικής ζωής (και όχι στο περιθώριο), καθώς και η λειτουργική ένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία των λεγόμενων “πολιτιστικών εκδηλώσεων”.

Από παιδαγωγική σκοπιά το πρόβλημα είναι πιο δύσκολο, γιατί εκτός από τη ριζική αλλαγή του τρόπου εκπαίδευσης δασκάλων και καθηγητών (μέσα σε νέες πανεπιστημιακές Παιδαγωγικές και Καθηγητικές Σχολές) απαιτείται μετεκπαίδευση του συνόλου των σημερινών εκπαιδευτικών. Κι αυτή, βέβαια, η μετεκπαίδευση δεν μπορεί να γίνει μέσα σε κάποιο πανεπιστημιακό ίδρυμα. Πρέπει να δοθούν κίνητρα για την *αυτοεπιμόρφωση* των εκπαιδευτικών, με τη βοήθεια όλων των μέσων που διαθέτει το Υπουργείο Παιδείας – και κυρίως την τηλεόραση.

Αλλά για τη χρήση της τηλεόρασης θα μιλήσουμε κάποια άλλη φορά. Η σημασία της είναι τεράστια. Κι ας μη σκεφτόμαστε την ελληνική εκπαιδευτική τηλεόραση – αποτελεί παράδειγμα προς αποφυγή.

Τελειώνοντας, θα ήθελα να τονίσω δύο θέματα. Το ένα είναι η μεγάλη φοβία που νιώθει η Πολιτεία μπροστά στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και πρωτοβουλίες δασκάλων και καθηγητών. Αν η Πολιτεία δεν καταφέρει ν’ απαλλαγεί από αυτή τη φοβία είναι αδύνατο να γίνει οποιαδήποτε ουσιαστική αλλαγή στην παιδεία μας.

Το δεύτερο θέμα είναι η ξένη εμπειρία. Ενώ είμαστε έτοιμοι κάθε στιγμή ν’ ακολουθήσουμε την οποιαδήποτε ξένη καταναλωτική μόδα, εφευρίσκουμε διάφορα επιχειρήματα (με κύριο την υποτιθέμενη “ιδιαιτερότητα της ελληνικής πραγματικότητας”) για να συντηρούμε την πλήρη άγνοιά μας πάνω στην εξέλιξη της

παιδαγωγικής επιστήμης και όλων των τεχνικών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του “νέου σχολείου”. Σε μια εποχή που οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπαίνουν μέσα στο σχολείο, ανατρέποντας και τις πιο σύγχρονες εκπαιδευτικές μεθόδους, η αναγνώριση και η καταπολέμηση αυτής της τραγικής άγνοιας θα πρέπει να είναι από τους βασικούς στόχους μας.

Ο Πιαζέ και η δασκαλίστικη νοοτροπία μας

(περιοδικό *Αργώ της εκπαίδευσης*, τεύχος 4, Δεκέμβριος 1981)

Να επιχειρήσει κανείς, στα πλαίσια ενός άρθρου, να παρουσιάσει τις ψυχολογικές και παιδαγωγικές απόψεις του Πιαζέ, μοιάζει αρκετά επιπόλαιο. Ένα τεράστιο έργο μιας πλούσιας επιστημονικής δραστηριότητας, που εκτείνεται στη διάρκεια σχεδόν ενός αιώνα και αναπτύσσεται σε δεκάδες τόμους, δεν παρουσιάζεται φυσικά μέσα σε λίγες γραμμές. Δεν είναι, όμως, αυτός ο σκοπός του κειμένου που ακολουθεί.

Με τον Πιαζέ αρχίζει να συμβαίνει σήμερα ό,τι έχει συμβεί με όλους τους “μεγάλους”, δηλαδή με όλους εκείνους που οι ανακαλύψεις τους ήρθαν να αλλάξουν την αντίληψή μας για τον κόσμο και τον άνθρωπο. Όταν αρχίζουμε να τους “μαθαίνουμε”, ταυτόχρονα αρχίζει και η “παρεξήγησή” τους. Επιμερίζοντας τη σκέψη τους κρατάμε εκείνα που ταιριάζουν στη δική μας κι έτσι χάνουμε τη συνολική θεώρηση και την κύρια ουσία του έργου τους. Μένουμε δηλαδή στις τεχνικές λεπτομέρειες και έχουμε την αυταπάτη πως κατανοήσαμε το σύνολο.

Στον χώρο της εκπαίδευσης το φαινόμενο αυτό έχει παρουσιαστεί και άλλοτε με τον Ντεκρολί και την πλήρη παρανόηση της “ολικής” μεθόδου του (όταν νομίζαμε πως την εφαρμόζαμε).

Τι θα μπορούσαμε, λοιπόν, να πούμε για τον Πιαζέ, τη στιγμή που αρχίζει να γίνεται γνωστό, δειλά-δειλά και στη χώρα μας, το έργο του;

Νομίζω πως θα πρέπει να εντοπίσουμε τη σημαντικότερη προσφορά του Πιαζέ σε δύο σημεία – εκείνα που θεμελιώνουν την επανάσταση στη σύγχρονη παιδαγωγική και που είναι τα πιο “πρόσφορα” για παρανόηση.

Το ένα είναι η μετατροπή της παιδαγωγικής από ένα σύνολο δογμάτων και ευχών σε επιστήμη. Το άλλο είναι η αποκάλυψη και η διερεύνηση της ενεργητικής φύσης της νόησης.

Πειραματική παιδαγωγική

Πραγματικά είναι εντυπωσιακό το γεγονός πως μέχρι τα τέλη του 19ου αιώνα οι παιδαγωγοί δεν ένιωσαν την ανάγκη να στηριχθούν σε επιστημονικά δεδομένα για να θεμελιώσουν τις απόψεις τους. Αντίθετα απ’ ό,τι συνέβη σε άλλους τομείς (όπως η φυσική, η χημεία κλπ.), όπου το πείραμα είχε πρωταρχική θέση από τον 16ο κιόλας αιώνα, η παιδαγωγική εξακολουθούσε να βγάζει αυτάρεσκα συμπεράσματα στηριγμένα σε κάποια απροσδιόριστη ή μεταφυσική “ανθρώπινη φύση”.

Η αυγή του 20ού αιώνα είδε τις πρώτες προσπάθειες για την επιστημονική θεμελίωση παιδαγωγικών μεθόδων. Και, πράγμα πολύ χαρακτηριστικό, όλες σχεδόν οι προσπάθειες είχαν ως αντικείμενο ή αφετηρία τη μελέτη προβληματικών παιδιών.

Η πρώτη, όμως, οργανωμένη προσπάθεια για την αντιμετώπιση της παιδαγωγικής ως επιστήμης με καθορισμένα όρια και μεθόδους έγινε από τον Πιαζέ (ιδιαίτερα στα πλαίσια του Ινστιτούτου J. J. Rousseau, που ίδρυσε και διηύθυνε ο ίδιος).

Από την άποψη αυτή, σήμερα στην Ελλάδα βρισκόμαστε περίπου στον 19ο αιώνα. Η πειραματική παιδαγωγική, που στηρίζεται σε μια σύγχρονη ψυχολογία της νόησης και στη μελέτη της διανοητικής ανάπτυξης του παιδιού, είναι κάτι περίπου άγνωστο στη χώρα μας.

Εξακολουθούμε να κατασκευάζουμε προγράμματα, να καθορίζουμε “διδασκτέα ύλη”, να γράφουμε σχολικά βιβλία, να μιλάμε για “μεθόδους”, χωρίς να έχουμε την παραμικρή ιδέα για το τι μπορεί να μάθει το παιδί, με ποιο τρόπο και σε ποια ηλικία. (Και, φυσικά, χωρίς να σκεφτόμαστε για ποιο λόγο θα πρέπει να τα μάθει όλα αυτά).

Από το άλλο μέρος, ζητάμε αλλαγές στην εκπαίδευση, αλλαγές που είτε αναφέρονται σε γενικά και αόριστα θέματα (εκδημοκρατισμός, αλλαγή σχέσεων δασκάλων-μαθητών, συγγραφή καλύτερων βιβλίων κλπ.) χωρίς να συγκεκριμενοποιούνται οι επιπτώσεις τους, είτε αναφέρονται σε πολύ συγκεκριμένα (και περιορισμένης εκπαιδευτικής σημασίας) θέματα, όπως, για παράδειγμα, το μονοτονικό) χωρίς να υπάρξει προηγουμένως ούτε η παραμικρή έρευνα.

Αλλά τι ακριβώς είναι η πειραματική παιδαγωγική; Δυστυχώς, η εντύπωση που έχουμε για την επιστήμη αυτή είναι πολύ περιορισμένη. Σκεφτόμαστε κάποιο “πείραμα” σε κάποιο “πειραματικό” ή “πρότυπο” σχολείο (αλήθεια, πώς οι λέξεις χάνουν τη σημασία τους...) χωρίς, φυσικά, να περάσει από το μυαλό μας η πιθανότητα κάποιας αμφισβήτησης των εκπαιδευτικών και παιδαγωγικών μας πλαισίων – πλαισίων που έχουν καθοριστεί με τον πιο αυθαίρετο τρόπο. Κι αυτό είναι όλο... Μέχρι που “καταφέραμε” έτσι να “αποδείξουμε” πως η μέθοδος Ντεκρολί για την πρώτη ανάγνωση είναι λιγότερο αποτελεσματική από την αναλυτικοσυνθετική!

Τα “πειράματά” μας (όσα τελospάντων γίνονται) έχουν μεγαλύτερη σχέση με τη “μέθοδο Προκρούστη” και το “κρεβάτι” του, παρά με την πειραματική παιδαγωγική.

Το χειρότερο είναι πως ο λόγος που συμβαίνουν όλα αυτά δεν είναι μόνο η άγνοιά μας. Βέβαια, είναι αλήθεια πως για να γίνει σωστά ένα πείραμα (και μάλιστα πάνω σε ανθρώπους) απαιτούνται πολλές πληροφορίες πάνω σε πολλά –και κυρίως πολύπλοκα– ζητήματα, σε ποικίλους τομείς της επιστημονικής γνώσης. Αλλά εκείνο που δυσκολεύει περισσότερο τα πράγματα είναι η ίδια η δική μας αρνητική στάση απέναντι σε κρίσιμα ερωτήματα, φοβούμενοι πως η απάντησή τους είναι πιθανό να αμφισβητήσει το σύνολο της δουλειάς μας με τα παιδιά.

Αυτό που κάνει, όμως, η πειραματική παιδαγωγική είναι ακριβώς η προσπάθεια (με καθαρά επιστημονικό –δηλαδή πειραματικό– τρόπο) της επανατοποθέτησης ολόκληρου του προβλήματος της Παιδείας. Αφού πρώτα δοθεί μια σαφής απάντηση στο ερώτημα: *Τι σημαίνει μάθηση και με ποιο τρόπο το παιδί μαθαίνει.*

Η ενεργητική φύση της νόησης

Χρειάζεται, λοιπόν, να στηριχτούμε σε μια ψυχολογία της νόησης που θα μας επιτρέψει να δούμε τον τρόπο με τον οποίο η νόηση λειτουργεί και αναπτύσσεται. Στο σημείο αυτό η προσφορά του Πιαζέ είναι ανυπολόγιστη. Για πρώτη φορά αμφισβητήθηκε,

οργανωμένα και θεμελιωμένα, η στατική αντίληψη που είχε ως βάση τους Αριστοτελικούς συλλογισμούς. (Τα πειράματα του Παυλώφ, πολύ σημαντικά σε άλλο επίπεδο, δεν μπόρεσαν να κλονίσουν τη στατικότητα).

Σύμφωνα με αυτή τη στατική αντίληψη, από το ένα μέρος είναι ο κόσμος και από το άλλο το άτομο. Το άτομο αντιλαμβάνεται τον κόσμο με τις αισθήσεις του (ορισμένες φορές αναφέρεται και η “ενόραση”, αυτή η μεταφυσική έκτη αίσθηση). Κατόπιν, με τη βοήθεια κάποιου μηχανισμού (που βρίσκεται στον ανθρώπινο εγκέφαλο και είναι δοσμένος μια για πάντα) συνδυάζει αυτά που ξέρει και βγάζει τα ανάλογα συμπεράσματα – κάνει δηλαδή συλλογισμούς. Το παιδί δεν είναι τίποτε άλλο από ένας μικρός ενήλικας, δηλαδή του λείπουν μόνο οι γνώσεις (αντίγραφα ή αντανάκλαση της πραγματικότητας).

Η παιδαγωγική που προκύπτει από μια τέτοια αντίληψη είναι φυσικά απλή: Θα δώσουμε στο παιδί τις γνώσεις που χρειάζεται για να μπορεί να κάνει συλλογισμούς και μετά θα το εξασκήσουμε σ’ αυτούς τους συλλογισμούς. Είναι η παιδαγωγική που και σήμερα ακολουθεί (ή υποτίθεται πως ακολουθεί) η ελληνική εκπαίδευση.

Σε ανάλογα αποτελέσματα οδηγούν και εκείνες οι θεωρίες για τη νόηση (συνειρμικός εμπειρισμός κλπ.) που στηρίζονται στην κατανόηση, εξομοιώνοντάς την με μια αναγωγή του σύνθετου στο απλό.

Η αμφισβήτηση της παραπάνω αντίληψης για τη φύση της νόησης οδήγησε και στην ανατροπή της αντίστοιχης παιδαγωγικής. Όλο και περισσότερο αποδεικνύεται από τα πράγματα ότι οι γνώσεις προέρχονται από τη δράση, με την έννοια της αφομοίωσης του πραγματικού μέσα από συσχετισμούς της δράσης με το αντικείμενό της. Δηλαδή, γνωρίζω ένα αντικείμενο σημαίνει: δρώ επάνω του και το μετασχηματίζω, για να κατανοήσω τους μηχανισμούς αυτού του μετασχηματισμού σε σχέση με τις ίδιες τις μετασχηματίζουσες δράσεις. Έτσι, η νόηση είναι μια αναγωγή της πραγματικότητας σε δομές μετασχηματισμών και αυτές οι δομήσεις δεν κάνουν τίποτε άλλο από το να οργανώνουν την πραγματικότητα σε έργο ή σε σκέψη κι όχι απλώς να την καταγράφουν. Επομένως, η νόηση δεν είναι στατική, αλλά έχει καθαρά ενεργητικό χαρακτήρα, με την έννοια ότι σχηματίζεται από την ίδια της τη δράση.

Οι συνέπειες της νέας αυτής αντίληψης για τη φύση της νόησης είναι τεράστιες για την παιδαγωγική. Κι αυτό γιατί μπαίνουν σε τελείως άλλες βάσεις όλα τα προβλήματα, από τον ρόλο του δασκάλου ως την “ύλη” και τις μεθόδους διδασκαλίας. Επίσης, ο ρόλος των κινήτρων αλλάζει εντελώς χαρακτήρα. Τα κίνητρα παύουν να είναι “εξωτερικά” και ενσωματώνονται στη διαδικασία της μάθησης.

Η παθητική μάθηση

Παραδοσιακά, η διαδικασία της μάθησης υποτίθεται πως ήταν πολύ απλή. Από το ένα μέρος υπήρχε κάποιος που “ήξερε” (ο δάσκαλος) και από το άλλο μέρος υπήρχαν κάποιοι που “δεν ήξεραν” (οι μαθητές). Ο δάσκαλος έλεγε όσα “ήξερε” (και έπρεπε και οι άλλοι να ξέρουν) στους μαθητές. Αν οι μαθητές τα επαναλάμβαναν “σωστά”

(δηλαδή με τον τρόπο που τα άκουσαν ή τα διάβασαν στο σχολικό βιβλίο, που ως ένα βαθμό υποκατάστησε τον δάσκαλο), προφορικά ή γραπτά, τότε τα είχαν “μάθει”. Στην περίπτωση που ένας μαθητής δεν “μάθαινε”, τότε αυτός ο μαθητής ήταν τεμπέλης, αμελής, απρόσεκτος ή, τελοσπάντων, δεν “έπαιρνε τα γράμματα” και έμενε στην ίδια τάξη να τα “ξανακούσει”.

Έτσι κι αλλιώς, πάντως, το παιδί όφειλε να “αγαπήσει” το σχολείο – ήταν μέρος του ρόλου του ως μαθητής.

Στην αρχή, τα κίνητρα ήταν πολύ απλά: αμοιβή (καλοί βαθμοί, έπαινοι κλπ.) και τιμωρία (ξύλο, γραπτή τιμωρία –ίσως για ν’ αγαπήσει το παιδί το γράψιμο!– κακοί βαθμοί κλπ.). Αργότερα τα κίνητρα άρχισαν να γίνονται πιο “πολιτισμένα”: Προοπτική κοινωνικής αναγνώρισης, επαγγελματική αποκατάσταση, προωθημένα ψυχολογικά κίνητρα... Προσπάθεια να “χρυσωθεί” το χάπι. Ηθικό δίδαγμα μιας εκμεταλλευτικής κοινωνίας: Θυσίασε το σήμερα (που ξέρεις και σ’ ενδιαφέρει) για ένα καλύτερο αύριο (που δεν το ξέρεις – όταν το μάθεις θα είναι πια αργά, η “δουλειά” θα έχει γίνει).

Ενεργητική μάθηση και ανακάλυψη

Αν όμως η φύση της νόησης είναι ενεργητική (με τον τρόπο που αναφέρθηκε στα προηγούμενα), τότε και η μάθηση θα πρέπει να είναι ενεργητική (το “θα πρέπει” με την έννοια ότι δεν μπορεί να υπάρξει αλλιώς). Δηλαδή, για να μάθω κάτι πρέπει να το “ανακαλύψω” (για την ακρίβεια: να το ξαναανακαλύψω) μόνος μου. Οποιαδήποτε προσπάθεια, ακόμα και η πιο “σύγχρονη” (με εποπτικά μέσα, όργανα κλπ.), αν έχει παθητικό χαρακτήρα είναι καταδικασμένη σε αποτυχία.

Έτσι, ο ρόλος του δασκάλου είναι πια διαφορετικός. Δεν “κατέχει” τη γνώση για να τη μεταδώσει στους μαθητές του. Αλλά είναι ο δημιουργός των συνθηκών εκείνων, που θα κινήσουν το ενδιαφέρον των μαθητών πρώτα για την παρατήρηση, μετά για την έρευνα και, τέλος, για την ανακάλυψη. Και λέγοντας ενδιαφέρον εννοούμε το πραγματικό, το αυθόρμητο ενδιαφέρον που προκαλείται από τη διάθεση του παιδιού να γνωρίσει τον εαυτό του και τον κόσμο μέσα στον οποίο ζει – και ωθείται σ’ αυτό από την ανάγκη να δημιουργήσει.

Εισαγωγικές εξετάσεις: Αλήθεια, γιατί γίνονται;

(Οι επιφυλλίδες της Αυγής, Κυριακή 3 Αυγούστου 1980)

Κάθε χρόνο, για μερικούς μήνες, όλοι οι Έλληνες ασχολούνται με τις εξετάσεις. Ο τύπος, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση αναλαμβάνουν να δια φωτίσουν, να πληροφορήσουν, να μεταδώσουν, να διαψεύσουν. Όλη η κρατική μηχανή, υπουργεία, αστυνομία, χωροφυλακή, ΕΡΤ επί ποδός πολέμου. Κυβερνητικές δηλώσεις, μύδροι της αντιπολίτευσης, άρθρα, συνεντεύξεις, γελοιογραφίες, αποκαλύψεις σκανδάλων και μικροσκανδάλων, Ράμμοι και τρανζίστορ. Θέματα εξετάσεων, θέματα “κρίσεως”, “λαθεμένα” θέματα, θέματα “εύκολα” και “δύσκολα”, εντός και εκτός “διδασκτέας” και “διδασχθείσης” ύλης. Αγχη, αγωνίες, “σφαγές”, οικογενειακά δράματα (και κάποια αυτοκτονία), περηφάνια, απογοήτευση, δάκρυα χαράς και δάκρυα λύπης – νικήσαμε ή χάσαμε...

Να, λοιπόν, άλλος ένας τομέας που η ελληνική κοινωνία έχει την παγκόσμια πρωτοπορία. Γιατί, όμως, γίνονται αυτές οι εξετάσεις;

Η απάντηση μοιάζει να είναι απλή και λογική. Τα επαγγέλματα που αντιστοιχούν στα διάφορα πτυχία των ανωτέρων και ανωτάτων σχολών μπορούν ν’ απορροφήσουν έναν αριθμό ατόμων που είναι μικρότερος από τον αριθμό εκείνων που θα ήθελαν να “ασκήσουν” αυτά τα επαγγέλματα. Πρέπει, λοιπόν, να επιλεγούν οι ικανότεροι, οι καταλληλότεροι. Κι αυτό μπορεί να γίνει μόνο με εξετάσεις δίκαιες, αδιάβλητες, σε συνθήκες πλήρους ισοτιμίας.

Πανεπιστήμια “για όλους”

Μέχρι τώρα, δυο βασικές αντιρρήσεις προβάλλονται. Η μια είναι πως οι ανώτερες και ανώτατες σχολές δεν προσφέρουν απλώς επαγγελματική κατάρτιση, αλλά μόρφωση. Άρα δεν επιτρέπεται να υπάρχει κανένας περιορισμός των εισακτέων γιατί “η Παιδεία θα πρέπει να είναι για όλους”. (Ταυτόχρονα, βέβαια, οι ίδιοι που προβάλλουν αυτή την άποψη φωνάζουν για το δράμα των διαφόρων “αδιόριστων” και άνεργων πτυχιούχων).

Το επιχείρημα αυτό είναι κατά τη γνώμη μου αστείο. Δεν μπορώ να φανταστώ γιατί θα πρέπει να σπουδάσει κανείς γιατρός ή μηχανικός ή χημικός για να “μορφωθεί” γενικά, χωρίς να κάνει μετά τον γιατρό ή τον μηχανικό ή τον χημικό κλπ. Ας μην εξετάσουμε το οικονομικό και κοινωνικό κόστος που συνεπάγεται μια τέτοια άποψη. Κι ούτε, βέβαια, να σκεφτούμε το γεγονός πως η εκπαίδευσή μας (όπως είναι) όχι μόνο δεν προσφέρει “παιδεία” (και τι είναι, επιτέλους, αυτή η “παιδεία”; – κάποτε θα πρέπει να την ορίσουμε), αλλά, σε πολλές περιπτώσεις, ούτε καν τη στοιχειωδέστερη επαγγελματική κατάρτιση.

Αρκεί να δούμε το άγχος της επαγγελματικής αποκατάστασης των παιδιών, την αγωνία των γονιών τους για την απόκτηση του “χρυσού βραχιολιού”, για να διαπιστώσουμε το μέγεθος του ψέματος που κρύβει το παραπάνω επιχείρημα. Ένα επιχείρημα που θα μπορούσε να καταλήξει σε δύο μόνο δρόμους: Τα “ανοιχτά πανεπιστήμια” (αλλά ποιος

τολμάει να τα αναφέρει καθαρά;) ή την –καπιταλιστικότητα– κοινωνική επιλογή μετά την απόκτηση του πτυχίου (με όλα όσα συνεπάγεται κάτι τέτοιο).

Φυσικά, σ’ αυτό το σημείο, μπορούμε ν’ αρχίσουμε τις πολύ βολικές κουβέντες περί σοσιαλισμού στις 25 Δεκεμβρίου, που θα εξισώσει (στις 26 του ίδιου μηνός), κοινωνικά και οικονομικά, όλα τα επαγγέλματα, ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα επιλογής κλπ., κλπ...

Βέβαια, ένας δημοκρατικός κοινωνικός προγραμματισμός θα διαφοροποιούσε, σε μεγάλο βαθμό, τους αριθμούς εισακτέων στις διάφορες σχολές (δημιουργώντας μάλιστα και πολλές νέες). Αλλά αυτό δεν θα άλλαζε ουσιαστικά και άμεσα το πρόβλημα της επιλογής.

Η δεύτερη βασική αντίρρηση εντοπίζεται στο αν πραγματικά, έτσι όπως γίνονται, οι εξετάσεις είναι δίκαιες, αδιάβλητες κλπ. Εδώ αρχίζει και το νεοελληνικό θέατρο του παράλογου, που η τελευταία (για την ώρα) σκηνή του ονομάζεται “πανελλήνιες εξετάσεις”.

Οι πανελλήνιες εξετάσεις

Τι θα πει, όμως, “πανελλήνιες εξετάσεις”;

Πρώτα, θα πει συνθήκες πλήρους ισοτιμίας. Ο μαθητής του Λυκείου της οποιασδήποτε κωμόπολης της Ελλάδας ή συνοικίας των Αθηνών, διαγωνίζεται στην ίδια ύλη (ύλη που διδάχτηκε στο σχολείο) με τον μαθητή του Βαρβακείου ή άλλου κεντρικού σχολείου της Αθήνας. Το κλασικό καπιταλιστικό ψέμα: Όλοι ξεκινούν με ίσες ευκαιρίες. Αν, βέβαια, μερικοί “τυχεροί” έχουν μεγαλύτερες δυνατότητες (φροντιστήρια, ιδιαίτερα μαθήματα, πλούσια βιβλιοθήκη, περιβάλλον κατάλληλο κλπ.), τι να κάνουμε; Εμείς, πάντως, διατηρούμε με ευλάβεια συνθήκες πλήρους ισοτιμίας!

Δεύτερο στοιχείο είναι το αδιάβλητο των εξετάσεων. Αυτό στηρίζεται στην ανωνυμία διαγωνιζόμενου και βαθμολογητή και στη μυστικότητα επιλογής των θεμάτων. Μολονότι τα αστυνομικά μέτρα που παίρνονται είναι τερατώδη (και προσβλητικά, ίσως, για την προσωπικότητα εξεταστών και εξεταζομένων – αλλά ποιος ενδιαφέρεται πια για τέτοιες λεπτομέρειες;), κάθε τόσο εμφανίζονται και ορισμένα, μικρά ή μεγάλα, δείγματα αποτυχίας του συστήματος.

Το δυστύχημα, όμως, είναι άλλο. Όσο λιγότερο ξέρουμε κάποιον, τόσο λιγότερο μπορούμε και να τον κρίνουμε. Έτσι, στο βωμό του “αδιάβλητου”, θυσιάζουμε δώδεκα χρόνια προσωπικής επαφής, γνώσης και κρίσης του διαγωνιζόμενου από τους δασκάλους του και προσπαθούμε να σχηματίσουμε “αδιάβλητη” γνώμη μέσα από ελάχιστα γραπτά του (προϊόντα των πιο αφύσικων συνθηκών). Και αυτό για ένα και μοναδικό λόγο, γιατί δεν έχουμε εμπιστοσύνη στην εντιμότητα των εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Το τρίτο στοιχείο των “πανελλήνιων εξετάσεων” είναι η απονομή της δίκαιης κρίσης. Ένα πολύπλοκο σύστημα με δύο τουλάχιστον βαθμολογητές, που παίρνουν ειδικές και λεπτομερείς οδηγίες, προσπαθεί να διαφυλάξει την “αντικειμενικότητα” αυτής της

κρίσης. Μόνο που έχουμε κιόλας ξεχάσει ποιόν κρίνουμε – τον μαθητή ή το γραπτό του;

Το πρόβλημα αυτό έχουν προσπαθήσει (σε άλλες χώρες) να το λύσουν με διάφορους τρόπους (ένας από αυτούς είναι και τα τεστ). Όλοι, όμως, έχουν αποδειχτεί ανίκανοι ν' αντικαταστήσουν την προσωπική (και μακρόχρονη) γνωριμία δασκάλου και μαθητή. Κι αυτό για ένα λόγο που είναι πάρα πολύ σημαντικός. Γιατί καμιά εξέταση, ανάλογου τύπου, δεν μπορεί ν' αποκαλύψει τις σημαντικότερες πτυχές της προσωπικότητας του μαθητή: το πνεύμα εφευρετικότητας, την ικανότητα προσαρμογής, την ικανότητα για μεθοδική συλλογή και επεξεργασία στοιχείων, την ικανότητα για επαγωγικούς και παραγωγικούς συλλογισμούς κλπ.

Ξεχνώντας, λοιπόν, ποιον κρίνουμε, έχουμε ξεχάσει και γιατί τον κρίνουμε. Εδώ φτάνουμε πια και στη μεγαλύτερη αντίφαση του συστήματος. Όσο περισσότερο προσπαθούμε να είμαστε “δίκαιοι” στην κρίση μας, τόσο περισσότερο αυτή η κρίση δεν έχει νόημα. Θα αναφέρω ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα: Για να μην παίζει (τάχα) ρόλο η βοήθεια του φροντιστηρίου μπήκαν φέτος ασκήσεις από τα “επίσημα” εγχειρίδια. Υποτίθεται, δηλαδή, πως τις ασκήσεις αυτές τις διδάχτηκαν όλοι. Αλλά τότε τι κρίνουμε; Την ικανότητα αποστήθισης των ασκήσεων;

Συγκεντρωτισμός και αποκέντρωση

Ένα άλλο χαρακτηριστικό φαινόμενο είναι πως όσο τα θέματα των εξετάσεων γίνονται, χρόνο με το χρόνο, πιο “εύκολα”, πιο “βατά”, τόσο το επίπεδο των αποτελεσμάτων κατεβαίνει. Αυτό μας δείχνει και τον τεράστιο “εκπαιδευτικό” ρόλο των εξετάσεων. Το είδος, η μορφή, η ύπαρξη των εξετάσεων καθορίζει και τον ρόλο του σχολείου. Όταν όλη η εκπαιδευτική διαδικασία (μέσα κι έξω από το σχολείο) συγκλίνει σε δύο εξεταστικές περιόδους των πανελληνίων, ας μην περιμένουμε να γίνει ποτέ το σχολείο η ζωντανή εκείνη κοινότητα που μέσα της το παιδί θ' αναπτύξει τις δημιουργικές του ικανότητες.

Ο δρόμος που ακολουθούμε είναι αδιέξοδος. Κάθε προσπάθεια βελτίωσης του συστήματος στην κατεύθυνση του συγκεντρωτισμού θα δημιουργεί και νέες δυσάρεστες παρενέργειες. Είναι πια καιρός ν' αρχίσουμε την αντίθετη πορεία. Ας αφήσουμε τα “σκάνδαλα” και τα “λάθος” θέματα. Αυτά είναι σύμφυτα με τον χαρακτήρα των εξετάσεων. Το πρόβλημά μας είναι αλλού: Η εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να γυρίσει στο σχολείο. Η επιλογή των μαθητών πρέπει να περάσει στα χέρια των φυσικών τους δασκάλων.

Όσο πιο αποκεντρωμένο είναι το εκπαιδευτικό σύστημα (και το σύστημα επιλογής) τόσο και πιο δημοκρατικό (άρα και δίκαιο) είναι.

Επιτέλους, τέλος!

(περιοδικό *Αγώνας*, Αύγουστος 1981)

Τέλειωσαν, λοιπόν, κι αυτές οι πανελλήνιες εξετάσεις. Το “ξεκαθάρισμα” έγινε. Και τι ξεκαθάρισμα! Όλο το κράτος επί ποδός πολέμου. Δρακόντεια μέτρα της Αστυνομίας – κλούβες, περιπολικά, ραδιογωνιόμετρα. Το Υπουργείο Παιδείας “κλειστό” για το κοινό – κατάσταση πολιορκίας (μήπως ο εσωτερικός εχθρός παραμονεύει;). Η ΕΡΤ σε “ρυθμό υπαγορεύσεως” και με τον ανάλογο για την περίπτωση στόμφο μεταδίδει τα θέματα των εξετάσεων, αλλάζοντας τα προγράμματά της. Όλα δείχνουν ότι κάτι πολύ σημαντικό συμβαίνει.

Και, πράγματι, δεκάδες χιλιάδες μαθητές του Λυκείου ξενυχτισμένοι, με άγχος, με καρδιά που χτυπά γρηγορότερα και δυνατότερα από το συνηθισμένο “προσέρχονται στα εξεταστικά κέντρα” προσπαθώντας να συγκρατήσουν λεπτομέρειες της τελευταίας στιγμής: νούμερα, ονόματα, τύπους, εγκλίσεις, αντικαταστάσεις...

Έξω από τα σχολικά κτίρια συντελείται το άλλο δράμα: Μανάδες και πατεράδες (καμιά φορά και συγγενείς μεγαλύτερου βαθμού) συμμετέχουν στην αγωνία των παιδιών τους. Το πανελλήνιο ζει τις μεγάλες του στιγμές!

Το γνήσια ελληνικό θέατρο του παράλογου. Αγώνες και αγωνία για ποιόν, αλήθεια, σκοπό; Για τη μόρφωση, για την επαγγελματική αποκατάσταση, για την κοινωνική καταξίωση – μήπως για όλα αυτά μαζί; Ή, μήπως, μια γενική ψύχωση, μια πανελλήνια σχιζοφρένια;

Οι ίδιοι άνθρωποι που απαντούν πως η αγωνία είναι για τη μόρφωση, οι ίδιοι παραδέχονται πως το μόνο που δεν προσφέρει η παιδεία μας είναι η μόρφωση.

Οι ίδιοι άνθρωποι που απαντούν πως η αγωνία είναι για την επαγγελματική αποκατάσταση, οι ίδιοι λένε πως ο υδραυλικός της γειτονιάς κερδίζει πολλαπλάσια από τον λογιστή της Παντείου, τον πτυχιούχο της Φυσικομαθηματικής ή τον άνεργο γεωπόνο.

Οι ίδιοι άνθρωποι που απαντούν πως η αγωνία είναι για την κοινωνική καταξίωση, οι ίδιοι μας πληροφορούν πως εκείνο που μετράει στη σημερινή κοινωνία είναι το χρήμα. Έχεις Μερσεντές είσαι κάποιος, αλλιώς...

Και τα παιδιά – αυτά τα παιδιά που αγωνιούν, που αγωνίζονται, που σφίγγονται μέσα στη μέγγενη αυτού του ανόητου και απροσάρμοστου στην κοινωνία μας σχολείου, του σχολείου που παιδεύει με την έννοια της ταλαιπωρίας και όχι της καλλιέργειας. Ποιος τα ρώτησε αυτά τα παιδιά; Ποιος τα πληροφόρησε; Ποιος θέλησε να μάθει τι περιμένουν, τι ελπίζουν, τι θα ’θελαν να κάνουν στη ζωή τους; Ποιος πραγματικά θέλει να τα κάνει ευτυχισμένα; Ευτυχισμένα με ή χωρίς το “χαρτί”.

Για άλλη μια φορά τέλειωσαν, επιτέλους, οι πανελλήνιες εξετάσεις. Σε λίγο καιρό η ΕΡΤ θ’ αλλάξει πάλι τα προγράμματά της για να μεταδώσει τα ονόματα των “εισαγομένων”, των “τυχερών”. Ωδινεν όρος και έτεκεν μυν...

20 χρόνια πανελλήνιες εξετάσεις

(περιοδικό Δεκαπενθήμερος Πολίτης, 14/10/1984)

Κάθε χρόνο μετά την έκδοση των αποτελεσμάτων των Πανελλήνιων ή Πανελλαδικών εξετάσεων κάποιοι μιλάνε για σφαγή, κάποιοι θρηνολογούν για τα παιδιά, κάποιοι βρίσκουν λάθη στα θέματα, κάποιοι αρπάζουν την ευκαιρία για να κατηγορήσουν την πολιτική ηγεσία του Υπουργείου Παιδείας. Ύστερα από λίγο όλα ξεχνιούνται. Τα παιδιά ετοιμάζονται για τις επόμενες εξετάσεις. Που γίνονται ουσιαστικά με τον ίδιο τρόπο.

Πού μας οδηγούν, όμως, όλα αυτά; Ας αφήσουμε για την ώρα το πρόβλημα της κατάργησης των εισαγωγικών εξετάσεων. Οι εξετάσεις αυτές είναι, βέβαια, δυνατό να καταργηθούν, αλλά πολύ μακροπρόθεσμα και μέσα από μεγάλες αλλαγές στην εκπαίδευσή μας. Αλλά δεν μπορούμε να κάνουμε τίποτε καλύτερο με αυτές για όσα χρόνια ακόμα θα υπάρχουν; Ας μην ξεχνάμε ότι φέτος συμπληρώθηκαν είκοσι χρόνια από τη δημιουργία του θεσμού των γενικών εξετάσεων (ανεξάρτητα από τις διάφορες ονομασίες που πήρε κατά καιρούς).

Αδιάβλητη κρίση

Η ουσία του προβλήματος των εισαγωγικών εξετάσεων είναι η “αδιάβλητη κρίση”. Το ζητούμενο, δηλαδή, είναι να κριθεί ο μαθητής με όσο πιο αδιάβλητο και αντικειμενικό τρόπο γίνεται. Αυτό είναι το μεγάλο πρόβλημα. Γιατί όσο πιο αδιάβλητη και αντικειμενική επιδιώκουμε να είναι η κρίση, τόσο αυτή η κρίση χάνει την ουσία της και μετατρέπεται σε “μόρια” που δεν εκφράζουν τίποτα.

Αντί να ασχοληθούμε με τον μαθητή ως μια συνολική προσωπικότητα, ασχολούμαστε με την “αντικειμενική” κρίση ενός “γραπτού” και προσπαθούμε να βρούμε κριτήρια με βάση τα οποία θα αναπαραστήσουμε τον μαθητή μέσα από το γραπτό του. Κριτήρια που πρέπει να έχουν τη μεγαλύτερη δυνατή αντικειμενικότητα.

Για να δούμε πιο παραστατικά αυτή την αντίφαση ανάμεσα στο “αδιάβλητο” και την “κρίση”, αξίζει να θυμηθούμε μια ιστοριούλα που είπε ο Χάιζεμπεργκ για να κάνει αντιληπτή την αρχή της απροσδιοριστίας.

Η σπηλιά και η γάτα

Ας υποθέσουμε πως είμαστε μέσα σε μια σπηλιά τελείως σκοτεινή. Μέσα σ’ αυτή τη σπηλιά βρίσκεται μια γάτα κι εμείς θέλουμε να προσδιορίσουμε με ακρίβεια τη θέση της, έχοντας για βοήθεια ένα φακό.

Όσο λιγότερη ώρα θα κρατήσουμε αναμμένο τον φακό μας, τόσο πιο αμφίβολος θα είναι ο προσδιορισμός της θέσης της γάτας. Όσο περισσότερη ώρα θα τον κρατήσουμε αναμμένο τόσο πιο βέβαιος θα είναι ο προσδιορισμός της θέσης της. Αλλά αυτή η θέση της γάτας δεν είναι η πραγματική (η αρχική) γιατί, στο μεταξύ, η γάτα, τρομαγμένη από το φως, θα αλλάξει θέση.

Αυτό γίνεται και με τις εισαγωγικές εξετάσεις. Όσο περισσότερο θέλουμε να είναι αντικειμενικές και αδιάβλητες, τόσο περισσότερο απομακρυνόμαστε από την ουσιαστική κρίση του μαθητή, βάζοντας νόρμες και καλούπια και τυποποιώντας τη σκέψη του. Απομακρυνόμαστε, δηλαδή, από την αληθινή φύση της παιδείας, που είναι ακριβώς η καλλιέργεια της σκέψης και η συνολική ανάπτυξη της προσωπικότητας, παράλληλα, βέβαια, με την καλλιέργεια συγκεκριμένων δεξιοτήτων και γνώσεων.

Φρένο στην υποβάθμιση

Δεν μπορεί, λοιπόν, να γίνει τίποτα; Όχι, κάποιες κρίσιμες βελτιώσεις είναι δυνατές, αρκεί να γίνουν προς τη σωστή κατεύθυνση. Ας αρχίσουμε με μια παρατήρηση. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται το εξής φαινόμενο: Παρουσιάζονται κάποιες γενικές αποτυχίες. Αμέσως ο Τύπος (συνήθως ο αντιπολιτευόμενος, μερικές φορές και ο συμπολιτευόμενος) αρχίζει να θρηνολογεί και να διαμαρτύρεται για “δύσκολες” εξετάσεις, για “λάθη” στα θέματα, για ασκήσεις που ξεφεύγουν από τη “διδασκτέα” ή τη “διδασχθείσα” ύλη. Και, βέβαια, αναζητείται ο υπεύθυνος, που είναι (ποιος άλλος;) η πολιτική ηγεσία του υπουργείου Παιδείας.

Έτσι, πιεζόμενο από την κοινή γνώμη (που δεν έχει σωστή ενημέρωση) το υπουργείο, την επόμενη χρονιά, κατεβάζει τη στάθμη των εξετάσεων. Και πάει λέγοντας...

Αυτός ο κατήφορος πρέπει να σταματήσει. Έτσι κι αλλιώς η εισαγωγή των μαθητών στα πανεπιστήμια δεν επηρεάζεται από το ύψος της μέσης βαθμολογίας. Ο αριθμός των εισαγομένων καθορίζεται πριν από τις εξετάσεις και είναι ανεξάρτητος από τη διακύμανση της βαθμολογίας.

Η στάθμη, λοιπόν, των εξετάσεων πρέπει όχι μόνο να σταματήσει να κατεβαίνει, αλλά να αρχίσει σταδιακά να ανεβαίνει. Τα θέματα πρέπει να γίνονται όλο και πιο δύσκολα (προσοχή: δύσκολα, όχι εξεζητημένα, στρυφνά, περίεργα), ανεξάρτητα από τα γενικά αποτελέσματα. Αυτή η αύξουσα δυσκολία θα αποτελέσει έναν από τους μοχλούς που θα ωθήσουν στο ανέβασμα της εκπαίδευσής μας.

Παράλληλα με την αυξανόμενη δυσκολία, θα πρέπει να γίνει ένας περιορισμός του πλάτους της εξεταζόμενης ύλης και αύξηση της μελέτης σε βάθος.

Εννοείται πως για να γίνει ένα τέτοιο πρόγραμμα χρειάζεται πλατιά ενημέρωση καθηγητών, μαθητών και γονιών.

Περισσότερη κρίση, λιγότερη αποστήθιση

Συχνά γίνεται λόγος για θέματα που απαιτούν κρίση, σε αντιδιαστολή με εκείνα που θέλουν αποστήθιση. Κάποτε, επιτέλους, πρέπει να καταλάβουμε μιαν αλήθεια: Όταν ένας μαθητής οφείλει να αντιμετωπίσει ένα θέμα με μοναδικά εφόδια το μυαλό του, ένα χαρτί κι ένα μολύβι, τότε το θέμα αυτό (όποιο κι αν είναι) μετατρέπεται σε θέμα που απαιτεί αποστήθιση.

Αντίθετα, αν ο μαθητής επιτραπεί να έχει μαζί του κάποια βοηθήματα (π.χ. ένα τυπολόγιο, ένα λεξικό, το σχολικό του βιβλίο ή κάτι άλλο, ανάλογα με το επίπεδο και

το μάθημα), τότε περίπου οποιοδήποτε θέμα μετατρέπεται σε θέμα που απαιτεί κρίση. Εκτός αν είναι, ας πούμε, απλή εφαρμογή κάποιου απλού τύπου. Αλλά τότε, βέβαια, δεν θα είχε και νόημα να δοθεί ένα τέτοιο θέμα.

Επιπλέον, πρέπει να κατανοήσουμε πως, σήμερα, η χρήση ενός βιβλίου δεν συνίσταται στην ανάγνωσή του από την αρχή ως το τέλος και στην αποστήθισή του. Η σημαντικότερη χρήση των επιστημονικών βιβλίων βρίσκεται στη δυνατότητα να πάρει κανείς από αυτά κάποια στοιχεία (σχετικά με τη μελέτη του) για να τα συνθέσει και να προχωρήσει παραπέρα.

Επιβάλλεται, λοιπόν, να αλλάξει ο τρόπος των εξετάσεων και να στηριχτεί στην αντιμετώπιση θεμάτων με χρήση βοηθημάτων. Η αλλαγή αυτή θα αποτελέσει άλλον ένα μοχλό που θα ωθήσει σε μια ουσιαστική μεταρρύθμιση της παιδείας μας.

Θεωρία και ασκήσεις

Είναι πολύ συνηθισμένο ν' ακούγεται στο σχολείο από όσους μαθητές δεν έχουν κατανοήσει κάποιο μάθημα (από τα “θετικά”) η παρακάτω φράση: “Δεν πειράζει, θα γράψω τη θεωρία για να πιάσω τη βάση και να περάσω τη χρονιά”.

Δεν χρειάζεται να είναι κανείς παιδαγωγός ή ψυχολόγος για να ερμηνεύσει αυτή τη φράση. Τα παιδιά ξέρουν ότι αυτό που απαιτείται στη λεγόμενη “θεωρία” είναι η αποστήθιση και όχι η ουσιαστική γνώση, δηλαδή η κατανόηση.

Γιατί, λοιπόν, στις εισαγωγικές εξετάσεις επιμένουμε να εξετάζουμε και “θεωρία” (στα Μαθηματικά, τη Φυσική, τη Χημεία); Για να δώσουμε άλλο ένα κίνητρο στο σχολείο προς την κατεύθυνση της αποστήθισης;

Αν θέλουμε να διαπιστώσουμε την ουσιαστική γνώση κάποιας συγκεκριμένης θεωρίας, μπορούμε να δώσουμε μιαν άσκηση που να στηρίζεται σ’ αυτή τη θεωρία (όχι απλή εφαρμογή της). Χωρίς να σπρώχνουμε τα παιδιά στην αποστήθιση.

* * *

Μπορούν, λοιπόν, να γίνουν κάποιες κρίσιμες βελτιώσεις (όπως αυτές που αναφέρθηκαν ή, ίσως, και άλλες) στον θεσμό των γενικών εξετάσεων, οι οποίες ταυτόχρονα να πιέζουν και για βελτίωση του συνόλου της εκπαίδευσής μας. Αρκεί να μη μας απορροφήσει η προσπάθεια για το “αδιάβλητο” (κρίσιμο ηθικά και πολιτικά) και ξεχάσουμε την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών (κρίσιμη εκπαιδευτικά).

Αν προχωρήσουμε προς την κατεύθυνση που οριοθετήθηκε με τα προηγούμενα, τότε ίσως να διαπιστώσουμε αργότερα πως δεν είναι και τόσο αδύνατο το πέραςμα στην κατάργηση των γενικών εξετάσεων. Έτσι, θα μπορέσουμε να ξεπεράσουμε διαλεκτικά την αντίφαση που κρύβει μέσα της η “αδιάβλητη κρίση”.

Τα Μαθηματικά είναι πραγματικά για τόσο λίγους;

(περιοδικό *Ο Πολίτης*, τεύχος 22, Νοέμβριος 1978)

Κάθε φθινόπωρο, μετά τις εισαγωγικές εξετάσεις για τις Ανώτατες Σχολές, αναζωπυρώνεται και το γενικό ενδιαφέρον (Τύπου και κοινού) για τις στατιστικές γύρω από τα αποτελέσματα των εξετάσεων.

Είναι αλήθεια, βέβαια, πως αυτές οι “δημοσιογραφικές” στατιστικές δεν δίνουν συνήθως την πραγματική εικόνα της κατάστασης, γιατί δεν παίρνουν υπόψη τους όλα τα δεδομένα. Υπάρχουν όμως ορισμένα νούμερα που, οπωσδήποτε, είναι τόσο συντριπτικά, ώστε δεν αφήνουν περιθώρια για αμφιβολίες. Τα νούμερα αυτά είναι τα ποσοστά αποτυχίας των υποψηφίων του Πολυτεχνικού και Φυσικομαθηματικού Κύκλου στα Μαθηματικά (Άλγεβρα, Γεωμετρία, Τριγωνομετρία).

Φυσικά, αυτά τα ποσοστά είναι επηρεασμένα από τη γενικότερη καθίζηση του επιπέδου των αποφοίτων της Μέσης Εκπαίδευσης στον τόπο μας τα τελευταία χρόνια – γεγονός που κάποτε θα έπρεπε να μας προβληματίσει σοβαρά για τα αίτια του (εκπαιδευτικά, οικονομικά και κοινωνικά) πέρα από δημαγωγικές συνθηματολογίες και γενικότητες χωρίς περιεχόμενο, που βοηθούν στην παραπέρα υποβάθμιση των σπουδών. Αλλά είναι τόσο μεγαλύτερα από τα ποσοστά αποτυχίας στα υπόλοιπα μαθήματα, ώστε μπορεί κανείς να τα εξετάσει χωριστά και να προσπαθήσει να βρει τα αίτια αυτής της διαφοράς.

Η πρώτη απάντηση που έρχεται στη σκέψη μας είναι πως τα Μαθηματικά είναι για τους “λίγους”, τους “έξυπνους”, αυτούς που έχουν “μαθηματικό μυαλό”.

Δυστυχώς, η απάντηση αυτή έχει βαθιές ρίζες στην κοινή γνώμη και, πολλές φορές, ακούγεται ακόμη κι από “ειδικούς”.

Από τη μια μεριά τα δυσάρεστα σχολικά βιώματα κι από την άλλη η παλιά, μουχλιασμένη πια, εικόνα του σοφού, που η μεγαλοφυΐα του τον οδηγεί σε ανακαλύψεις απρόσιτες στον κοινό νου, συντελούν στη δημιουργία μιας ψεύτικης εντύπωσης τόσο για τα Μαθηματικά όσο και γι’ αυτούς που ασχολούνται με τα Μαθηματικά.

Τον Οκτώβριο του 77, ο τότε Υπουργός Παιδείας, σε συνέντευξή του σε εβδομαδιαίο περιοδικό, για να δικαιολογήσει την τρομερή αποτυχία των υποψηφίων για τα Α.Ε.Ι. στα Μαθηματικά, δήλωσε πως αυτά είναι για λίγους. Και, απ’ όσο γνωρίζω, δεν υπήρξε καμία αντίδραση ούτε από την κοινή γνώμη ούτε από τους επιστήμονες εκείνους που έχουν μια ικανοποιητική γνώση των Μαθηματικών.

Είναι όμως πραγματικά τα Μαθηματικά για τόσο λίγους;

* * *

Και πρώτα-πρώτα τι είναι τα Μαθηματικά; Θα μπορούσαμε να πούμε πως τα Μαθηματικά είναι ταυτόχρονα ένα μέσο επικοινωνίας (μια γλώσσα δηλαδή) και ένα εργαλείο για τη μελέτη του περιβάλλοντος. Με τη βοήθεια των Μαθηματικών

ανακαλύπτουμε σχέσεις (τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στα πράγματα) και τις εκφράζουμε με σύμβολα.

Παραδοσιακά, συνηθίσαμε να χωρίζουμε τα Μαθηματικά σε διάφορους κλάδους: Αριθμητική, Άλγεβρα, Ευκλείδεια γεωμετρία, Τριγωνομετρία, Αναλυτική γεωμετρία, Διαφορικός λογισμός κλπ.

Ως ένα βαθμό, αυτοί οι κλάδοι αντιστοιχούν στην ανάπτυξη των επιστημών, στη διαδοχική προσέγγιση δηλαδή του περιβάλλοντος από τον άνθρωπο.

Για παράδειγμα, όσο ήμασταν περιορισμένοι στη μελέτη φυσικών φαινομένων πάνω στη γη, η Ευκλείδεια γεωμετρία ήταν ένα εργαλείο ικανοποιητικό για την ερμηνεία αυτών των φαινομένων. Όταν, όμως, θελήσαμε να μελετήσουμε το σύμπαν, χρειάστηκε να την ξεπεράσουμε και να στηριχτούμε στη γεωμετρία του Ρίμαν.

Ανάλογα, μπορούμε να δούμε την αντιστοιχία ανάμεσα στην ανάπτυξη των διαφόρων κλάδων των Μαθηματικών και στην εξέλιξη των φιλοσοφικών θεωριών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η αντιστοιχία μαθηματικών και φιλοσοφικών θεωριών στον Λάιμπνιτς και στον Ντεκάρτ.

Βέβαια, ορισμένες φορές, μερικοί κλάδοι των Μαθηματικών αναπτύσσονται υπερτροφικά, σπάζοντας τη σύνδεσή τους με τη μελέτη του περιβάλλοντος. Κλασικό παράδειγμα η γεωμετρία των Ιησουϊτών μοναχών. Μη μπορώντας να ξεπεράσουν διαλεκτικά τα όρια της Ευκλείδειας γεωμετρίας (και επηρεασμένοι από το ιδεολογικό και κοινωνικο-οικονομικό τους πλαίσιο) μετέτρεψαν αυτή τη γεωμετρία σε μανιέρα για τη διερεύνηση σχέσεων που δεν εξυπηρετούσαν καμιά ανάγκη. Δηλαδή η ανακάλυψη για την ανακάλυψη.

Σε καμιά όμως περίπτωση ένας κλάδος των Μαθηματικών δεν είναι ξεκομμένος από τους άλλους. Συνήθως η μελέτη ενός φαινομένου απαιτεί τη συνδυασμένη χρησιμοποίηση πολλών κλάδων. Όσο μάλιστα βαθύτερη είναι αυτή η μελέτη, τόσο πιο πολύ τα Μαθηματικά παρουσιάζονται σαν ένα εργαλείο που αποτελείται από ένα ενιαίο σύνολο νόμων με εσωτερική συνοχή. Τα τελευταία 150 χρόνια, που η εξέλιξη των Μαθηματικών (παράλληλα με την εξέλιξη όλων των φυσικών επιστημών) είναι ραγδαία, κάθε νέο Μαθηματικό μοντέλο έρχεται να ενοποιήσει τα προηγούμενα σε μια διαλεκτική σύνθεση.

Σύμφωνα, λοιπόν, με τα παραπάνω, τα Μαθηματικά χρειάζονται σε κάθε άνθρωπο στον βαθμό εκείνο που του είναι απαραίτητος για να επικοινωνήσει με τους άλλους και για να προσεγγίσει το περιβάλλον του. Φυσικά, οι ανάγκες επικοινωνίας και προσέγγισης του περιβάλλοντος ποικίλλουν από άτομο σε άτομο ανάλογα με τις συνθήκες της ζωής του (είδος εργασίας, βαθμός και είδος συμμετοχής στα κοινά, επίπεδο ανάπτυξης της κοινωνίας μέσα στην οποία ζει).

Επομένως, το ερώτημα αν τα Μαθηματικά είναι για λίγους ή πολλούς, από τη σκοπιά της χρησιμότητάς τους, δεν έχει νόημα, γιατί το πραγματικό ερώτημα είναι ποιο επίπεδο προσέγγισης των μαθηματικών είναι απαραίτητο στο κάθε συγκεκριμένο

άτομο. Αφού απαντήσουμε στο τελευταίο αυτό ερώτημα, τότε μόνο μπορούμε να διερωτηθούμε αν το συγκεκριμένο άτομο είναι ικανό να κατανοήσει τα Μαθηματικά στο επίπεδο που του είναι αναγκαίο.

* * *

Ας δούμε τώρα τι άτομα επιδιώκει να διαμορφώσει η ελληνική εκπαίδευση (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια) με τη διδασκαλία των Μαθηματικών.

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση οι μαθητές διδάσκονται Αριθμητική (ακέραιους, δεκαδικούς και κλασματικούς αριθμούς και την απλή μέθοδο των τριών), Γεωμετρία (υπολογισμό εμβαδού και όγκου των βασικών γεωμετρικών σχημάτων και στερεών) και τον υπολογισμό του τόκου. Μέχρι πέρσι (1977) διδάσκονταν επιπλέον μίξεις και κράματα.

Το πρόγραμμα αυτό της διδασκαλίας των Μαθηματικών αποτελεί ένα οργανωμένο σύνολο που σκοπεύει στη διαμόρφωση ατόμων με βάση τα πρότυπα του λογιστή, του μικρέμπορου και του σαράφη, όπως είχαν αποκρυσταλλωθεί στα τέλη του 19ου αιώνα. Εξάλλου, τα ίδια τα προβλήματα, που η πρωτοβάθμια εκπαίδευση επιδιώκει να μάθει στο παιδί να λύνει, κάνουν φανερή την προοπτική. Το 90% τουλάχιστο των προβλημάτων περιέχουν αγορά, πώληση ή δανεισμό.

Ενώ, για παράδειγμα, ένας μέσος απόφοιτος του δημοτικού δεν είναι ικανός να υπολογίσει πόσα τούβλα θα χρειαστεί για να χτίσει έναν τοίχο με ορισμένες διαστάσεις (πράγμα που, το λιγότερο, θα έπρεπε να μπορεί να σκεφτεί ένας σημερινός οικοδόμος).

Το γεγονός αυτό φαίνεται φυσιολογικό αν αναλογιστούμε πως οι βάσεις του σημερινού προγράμματος για το δημοτικό έχουν μπει στα τέλη του 19ου αιώνα.

Αντίθετα με την πρωτοβάθμια, η δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν σκοπεύει σε κανένα πρότυπο. Δεν έγινε ποτέ κανένα οργανωμένο πρόγραμμα διδασκαλίας των Μαθηματικών με συγκεκριμένους κοινωνικούς και οικονομικούς στόχους. Το μόνο που γίνεται κάθε τόσο είναι να προστίθεται ένα κεφάλαιο δίπλα σ' άλλα. Ως ένα βαθμό, αυτό αντικατοπτρίζει το είδος και τη μορφή της αναπτυξιακής διαδικασίας στον τόπο μας.

Έτσι, βλέπει κανείς στο αναλυτικό πρόγραμμα από τη μια μεριά την Απολλώνεια περιφέρεια και τον κύκλο του Όιλερ και από την άλλη την Αναλυτική γεωμετρία και τον Διαφορικό λογισμό. Επιπλέον, ο τεμαχισμός των Μαθηματικών σε κλάδους (που χωρίζονται μεταξύ τους με στεγανά) είναι απόλυτος.

Χαρακτηριστικό αποτέλεσμα αυτού του τρόπου οργάνωσης της ύλης των Μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι η ανυπαρξία σχεδόν προβλημάτων. Βασικά υπάρχουν ασκήσεις για να συνηθίσει ο μαθητής στη χρήση διαφόρων τεχνικών και να μάθει να εφαρμόζει “τύπους”, που όμως δεν έμαθε ποτέ τι σημαίνουν.

Για παράδειγμα, θα ήταν πολύ δύσκολο να βρούμε σήμερα έναν απόφοιτο του Λυκείου που θα μπορούσε ν' απαντήσει στην ερώτηση: “τι εκφράζει μια δευτεροβάθμια εξίσωση και ποια είναι η φυσική της σημασία;”. Ας μη ρωτήσουμε δε, σε τι μας χρησιμεύει το θεώρημα του Πτολεμαίου ή το κέντρο του Όιλερ, γιατί σ' αυτές τις ερωτήσεις δεν μπορούν ν' απαντήσουν ούτε οι καθηγητές των γυμνασίων μας.

Καταλήγουμε, λοιπόν, να μην έχουμε καμιά σύνδεση των Μαθηματικών με το αντικείμενό τους που, όπως είπαμε, είναι η ανακάλυψη και διερεύνηση των σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα στα πράγματα.

Το αποτέλεσμα είναι διπλά αρνητικό. Πρώτα, γιατί η μετατροπή των Μαθηματικών σε μια σειρά από τεχνικές και τύπους δεν επιτρέπει την πραγματική γνώση τους. Και ύστερα, γιατί δεν δίνει κανένα κίνητρο για μάθηση.

Όσο για τις μεθόδους διδασκαλίας των Μαθηματικών, αυτές είναι ανύπαρκτες. Ποτέ μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει καμιά προσπάθεια για να προβληματιστούμε γύρω από τον τρόπο διδασκαλίας των Μαθηματικών, που αφήνεται στην “καλή διάθεση” των καθηγητών.

Έτσι, όταν λέμε πως θέλουμε να ελέγξουμε τις γνώσεις και την ικανότητα κρίσης των υποψηφίων φοιτητών στα Μαθηματικά, αντιφάσκουμε με το ίδιο το αναλυτικό μας πρόγραμμα, το οποίο απαγορεύει την πραγματική γνώση και, ακόμα περισσότερο, την ανάπτυξη της κρίσης του μαθητή. Η τεράστια δηλαδή αποτυχία στις εξετάσεις θα έπρεπε να αναμένεται. Όταν εμείς οι ίδιοι (με το αναλυτικό πρόγραμμα και τον τρόπο “διδασκαλίας” που χρησιμοποιούμε) φροντίζουμε να μην καταλάβουν τα παιδιά τα Μαθηματικά, τι μπορούμε να περιμένουμε στις εξετάσεις;

Και βέβαια είναι μετάθεση του προβλήματος, όταν διερωτόμαστε αν τα Μαθηματικά μπορούν να τα καταλάβουν λίγοι ή πολλοί, αντί να προβληματιζόμαστε πάνω στο επίπεδο προσέγγισης των Μαθηματικών που είναι απαραίτητο σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσης και στις μεθόδους με τις οποίες το αντίστοιχο επίπεδο θα γίνει προσιτό σε όλα τα παιδιά.

* * *

Τι πρέπει λοιπόν να γίνει;

Πρώτα-πρώτα οφείλουμε να ξεπεράσουμε ορισμένους “κοινούς τόπους” που οδηγούν σε πλήρη διαστρέβλωση της ίδιας της έννοιας της Παιδείας. Για παράδειγμα, ότι “σκοπός του σχολείου είναι να προσφέρει γνώσεις”. Σήμερα πια ξέρουμε πως καμιά γνώση δεν αποτελεί αυτοσκοπό, αλλά πρέπει να τείνει στην απόκτηση άλλων γνώσεων. Με άλλα λόγια θα μπορούσαμε να πούμε πως εκείνο που πρέπει να μάθουμε στα παιδιά είναι ο τρόπος δουλειάς, η μεθοδολογία.

Ύστερα θα πρέπει να δώσουμε ένα πραγματικό περιεχόμενο σε μερικές απόψεις που αποπροσανατολίζουν την κοινή γνώμη. Μια τέτοια άποψη είναι πως τα Μαθηματικά “οξύνουν το μυαλό”. Τι είναι όμως αυτό που οξύνει το μυαλό, η εξάσκηση στη χρήση των διαφόρων τεχνικών ή η κατανόηση της “λογικής” των σχέσεων;

Ένα βασικό πρόβλημα που πρέπει ν' αντιμετωπιστεί είναι η οργανική σύνθεση της διδασκαλίας των διαφόρων κλάδων των Μαθηματικών, έτσι ώστε ν' αποτελέσουν ένα σύνολο με εσωτερική συνοχή που θα μπορεί να χρησιμοποιείται σαν εργαλείο για τη μελέτη του περιβάλλοντος.

Παράλληλα, πρέπει ν' ασχοληθούμε και στη χώρα μας σοβαρά με το πρόβλημα της διδασκαλίας. Με ποιους τρόπους μαθαίνει το παιδί σε κάθε ηλικία; (Μας είναι ουσιαστικά άγνωστοι οι μέθοδοι διδασκαλίας που έχουν αναπτυχθεί σ' όλο τον κόσμο μετά το 1900). Αλλά και πιο ειδικά: πώς θα διδάξουμε το κάθε κεφάλαιο;

Κι αν στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης φαίνεται πως σήμερα ίσως μπήκαν (μακροπρόθεσμα) οι βάσεις, με την προβλεπόμενη “ανωτατοποίηση” των Παιδαγωγικών Ακαδημιών¹, τι γίνεται με τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση; Ως τότε θ' αναλαμβάνουν να διδάξουν τα παιδιά καθηγητές που δεν άκουσαν ούτε μια λέξη για το πώς πρέπει να διδάξουν; Γιατί δεν χωρίζονται οι Φυσικομαθηματικές (τουλάχιστο) σχολές σε σχολές από τις οποίες θα βγαίνουν καθηγητές για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και σε σχολές από τις οποίες θα βγαίνουν επιστήμονες που θ' ασχοληθούν με την έρευνα ή την παραγωγή; (Τι σχέση έχουν μεταξύ τους αυτές οι κατηγορίες επιστημόνων;). Πότε επιτέλους θα κατανοήσουμε πως η δουλειά του σημερινού δασκάλου (σ' οποιαδήποτε βαθμίδα) απαιτεί πολύ μεγάλα επιστημονικά (στην Παιδαγωγική και στη Διδακτική) εφόδια, παράλληλα με την “αποστολική” διάθεση διακονίας;

Τέλος, το πιο δύσκολο πρόβλημα είναι να καθοριστεί το επίπεδο προσέγγισης των Μαθηματικών που είναι απαραίτητο σε κάθε βαθμίδα της εκπαίδευσής μας. Τα παιδιά μεγαλώνουν σ' έναν κόσμο μεταβαλλόμενο με μεγάλη ταχύτητα. Οι ανάγκες του αύριο σίγουρα δεν θα είναι ίδιες με τις ανάγκες του σήμερα και είναι δύσκολο να τις προβλέψουμε. Η εκπαίδευση όμως πρέπει να ετοιμάσει τα παιδιά για τον κόσμο του αύριο.

Εκείνο λοιπόν που μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα για τις “στατιστικές αποτυχίες” είναι πως φανερώνουν μόνο τη μέχρι σήμερα αποτυχία της εκπαίδευσής μας στη διδασκαλία των Μαθηματικών.

¹ Φυσικά, οι ελπίδες αποδείχτηκαν φρούδες.

Μαθηματικά, εκπαίδευση και περιβάλλον

(Εφημερίδα *Καθημερινή*, 7/12/1979)

Τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει και στην Ελλάδα να παρουσιάζονται, ολοένα και πιο συχνά, βιβλία Μαθηματικών για το δημοτικό ή και το νηπιαγωγείο με εντελώς άλλη μορφή από αυτήν που είχαμε συνηθίσει να βλέπουμε. Σελίδες με εικόνες και σχέδια, με ζωγραφιές και παιχνίδια έρχονται να αντικαταστήσουν τις μονότονες και άψυχες σελίδες με αριθμούς και σύμβολα. Χρώματα και σχήματα δίνουν στον μικρό μαθητή τις έννοιες των αριθμών και των πράξεων.

Με πολύ μεγάλη καθυστέρηση μπαίνουν και στην Ελλάδα μέθοδοι και τεχνικές που είχαν αρχίσει να αναπτύσσονται σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες από την αρχή κιόλας του εικοστού αιώνα. Την ανάγκη γι' αυτή την αλλαγή την έχουμε νιώσει λίγο-πολύ όλοι μας περνώντας από τα μαθητικά θρανία. Μα πιο πολύ τη νιώθουν οι δάσκαλοι, που συνειδητοποιούν ολοένα και περισσότερο την αδυναμία τους να μεταδώσουν στους μαθητές τις βασικές μαθηματικές έννοιες.

Δυστυχώς, όμως, τις περισσότερες φορές, αυτές οι μέθοδοι και οι τεχνικές μεταφέρονται μηχανιστικά, χωρίς να έχουν κατανοηθεί οι εσωτερικές λειτουργίες τους και, το κυριότερο, χωρίς να έχει ερευνηθεί η σκοπιμότητά τους. (Φυσικά, το φαινόμενο αυτό δεν παρουσιάζεται μόνο στα Μαθηματικά). Με αυτόν τον τρόπο αλλοιώνεται το περιεχόμενο και προδίνεται η σημασία τους. Όπως λέει ο L. Fonteyne “τα προγράμματα και η τεχνική της σχολικής εργασίας μπορεί να τελειοποιούνται αδιάκοπα, αν όμως δεν εμπνυχώνονται από το επιστημονικό πνεύμα, δεν θα είναι παρά μηχανές όλο και πιο τέλειες, ικανές να παράγουν προϊόντα που θα χρησιμοποιούνται όλο και λιγότερο”.

Κάθε παιδαγωγική μέθοδος ή τεχνική έχει δύο στόχους, έναν άμεσο και έναν έμμεσο. Ο άμεσος στόχος εξυπηρετεί τον έμμεσο που είναι και ο καθοριστικός. Κι αυτός ο έμμεσος στόχος εντάσσεται σε μια γενικότερη προβληματική, σε μια ιδεολογία. Για παράδειγμα, η ολική μέθοδος ανάγνωσης έχει ως άμεσο στόχο να μάθει το παιδί, εύκολα και με ευχαρίστηση, να διαβάζει σωστά. Έμμεσος στόχος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας του παιδιού για ταυτόχρονη “ανάγνωση” (δηλαδή, αποκρυπτογράφηση των γλωσσικών συμβόλων) και κατανόηση του περιεχομένου των όσων διαβάζει. Αυτός ο έμμεσος στόχος εντάσσεται στη γενικότερη προβληματική της σύνδεσης της εκπαίδευσης με την πραγματικότητα (βλ. J. Husson, G. Gallien, L. Fonteyne, A. Claret, J. Degand, *Το σχολείο με τη ζωή για τη ζωή*, εκδ. Δίπτυχο, Αθήνα 1961). Αν απομονώσουμε την ολική μέθοδο ανάγνωσης από τον έμμεσο στόχο της και τη γενικότερη προβληματική του, το αποτέλεσμα μπορεί να θεωρηθεί “αποτυχημένο” (βλ. Τ. Ανθουλιά, *Προετοιμάστε το παιδί σας για την Α δημοτικού στην Ανάγνωση*, εκδ. Λιβάνη, Αθήνα 2001).

Ένα άλλο παράδειγμα είναι αυτό που συνέβη, σε μεγάλη έκταση, στα Μαθηματικά με τη θεωρία των Συνόλων. Ενώ ξεκίνησε ως ένα μέσο για την κατανόηση της έννοιας των αριθμών και των πράξεων, μετατράπηκε γρήγορα σε αυτοσκοπό, χάνοντας κάθε εκπαιδευτική χρησιμότητα.

Το πρόβλημα, λοιπόν, που πρέπει πρώτα να λύσουμε είναι: τι θα διδάξουμε στα Μαθηματικά και για ποιο λόγο; Η μέθοδος που θα ακολουθήσουμε και οι τεχνικές που θα χρησιμοποιήσουμε εξαρτώνται από τη λύση που θα δώσουμε στο πρόβλημα αυτό.

* * *

Για να μπορέσουμε να δώσουμε μια απάντηση στο παραπάνω ερώτημα πρέπει πρώτα να προσπαθήσουμε να δούμε τι είναι τα Μαθηματικά. Μια αναδρομή στην ιστορία, μας δείχνει πως τα Μαθηματικά ήταν και είναι για τον άνθρωπο ένα μέσο για την αναπαράσταση και κατανόηση της πραγματικότητας (φυσικής και τεχνητής, κοινωνικής και οικονομικής), δηλαδή ένα εργαλείο για την προσέγγιση του περιβάλλοντος.

Από τότε που ο άνθρωπος χρησιμοποίησε αριθμούς για να μπορέσει να μετρήσει τις προμήθειές του ή για να ανταλλάξει τα εμπορεύματά του, μέχρι σήμερα που χρησιμοποιεί πολύπλοκους συνδυασμούς για να υπολογίσει την τροχιά ενός διαστημόπλοιου, τα Μαθηματικά πέρασαν διάφορα στάδια ανάπτυξης. Η ιστορική εξέλιξη και ανάπτυξη των Μαθηματικών εκφράζει τα διαδοχικά στάδια προσέγγισης του ανθρώπου με το περιβάλλον του και είναι παράλληλη με την εξέλιξη των άλλων επιστημών, καθώς και της φιλοσοφίας. Η ανάγκη της δημιουργικής ερμηνείας των διαφόρων φαινομένων οδήγησε στην κατασκευή μαθηματικών μοντέλων κατάλληλων για την προσέγγιση αυτών των φαινομένων στο βαθμό που ήταν κάθε φορά αναγκαίος.

* * *

Τα Μαθηματικά δεν είναι, λοιπόν, ένα διανοητικό παιχνίδι για τους “λίγους”, μια σπαζοκεφαλιά για τους “έξυπνους”, αλλά ένα εργαλείο απαραίτητο σε κάθε άνθρωπο, όπως είναι και η γλώσσα.

Τι θα διδάξουμε, όμως, από τα Μαθηματικά σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα; Μετά από όσα είπαμε παραπάνω, η απάντηση έρχεται μόνη της: Η διδασκαλία των Μαθηματικών θα πρέπει να γίνεται σε συνάρτηση με τα φαινόμενα που θεωρούμε απαραίτητο (και μπορεί) να κατανοήσει ο μαθητής στην αντίστοιχη εκπαιδευτική βαθμίδα. Δηλαδή, η ύλη των Μαθηματικών σε μια εκπαιδευτική βαθμίδα καθορίζεται από τις ανάγκες της αντίστοιχης μελέτης του περιβάλλοντος.

Δεν αρκεί, όμως, μόνο να διδάξουμε τα στοιχεία των Μαθηματικών, όπως προκύπτουν από αυτή τη θεώρηση. Πρέπει να οδηγήσουμε το παιδί να ανακαλύψει και τον τρόπο με τον οποίο θα τα χρησιμοποιήσει για να λύσει τα προβλήματα που του παρουσιάζονται στην προσπάθεια μελέτης του περιβάλλοντος. Δεν αρκεί, δηλαδή, “να μάθει το παιδί Μαθηματικά”. Χρειάζεται “να μάθει να τα χρησιμοποιεί στη ζωή του”. Η διδασκαλία των Μαθηματικών πρέπει, λοιπόν, να γίνει δημιουργική και να ενταχθεί στη μελέτη του περιβάλλοντος.

* * *

Στους εκπαιδευτικούς κύκλους σήμερα χρησιμοποιείται πολύ η λέξη “περιβάλλον”. Πολύ συχνά, όμως, χρησιμοποιείται σαν κάτι που αφορά μια επίσκεψη σε ένα μουσείο

ή την οικολογική ευαισθησία. Αλλά, στη γλώσσα της εκπαίδευσης, έχει μια ευρύτερη σημασία: είναι οι άνθρωποι, οι χώροι και τα πράγματα που μας περιβάλλουν.

Το παιδί είναι το κέντρο ενός κόσμου που ολοένα μεγαλώνει. Ξεκινώντας από το σπίτι του και την οικογένειά του, ο κόσμος του σιγά-σιγά αρχίζει να περιλαμβάνει το δρόμο, τη γειτονιά και το σχολείο. Ο κόσμος ενός ερευνητή-φυσικού φτάνει να περιλαμβάνει όλο το σύμπαν. Για το παιδί του δημοτικού σχολείου περιβάλλον είναι:

(α) Οι άνθρωποι στο σπίτι και στο σχολείο, (β) οι χώροι που ξέρει καλά ή μπορεί εύκολα να επισκεφτεί και (γ) τα πράγματα που μπορεί να δει, να αισθανθεί, να ακούσει και να αγγίξει.

* * *

Η διδασκαλία των Μαθηματικών μέσα από τη μελέτη του περιβάλλοντος παρέχει και όλες εκείνες τις προϋποθέσεις που συντελούν ώστε η μάθηση να είναι ουσιαστική και αποδοτική. Η χρησιμοποίηση όλων των αισθήσεων, η κάθε είδους επαφή με αντικείμενα, ευαισθητοποιεί το παιδί και συνδέει τη μάθηση με τη φύση και τη ζωή.

Η ενθάρρυνση του παιδιού για να πάρει πρωτοβουλίες και να αναλάβει ευθύνες, αναπτύσσει τη δημιουργικότητά του. Το παιδί δεν μαθαίνει εκείνα που του λέει ο δάσκαλος, αλλά “ανακαλύπτει” τον κόσμο. Όπως ο Σωκράτης χρησιμοποιούσε στη Μαιευτική του την “απορία” των μαθητών του, έτσι και στη μελέτη του περιβάλλοντος ο δάσκαλος είναι ο δημιουργός των συνθηκών εκείνων, που θα κάνουν το παιδί να αισθανθεί την ανάγκη της γνώσης.

Τέλος, η ομαδική δουλειά που απαιτείται στη μελέτη του περιβάλλοντος συντελεί στην κοινωνικοποίηση του παιδιού και δημιουργεί την ατμόσφαιρα εκείνη, μέσα στην οποία η μάθηση ταυτίζεται με τη χαρά του παιχνιδιού.

* * *

Ένα από τα μέσα που μπορούν και πρέπει να χρησιμοποιηθούν στην προσέγγιση των Μαθηματικών είναι και οι γραφικές παραστάσεις, που αποτελούν ένα μέρος του κόσμου της επικοινωνίας. Λέγεται πως μια εικόνα αξίζει περισσότερο από χίλιες λέξεις. Η αλήθεια αυτή ισχύει ιδιαίτερα για τα παιδιά. Και οι γραφικές παραστάσεις δεν είναι τίποτε άλλο παρά η εικόνα των μαθηματικών σχέσεων.

Ίσως, η μεγαλύτερη εκπαιδευτική αξία των γραφικών παραστάσεων είναι ότι βοηθάει τα παιδιά να δουν σχέσεις που διαφορετικά θα μπορούσαν να περάσουν απαρατήρητες. Αυτό είναι πολύ σημαντικό γιατί τα Μαθηματικά είναι μελέτη σχέσεων. Καθώς αυτές οι σχέσεις παρατηρούνται από τα παιδιά και συζητιούνται, η κατανόηση ολοκληρώνεται, το ενδιαφέρον μεγαλώνει και μπαίνουν οι βάσεις για μια σε βάθος προσέγγιση των Μαθηματικών. Γι’ αυτή τη μελέτη των σχέσεων, οι γραφικές παραστάσεις θα πρέπει να θεωρηθούν όχι ως ένα συμπληρωματικό μάθημα, αλλά ως μία κανονική μέθοδος αναπαραγωγής των εμπειριών του παιδιού και ως μέσο επικοινωνίας.

Οι εμπειρίες αυτές αρχίζουν από πολύ νωρίς, μόλις το παιδί φτάσει στην ηλικία που αρχίζει να συλλέγει αντικείμενα, που μπορεί, δηλαδή, να ανακαλύπτει κοινά χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Από τη συλλογή και ταξινόμηση των δεδομένων αρχίζουν να εμφανίζονται οι συγκρίσεις (μεγαλύτερο - μικρότερο κλπ.) και σχηματίζονται οι πρώτες σχέσεις. Πολλές φορές, μόνα τους τα παιδιά ανακαλύπτουν τρόπους για τη γραφική αναπαράσταση αυτών των σχέσεων, π.χ. όταν σημειώνουν το ύψος τους σε έναν τοίχο, κατά χρονικά διαστήματα, για να δουν πόσο έχουν ψηλώσει.

Η συλλογή στοιχείων για να χρησιμοποιηθούν αργότερα για συγκρίσεις και συζήτηση είναι μια δραστηριότητα φυσική για το παιδί. Αυξάνει τα ενδιαφέροντά του σε πολλούς τομείς και, αν συνδυαστεί με τη γραφική αναπαράσταση, μπορεί να το βοηθήσει να κοιτάξει βαθύτερα μέσα στα πράγματα. Με τον τρόπο αυτό τα Μαθηματικά δεν είναι για το παιδί σύμβολα και τύποι αφηρημένοι, αλλά ένα μέσο για την προσέγγιση και την κατανόηση του περιβάλλοντος.

* * *

Για να δούμε πιο συγκεκριμένα όσα αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα, παρουσιάζουμε περιληπτικά ένα πραγματικό παράδειγμα. Πρόκειται για ένα αυθόρμητο πρόγραμμα που εφαρμόστηκε σε μια τάξη ενός δημοτικού σχολείου στο Λονδίνο. Η τάξη αυτή αποτελείτο από 18 αγόρια και 13 κορίτσια, μέσης ευφυΐας, ηλικίας 9 ως 10 χρόνων.

Η ιστορία ξεκίνησε όταν η δασκάλα της τάξης έφερε στο σχολείο μερικά παπάκια που είχαν ηλικία μόλις λίγων ημερών. Τότε τα παιδιά σκέφτηκαν πως τα παπάκια χρειάζονταν νερό. Θα μπορούσαν, βέβαια, να αγοράσουν μια έτοιμη πλαστική λιμνούλα, αλλά είπαν πως θα ήταν πιο ενδιαφέρον να τη φτιάξουν μόνα τους.

“Αφού αποφασίσαμε να κατασκευάσουμε τη λίμνη”, γράφουν τα παιδιά στο ημερολόγιο της εργασίας τους, “έπρεπε να συζητήσουμε πώς θα τη φτιάξουμε και τι εργαλεία και υλικά θα χρειαζούμε. Αποφασίσαμε να έχει ένα μέτρο φάρδος και ενάμισι μήκος. Κανείς, όμως, από μας δεν ήξερε τις αναλογίες που χρειάζονταν για να γίνει το μπετόν. Έτσι, αποφασίσαμε να ψάξουμε σε βιβλία για το χτίσιμο που θα τα βρίσκαμε στη Δημοτική Βιβλιοθήκη.

”Μετά κάναμε έναν κατάλογο από εργαλεία που θα χρειαζόμασταν. Σ’ αυτά βάλαμε κι ένα νήμα της στάθμης (για να δούμε αν οι τοίχοι της λίμνης θα είναι κατακόρυφοι) κι ένα αλφάδι (για να δούμε αν η βάση της λίμνης θα είναι οριζόντια).

”Οι περισσότεροι από μας ήξεραν πώς χρησιμοποιείται το αλφάδι, αλλά χρειάστηκε να συζητήσουμε πολύ μέχρι να καταλάβουμε ότι η φυσαλίδα κουνιέται όταν γέρνει το αλφάδι, γιατί ο αέρας είναι ελαφρύτερος από το νερό και προσπαθεί να ανέβει στην επιφάνεια”.

Η βάση της λίμνης θα γινόταν από μπετόν, ενώ οι πλευρές της από τρεις σειρές τούβλα.

Για να βρεθεί το κατάλληλο μέρος όπου θα χτιζόταν η λίμνη, έγινε το σχέδιο της αυλής, αφού πρώτα μετρήθηκαν όλες οι διαστάσεις της. Στη διάρκεια της σχεδίασης

παρουσιάστηκε η ανάγκη να συζητήσουν τα παιδιά με τη δασκάλα για την έννοια της κλίμακας (αναλογίας) και για τα είδη των γωνιών.

Μετά χρειάστηκε να σχεδιαστεί η λιμνούλα για τις πάπιες και να υπολογιστεί το εμβαδόν, η περίμετρος και ο όγκος της για να δουν τα παιδιά πώς θα γίνει και να υπολογίσουν πόσο νερό θα χωρέσει.

“Ψάξαμε”, συνεχίζουν τα παιδιά, “να βρούμε το απαιτούμενο πάχος της βάσης σε τέσσερα βιβλία, αλλά το καθένα έδινε και διαφορετικό πάχος. Έτσι, αποφασίσαμε να πάρουμε τον μέσο όρο από τα νούμερα που έδιναν τα βιβλία”.

“Μια άλλη έκπληξη για όλους μας”, λέει η δασκάλα, “ήταν το βάρος ενός σάκου με άμμο ή τσιμέντο. Η σκέψη πως οι οικοδόμοι σηκώνουν σάκους διπλάσιους από εκείνους που εμείς είχαμε, μας έκανε να αισθανθούμε περισσότερη συμπάθεια για τους ανθρώπους αυτούς απ’ όση προηγούμενα”.

“Από το πάχος και τις διαστάσεις της βάσης”, γράφουν τα παιδιά, “καθώς και από την αναλογία τσιμέντου, άμμου και χαλικιών βρήκαμε πόσο θα κοστίσει το μπετόν. Επίσης, υπολογίσαμε πόσα τούβλα θα χρειαστούμε. Έτσι, βρήκαμε πόσο θα μας κοστίσει όλη η λιμνούλα”.

Τα παιδιά ήταν τώρα έτοιμα για να αρχίσουν την κατασκευή της λίμνης.

“Αφού φτιάξαμε τη βάση, έπρεπε να χτίσουμε τα τούβλα γύρω-γύρω. Συζητήσαμε πολύ με τη δασκάλα και στο τέλος βρήκαμε τον τρόπο που θα βάζαμε τα τούβλα και φτιάξαμε το σχέδιό τους. Έπειτα χτίσαμε και τα τούβλα.

”Όταν βάλουμε επιτέλους στη λιμνούλα τα παπάκια, που στο μεταξύ είχαν μεγαλώσει, αυτά τσαλαβουτούσαν στο νερό”.

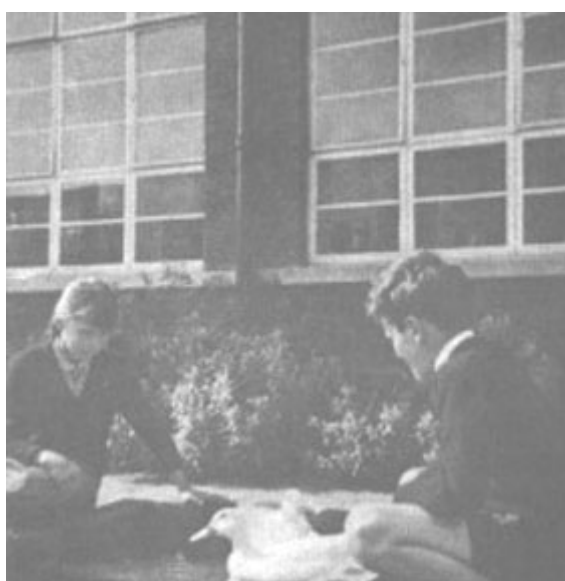
“Μαθαίνοντας τα παιδιά”, λέει η δασκάλα, “πως η δουλειά που έκαναν θα γινόταν ευρύτερα γνωστή, σκέφτηκαν πως θα έπρεπε να πρόσθεταν ορισμένες πληροφορίες για τον εαυτό τους. Έτσι, έκαναν μερικές γραφικές παραστάσεις σχετικές με τα παιδιά και τα ενδιαφέροντά τους”.



Ένα κυβικό πόδι και μια κυβική γιάρδα από χιόνι



Ανακατεύοντας το τσιμέντο για τη βάση



Οι πάπιες δοκιμάζουν τη λίμνη

Τα Μαθηματικά και οι λεγόμενες “θεωρητικές επιστήμες”

(περιοδικό *Ο Πολίτης*, τεύχος 24, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1977)

Η άποψη που επικρατεί σήμερα στην κοινή γνώμη, αλλά και σ’ ένα μεγάλο τμήμα του επιστημονικού κόσμου, είναι πως δεν υπάρχει τίποτα το κοινό ανάμεσα στα Μαθηματικά και στις λεγόμενες “θεωρητικές επιστήμες”. Και μάλιστα οι “θετικές επιστήμες” αντιδιαστέλλονται από τις “θεωρητικές”.

Αυτή η άποψη εκφράζεται και μέσα στην ίδια την εκπαίδευσή μας με διάφορους τρόπους. Από τον χωρισμό (παλιότερα) σε πρακτικά και κλασικά γυμνάσια και (σήμερα) σε μαθήματα επιλογής, μέχρι την ίδια την οργάνωση του κάθε μαθήματος. Τα Μαθηματικά –ως λογική, ως μεθοδολογία, ως οργάνωση του υλικού, ως εργαλείο για τη διερεύνηση σχέσεων– απουσιάζουν εντελώς από όλα τα μαθήματα, ακόμα και από το ίδιο το μάθημα των Μαθηματικών.

Βέβαια, το γεγονός αυτό φαίνεται φυσικό αν αναλογιστούμε πως για την εκπαίδευσή μας τα Μαθηματικά δεν είναι τίποτα άλλο παρά σύμβολα και τύποι αποκομμένοι από το περιεχόμενό τους, που πρέπει ν’ απομνημονευθούν.

Επιπλέον, μια (απόλυτα κατανοητή) αντίδραση απέναντι στην τεχνοκρατία και στις κοινωνικές της επιπτώσεις δημιουργεί νέες αιτίες παραμερισμού των Μαθηματικών και τοποθέτησή τους σ’ έναν απομονωμένο και απρόσιτο χώρο.

Έτσι, τα Μαθηματικά μένουν ταυτισμένα με πολύπλοκες και δυσνόητες “εξισώσεις”, κατάλληλες για να χρησιμοποιηθούν μόνο από λίγους “ειδικούς” για σκοπούς που οι περισσότεροι δεν καταλαβαίνουν.

Η αντιμετώπιση αυτή είναι πέρα για πέρα λαθεμένη. Τα Μαθηματικά είναι ένα εργαλείο απαραίτητο για τη μελέτη οποιουδήποτε θέματος. Είναι αδύνατο να κατανοήσουμε και να διερευνήσουμε σχέσεις και δομές χωρίς τη βοήθεια των Μαθηματικών, γιατί τα Μαθηματικά είναι αυτή ακριβώς η επιστήμη που εξετάζει και περιγράφει τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στα πράγματα. (Κι όταν λέμε “πράγματα” εννοούμε οτιδήποτε που “υπάρχει”).

Θα μπορούσε να υποστηριχθεί πως όπου απαιτείται η χρησιμοποίηση των Μαθηματικών, η κατάσταση θα ήταν δυνατό να αντιμετωπιστεί με τη βοήθεια ενός ειδικού, δηλαδή ενός μαθηματικού. Αυτό τις περισσότερες φορές δεν ισχύει, γιατί δεν πρόκειται για κάποιο ξεχωριστό τμήμα μιας μελέτης που απαιτεί έναν ειδικό μαθηματικό χειρισμό, αλλά για τον τρόπο που θα αντιμετωπίσουμε συνολικά το οποιοδήποτε πρόβλημα.

Για να γίνουν κατανοητά τα παραπάνω θεωρήσαμε σκόπιμο να παρουσιάσουμε ένα τμήμα από την εισαγωγή του βιβλίου *The Penguin Atlas of Ancient History* του Colin McEvedy (Penguin, 1967).

Στο βιβλίο αυτό παρουσιάζονται τα βασικά στάδια της ιστορικής πορείας των λαών της Ευρώπης, της Βόρειας Αφρικής και της Μέσης Ανατολής, από την προϊστορία μέχρι το

362 μ.Χ. Η αντιμετώπιση της Ιστορίας από τον συγγραφέα γίνεται με τρόπο που θα μπορούσε να ονομαστεί μαθηματικός, με την έννοια ότι η συνολική αντίληψη του αντικειμένου του κατορθώνεται με τη βοήθεια της μαθηματικής σκέψης. Το ίδιο ισχύει και για τον τρόπο οργάνωσης ολόκληρου του βιβλίου.

Το κομμάτι που ακολουθεί έχει επιλεγεί και για τον πρόσθετο λόγο ότι παρουσιάζει ένα ζήτημα πολύ σημαντικό για τον ελληνικό λαό και την ιστορία του.

* * *

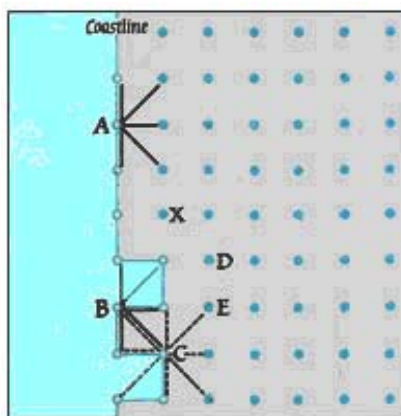
...Η ιστορία είναι ένα κλάδος των βιολογικών επιστημών και γι' αυτό η οριακή της έκφραση θα πρέπει να είναι μαθηματική. Μέχρι τώρα έχουμε προσπαθήσει δισταχτικά να βρούμε ένα δρόμο για να περάσουμε από την αφηγηματική ιστορία με το φολκλόρ της, τις κρίσιμες καμπές της, τους εθνικούς ήρωες και τις προσωποποιήσεις των εθνών, στον χώρο της οικονομίας με τα διαγράμματα παραγωγής χάλυβα και τις γραφικές παραστάσεις των τιμών των αγροτικών προϊόντων. Ο κλασικός κόσμος δεν είναι κατανοητός με τη νέα ορολογία – συνήθως η απάντηση στο οικονομικό ερωτηματολόγιο είναι ένα “όχι” ή ένα “δεν ξέρω”. Και είναι πιθανό πως η μελέτη της αρχαίας ιστορίας θα εξακολουθήσει να συνεχίζεται απαράλλαχτη μέχρι η ιστορία ως σύνολο να περάσει στο επόμενο στάδιο. Μια ένδειξη γι' αυτό έχουμε από την αύξηση του ενδιαφέροντος για την κοινωνιολογία. Και, μολονότι οι περισσότερες κοινωνιολογικές εργασίες που γίνονται σήμερα προσφέρουν μόνο κοινοτοπίες διατυπωμένες με πομπώδεις και στρυφνές εκφράσεις, με τον καιρό θα δημιουργεί αναμφισβήτητα μια γλώσσα για την περιγραφή των ανθρώπινων κοινωνιών και των όρων συνοχής τους.

Δεν έχει έρθει ακόμα η ώρα, αλλά θα έπρεπε να εξετάσουμε μερικά προβλήματα της αρχαίας ιστορίας με ένα τρόπο πιο αντικειμενικό από ότι συνηθίζεται μέχρι σήμερα. Ας πάρουμε τους Έλληνες. Έχουμε στα προηγούμενα μιλήσει για οικόσφαιρες των φυλών και των υποφυλών και καθορίσαμε τα όριά τους με βάση τις ασυνέχειες του περιβάλλοντος. Η παράλια κατανομή των Ελλήνων πριν από τον τέταρτο αιώνα π.Χ. αποτελεί μια περίπτωση οικόσφαιρας που είναι ιδιαίτερα δύσκολο να καθοριστεί, γιατί δεν υπάρχει κανένα φυσικό εμπόδιο ανάμεσα σε ένα παράλιο λαό και στους κατοίκους της ενδοχώρας –υπάρχει μόνο ένα κοινωνικό εμπόδιο που οφείλεται στον διαφορετικό τρόπο ζωής τους.

Ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την εξέλιξη και την εξάπλωση των παράλιων πολιτισμών; Ένα λογικό μοντέλο της οικολογικής κατάστασης θα ήταν αυτό που θα αντιστοιχούσε σε μια ίση κατανομή των κοινοτήτων, οι οποίες θα είχαν καθαρά τοπικές σχέσεις.

Το σχήμα 1 δείχνει πως σε μια ευθύγραμμη ακτή, όπως στο επάνω μέρος του διαγράμματος, οι σχέσεις μεταξύ παραθαλάσσιων κοινοτήτων είναι λιγότερες από ότι οι σχέσεις τους με κοινότητες της ενδοχώρας με έναν λόγο δύο προς τρία. Ενώ στο κάτω μέρος του διαγράμματος, όπου η ακτή είναι τεθλασμένη, όχι μόνο ο αριθμός των

παραθαλάσσιων κοινοτήτων αυξάνει, αλλά και οι σχέσεις ανάμεσα σε αυτές ξεπερνούν τις άλλες σχέσεις τους, που μερικές φορές μάλιστα μηδενίζονται.

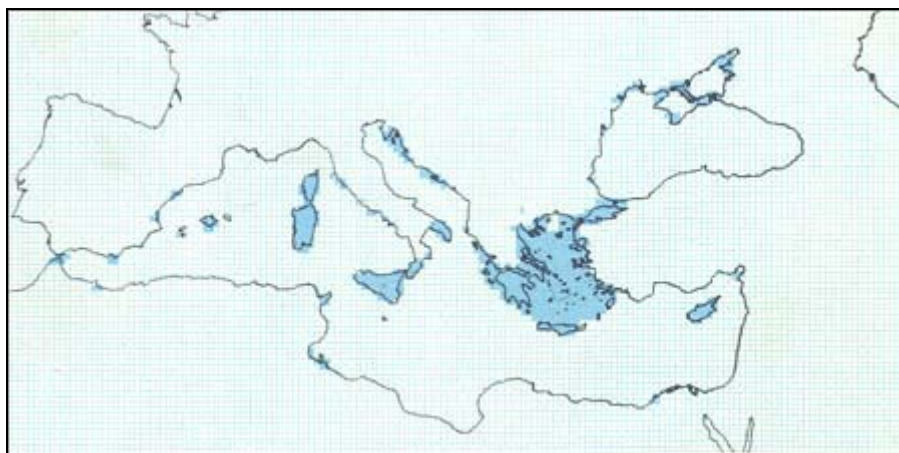


Σχήμα 1

Θεωρητικές σχέσεις μεταξύ παράλιων και μεσογειακών κοινοτήτων (ισοκαταναμημένων). Στο ευθύγραμμο τμήμα της ακτής η κοινότητα A συνδέεται με τρεις μεσογειακές και δυο παράλιες κοινότητες. Στο τεθλασμένο τμήμα της ακτής η B συνδέεται μόνο με παράλιες κοινότητες, ενώ η C συνδέεται με περισσότερες παράλιες παρά μεσογειακές κοινότητες (με έναν λόγο πέντε προς τρία). Οι κοινότητες B και C ανήκουν σε παράλια οικόσφαιρα, ενώ η A δεν ανήκει γιατί συνδέεται με περισσότερες μεσογειακές παρά παράλιες κοινότητες (μολονότι η ίδια είναι παράλια). Αν η θάλασσα εκτεινόταν μέχρι τις κοινότητες D και E, η κοινότητα X (αν και μεσογειακή) θα περιλαμβανόταν στην παράλια οικόσφαιρα γιατί ο λόγος των συνδέσεων της με παράλιες κοινότητες προς τις συνδέσεις της με μεσογειακές θα ήταν μεγαλύτερος της μονάδας.

Αυτή η θεωρητική ανάλυση στηρίζεται στην υπόθεση ότι η μορφή της ακτής (σε κάτοψη) είναι ο βασικός παράγοντας για τη δημιουργία της κοινωνικής συνοχής, η οποία είναι αναγκαία για το μετασχηματισμό μιας σειράς παράλιων κοινοτήτων σε μια οικόσφαιρα. Το σχήμα 2 επιδιώκει να ελέγξει αυτή την υπόθεση μετρώντας τις “ανωμαλίες” των ακτών της Μεσογείου.

Το σχήμα 2 κατασκευάστηκε ως εξής: Τοποθετήθηκε πρώτα πάνω στον χάρτη ολόκληρης της περιοχής μια διαφάνεια με κάναβο (τετραγωνικό καμβά) και χρωματίστηκε κόκκινο κάθε τετράγωνο που περιείχε ένα τμήμα ακτής. Μετά, μια δεύτερη διαφάνεια, ακριβώς ίδια τοποθετήθηκε από πάνω και σ’ αυτήν χρωματίστηκε μπλε κάθε τετράγωνο που η πλειοψηφία των γειτονικών του τετραγώνων ήταν χρωματισμένα κόκκινα στην πρώτη. (Κάθε τετράγωνο στον κάναβο έχει 8 γειτονικά τετράγωνα. Αν τα 5 τουλάχιστον από αυτά ήταν χρωματισμένα κόκκινα, τότε το κεντρικό τετράγωνο χρωματιζόταν μπλε). Αφαιρώντας την πρώτη διαφάνεια προέκυψε το σχήμα 2.



Σχήμα 2

Αυτή η καθαρά γεωγραφική επεξεργασία καθορίζει έναν αριθμό περιοχών, από τις οποίες η μεγαλύτερη περιλαμβάνει την ελληνική χερσόνησο, τα νησιά του Αιγαίου και την Ιωνία με μια προέκταση βορειοανατολικά προς τον Βόσπορο. Οι περιοχές του ίδιου τύπου που βρίσκονται κοντά σε αυτή τη βασική ζώνη είναι η νότια ακτή της Ρωσίας, η Κύπρος, η νοτιοανατολική ακτή της Ιταλίας, η Σικελία και η Δαλματία. Οι Έλληνες αρχικά κατείχαν την ηπειρωτική Ελλάδα και τα νησιά του Αιγαίου κι έπειτα την Κύπρο. Στην αρχή της τελευταίας χιλιετηρίδας π.Χ. επεκτάθηκαν στην Ιωνία και από τον όγδοο αιώνα αποίκισαν την περιοχή του Βοσπόρου, τις εκβολές των μεγάλων ρωσικών ποταμών, τη νότια Κριμαία, τις ακτές της νότιας Ιταλίας, την Καμπανία και τη Σικελία. Δυο περιοχές που προκύπτουν από τη θεωρητική ανάλυση –η Δαλματία και η βόρεια Κριμαία– δεν κατοικήθηκαν ποτέ από τους Έλληνες. Κατά τα άλλα η ταύτιση είναι εκπληκτικά καλή.

Οι περιοχές που απομένουν και που προσδιορίστηκαν με την παραπάνω τεχνική βρίσκονται βασικά στη δυτική Μεσόγειο, όπου, την εποχή που η Ελλάδα ίδρυε τις αποικίες της, η Καρχηδόνα ήταν η κυρίαρχη θαλάσσια δύναμη. Κι εδώ οι περιοχές που προκύπτουν από τη γεωγραφική ανάλυση αντιστοιχούν ικανοποιητικά στα πρώτα κέντρα δραστηριότητας των Καρχηδονίων.

Τμήματα που περιλαμβάνουν λιγότερα από τέσσερα τετράγωνα δεν θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη, αν και ο προσδιορισμός της Μασσαλίας έχει ενδιαφέρον. Και είναι ίσως αξιοπρόσεκτο το γεγονός πως τα μόνα σημεία που προσδιορίστηκαν στη Μέση Ανατολή και στην Αίγυπτο είναι εκείνα που αντιστοιχούν στα δυο μεγάλα κέντρα της ελληνιστικής περιόδου – την Αντιόχεια και την Αλεξάνδρεια. Πάντως, σε αυτό το σημείο η συζήτηση αρχίζει να παίρνει έναν πιθανολογικό χαρακτήρα. Έχουν συμβεί τόσα πολλά στην Ιστορία και τόσα πολλά από αυτά έχουν γίνει από τους Έλληνες, ώστε θα ήταν δυνατό να καθορίσουμε τετράγωνα διαλεγμένα με μια τυχαία βάση και να ανακαλύψουμε ιστορικές αντιστοιχίες.

Μια άλλη παρατήρηση που θα μπορούσε να γίνει είναι πως αυτή η ανάλυση δεν οδηγεί στον προσδιορισμό των πρώτων θαλασσοπόρων της Μεσογείου, των Φοινίκων. Αλλά ο καθορισμός μιας παράλιας οικόσφαιρας δεν αφορά αυτή καθεαυτή τη θαλάσσια δραστηριότητα, αλλά τις σχέσεις ή καλύτερα την έλλειψη σχέσεων ανάμεσα σε παράλιες κοινότητες και μεσογειακές. Κι ενώ οι Έλληνες και οι Καρχηδόνιοι διέφεραν σε πολιτισμό και γλώσσα από τους λαούς που κατείχαν το εσωτερικό των χωρών τους, οι Φοινίκες ήταν βασικά όμοιοι με τους κατοίκους της Συρίας και του Λιβάνου.

Η μεγαλύτερη από τις παράλιες οικόσφαιρες της Μεσογείου, η κεντρική ελληνική ζώνη, έχει αποδειχτεί και η πιο σταθερή. Στην πραγματικότητα, τα όρια του ελληνικού έθνους είχαν την πιο σημαντική μεταβολή τους σχετικά πρόσφατα με τον αφελληνισμό της Ιωνίας από τους Τούρκους το 1922...

* * *

Το παραπάνω κείμενο είναι υποδειγματικό για τον τρόπο επεξεργασίας του θέματός του. Σε αυτό βλέπουμε καθαρά τη χρησιμοποίηση των Μαθηματικών σαν εργαλείο για τη μελέτη ενός ιστορικού και κοινωνιολογικού προβλήματος.

Επιπλέον, βλέπουμε και τις επιφυλάξεις για τα αποτελέσματα της έρευνας. Οι επιφυλάξεις αυτές οφείλονται στην αναγκαστική εισαγωγή ορισμένων παραδοχών, χωρίς τις οποίες η συγκεκριμένη έρευνα θα ήταν ανέφικτη. Αυτό συμβαίνει πάντα όταν κατασκευάζεται ένα μοντέλο. Η μόνη ίσως διαφορά που θα μπορούσε κανείς να βρει είναι πως συνήθως οι παραδοχές που γίνονται για την κατασκευή ενός μοντέλου για κάποιο κοινωνικό φαινόμενο είναι περισσότερες από όσες υπεισέρχονται σε ένα φυσικό φαινόμενο.

Αυτή η διαφορά ίσως να αποτελέσει στο μέλλον και το μοναδικό (απαραίτητο) κριτήριο για το διαχωρισμό των επιστημών σε “θετικές” και “θεωρητικές”, αν ένας τέτοιος διαχωρισμός θεωρείται ακόμη αναγκαίος.

Το “ψέμα” κυριαρχεί στα σχολικά βιβλία

(Εφημερίδα *Το Βήμα*, 9/8/1980)

Ο κ. Θ. Γέρου, με μια σειρά άρθρων του στο “Βήμα”, άρχισε μια γόνιμη συζήτηση γύρω από το θέμα των Αναγνωστικών του δημοτικού, η οποία όμως επεκτείνεται και γενικότερα στο πρόβλημα των σχολικών βιβλίων.

Πέρα από τις συμφωνίες ή τις διαφωνίες, που μπορεί κανείς να έχει με τις απόψεις του κ. Γέρου, πρέπει να παραδεχτούμε, νομίζω, πως τα άρθρα του αυτά είναι από τα λίγα που αντιμετωπίζουν συγκεκριμένα εκπαιδευτικά προβλήματα με συγκεκριμένο τρόπο.

Πραγματικά, είναι πια καιρός να εγκαταλείψουμε την αόριστη και στεία εκπαιδευτική ηθικολογία μας, που εκφράζεται με γενικές “προοδευτικές” παραινήσεις για “καλύτερη παιδεία”. Γιατί, μ’ αυτόν τον τρόπο, το μόνο που μπορούμε να καταφέρουμε είναι ν’ αντικαταστήσουμε τον “εθνικό” βερμπαλισμό (των παλιών “εθνοφρόνων”) μ’ έναν – εξίσου αντιδραστικό– “προοδευτικό” βερμπαλισμό.

Θα ήθελα ν’ αναφερθώ πρώτα στο γενικότερο πρόβλημα των σχολικών βιβλίων κάτω από ένα διαφορετικό πρίσμα που, νομίζω, πως θα μπορούσε να φωτίσει αρκετά και το συγκεκριμένο θέμα των Αναγνωστικών.

Είναι αληθινά περίεργο το γεγονός πως, όταν ξεκινάμε να συζητήσουμε κάποιο πρόβλημα που έχει σχέση με τα σχολικά βιβλία, θεωρούμε αυτονόητο να δεχτούμε σαν απόλυτα δεδομένους (σχεδόν με την έννοια των φυσικών δεδομένων) ορισμένους εκπαιδευτικούς θεσμούς, μολοντί αυτοί δεν ισχύουν στις περισσότερες από τις αναπτυγμένες χώρες. Τέτοιοι θεσμοί είναι το “αναλυτικό πρόγραμμα”, οι “προκηρύξεις διαγωνισμών για τη συγγραφή σχολικών εγχειριδίων”, το “ένα και μοναδικό, για κάθε μάθημα και κάθε τάξη, σχολικό εγχειρίδιο”, ο ρόλος του επιθεωρητή σε ό,τι αφορά τον τρόπο χρήσης του σχολικού βιβλίου μέσα στην τάξη κλπ.

Το φαινόμενο αυτό έχει τις ρίζες του στον τρόπο, με τον οποίο φανταζόμαστε τη λειτουργία του βιβλίου μέσα στην τάξη και, φυσικά, επεκτείνεται και στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε το συνολικό πρόβλημα της εκπαίδευσης και της διδασκαλίας.

Έτσι, όταν συζητούμε για κάποιο σχολικό βιβλίο το αντιμετωπίζουμε είτε ως “γνώσεις” προς αποστήθιση, είτε ως πηγή ηθικών, κοινωνικών κλπ. κανόνων προς φρονηματισμό. Κρίνουμε, λοιπόν, το σχολικό βιβλίο σαν “καλό” ή σαν “κακό”, ανάλογα με το αν έχει ή δεν έχει επιστημονικά “λάθη”, αν έχει ή δεν έχει “προοδευτικές” απόψεις. Εκείνα με τα οποία δεν ασχολούμαστε καθόλου είναι το τι χρειάζεται ή όχι να μάθει το παιδί, για ποιο λόγο και με ποιο τρόπο θα τα μάθει.

Η άγνοιά μας πάνω σ’ αυτά τα ζητήματα είναι τόσο τρομακτική, όσο και φυσική, αν αναλογιστούμε όχι μόνο την παντελή έλλειψη οποιασδήποτε έρευνας, αλλά και την απουσία οποιουδήποτε ενδιαφέροντος για την παιδαγωγική από τα πανεπιστήμιά μας. (Κάποιες φωτεινές εξαιρέσεις επιστημόνων πνίγονται μέσα στο γενικό κλίμα).

Το πραγματικό, όμως, αντικείμενο του εκπαιδευτικού είναι:

α) Να επιλέξει από το σώμα της κατακτημένης γνώσης τα στοιχεία εκείνα που απαιτούνται για τη διανοητική ανάπτυξη του παιδιού, καθώς και για την προετοιμασία του στην αντιμετώπιση των αυριανών κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών αναγκών.

β) Να διαβαθμίσει τις εκπαιδευτικές του επιδιώξεις σύμφωνα με τα στάδια της διανοητικής ανάπτυξης του παιδιού, με βάση τα πορίσματα της πειραματικής παιδαγωγικής.

γ) Να ανακαλύψει μεθόδους που να επιτρέπουν στο παιδί να προσεγγίσει καλύτερα το συγκεκριμένο, κάθε φορά, εκπαιδευτικό αντικείμενο.

(Αυτοί οι τρεις εκπαιδευτικοί στόχοι αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο και δεν θα έπρεπε να τους δούμε, σε καμιά περίπτωση, ως διαδοχικές επιδιώξεις).

Δεν αποτελεί αντικείμενο του εκπαιδευτικού η διαπίστωση επιστημονικών “λαθών” (ας πούμε στον τομέα των Μαθηματικών ή της Φυσικής). Επανελημμένα έχει γίνει κριτική σχολικών βιβλίων από αυτή τη σκοπιά, χωρίς ν’ αναλυθεί ο ουσιαστικά αντιπαιδαγωγικός τους χαρακτήρας.

Όσο για τον ηθικό και κοινωνικό φρονηματισμό των μαθητών, κάποτε, επιτέλους, πρέπει να καταλάβουμε πως αυτός δεν πετυχαίνεται με τη “διδασχί”, με εντολές, δηλαδή, και απαγορεύσεις. Για παράδειγμα, με το να λέμε στο παιδί πως “το δάσος είναι φίλος μας και πρέπει να το προστατεύουμε”, ενώ την ίδια ώρα εμείς οι ίδιοι το καταστρέφουμε, δεν πετυχαίνουμε αυτό που υποτίθεται πως επιδιώκουμε. Αντίθετα, καταφέρνουμε να δημιουργήσουμε, από το ένα μέρος, άτομα που θα θελήσουν να συνεχίσουν το παιχνίδι της υποκρισίας για το προσωπικό κέρδος και, από το άλλο μέρος, άτομα που θα υποταχθούν στη μοίρα τους, τη “μοίρα των υποταγμένων”.

Εκείνο που μπορεί να “φρονηματίσει” είναι ο τρόπος με τον οποίο (πέρα από την άμεση διδασχί) θα παρουσιάσουμε στο παιδί το περιβάλλον, την κοινωνία του. Από αυτή την άποψη τα παλιά Αναγνωστικά πετύχαιναν τον (αντιδραστικό) σκοπό τους. (Βλέπε το αποκαλυπτικό βιβλίο της Α. Φραγκουδάκη για τα Αναγνωστικά του Δημοτικού).

Φοβούμαι πως τα καινούρια Αναγνωστικά, παρουσιάζοντας ένα στην ουσία ψεύτικο περιβάλλον, μια ψεύτικη κοινωνία, οδηγούν στα ίδια αποτελέσματα με τα παλιά Αναγνωστικά. Αλλά το χειρότερο είναι πως το ψέμα κυριαρχεί σε όλα τα βιβλία του σχολείου μας, μόνο που δεν κάνουμε τον κόπο να το βρούμε. (Στα Αναγνωστικά το ανακαλύπτουμε στα “τσιτάτα”). Για παράδειγμα, πόσα από τα προβλήματα της Αριθμητικής είναι “πραγματικά” – ποιες ανόητες σπαζοκεφαλιές, με πράξεις ανάμεσα σε απίθανους αριθμούς, αντιμετωπίζουμε στη ζωή μας μετά που θα τελειώσουμε το σχολείο;

Τι θα μπορούσε, όμως, να γίνει; Οπωσδήποτε, η ανάγκη για δοκιμαστική, πειραματική εφαρμογή των βιβλίων, στην οποία αναφέρεται ο κ. Γέρου, είναι πράγματι βασική.

Αλλά πριν από αυτή απαιτείται κάτι άλλο. Απαιτείται το σπάσιμο του τρομακτικού συγκεντρωτισμού της εκπαίδευσής μας (πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας).

Γιατί αυτό, το τόσο σχολαστικά αναλυτικό, “Αναλυτικό Πρόγραμμα”; Στο όνομα της εκπαιδευτικής ισότητας ή μήπως ισοπέδωσης; Γιατί οι τόσο “λεπτομερείς” προκηρύξεις διαγωνισμών συγγραφής βιβλίων; Δεν θα ήταν πιο αποδοτικό να υπήρχαν μερικές γενικές αρχές, ώστε να είχαν τη δυνατότητα οι εκπαιδευτικοί να έφτιαχναν βιβλία με τρόπο ίσως πιο σωστό από αυτόν των προκηρύξεων; Και το υπουργείο θα μπορούσε να εγκρίνει περισσότερα από ένα βιβλία, ώστε κάθε δάσκαλος να διαλέγει εκείνο που ταιριάζει καλύτερα στον τρόπο δουλειάς του, αλλά και στις ιδιαίτερες συνθήκες του σχολείου του. Εκτός αν η πολιτεία φοβάται τόσο πολύ τον δάσκαλο –από τον οποίο περιμένει να μορφώσει τη νέα γενιά– ώστε να μη θέλει να του επιτρέψει ούτε καν να διαλέγει ανάμεσα στα βιβλία που το ίδιο το υπουργείο θα εγκρίνει!...

Τελειώνοντας, θα ήθελα να επισημάνω μια διαφωνία μου με τον κ. Γέρου για ένα ειδικό θέμα – το πρόβλημα της πρώτης ανάγνωσης. Φοβούμαι πως, αντίθετα με όσα γράφει, το ποσοστό των μαθητών που δεν μαθαίνουν πραγματικά να διαβάζουν είναι φοβερά μεγάλο. Οι περισσότεροι μαθητές των τελευταίων τάξεων του δημοτικού δεν ξέρουν να διαβάζουν.

Σ’ αυτό το σημείο πρέπει να συνεννοηθούμε: Διαβάζω δεν σημαίνει μόνο αποκρυπτογράφηση (φωνητική) των γραπτών συμβόλων, σημαίνει και ταυτόχρονη κατανόηση του κειμένου. Κι αυτή την ταυτόχρονη κατανόηση δεν την καταφέρνει η μεγάλη πλειοψηφία των μαθητών. Γι’ αυτό και οι δάσκαλοι, όταν θέλουν να ζητήσουν από κάποιο παιδί να τους πει τι λέει το κείμενο, βάζουν το παιδί να το διαβάσει δύο φορές. Τη μια φορά για να αποκρυπτογραφήσει τους φθόγγους και τη δεύτερη για να καταλάβει τι λέει το κείμενο.

Όχι μόνο, λοιπόν, δεν μπορούμε να είμαστε ικανοποιημένοι πάνω σ’ αυτό το θέμα, αλλά, αντίθετα, το πρόβλημα της πρώτης ανάγνωσης είναι ένα από τα πιο σοβαρά ειδικά προβλήματα της εκπαίδευσής μας.

Για τη διδασκαλία της Ιστορίας

(περιοδικό *Δεκαπενθήμερος Πολίτης*, 22-2-85)

Διαβάζοντας το άρθρο της Τόνιας Κιουσοπούλου (*Δεκαπενθήμερος Πολίτης*, τεύχος 31) για τη διδασκαλία της Ιστορίας αισθάνθηκα την ίδια αμηχανία που αισθάνομαι κάθε φορά που διαβάζω (ή γράφω – να μην έχουμε παρεξηγήσεις) ένα άρθρο για κάποιο εκπαιδευτικό θέμα. Αισθάνθηκα, δηλαδή, να σκέφτομαι “εν κενώ”. Με άλλα λόγια, δεν έχω στη διάθεσή μου κανένα επιχείρημα που να στηρίζεται σε κάποια δεδομένα. Τα μόνα εργαλεία μου είναι ο “ορθός λόγος” και η “διαλεκτική”. Από κει και πέρα δεν μου μένει τίποτε άλλο παρά να επαναλάβω τη μέθοδο του Μωυσή και του Μίνωα: να πάρω τα βουνά μήπως και το καθαρό αεράκι μου δώσει φώτιση. Α, ναι, έχω και την εμπειρία μου...

Φαντάζομαι πως κάπως έτσι πρέπει να αισθάνονται και όσοι ενδιαφέρονται ή ασχολούνται με την εκπαίδευση, αφού δεν γίνονται έρευνες, ώστε να υπάρχουν στοιχεία, πάνω στα οποία θα μπορούσε να στηριχτεί κανείς. Υποθέτω πως αυτός είναι ο λόγος που οδηγεί τους περισσότερους σε έναν “εύκολο” δρόμο: στην κριτική των προθέσεων και όχι στην κριτική των μεθόδων και των αποτελεσμάτων. Μέχρις εδώ τίποτα το μεμπτό.

Τα πράγματα, όμως, αλλάζουν από τη στιγμή που η κριτική των προθέσεων θεωρείται αυτονόητα (με τη βοήθεια ενός άκρατου ντετερμινισμού) και ως κριτική των αποτελεσμάτων. Όταν, μάλιστα, χρησιμοποιούμε και τον αρνητικό ντετερμινισμό (και αυτό κάνουμε συνήθως), ο αποπροσανατολισμός μας είναι πλήρης.

Ας πάρουμε ένα παράδειγμα για να δούμε καλύτερα: Τα βιβλία της Ιστορίας είναι αντιδραστικά και κακογραμμένα. Είναι επόμενο, λοιπόν, τα παιδιά να μην μαθαίνουν σωστά την Ιστορία. Άρα, αν είχαμε προοδευτικά και καλογραμμένα βιβλία, τα παιδιά θα μάθαιναν σωστά την Ιστορία. Και επειδή η Ιστορία έχει (για μας, τουλάχιστο) μεγάλο ενδιαφέρον, πιστεύουμε πως και τα παιδιά δεν θα ήταν αδιάφορα απέναντι σ’ αυτό το μάθημα.

Ο παραπάνω συλλογισμός μας φαίνεται σωστός. Ανταποκρίνεται, όμως, στην πραγματικότητα;

Όλοι (ή σχεδόν όλοι) αναγνωρίζουν σήμερα πως τα βιβλία της Ιστορίας για το Γυμνάσιο και το Λύκειο μέχρι το 1975 ήταν απαράδεκτα από κάθε άποψη. Όλοι (ή σχεδόν όλοι) αναγνωρίζουν σήμερα πως τα αντίστοιχα βιβλία της Ιστορίας που χρησιμοποιούνται μετά το 1976 είναι σωστά από κάθε άποψη. Οι όποιες επιφυλάξεις είναι επιμέρους, δεν αρνούνται το σύνολο. Και η Τόνια Κιουσοπούλου αναφέρεται στις Οδηγίες του ΚΕΜΕ, όχι στα βιβλία της Ιστορίας.

Τα αποτελέσματα στην εκπαίδευση (πλησιάζοντας τη δεκαετία εφαρμογής) είναι τα αναμενόμενα; Φοβάμαι πως όχι μόνο δεν είναι τα αναμενόμενα, αλλά δεν έχουν περίπου καμιά διαφορά από τα προηγούμενα. Βαριά η κουβέντα και βγαίνει μόνο από την ανταλλαγή απόψεων με καθηγητές και από την προσωπική μου επαφή με μαθητές.

Πού αλλού, όμως, να στηριχτώ όταν το ΚΕΜΕ και οι φιλοσοφικές σχολές δεν κάνουν καμιά έρευνα;

Νομίζω πως η τελευταία φράση του άρθρου της Τόνιας Κιουσοπούλου περιέχει μια ερώτηση-κλειδί: “Αν τα παιδιά αρνούνται για κάποιους λόγους να στραφούν προς ένα παρελθόν τόσο κοντινό, για τη γνώση του οποίου το σχολείο δεν παρενέβαινε μέχρι πριν από λίγα χρόνια, αρκούν άραγε οι επαγγελίες για μια ανανεωμένη διδασκαλία της Ιστορίας για να επιτευχθεί το ζητούμενο; Για να μάθουν, δηλαδή, τα παιδιά να βλέπουν τόσο το κοντινό όσο και το μακρινό παρελθόν με διάθεση κατανόησης και γνώσης, για να αποκτήσουν αυτό που θα ονομάζαμε συμβατικά ιστορική αίσθηση;”.

Ποιοι είναι, λοιπόν, αυτοί οι “κάποιοι λόγοι” που κάνουν τα παιδιά μας αρνητικά (και όχι μόνο απέναντι στην Ιστορία); Αν δεν βρούμε αυτούς τους λόγους θα συνεχίσουμε να αντιμετωπίζουμε τα ίδια αδιέξοδα.

Αν τοποθετήσουμε το πρόβλημα στην ιστορική κατάρτιση των καθηγητών “με γνώμονα τις απαιτήσεις της Ιστορίας ως αυτοτελούς επιστήμης”, όπως λέει η Τόνια Κιουσοπούλου, θα συνεχίσουμε να μένουμε αμήχανοι μπροστά στην άρνηση των παιδιών.

Κάποτε θα πρέπει να καταλάβουμε πως γνώμονας πρέπει να είναι οι απαιτήσεις της εκπαίδευσης ως αυτοτελούς επιστήμης που χρησιμοποιεί την Παιδαγωγική και την Ψυχολογία (όπως η Φυσική χρησιμοποιεί τα Μαθηματικά) και βρίσκει τομείς εφαρμογής στα διάφορα “μαθήματα”. Η εκπαίδευση είναι ενιαία, όπως ενιαίο είναι και το παιδί. Φυσικά, ο καθηγητής της Ιστορίας θα πρέπει να ασχοληθεί σοβαρά με την Ιστορία (όχι απλώς να “ξέρει” Ιστορία). Το ίδιο και ο καθηγητής των Μαθηματικών κλπ. Πρώτα, όμως, πρέπει να είναι εκπαιδευτικός.

Αν δεν κατανοήσουμε τους τρόπους με τους οποίους οργανώνονται (σταδιακά) οι λειτουργικές δομές της νόησης, αν δεν ερμηνεύσουμε την έννοια της γνώσης, αν δεν ανακαλύψουμε τη διαδικασία κατάκτησης της γνώσης, αν δεν εξερευνήσουμε τους λαβύρινθους μέσα στους οποίους συντελείται (στιγμιαία και με άλματα) η κατανόηση συγκεκριμένων σχέσεων, θα εξακολουθούμε να μιλάμε αόριστα για “κάποιους λόγους”.

Έχουμε συνηθίσει να αντιμετωπίζουμε την εκπαίδευση ως το άθροισμα του αναλυτικού προγράμματος και των διδακτικών βιβλίων. Αυτή η οπτική δεν οδηγεί πουθενά. Κέντρο της εκπαίδευσης είναι (πρέπει να είναι) το παιδί. Από αυτό θα αρχίσουμε. Και σ’ αυτό θα τελειώσουμε.

Και προσοχή: όχι “εξυπνάδες”. Δεν αρκούν οι καλές μας προθέσεις. Δεν αρκεί να μιλάμε για την προσωπικότητα του παιδιού, πρέπει να την αναγνωρίζουμε και έμπρακτα. Δεν αρκεί να μιλάμε για τις πρωτοβουλίες του παιδιού, πρέπει και να τις ανεχόμαστε.

Για τους “περιττούς” τόνους

(περιοδικό *Το Τέταρτο*, Αύγουστος 1985)

Κύριε διευθυντά (κύριε Μάνο Χατζιδάκι),

Με έκπληξη είδα στο δεύτερο τεύχος του περιοδικού σας τη μακροσκελέστατη επιστολή του κ. Κυριαζίδη για τους τόνους.

Δεν θα μπορούσα να φανταστώ ότι ένας τόσο πολυάσχολος δημοσιογράφος θα αφιέρωνε τόσο χρόνο να γράψει ένα κείμενο που καλύπτει τα δύο τρίτα της σελίδας του περιοδικού για μόνο τον λόγο ότι το περιοδικό αυτό χρησιμοποιεί τα “στολίδια” των τόνων. Όταν, μάλιστα, το “μονοτονικό” είναι υποχρεωτικό σε όλη την εκπαίδευση και σε όλες τις υπηρεσίες που έχουν σχέση με το δημόσιο, όταν περίπου όλες οι εφημερίδες και τα περιοδικά χρησιμοποιούν μόνο ένα “τονικό σημάδι”, όταν η τεράστια πλειοψηφία των βιβλίων που εκδίδονται σήμερα γράφονται με το “μονοτονικό σύστημα”.

Γιατί, λοιπόν, ο κ. Κυριαζίδης τα βάζει με “ανεμόμυλους”; Είναι τόσο επικίνδυνο για τη δημόσια ασφάλεια και υγεία να υπάρχουν ένα-δυο περιοδικά που χρησιμοποιούν ακόμα τόνους και πνεύματα; Είναι τόσο επικίνδυνο να υπάρχουν ακόμα μερικοί άνθρωποι (οι οποίοι δεν μπορούν να χαρακτηριστούν εύκολα ως “αντιδραστικοί”) που θέλουν να διατηρήσουν τον ιστορικό τονισμό; Φυσικά, δεν πρόκειται ν’ ασχοληθώ με τα επιχειρήματα του κ. Κυριαζίδη σχετικά με το μονοτονικό και το λατινικό αλφάβητο, μολονότι το επιχείρημα ότι “το λατινικό αλφάβητο θα το ήθελε και η Ε.Ο.Κ.”, είναι τουλάχιστον εκπληκτικό ν’ ακούγεται από το στόμα του κ. Κυριαζίδη. Αυτά, όμως, δεν μ’ ενδιαφέρουν. Αντίθετα, μ’ ενδιαφέρει η “ευκολωτέρα μάθησις εν τοις σχολείοις” και η απαλλαγή από τα “περιττά φορτία”.

Είναι καιρός, νομίζω, να μιλήσουμε και λίγο σοβαρά. Η ελληνική εκπαίδευση δεν ήταν κάποτε “αντιδραστική” μόνο και μόνο γιατί χρησιμοποιούσε την καθαρεύουσα. Απόδειξη γι’ αυτό είναι το γεγονός πως, ενώ ξεπεράσαμε τη δεκαετία εισαγωγής της δημοτικής, η κατάσταση δεν βελτιώθηκε σε τίποτα. Και, φυσικά, η πανάκεια του (ασήμαντου από παιδαγωγικής σκοπιάς) μονοτονικού δεν πρόκειται να οδηγήσει πουθενά. Έτσι, οι “βάρβαροι” μας εγκαταλείπουν ένας-ένας...

Πού οδηγεί, όμως, η ιδεολογία της “ευκολωτέρας μαθήσεως” σε συνδυασμό με την απαλλαγή μας από τα “περιττά φορτία”; Η ουσιαστική έλλειψη παιδαγωγικής γνώσης και έρευνας στη χώρα μας είναι βέβαιο πως θα οδηγήσει (και έχει αρχίσει κιόλας να οδηγεί) στη μοιραία “λύση”: πονάει κεφάλι – κόβει κεφάλι. Δεν μαθαίνουν τα παιδιά την αρχαία ελληνική γλώσσα (με τον τρόπο που τη διδάσκουμε); Καταργήστε την (και όχι αλλάξτε τον τρόπο διδασκαλίας της).

Και στο κάτω-κάτω της γραφής, τι πραγματικά χρειάζεται να ξέρει ένας “τυπικός” δημόσιος υπάλληλος; Πώς να πίνει τον καφέ του ή πώς να μεταθέτει τις ευθύνες; Εξάλλου, είναι “περιττό φορτίο” οτιδήποτε μαθαίνουμε στο σχολείο, αφού ένας είναι ο

“μεγάλος κανόνας”: “Να ρωτήσουμε τον απλοϊκό άνθρωπο στο παζάρι” – ρωτήστε, ακούστε, τελειώσατε...

Μα, επιτέλους, φτάσαμε στο σημείο να μην ξέρουμε ότι πολιτισμός είναι η καλλιέργεια του “περιττού”; Δεν είναι “περιττή” η Τέχνη; Δεν είναι “περιττή” η Φιλοσοφία;

Αλλά και τα ίδια τα παιδιά μας για ποια πράγματα ενδιαφέρονται; Μπήκαμε ποτέ στον κόπο να τα ρωτήσουμε; Γιατί, αν το είχαμε κάνει, θα βλέπαμε πως το ενδιαφέρον τους (όσο, βέβαια, τους έχουμε επιτρέψει να διατηρήσουν) συγκεντρώνεται σε κάποιες “περιττές λεπτομέρειες”.

Στο σημείο αυτό θεωρώ αναγκαία μια διευκρίνιση. Θα ήμουν παράλογος αν υποστήριζα, στον σημερινό κόσμο, πως αδιαφορώ για την παραγωγικότητα της εργασίας μας. Αντίθετα, πιστεύω στην ανάγκη της μεγάλης αύξησής της. Αλλά τα πραγματικά κίνητρα που μπορεί να υπάρξουν για μια τέτοια αύξηση βρίσκονται μόνο ανάμεσα στα “περιττά”.

Και για να τελειώνω: ας σταματήσουμε να κάνουμε την άγνοιά μας “σημαία αγώνα” κι ας μελετήσουμε λιγάκι τη σύγχρονη παιδαγωγική πριν αρχίσουμε να μιλάμε για την εκπαίδευση. Όπως η Ιατρική έχει ανάγκη από επιστήμονες γιατρούς και όχι από Καματερούς, έτσι και η εκπαίδευση έχει ανάγκη από επιστήμονες εκπαιδευτικούς (αν η λέξη “επιστήμονας” σημαίνει πια τίποτα στην ελληνική πραγματικότητα).

Τα αληθινά εκπαιδευτικά μας προβλήματα δεν έχουν σχέση ούτε με το “μονοτονικό”, ούτε με τα “δημοσιογραφικά ρεπορτάζ”.

Υ.Γ. 1. Το αστείο είναι πως διάβασα την επιστολή του κ. Κυριαζίδη τρεις μέρες μετά την “τραγωδία” που δημιούργησαν η “αρωγή” και η “ευδοκίμηση”.

Υ.Γ. 2. Προσωπικά είμαι υπέρ της διατήρησης του ιστορικού τονισμού για λόγους που, φυσικά, δεν έχουν καμιά σχέση με την εκπαίδευση, αλλά μόνο με την ίδια την ελληνική γλώσσα.

Η επιστροφή της Γηραιάς Κυρίας

(εφημερίδα *Ελευθεροτυπία*, 20/7/87)

Να που ήρθε η ώρα να επιστρατευθούν και τα Αρχαία Ελληνικά για τη σωτηρία της ελληνικής εκπαίδευσης.

Η καθιέρωση της Δημοτικής γλώσσας, που συνοδεύτηκε από τη διδασκαλία των αρχαίων ελληνικών μέσα από μεταφράσεις, “αποδείχτηκε” ατελέσφορη. Μολονότι, για πολλά χρόνια, τόσοι και τόσοι υποστήριζαν πως αυτό ήταν το πρόβλημα της εκπαίδευσής μας.

Η καθιέρωση του “μονοτονικού” δεν απελευθέρωσε τις δημιουργικές δυνάμεις των παιδιών. Μολονότι το βασικό επιχείρημα των υποστηρικτών της κατάργησης τόνων και πνευμάτων ήταν η αποδέσμευση “3.000 ωρών διδασκαλίας” και η αξιοποίησή τους σε ουσιαστικότερους τομείς.

Έτσι, ήρθε η σειρά της αρχαίας ελληνικής γλώσσας να “σώσει” την εκπαίδευσή μας. Που, φυσικά, δεν πρόκειται να “σωθεί”.

Από την αρχή θέλω να τονίσω πως δεν είμαι ούτε κατά, ούτε υπέρ της εισαγωγής της διδασκαλίας της αρχαίας ελληνικής γλώσσας στο Γυμνάσιο, στο Δημοτικό ή και στο Νηπιαγωγείο. Μια γενική θέση υπέρ ή κατά δεν θα είχε κανένα απολύτως νόημα. Αλλού βρίσκεται το πρόβλημα.

Το πρόβλημα είναι πως η εκπαίδευση, στον τόπο μας, δεν θεωρείται ακόμα επιστήμη. Ο καθένας μπορεί να έχει “αυθεντική” γνώμη. Και, στο τέλος, όπως κάνει και η συμπαθής *Ελευθεροτυπία*, να βγαίνουν στατιστικά αποτελέσματα. Η γνώμη του κ. Φράγκου ή του κ. Μπαμπινιώτη, καθώς και κάποιου μαθητή Γυμνασίου ή συνταξιούχου δημόσιου υπάλληλου, που έστειλε μια επιστολή στην εφημερίδα, έχουν ακριβώς το ίδιο βάρος. Δημοκρατία έχουμε, ψηφίζουμε...

Μια φανταστική υπόθεση

Σκεφθείτε το ακόλουθο σενάριο:

Ο κ. Μαγκάκης, ως Υπουργός Υγείας, καλεί τους νοσηλευόμενους στα διάφορα νοσοκομεία καρκινοπαθείς, μαζί με τους συγγενείς τους, τις νοσοκόμες και τους γιατρούς των νοσοκομείων, να οργανώσουν γενικές συνελεύσεις και εντός μιας εβδομάδας να προτείνουν μέτρα για την αντιμετώπιση του καρκίνου.

Φυσικά, ο κ. Μαγκάκης δεν θα έκανε ποτέ κάτι τέτοιο. Γιατί ξέρει πως όλος ο κόσμος θα ξεκαρδιζόταν στα γέλια, αφού η Ιατρική είναι επιστήμη.

Κανείς, όμως, δεν ξεκαρδίστηκε στα γέλια όταν ο κ. Τρίτσης έκανε τον αντίστοιχο “διάλογο για την Παιδεία”, αφού ακόμα δεν αντιμετωπίζουμε την εκπαίδευση ως επιστήμη.

Επιστήμη ίσον πειραματισμός

Αν, λοιπόν, αντιμετωπίσουμε την εκπαίδευση ως επιστήμη, τα δημοσιογραφικά ερωτήματα του είδους “να διδάσκεται ή όχι η αρχαία ελληνική γλώσσα στο Γυμνάσιο και στο Δημοτικό;” δεν έχουν νόημα. Τα ερωτήματα αυτά δοκιμάζονται στο πείραμα, αξιολογούνται αναλυτικά και βγαίνουν τα ανάλογα συμπεράσματα. (Και, βέβαια, η διατύπωση των ερωτημάτων είναι πολύ διαφορετική όταν πρόκειται να ελεγχθούν από πειράματα).

Εκείνο που χρειάζεται η εκπαίδευσή μας δεν είναι “σωτήριες λύσεις”. Εξάλλου δεν υπάρχουν τέτοιες “λύσεις”. Τα προβλήματα της εκπαίδευσης (όχι μόνο της ελληνικής) είναι πολλά και πολύπλοκα. Είναι, ίσως, τα πιο πολύπλοκα επιστημονικά προβλήματα, γιατί απλώνονται σε όλους, σχεδόν, τους επιστημονικούς χώρους (φυσικούς και κοινωνικούς).

Αν θέλουμε, πραγματικά, να βρούμε λύσεις σε εκπαιδευτικά προβλήματα πρέπει να αναπτύξουμε την εκπαιδευτική έρευνα στις Παιδαγωγικές και σε (αντίστοιχες) “Καθηγητικές” Σχολές (που κάποτε, επιτέλους, θα πρέπει να δημιουργηθούν για ν’ αρχίσουμε να μαθαίνουμε τι θα πει διδάσκω – όχι γενικά και αόριστα, αλλά συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα). Και, φυσικά, η εκπαιδευτική έρευνα μπορεί να γίνει μόνο όταν υπάρχουν Πειραματικά Σχολεία αδέσμευτα από οποιοδήποτε “επίσημο” αναλυτικό πρόγραμμα.

Με τον τρόπο αυτό, βήμα-βήμα, θα προσπαθήσουμε να βρούμε λύσεις (επιστημονικά θεμελιωμένες) στα πολλά και μεγάλα προβλήματα της εκπαίδευσής μας. Γιατί, βέβαια, το πρόβλημα της γλώσσας δεν είναι το μοναδικό που υπάρχει. Ίσως είναι εκείνο που φαίνεται περισσότερο σε όλους κι ίσως έχει τη μεγαλύτερη συναισθηματική φόρτιση. Αλλά ανάλογα προβλήματα υπάρχουν πολλά και πολύπλοκα σε όλο το φάσμα της εκπαίδευσης.

Αν θέλει ο κ. Τρίτης (ο οποίος, σαν Αρχιτέκτονας, γνωρίζει τι θα πει επιστημονική έρευνα) να βοηθήσει την ελληνική εκπαίδευση να ξεπεράσει τη νηπιακή ηλικία της, ας δημιουργήσει εκείνους τους θεσμούς που θα μετατρέψουν την Πολιτική για την Παιδεία μας από ένα σύνολο ευχών και διακηρύξεων σε μια ουσιαστική επιλογή ανάμεσα σε επιστημονικά δεδομένα.

Διαφορετικά, θα εξακολουθούμε να γυρίζουμε σ’ ένα φαύλο κύκλο, προσπαθώντας να βρούμε “αποδιοπομπαίους τράγους”, φανταστικούς “εχθρούς” και “από μηχανής θεούς”.

Μερικές σκέψεις για τη γλώσσα

Πριν τελειώσω, θα ήθελα να διατυπώσω μερικές απλές σκέψεις (αν θέλετε προβληματισμούς) πάνω στο θέμα της γλώσσας.

Όλοι ξέρουμε πως η γλώσσα είναι το βασικό μέσο έκφρασης και επικοινωνίας. Και, τουλάχιστον οι περισσότεροι, πιστεύουμε πως ένα μέσο έκφρασης και επικοινωνίας

(όπως είναι η γλώσσα, αλλά και η ζωγραφική, η μουσική κλπ.) επηρεάζεται, σε μεγάλο βαθμό, από το περιεχόμενο των όσων εκφράζει.

Τι εκφράζει, όμως, σήμερα η ελληνική γλώσσα; Την παραοικονομία, την κακοποίηση του περιβάλλοντος, τα αυθαίρετα, το “κιτς”, τη διάλυση των κοινωνικών σχέσεων, την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής; Αν εκφράζει όλα αυτά, έχει κανένα λόγο να είναι ακριβής, καθαρή, στιλπνή; Να πειθαρχεί σε λογικούς και αισθητικούς κανόνες; Ασφαλώς όχι.

Συνήθως, όταν συζητούμε για το πρόβλημα της γλώσσας στην εκπαίδευσή μας, στο νου μας έρχεται η έκθεση, είτε με τη μορφή του λογοτεχνικού κειμένου (ύφος, δύναμη περιγραφής κλπ.), είτε με τη μορφή του δοκιμίου (παρουσίαση και ανάπτυξη ιδεών).

Στην περίπτωση που σκεφτόμαστε την έκθεση με τη μορφή του λογοτεχνικού κειμένου, δεν θα ήταν φυσικό να διερωτηθούμε αν και πόσα λογοτεχνικά κείμενα έχουν διαβάσει τα παιδιά που καλούνται να γράψουν ένα λογοτεχνικό κομμάτι; Και, βέβαια, όταν λέμε “διαβάσει” εννοούμε ενεργητικά (επειδή θέλουν να διαβάσουν) και όχι παθητικά (επειδή ο δάσκαλος τους αναγκάζει).

Μια έρευνα στον τομέα αυτό πιστεύω πως θα ήταν αποκαλυπτική. Μια (πολύ πρόχειρη) προσωπική έρευνα μου έδειξε ότι λιγότερο από το 3% (ναι, τρία στα εκατό) των παιδιών της Γ γυμνασίου έχουν διαβάσει τουλάχιστον ένα εξωσχολικό λογοτεχνικό βιβλίο. Ίσως μια σοβαρότερη έρευνα να ανέβαζε λίγο αυτό το ποσοστό. Αλλά το πρόβλημα παραμένει. Όχι τόσο γιατί δεν βγάζουμε μαθητές-λογοτέχνες, όσο γιατί δεν βγάζουμε άτομα που θέλουν να καλλιεργηθούν.

Στην περίπτωση της έκθεσης ιδεών, θα έπρεπε να διερωτηθούμε αν η ελληνική εκπαίδευση δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν πραγματικά προσωπικές ιδέες και απόψεις. Στο σημείο αυτό θα μπορούσαν να ειπωθούν πολλά – σίγουρα όχι θετικά. Περιορίζομαι μόνο να τονίσω ένα γεγονός που, κατά την άποψή μου, αποδεικνύει αρκετά πράγματα. Είμαστε (από όσο ξέρω) η μόνη χώρα στην οποία ανθούν τα βιβλία-οδηγοί εκθέσεων. Μια έρευνα σχετική με την κυκλοφορία και τη χρήση αυτών των βιβλίων πιστεύω πως θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα.

Οι παραπάνω (ελάχιστες) σκέψεις δείχνουν πως το θέμα της γλώσσας δεν αντιμετωπίζεται απλά και μόνο με κάποιες αλλαγές στα αναλυτικά προγράμματα και στη συγγραφή κάποιων νέων εγχειριδίων (από τον Ιούλιο ως τον Σεπτέμβριο!...). Είναι ένα θέμα πολύπλοκο, συνυφασμένο με το σύνολο της εκπαίδευσης και της κοινωνίας μας.

Το παιδί και το βιβλίο

(περιοδικό *ΔΙΛΑΒΑΖΩ*, τεύχος 24, Οκτώβριος 1979)

Το σημερινό παιδί μεγαλώνει μέσα σε ένα κόσμο που αντιστρατεύεται την ισόρροπη ανάπτυξή του. Όλες του οι αισθήσεις βομβαρδίζονται συνέχεια από ερεθίσματα που δεν μπορεί ούτε να τα αφομοιώσει ούτε να τα αξιολογήσει. Το ομαδικό παιχνίδι, για τα περισσότερα παιδιά, έχει καταλήξει να είναι μια επικίνδυνη περιπέτεια που διαδραματίζεται σε δρόμους γεμάτους από αυτοκίνητα. Η κοινωνική επαφή έχει περιοριστεί και οι οικογενειακές σχέσεις έχουν χαλαρώσει. Το ίδιο το παιδί αντιμετωπίζεται από την οικονομία και άμεσα και έμμεσα σαν καταναλωτής. Το βιβλίο έχει απομείνει το μόνο μέσο, με απεριόριστες δυνατότητες, για την πνευματική ανάπτυξη και την ψυχική καλλιέργεια του παιδιού. Αλλά τα παιδιά μας δεν διαβάζουν. Γιατί;

Πριν προσπαθήσουμε να απαντήσουμε σε αυτό το ερώτημα, ας δούμε τι περιμένουμε από το βιβλίο.

Πρώτα απ' όλα το βιβλίο μπορεί ν' αποτελέσει τον πιο ιδανικό συνομιλητή. Το παιδί μπορεί εκείνο να διαλέξει τον χρόνο της συνομιλίας του, τη στιγμή δηλαδή που νιώθει την ανάγκη (πνευματική και ψυχική) να συζητήσει για το συγκεκριμένο θέμα. Η συζήτηση αυτή ταυτόχρονα πετυχαίνει να ικανοποιήσει και την ανάγκη που αισθάνεται το παιδί για επαφή και επικοινωνία. Εξάλλου, η "συζήτηση" του παιδιού μ' ένα συγκεκριμένο βιβλίο μπορεί να επαναληφθεί όσες φορές το ίδιο το παιδί θέλει. Και κάθε φορά η συνομιλία παίρνει βαθύτερο και πλατύτερο νόημα, συνταιριάζοντας όλες τις λεπτομέρειες, πολλαπλασιάζοντας όλες τις αποχρώσεις και ξεκαθαρίζοντας όλες τις επιμέρους έννοιες. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, γιατί η ανάγνωση ενός βιβλίου από ένα παιδί σε διαφορετικές ηλικίες παίρνει κάθε φορά κι ένα καινούριο περιεχόμενο.

Διαβάζοντας, το παιδί ταυτίζεται με χαρακτήρες που το έλκουν και έρχεται σε σύγκρουση με χαρακτήρες που το απωθούν. Ζει δηλαδή μια άλλη "ζωή", στην οποία έχει τη δυνατότητα να επέμβει (γεγονός που τις περισσότερες φορές δεν μπορεί να συμβεί στην πραγματική ζωή του). Η ταύτιση αυτή με διάφορους χαρακτήρες δημιουργεί "εύκαμπτα" πρότυπα σε αντίθεση με τα πρότυπα του μπαμπά, της μαμάς, του δασκάλου κλπ. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, γιατί επιτρέπει μεγαλύτερη ελευθερία στη διαμόρφωση της προσωπικότητας του παιδιού, καθώς και βαθύτερη καλλιέργεια των συναισθημάτων του.

Επιπλέον, η ταύτιση του παιδιού με άλλα πρόσωπα μπορεί να επεκταθεί και μετά το διάβασμα, με αποτέλεσμα ν' αναπτύσσεται η φαντασία του. Ακόμα κι όταν το βιβλίο είναι εικονογραφημένο, η αποσπασματικότητα των εικόνων τις κάνει να λειτουργούν υπαινικτικά, αφήνοντας τεράστια περιθώρια στο παιδί να σκεφτεί δημιουργικά – να συμπληρώσει δηλαδή μόνο του τα κενά. Αυτό δεν συμβαίνει με την τηλεόραση ή τον κινηματογράφο, όπου η εικόνα είναι απόλυτα δεσμευτική. (Μόνο το ραδιόφωνο και το θέατρο, ως ένα βαθμό, μπορούν να λειτουργήσουν υπαινικτικά).

Μια άλλη σημαντική προσφορά του βιβλίου είναι η καλλιέργεια της γλώσσας. Το βιβλίο μπορεί να χρησιμοποιεί μια γλώσσα διαφορετική από εκείνη που ακούει το παιδί στην καθημερινή του επαφή με τους γονείς και τους φίλους του. Όταν λέμε διαφορετική εννοούμε μια γλώσσα πιο πλούσια, πιο αυστηρή, πιο αρμονική, με λέξεις προσεχτικά διαλεγμένες, οι οποίες μπορούν να εκφράσουν έννοιες και συναισθήματα που ισοπεδώνονται στην καθημερινή τους χρήση.

(Σ' αυτό το σημείο, ας σκεφτούμε την καθημερινή γλωσσική διαστροφή μέσα από την τηλεόραση, με διαφημίσεις όπου τα ρούχα γίνονται “πιο λευκά απ’ τα λευκά”, φεύγει η “δυνατή” βρωμιά, καθαρίζονται οι “σωματικοί” λεκέδες, οι οδοντόπαστες δίνουν “σεξ-απίλ”, τα χέρια “λατρεύονται” όταν τα “περιποιούμαστε” με κάποια κρέμα κλπ.)

Εξάλλου τα βιβλία με όμορφη εικονογράφηση βοηθούν, πέρα από τη γλωσσική, και στην αισθητική καλλιέργεια του παιδιού. Ας σκεφτούμε και πάλι πόσο ο κόσμος του παιδιού (ο δικός μας δηλαδή κόσμος) αντιστρατεύεται την ομορφιά, καταστρέφοντας τις πόλεις και την ύπαιθρο, φτιάχνοντας τερατώδη και κακόγουστα κτίρια, δημιουργώντας διάφορες “μόδες” που εξυπηρετούν μια οικονομία στηριγμένη στην κατανάλωση και σπάζοντας τους δεσμούς με την παράδοση.

Τελευταία αφήσαμε την προσφορά του βιβλίου σε γνώσεις, γιατί αυτή η προσφορά είναι και η πιο παρεξηγημένη. Για τους περισσότερους γονείς τα παιδικά βιβλία είναι χωρισμένα σε δύο κατηγορίες.

Η μία κατηγορία αποτελείται από τα κάθε λογής “παραμύθια” – δηλαδή, ιστορίες που υποτίθεται πως δεν έχουν καμιά έννοια, λογική και περιεχόμενο και που στα παιδιά δεν κάνουν ούτε “κακό” ούτε “καλό”, είναι μόνο “για να περνούν την ώρα τους” (χωρίς να κάνουν φασαρία και να ενοχλούν τους γονείς). Στην ίδια κατηγορία περιλαμβάνονται και τα διάφορα “κόμικς” (τα εικονογραφημένα περιοδικά), ανεξάρτητα αν τα περισσότερα από αυτά δημιουργήθηκαν για ν’ απευθυνθούν (στον τόπο παραγωγής τους) σ’ ένα κοινό ενηλίκων χωρίς την παραμικρή κουλτούρα.

(Ανάλογο φαινόμενο παρουσιάζεται και σε ορισμένα παιχνίδια, όπως για παράδειγμα το Μονόπολι, τα οποία, ενώ έγιναν για “μεγάλους χωρίς κουλτούρα”, στη χώρα μας πουλιούνται για παιδικά παιχνίδια).

Η άλλη κατηγορία αποτελείται από τις κάθε λογής “εγκυκλοπαίδειες” – δηλαδή, βιβλία που υποτίθεται πως προσφέρουν τη γνώση.

Ο χωρισμός αυτός των παιδικών βιβλίων είναι όχι μόνο λαθεμένος αλλά και βλαβερός, γιατί δεν επιτρέπει να γίνεται η σωστή εκλογή των βιβλίων για το παιδί. Ξεκινάει από τη διαστρέβλωση των εννοιών γνώση και μάθηση. Έχουμε συνηθίσει να θεωρούμε “γνώση” οτιδήποτε δεν μας ενδιαφέρει και πρέπει (για κάποιους, άγνωστους σ’ εμάς, λόγους) ν’ αποστηθιστεί. Και η “μάθηση” έχει πάρει τη σημασία της προσπάθειας για αποστήθιση – και μάλιστα μιας προσπάθειας πολύ κοπιαστικής, που γίνεται είτε για να φανούμε καλύτεροι από τους άλλους, είτε για ν’ αποφύγουμε κάποια τιμωρία.

Όμως γνώση δεν είναι η αποστήθιση δεδομένων. Γνώση που δεν οδηγεί σε κάποια άλλη γνώση, δεν είναι γνώση. Τα δεδομένα, δηλαδή, δεν μας ενδιαφέρουν αν δεν μας βοηθούν να πάμε ακόμη πιο πέρα. Η χρονολογία που γεννήθηκε ο Περικλής δεν μας ενδιαφέρει αν δεν μας βοηθάει να κατανοήσουμε την ιστορία της αρχαίας Ελλάδας. Και η ιστορία της αρχαίας Ελλάδας δεν μας ενδιαφέρει αν δεν μας βοηθάει να συνειδητοποιήσουμε τη σημερινή θέση μας στον κόσμο. Και πάει λέγοντας.

Έτσι, η μάθηση παίρνει χαρακτήρα τελείως διαφορετικό γιατί αποκτά νόημα. Σημασία, δηλαδή, έχει η κατανόηση και όχι η αποστήθιση. Όσο για το κίνητρο δεν είναι πια ο ανταγωνισμός ή ο φόβος, αλλά η τάση για την πραγματική γνώση του εαυτού μας και του κόσμου, για μια γνώση που θα μας βοηθήσει να ζήσουμε καλύτερα.

Με την έννοια που δώσαμε στη γνώση και στη μάθηση, η προσφορά του βιβλίου σ' αυτόν τον τομέα είναι τεράστια. Αλλά ποιου βιβλίου; Όχι βέβαια του βιβλίου που είναι ξένο στην ψυχολογία του παιδιού. Ούτε η ψευτιά της “άνοητης παιδικότητας”, ούτε η ανοησία της “ψεύτικης γνώσης” βοηθούν σε τίποτα το παιδί. Αντίθετα του κάνουν κακό. Γιατί το εμποδίζουν να ωριμάσει, ν' αποκτήσει δηλαδή συνείδηση του εαυτού του και του κόσμου. Γι' αυτό και η επιλογή των βιβλίων για τα παιδιά θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και υπευθυνότητα

Γιατί όμως τα παιδιά μας δεν διαβάζουν;

Ο πρώτος λόγος είναι πως δεν ξέρουν να διαβάζουν. Η πλειοψηφία των παιδιών του δημοτικού σχολείου δεν ξέρει να διαβάζει σωστά, δηλαδή δεν ξέρει να διαβάζει άνετα και ταυτόχρονα να καταλαβαίνει αυτά που διαβάζει. Τα περισσότερα παιδιά (και οι δάσκαλοί τους) χωρίζουν τη διαδικασία της “ανάγνωσης” (την αποκρυπτογράφηση, δηλαδή, των γραπτών συμβόλων των φθόγγων) από τη διαδικασία της κατανόησης του κειμένου. Έτσι βλέπουμε πως τα περισσότερα παιδιά χρειάζονται να διαβάσουν τουλάχιστο δυο φορές ένα κείμενο για να το καταλάβουν. Την πρώτη φορά το διαβάζουν για να το “ακούσουν” και τη δεύτερη φορά για να το “καταλάβουν”.

Το γεγονός αυτό μπορούμε να το διαπιστώσουμε παρατηρώντας την αδυναμία των παιδιών να παρακολουθήσουν τα σημεία της στίξης. Αν, για παράδειγμα, ζητήσουμε από μερικά παιδιά να διαβάσουν μια πρόταση (αρκετά μεγάλη) που τελειώνει σε ερωτηματικό θα παρατηρήσουμε τα εξής: Τα παιδιά που δεν έχουν μάθει να διαβάζουν (πραγματικά) θα χρωματίσουν τη φωνή τους μόνο στις δυο-τρεις τελευταίες λέξεις της πρότασης (μερικά μάλιστα μόνο στη λήγουσα της τελευταίας λέξης). Ενώ τα παιδιά που έχουν πραγματικά μάθει να διαβάζουν θα χρωματίσουν από την αρχή της πρότασης τη φωνή τους, με τρόπο που δείχνει πως “είδαν” το ερωτηματικό.

Η αδυναμία των παιδιών να διαβάσουν σωστά οφείλεται στον λαθεμένο τρόπο, με τον οποίο η εκπαίδευσή μας εξακολουθεί ν' αντιμετωπίζει την “Ανάγνωση”. Για τα περισσότερα σχολεία μας “Ανάγνωση” σημαίνει αναγνώριση των γραμμάτων και συνδυασμό τους σε φθόγγους, δηλαδή συλλαβισμό. Αυτή η μέθοδος έχει αποδειχθεί λαθεμένη γιατί, για το παιδί, οι λέξεις και οι προτάσεις είναι ολοκληρωμένες εικόνες και όχι συνδυασμοί γραμμάτων. Με άλλα λόγια, η μέθοδος που θα πρέπει να

χρησιμοποιήσουμε για να μάθουμε στο παιδί να διαβάσει είναι ανάγκη να στηρίζεται στην αρχή πως οι λέξεις και οι προτάσεις αποτελούν σύμβολα-εικόνες, οι οποίες αντιστοιχούν σε αντικείμενα, καταστάσεις και ενέργειες που περιέχονται στο περιβάλλον του παιδιού.

Αν το παιδί μάθει να “συλλαβίζει” είναι πολύ δύσκολο ν’ απαλλαγεί μετά από αυτή τη συνήθεια που δυσκολεύει πάρα πολύ το διάβασμα. Ένας από τους βασικότερους, δηλαδή, λόγους που πολλά παιδιά αντιπαθούν το διάβασμα είναι πως από την αρχή δεν έμαθαν να διαβάζουν σωστά, επομένως δεν ξέρουν να διαβάζουν.

Ο δεύτερος λόγος είναι το σχολικό βιβλίο και η καθημερινή διδακτική πράξη. Τα περισσότερα σχολικά βιβλία είναι ακατάλληλα για τα παιδιά από κάθε άποψη. Τα κείμενά τους είναι ξένα με την ψυχολογία και τα ενδιαφέροντα των παιδιών. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των σχολικών βιβλίων που απευθύνονται στα παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου είναι η “ανόητη παιδικότητα”. Αντίθετα, χαρακτηριστικό γνώρισμα των σχολικών βιβλίων για τις μεγαλύτερες τάξεις του δημοτικού σχολείου είναι η “ψεύτικη γνώση” που συνδυάζεται με τη σοβαροφάνεια. Επιπλέον, η εικονογράφηση και η γενική εμφάνιση των σχολικών βιβλίων κάθε άλλο παρά ελκυστική είναι.

Εκτός από τα ίδια τα βιβλία, απωθητικός για τα παιδιά είναι και ο τρόπος χρησιμοποίησής τους στην καθημερινή σχολική δραστηριότητα. Το σχολικό βιβλίο δεν είναι ο συνομιλητής του παιδιού, δεν αποτελεί το μέσο με τη βοήθεια του οποίου το παιδί θα γνωρίσει τον εαυτό του και τον κόσμο. Το σχολικό βιβλίο περιέχει ένα σύνολο λέξεων, ορισμών, αριθμών και τύπων που δεν αποτελούν ενότητα και που πρέπει ν’ αποστηθιστούν χωρίς να υπάρχει κανένας φανερός λόγος (μήπως άραγε υπάρχει και κρυφός;). Και μάλιστα με την απειλή κάποιας τιμωρίας. Είναι πολύ φυσικό, λοιπόν, το παιδί ν’ αντιδρά σ’ αυτόν τον χωρίς νόημα καταναγκασμό. Η αντίδραση αυτή (που πολλές φορές φτάνει τα όρια του μίσους) επεκτείνεται και στο διάβασμα οποιουδήποτε βιβλίου.

Ένας άλλος λόγος που τα παιδιά δεν διαβάζουν είναι ότι απλούστατα δεν έχουν βιβλία για να διαβάσουν. Σε πόσα σπίτια υπάρχει μια στοιχειώδης βιβλιοθήκη; Πόσα παιδιά έχουν στη διάθεσή τους βιβλία που θα τα παρακινούσαν στο διάβασμα; (και δεν εννοούμε βέβαια τις κάθε λογής πολύτομες χρυσόδετες εκδόσεις που συμπληρώνουν την επίλωσή μας). Μια τελευταία στατιστική έδειξε πως κατά μέσο όρο κάθε Έλληνας ξοδεύει 1,5 δραχμή (ναι, μιάμιση δραχμή!) τον χρόνο σε βιβλία. Τι θα διαβάσουν τα παιδιά;

Εξάλλου, η ίδια η στάση των γονέων απέναντι στα βιβλία είναι αρνητική. Τι θα παρακινήσει τα παιδιά στο διάβασμα, όταν όχι μόνο βλέπουν τους γονείς τους να μη διαβάζουν, αλλά και τους ακούν να λένε πως το διάβασμα είναι μια βαρετή και κουραστική δραστηριότητα;

Τέλος, ένας ακόμη λόγος που τα παιδιά δεν διαβάζουν είναι η γενικότερη ατμόσφαιρα που επικρατεί μέσα κι έξω από το σπίτι. Μια ατμόσφαιρα αντιπνευματική,

καταναλωτική και ταυτόχρονα καταπιεστική, που όχι μόνο δεν επιτρέπει τον διάλογο και την αυτοσυγκέντρωση, αλλά αντίθετα σπρώχνει στην εκτόνωση μέσα από τη φυγή.

Πρέπει να συνειδητοποιήσουμε, λοιπόν, πως το διάβασμα δεν θα έρθει σαν αποτέλεσμα νουθεσίας ή επιβολής. Για να πετύχουμε ν' αποτελέσει το διάβασμα μια από τις φυσιολογικές δραστηριότητες του παιδιού (και του αυριανού ενηλίκου) θα πρέπει να δημιουργήσουμε τις κατάλληλες προϋποθέσεις. Και να δεχτούμε πως το φταίξιμο είναι δικό μας (ως άτομα και ως κοινωνία) κι όχι του παιδιού – που τάχα “προτιμάει” την μπάλα ή την τηλεόραση από το βιβλίο.

Βιβλίο και κρατική πολιτική

(εφημερίδα *Κυριακάτικη Αυγή*, 20/7/80)

Ο Αντώνης Καρκαγιάννης στην Αυγή της περασμένης Κυριακής τοποθέτησε σ' ένα γενικό πλαίσιο το πρόβλημα της παραγωγής και της διακίνησης του βιβλίου. Επειδή πιστεύω πως τα προβλήματα είναι διαφορετικά, ανάλογα με το "είδος" των βιβλίων, θα προσπαθήσω να τα εντοπίσω πιο συγκεκριμένα.

Και πρώτα τα λεγόμενα βιβλία αναφοράς, όπως είναι το Λεξικό της Ελληνικής γλώσσας που αναφέρει ο Α.Κ. Το νόημα και η αξία αυτών των βιβλίων έχει διαστρεβλωθεί τελείως στη χώρα μας. Η χρησιμότητά τους έχει εντοπισθεί στο στόλισμα (μαζί με τα άλλα "μπιμπελό") του σύνθετου που κοσμεί τη σαλοτραπεζαρία, στην αντιγραφή των βιογραφιών μετά από εντολή του δασκάλου και στην υποτιθέμενη "μελλοντική χρησιμότητα" (συνήθως αγοράζονται για το μέλλον, όχι για το παρόν!...).

Η παραγωγή και η διακίνηση των βιβλίων αυτών έχει (στη μεγάλη πλειοψηφία) περάσει στα χέρια εμπόρων, οι οποίοι ούτε ενδιαφέρονται για το περιεχόμενό τους, ούτε θα μπορούσαν να το αξιολογήσουν. Απλώς τα παράγουν, όπως θα μπορούσαν να παράγουν και οτιδήποτε άλλο.

Ο εγκυκλοπαιδισμός που μαστίζει την εκπαίδευσή μας, μαζί με τη δυνατότητα διαφήμισης αυτού του είδους των βιβλίων (εξαιτίας του μεγάλου τους τζίρου) έχει οδηγήσει σε μια τεράστια αύξηση της παραγωγής τους, αντιστρόφως ανάλογη της ποιότητάς τους.

Γι' αυτό το είδος των βιβλίων το κρατικό ενδιαφέρον νομίζω πως θα έπρεπε να στραφεί στην ενίσχυση αυτοτελών ιδρυμάτων ή ιδρυμάτων που έχουν κάποια σύνδεση με τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (όπως είναι το Ίδρυμα Νεοελληνικών Σπουδών Μ. Τριανταφυλλίδη). Και αυτό γιατί η συγγραφή τέτοιων βιβλίων αναφοράς μπορεί να γίνει μόνο από επιτελεία ειδικών επιστημόνων. Θα ήταν αρκετά δύσκολο ένας εκδοτικός οίκος να οργανώσει και να χρηματοδοτήσει μια ανάλογη σοβαρή προσπάθεια.

Τα σχολικά βιβλία

Μια άλλη κατηγορία βιβλίων είναι τα σχολικά. Στη διεθνή αγορά αυτή η κατηγορία βιβλίων αντιπροσωπεύει περίπου το μισό της γενικής παραγωγής τίτλων, οι οποίοι έχουν ταυτόχρονα και τον μεγαλύτερο αριθμό αντιτύπων. Για την Ελλάδα δεν υπάρχουν στοιχεία, αλλά μπορούμε να συμπεράνουμε από την εμπειρία μας πως οι αριθμοί δεν πρέπει να είναι και πολύ διαφορετικοί.

Η κατάσταση που επικρατεί στον χώρο του σχολικού βιβλίου που κυκλοφορεί στο ελεύθερο εμπόριο (με ελάχιστες εξαιρέσεις) είναι αληθινά τραγική, γεγονός βέβαια πολύ φυσικό μια που εκφράζει την ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα. Άθλια εγχειρίδια (που επονομάζονται βιβλιοτετράδια για να παρακάμψουν τον νόμο), μεταφράσεις αρχαίων συγγραφέων (που μόνο μεταφράσεις δεν είναι), μέχρι και "Οδηγοί εκθέσεων" (φαινόμενο πραγματικά μοναδικό στον κόσμο). Μια μεγάλη

υποκατηγορία είναι και τα “φροντιστηριακά” βιβλία (ευθυγραμμισμένα με τις απαιτήσεις των διαφόρων εξετάσεων).

Βασική αιτία για την ύπαρξη αυτής της κατάστασης στον χώρο αυτού του βιβλίου είναι ο τρομακτικός συγκεντρωτισμός της ελληνικής εκπαίδευσης (πηγή της αντιδραστικότητάς της και μέσο για τη διατήρησή της). Ο συγκεντρωτισμός αυτός διατηρείται με διάφορες προφάσεις, όπως είναι η πρόφαση της ισότητας στην εκπαίδευση, η πρόφαση της δωρεάν παιδείας κλπ. Στον χώρο του βιβλίου εφαρμόζεται με δύο ισοπεδωτικούς θεσμούς. Ο ένας είναι ο θεσμός του “Αναλυτικού προγράμματος” που δεσμεύει τον συγγραφέα, ως και στην τελευταία λεπτομέρεια. Ο άλλος είναι ο θεσμός του ενός και μοναδικού βιβλίου για κάθε μάθημα – βιβλίο που μοιράζεται δωρεάν από το κράτος και είναι υποχρεωτικό για τη διδασκαλία. Ο βασικός, μάλιστα, νόμος της “εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης”, που ψηφίστηκε μεταδικτατορικά, απαγορεύει ρητά στον δάσκαλο και στον καθηγητή να χρησιμοποιήσει ή να ζητήσει από τα παιδιά να αγοράσουν κάποιο άλλο βιβλίο εκτός του “επίσημου”.

Έτσι, όλη αυτή η τεράστια παραγωγή σχολικών βιβλίων είναι στην παρανομία (ή έστω ημιπαρανομία). Τα αποτελέσματα είναι δύο. Πρώτο, το επίπεδο των βιβλίων αυτών είναι απελπιστικά χαμηλό (από κάθε άποψη). Και, δεύτερο, η διακίνηση αυτών των βιβλίων, πολλές φορές γίνεται με μέσα μάλλον αθέμιτα.

Αν θέλουμε πραγματικά ν’ αλλάξει η κατάσταση στον χώρο του εκπαιδευτικού βιβλίου πρέπει ν’ αλλάξει η πολιτική μας απέναντι στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Και πρώτα απ’ όλα να πέσουν τα στεγανά. Τα “αναλυτικά προγράμματα” να πάνε να είναι τόσο αναλυτικά. Να πάψει, επίσης, η μονοκρατορία του “επίσημου” βιβλίου (που φυσικά δεν έχει “ανταγωνιστή” για να φανεί η ποιότητά του). Και μια και θέλουμε να λέμε πως παίρνουμε παραδείγματα από τις χώρες της ΕΟΚ, θα θυμίσουμε τι συμβαίνει σε δύο από τις μεγαλύτερες.

Στην Αγγλία δεν υπάρχει κανενός είδους “αναλυτικό πρόγραμμα”. Επίσης, δεν υπάρχει κανένα “επίσημο” σχολικό βιβλίο. Ο δάσκαλος και το τοπικό συμβούλιο αποφασίζουν ελεύθερα γι’ αυτά τα θέματα. Το επίπεδο των σχολικών βιβλίων σ’ αυτή τη χώρα είναι τρομερά υψηλό. Σήμερα, στην Αγγλία, με τη συγγραφή σχολικών βιβλίων ασχολούνται τα σημαντικότερα ονόματα των πανεπιστημιακών και με την έκδοσή τους οι μεγαλύτεροι (και σοβαρότεροι) εκδοτικοί οίκοι.

Στην Ομοσπονδιακή Γερμανία υπάρχει ένα πολύ γενικό πλαίσιο προγράμματος, με βάση το οποίο γίνεται η (ελεύθερη) συγγραφή των βιβλίων. Κάθε χρόνο τα Υπουργεία Παιδείας των ομοσπονδιακών κρατιδίων κρίνουν (χωριστά) τα βιβλία που κυκλοφορούν και εγκρίνουν δέκα για κάθε μάθημα κάθε τάξης, από τα οποία ο δάσκαλος διαλέγει όποιο θέλει. Με τον τρόπο αυτό η βελτίωση των σχολικών βιβλίων τα τελευταία 20 χρόνια είναι πραγματικά εντυπωσιακή.

Τα επιστημονικά βιβλία

Άλλη κατηγορία βιβλίων είναι τα επιστημονικά βιβλία. Λέγοντας “επιστημονικά βιβλία” δεν εννοώ τα πολύ ειδικευμένα επιστημονικά συγγράμματα που απευθύνονται μόνο σε ένα πολύ μικρό ειδικό κοινό, αλλά τα επιστημονικά βιβλία που (έχοντας και κάποιο κοινωνικό, ψυχολογικό ή πολιτικό χαρακτήρα) απευθύνονται σ’ ένα σχετικά πλατύ κοινό.

Η έλλειψη αυτών των βιβλίων από την ελληνική αγορά (όπως και η μεταφραστική κακοποίηση πολλών από αυτά που κυκλοφορούν) είναι έντονη. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στην έλλειψη επιστημονικής έρευνας (έστω και δευτερογενούς) στα ελληνικά πανεπιστήμια. Γιατί, φυσικά, η έκδοση τέτοιων βιβλίων προϋποθέτει μια πνευματική ακαδημαϊκή παραγωγή. Ας σκεφτούμε, για παράδειγμα, τις εκδόσεις Οξφόρδης ή τις Γαλλικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις (P.U.F) που έχουν μια πλατιά απήχηση.

Στο σημείο αυτό, ας θυμηθούμε και μια μεγάλη πληγή των τελευταίων χρόνων (που έχει παρουσιαστεί, δυστυχώς, και ως δημοκρατική κατάκτηση – άσχετα, βέβαια, αν νομοθετήθηκε από τη χούντα). Την πληγή των “δωρεάν πανεπιστημιακών συγγραμμάτων”, τα οποία διαστρεβλώνουν την ίδια την έννοια της ακαδημαϊκής έρευνας.

Στον τομέα, λοιπόν, αυτών των βιβλίων η λύση βρίσκεται μόνο στη συνολική αναδόμηση της ανώτατης παιδείας μας.

Τα βιβλία τσέπης

Μια άλλη κατηγορία βιβλίων είναι τα λεγόμενα “βιβλία τσέπης”. Το πρόβλημα που υπάρχει στην κατηγορία αυτών των βιβλίων είναι το εξής: Για να είναι πραγματικά “βιβλία τσέπης” δεν αρκεί να έχουν μικρότερο σχήμα, πρέπει και να είναι φτηνά. Το σχήμα τους παίζει ρόλο περισσότερο ψυχολογικό παρά οικονομικό. Βασικά, το κόστος επηρεάζεται από τον αριθμό των αντιτύπων (το τιράζ). Πράγμα που σημαίνει πλατύ αναγνωστικό κοινό, το οποίο βέβαια δεν υπάρχει.

Στην Ελλάδα, μέχρι τώρα, έχουν γίνει δύο προσπάθειες για την έκδοση αξιόλογων βιβλίων τσέπης (προσπάθειες που δεν φαίνεται να είχαν ικανοποιητικά οικονομικά αποτελέσματα και έχουν τώρα σταματήσει). Η μία ήταν η σειρά του Γαλαξία και η άλλη η σειρά Τι ξέρω; των εκδόσεων Ζαχαρόπουλου. Δυστυχώς, η δεύτερη σειρά ατύχησε στις μεταφράσεις της.

Δεν θα αναφερθώ στις τρέχουσες σειρές βιβλίων τσέπης (αισθηματικών, αστυνομικών κλπ). Ανάλυση μιας όψης αυτών των βιβλίων δημοσίευσε η Αυγή την περασμένη Κυριακή.

Προσωπικά δεν νομίζω πως σ’ αυτή την κατηγορία των βιβλίων μπορούν να βοηθήσουν ουσιαστικά κάποιες άμεσες κρατικές ενέργειες. Είναι πρόβλημα γενικότερης πολιτιστικής ανάπτυξης και δημιουργίας του κατάλληλου κλίματος (σε όλα τα επίπεδα) που θα ερεθίσει το αναγνωστικό κοινό.

Τα λογοτεχνικά βιβλία

Τέλος, μια σημαντική κατηγορία βιβλίων είναι τα λογοτεχνικά. Στην κατηγορία αυτή μπορούν να συμπεριληφθούν και τα λεγόμενα “παιδικά”. Ίσως είναι η μόνη κατηγορία στην οποία μπορούμε να βρούμε ένα μεγάλο πλήθος από αξιόλογες (από κάθε άποψη) εκδόσεις. Επίσης είναι, ίσως, ο μόνος χώρος που το κράτος μπορεί να βοηθήσει (αν, φυσικά, το θέλει) και άμεσα (πέρα από τη μακροπρόθεσμη πολιτική του).

Η προβολή αυτών των βιβλίων είναι δυνατό να γίνει με πολλούς τρόπους από όλα τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Ο θεσμός των βιβλιοθηκών (δημοτικών ή κοινοτικών, σχολικών κλπ.) μπορεί να επεκταθεί, να αξιοποιηθεί και να απορροφήσει χιλιάδες τίτλους, φέρνοντας το βιβλίο κοντά στον αναγνώστη. Και, οπωσδήποτε, θα πρέπει να ενισχυθούν οι προσπάθειες των νέων Ελλήνων συγγραφέων με την καθιέρωση διαγωνισμών και την αθλοθέτηση βραβείων. Στον τομέα του λογοτεχνικού βιβλίου αρμόδιοι να προτείνουν συγκεκριμένες λύσεις είναι οι ίδιοι οι συγγραφείς μέσα από τους φορείς τους.

* * *

Εκείνο που μπορεί να πει κανείς για οποιοδήποτε είδος βιβλίου είναι πως προϋπόθεση για την ανάπτυξη και βελτίωση της παραγωγής των βιβλίων είναι η γενικότερα θετική στάση της Πολιτείας. Οποιαδήποτε λογοκρισία, για οποιαδήποτε αιτία (ή αφορμή;) και με οποιοδήποτε τρόπο (δεν είναι μόνο οι αστυνομικές διώξεις) είναι τελείως απαράδεκτη. Και τέτοια φαινόμενα δυστυχώς ακόμα υπάρχουν.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και τα παιδιά (Η λογική και η εκπαίδευση)

Το άρθρο αυτό δημοσιεύτηκε στην *Κυριακάτικη Καθημερινή*
στις 29 Φεβρουαρίου 1976, πέντε μήνες *πριν* να κατασκευαστεί
ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής από τον Jobs (ο Apple)

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (τα κομπιούτερς, όπως συνήθως ονομάζονται από τα Αγγλικά) αναπτύχθηκαν μετά τον Β παγκόσμιο πόλεμο και έχουν σήμερα μπει μέσα σε όλες τις επιστημονικές δραστηριότητες του ανθρώπου, με προοπτική να μπουν αύριο (μήπως κιόλας δεν έχουν αρχίσει να μπαίνουν;) και στην καθημερινή μας ζωή.

Η γνώση της λειτουργίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι διπλά σημαντική. Γιατί, από το ένα μέρος, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι μία από τις σημαντικότερες επιτεύξεις του ανθρώπινου νου, με τεράστια επίδραση στον σύγχρονο πολιτισμό μας. Και, από το άλλο, γιατί η διαδικασία της σκέψης είναι, ως ένα βαθμό, ανάλογη με τη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι ίσως το πιο σημαντικό αποτέλεσμα της επιστημονικής προόδου στις μέρες μας. Αν συγκριθούν με την ατομική ενέργεια και τα διαπλανητικά ταξίδια είναι λιγότερο εντυπωσιακοί, αλλά η σημασία τους στη ζωή μας είναι πολύ μεγαλύτερη.

Αρκετοί άνθρωποι έχουν μια ιδέα από τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε συγκεκριμένους τομείς, αλλά λίγοι έχουν συνειδητοποιήσει την επίδρασή τους σε όλο τον πολιτισμό μας. Και μάλιστα, οι περισσότεροι, επηρεασμένοι και από τη σχετική φιλολογία, έχουν σχηματίσει μια εντελώς διαστρεβλωμένη εικόνα, θεοποιώντας τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και νομίζοντας πως αυτοί θα αντικαταστήσουν κάποτε τον άνθρωπο.

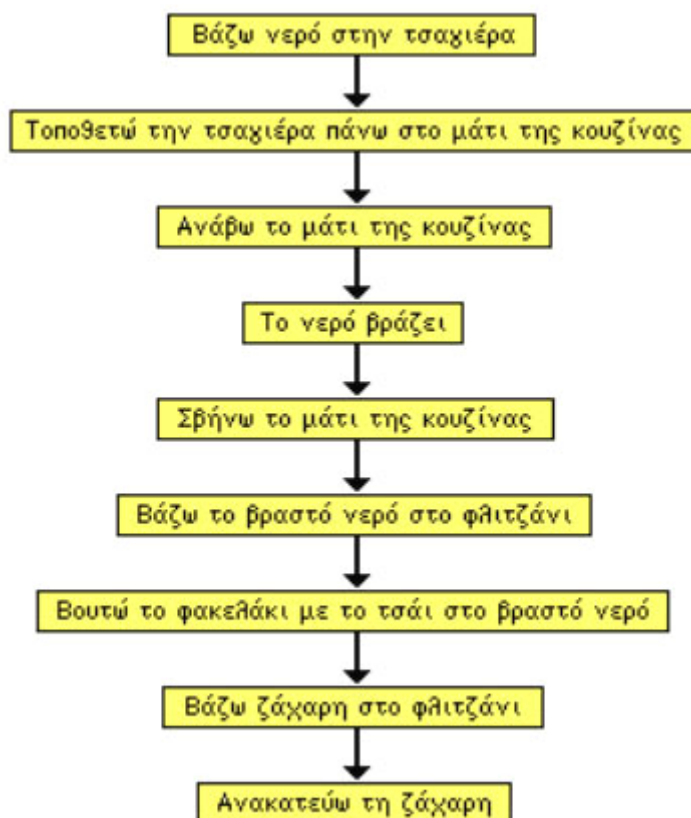
Είναι αναγκαίο, λοιπόν, να μάθουν τα παιδιά τι είναι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Κι αυτό δεν πρέπει να συγχέεται με την τεχνική ή επαγγελματική εκπαίδευση. Είναι αλήθεια, βέβαια, πως χρειάζονται ορισμένα άτομα που να εξασκηθούν στο χειρισμό αυτών των μηχανών. Αλλά η τεράστια επίδραση των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε όλους τους τομείς των επιστημών κάνει απαραίτητη τη γνωριμία όλων των παιδιών με αυτούς. Ως μέρος της γενικής του εκπαίδευσης, κάθε παιδί θα έπρεπε να μαθαίνει για τη λειτουργία, τις δυνατότητες και τα όρια εφαρμογής των ηλεκτρονικών υπολογιστών, καθώς και την επίδρασή τους στην κοινωνία μας.

* * *

Η κατανόηση των αρχών λειτουργίας του ηλεκτρονικού υπολογιστή μπορεί να προσφέρει πολύτιμη βοήθεια στην ανάπτυξη της σκέψης του παιδιού, αφού, όπως είπαμε, η λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι ανάλογη με τη διαδικασία της σκέψης.

Όταν θέλουμε να λύσουμε ένα πρόβλημα με τη βοήθεια του υπολογιστή, το πρώτο που πρέπει να κάνουμε είναι να επινοήσουμε μια μέθοδο λύσης και έπειτα να τεμαχίσουμε αυτή τη μέθοδο σε μια σειρά από πολύ απλά βήματα.

Τα βήματα αυτά πρέπει να τοποθετηθούν στη σωστή σειρά. Για να γίνει αυτό απαιτείται η πλήρης γνώση της διαδικασίας, καθώς και η σύνδεσή της με τον χρόνο. Επίσης, είναι απαραίτητο να ξεκαθαρίζονται σε κάθε βήμα οι αναγκαίες προϋποθέσεις. Στο παρακάτω παράδειγμα φαίνονται τα βήματα που πρέπει να γίνουν για να ολοκληρωθεί η διαδικασία της ετοιμασίας του τσαγιού.



Για να περάσουμε, όμως, από το ένα βήμα στο επόμενο πρέπει να υπάρξουν ορισμένες προϋποθέσεις. Π.χ. για να βράσει το νερό πρέπει να μείνει αναμμένο τόση ώρα το μάτι της κουζίνας, όση χρειάζεται για να φτάσει η θερμοκρασία του νερού στους 100 βαθμούς Κελσίου.

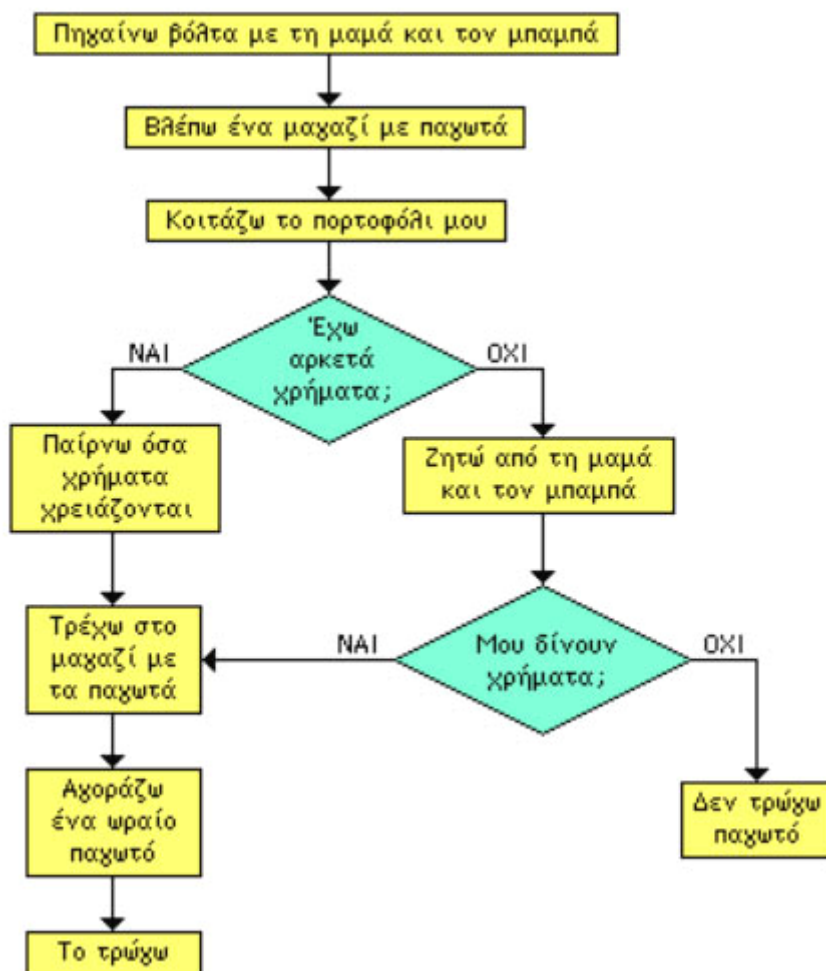
Φυσικά, τις ενέργειες αυτές τις κάνουμε στη ζωή μας με τρόπο περισσότερο αυτόματο παρά συνειδητό, δημιουργώντας εξαρτημένα ανακλαστικά. Είναι, όμως, πολύ σημαντικό για το παιδί να αποκτήσει συνείδηση του τρόπου που ενεργεί, καθώς και του τρόπου που σκέφτεται. Κι αυτήν μπορεί να την αποκτήσει παίζοντας – φτιάχνοντας, δηλαδή, απλά λογικά διαγράμματα για προγράμματα του υπολογιστή.

Δεν θα έπρεπε να δούμε τη δραστηριότητα αυτή μόνο μέσα από τη διδασκαλία κάποιου ειδικού μαθήματος. Είναι μια μεθοδολογία που στηρίζεται στους κανόνες της λογικής και που βρίσκει εφαρμογή σε οποιοδήποτε μάθημα – από τη διδασκαλία της γλώσσας μέχρι τα Μαθηματικά και από την Ιστορία μέχρι τη Φυσική. Η συστηματική ανάπτυξη

ενός θέματος προϋποθέτει την πλήρη γνώση όλων των στοιχείων αυτού του θέματος, τον τρόπο σύνδεσής τους, καθώς και τις διαστάσεις τους μέσα στον χρόνο. Η χρησιμοποίηση αυτής της μεθοδολογίας βοηθάει το παιδί να περάσει από την “εγκυκλοπαιδική” γνώση στην πραγματική γνώση.

* * *

Πολλές φορές, σε ορισμένα βήματα, υπάρχει η δυνατότητα για περισσότερες από μία επιλογές. Σ’ αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να αποφασίσουμε ποιον δρόμο θα ακολουθήσουμε, ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι των αντίστοιχων προϋποθέσεων. Στο παρακάτω παράδειγμα βλέπουμε δύο τέτοιες περιπτώσεις. Στην πρώτη δεν ξέρουμε να υπάρχουν στο πορτοφόλι τα χρήματα που χρειάζονται και στη δεύτερη δεν ξέρουμε αν οι γονείς θα δώσουν τα χρήματα.



Τα βήματα αυτά αντιστοιχούν σε στάδια απόφασης. Με τον τρόπο αυτό το παιδί συνειδητοποιεί τι θα πει “αποφασίζω”. Καταλαβαίνει ότι απόφαση είναι η επιλογή μιας από τις πιθανές λύσεις ανάλογα με τα δεδομένα που υπάρχουν εκείνη τη στιγμή. Βλέπει ότι η απόφαση δεν βγαίνει μόνο από το “θέλω” αλλά και από το “μπορώ”. Μαθαίνει να ψάχνει για να βρει τα δεδομένα που υπάρχουν κάθε φορά, ώστε η απόφαση που θα πάρει να είναι πιο σωστή, δηλαδή να ανταποκρίνεται, όσο γίνεται περισσότερο, στην επιθυμία του και στα δεδομένα της πραγματικότητας.

Ταυτόχρονα, το παιδί μαθαίνει να προγραμματίζει τη ζωή του. Μαθαίνει, δηλαδή, να σχεδιάζει τις διάφορες εναλλακτικές λύσεις που θα μπορούσε να δώσει στα προβλήματά του, ανάλογα με τις συνθήκες που θα αντιμετωπίσει. Καταλαβαίνει πως δεν είναι η τύχη (τα άστρα, η μαγεία ή άλλες μεταφυσικές δυνάμεις) που καθορίζουν τη ζωή του και βλέπει πως είναι πολλές φορές δυνατό να προλάβει ενέργειες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε αδιέξοδο.

* * *

Η πιο σημαντική ίσως ενέργεια στην όλη διαδικασία της σκέψης είναι όταν περνάει από το μερικό στο γενικό, όταν δηλαδή φτάνει στη γενίκευση. Κατά τον Πιαζέ, το παιδί μπορεί να αρχίσει να γενικεύει τις σκέψεις του μόνο μετά τα εννιά του χρόνια. Μόνο τότε μπορεί να δει τις αναλογίες και τα κοινά χαρακτηριστικά που μπορεί να έχουν διάφορα φαινόμενα, ώστε να τα συσχετίσει και να δει τους κοινούς νόμους που τα διέπουν.

Προσπαθώντας να φτιάξει το παιδί ένα λογικό διάγραμμα για τον υπολογιστή βρίσκεται μπροστά στην ανάγκη να κάνει γενικεύσεις. Κι αυτό για να μπορέσει να εφαρμόζει το πρόγραμμά του σε όλες τις παρόμοιες περιπτώσεις.

Αν ήθελε, για παράδειγμα, να περιγράψει τις κινήσεις του από τη στιγμή που τελειώνει το πρωινό του μέχρι να ξεκινήσει για το σχολείο του (ας πούμε στις 8:10) θα μπορούσε να πει τα παρακάτω:



Αυτή, όμως, η περιγραφή ανταποκρίνεται σε μια ορισμένη μέρα. Για να ανταποκρίνεται σε οποιαδήποτε μέρα πρέπει να μετασχηματιστεί έτσι, ώστε να μην εξαρτάται από την ώρα που δείχνει το ρολόι κάθε φορά που το κοιτάζει το παιδί. Αυτό μπορεί να γίνει αν μπει ένα στάδιο απόφασης στη διαδοχή των ενεργειών του παιδιού μαζί με ένα κύκλο επιστροφής (loop) στο προηγούμενο βήμα. Έτσι η περιγραφή θα είναι:



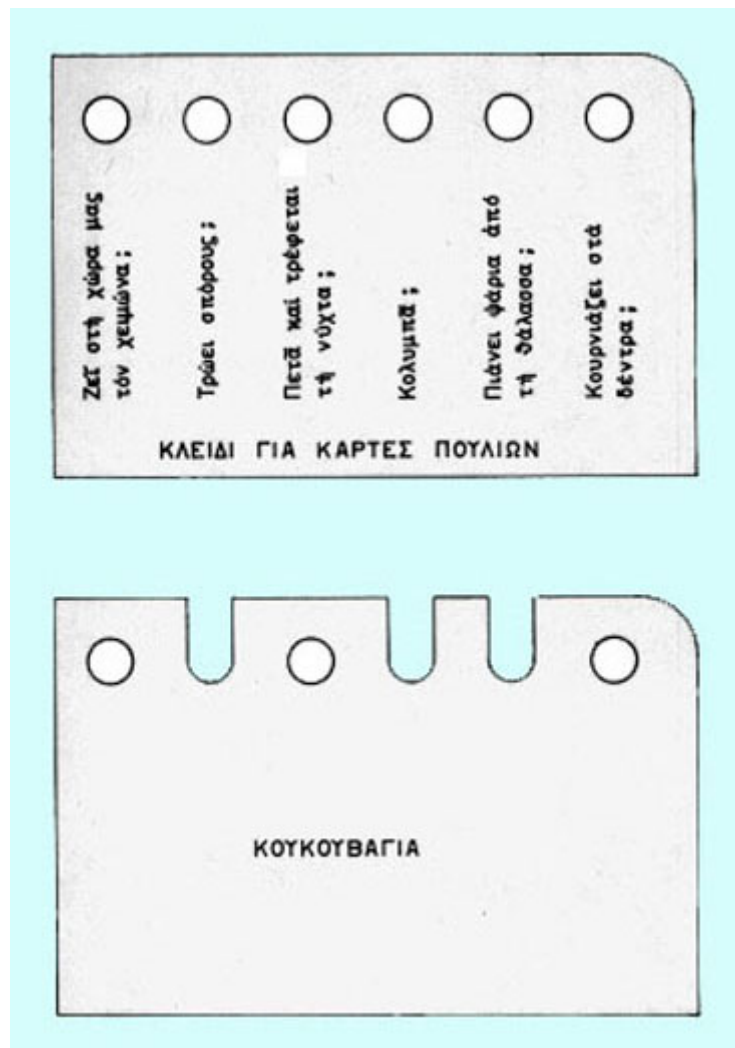
(Ένα βέλος που ξεκινά από το “παίζω” και γυρίζει στο “κοιτάζω το ρολόι μου” δημιουργεί έναν κύκλο που σπάζει μόνο όταν η ώρα γίνει 8:10).

Η περιγραφή αυτή μπορεί να ανταποκρίνεται σε οποιαδήποτε μέρα. Έτσι, το παιδί φτάνει στις γενικεύσεις. Και το σπουδαιότερο είναι πως οι γενικεύσεις αυτές δεν είναι αυθαίρετες, αλλά ελέγχονται συνέχεια με την εφαρμογή τους στις διάφορες περιπτώσεις.

Για να φτιάξει, λοιπόν, το παιδί ένα πρόγραμμα ακολουθεί τους νόμους της ανθρώπινης σκέψης. Από το μερικό πηγαίνει στο γενικό (επαγωγή) και μετά εφαρμόζει το γενικό σε ειδικές περιπτώσεις (παραγωγή).

* * *

Ένας απλός τρόπος για την αποθήκευση των πληροφοριών και για την παρουσίαση των προγραμμάτων στον υπολογιστή είναι οι διάτρητες κάρτες. Η αρχή πάνω στην οποία στηρίζεται η κατασκευή τους μπορεί να παρασταθεί απλά όπως στο παρακάτω σχήμα.



Δηλαδή, αν θέλουμε να δουλέψουμε με κάρτες για πουλιά δίνουμε σε καθεμιά θέση (τρύπα) της κάρτας και μια ιδιότητα. Έτσι, για να ξεχωρίσουμε ένα πουλί, όπως π.χ. την κουκουβάγια, διατηρούμε τις τρύπες που αντιστοιχούν στις ιδιότητες που έχει η κουκουβάγια και “κόβουμε” τις τρύπες που αντιστοιχούν σε ιδιότητες που δεν έχει.

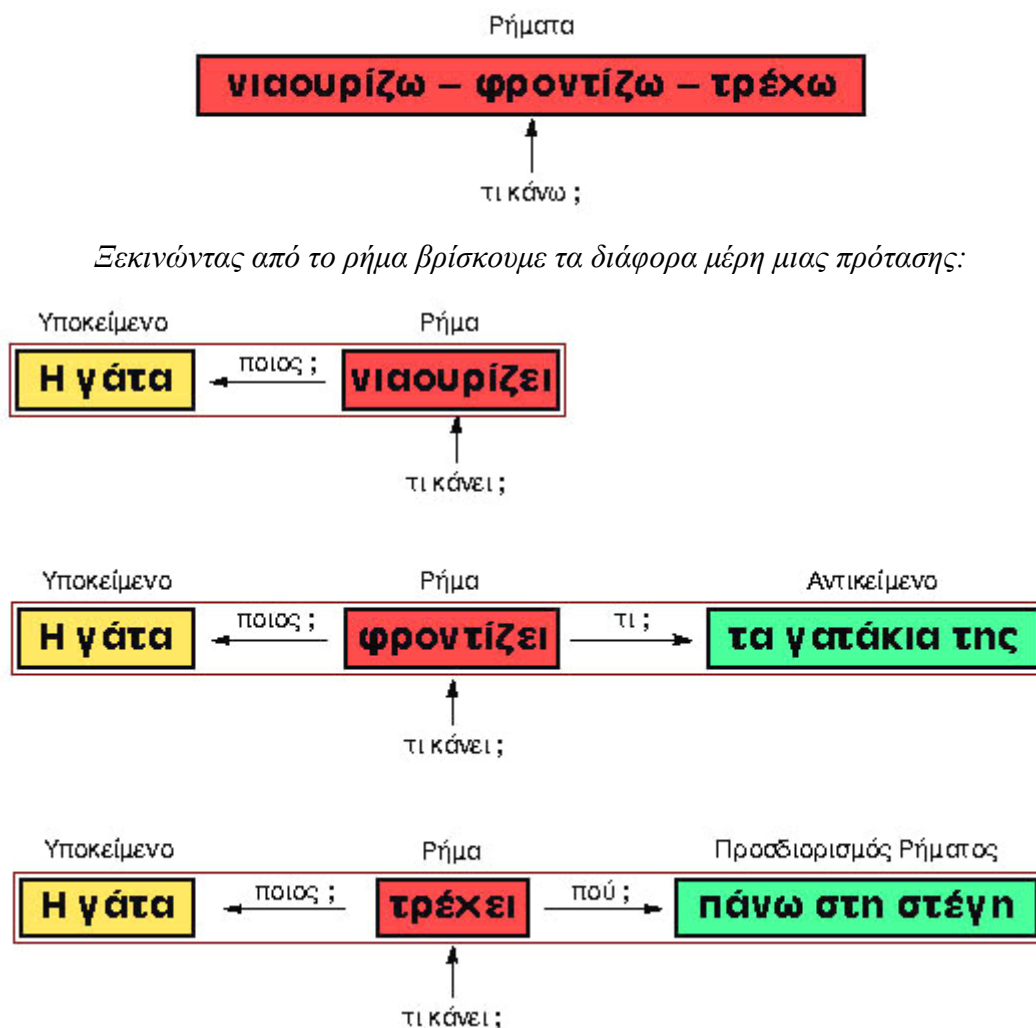
Η παρουσίαση αυτή έχει πολύ μεγάλη εκπαιδευτική σημασία γιατί συνδέει τα αντικείμενα ή τις έννοιες με τις ιδιότητές τους. Και μάλιστα με αμφίδρομη σχέση: το τάδε αντικείμενο έχει αυτές τις ιδιότητες, αλλά και αυτές οι ιδιότητες καθορίζουν το τάδε αντικείμενο και κανένα άλλο. Για να ικανοποιείται αυτή η σχέση πρέπει να βρεθούν οι χαρακτηριστικές ιδιότητες του αντικειμένου, εκείνες δηλαδή που το κάνουν να ξεχωρίζει από τα άλλα. Κι αυτό είναι μια δύσκολη αλλά και σημαντική εργασία. Αντί να μάθει να περιγράφει ένα αντικείμενο ή να ορίζει μια έννοια, το παιδί οδηγείται στην πλήρη κατανόησή τους.

Η παράσταση αυτή των αντικειμένων με τις ιδιότητές τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στις διάφορες ταξινομήσεις. Τα παιδιά μπορούν να φτιάξουν καρτέλες για ορισμένες κατηγορίες αντικειμένων. Οι καρτέλες τοποθετούνται η μία πάνω στην άλλη και με τη βοήθεια ενός μολυβιού, που μπαίνει διαδοχικά στις διάφορες θέσεις (τρύπες), ταξινομούνται τα αντικείμενα ανάλογα με τις ιδιότητές τους.

Για παράδειγμα, αν χρησιμοποιήσουμε την κάρτα-κλειδί για τα πουλιά και κατασκευάσουμε ανάλογες κάρτες για διάφορα πουλιά, τότε μπορούμε πολύ εύκολα να ξεχωρίσουμε εκείνα που ζουν στη χώρα μας τον χειμώνα, εκείνα που πετούν και τρέφονται τη νύχτα κλπ. Κάθε φορά είναι εκείνα που δεν πέφτουν όταν περάσουμε το μολύβι από την αντίστοιχη τρύπα-ιδιότητα και αφήσουμε τις κάρτες να κρεμαστούν από το μολύβι.

* * *

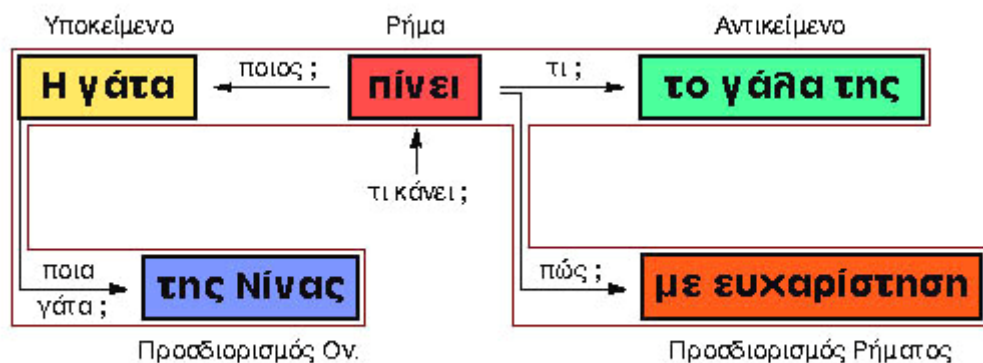
Τα λογικά διαγράμματα μπορούν να μας δώσουν ενδιαφέρουσες ιδέες και για τη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων, οπτικοποιώντας τη λογική τους. Για παράδειγμα, ας δούμε το συντακτικό της γλώσσας μας. Βάση μιας πρότασης αποτελεί το ρήμα:



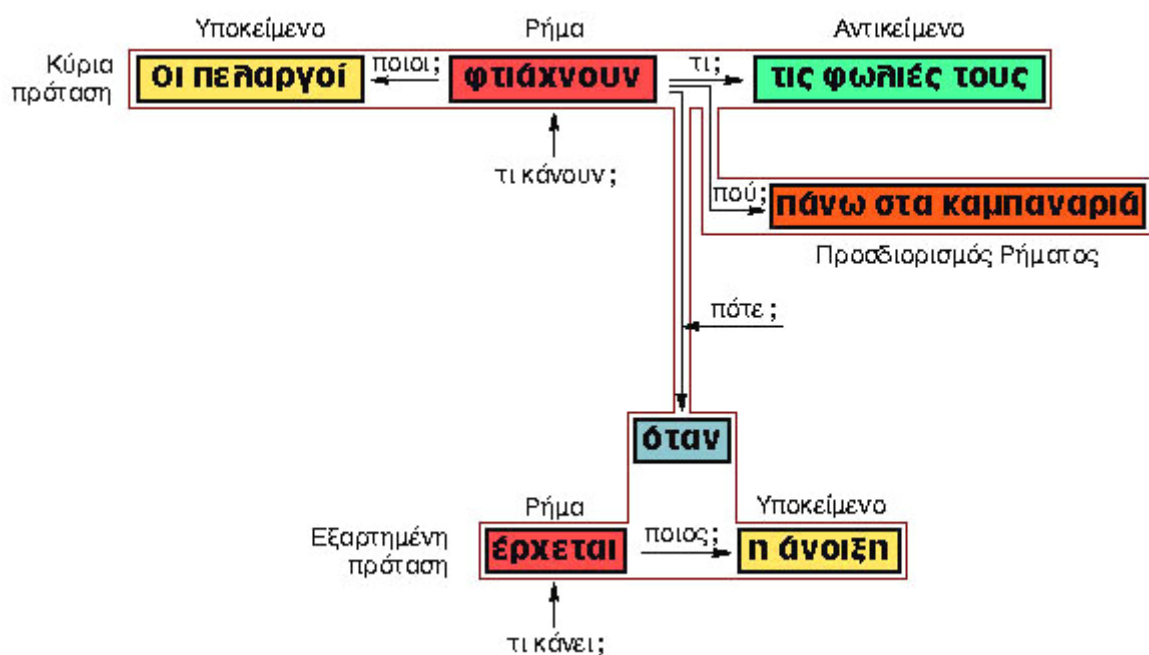
Κατανοούμε την έννοια του κατηγορούμενου:



Προχωρούμε σε πιο ολοκληρωμένες προτάσεις:



Και μπορούμε να κατανοήσουμε σύνθετες προτάσεις:



Νέες τεχνολογίες και εκπαιδευτική μεταρρύθμιση

(εφημερίδα *Ελευθεροτυπία*, 17/4/85)

Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του '50 η γενική τάση στις αναπτυγμένες χώρες ήταν προς την κατεύθυνση της ειδίκευσης. Η τάση αυτή εξυπηρετούσε το είδος εκείνο της οικονομίας που στηρίζεται σε μια χαμηλού επιπέδου τεχνολογία.

Από το τέλος της δεκαετίας του '50 αρχίζει η εμφάνιση της αντίστροφης τάσης, που κορυφώνεται προς το τέλος της δεκαετίας του '60 και που σήμερα έχει γίνει στις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες κυρίαρχη.

Η αντίστροφη αυτή τάση (που αναπτύχθηκε παράλληλα με την τεράστια ανάπτυξη της τεχνολογίας) ξεκινάει από τη διαπίστωση πως ο καταμερισμός της γνώσης (απαραίτητος στη μηχανιστική παραγωγή) όχι μόνο είναι άχρηστος σήμερα, αλλά και εμποδίζει την οικονομική ανάπτυξη. Δεν μας ενδιαφέρει τόσο ο άνθρωπος που ξέρει να εκτελεί πολύ καλά κάποια ειδική εργασία, όσο εκείνος που είναι ικανός να οργανώσει, να προγραμματίσει ή, τουλάχιστο, να εκτελέσει οποιαδήποτε νέα εργασία, η ανάγκη της οποίας εμφανίζεται ολοένα και πιο συχνά στην παραγωγή.

Η παραπάνω τάση, στο επιστημονικό επίπεδο, πήρε τον χαρακτήρα της ενοποίησης των επιστημών. Αυτή η ενοποίηση παρουσιάστηκε με τη μορφή της δημιουργίας νέων ειδικοτήτων, συνδυάζοντας παλιές που προηγούμενα θεωρούνταν τελείως άσχετες μεταξύ τους, π.χ. οικονομολόγος μηχανικός, αρχιτέκτονας γεωπόνος, ακόμα και στατιστικολόγος φιλόλογος. Ας σημειωθεί πως στην Ελλάδα, σήμερα, τέτοιοι συνδυασμοί ειδικοτήτων περίπου απαγορεύονται.

Αντίστοιχα, στο εκπαιδευτικό επίπεδο, η ενοποίηση των επιστημών πήρε τη μορφή της ενοποίησης της διδασκαλίας των διαφόρων μαθημάτων, αναζωπυρώνοντας το ενδιαφέρον για μια “ολική μέθοδο διδασκαλίας” – ένα αίτημα των πρωτοπόρων εκπαιδευτικών του μεσοπολέμου, που, ξεκινώντας από διαφορετικά κίνητρα, έφταναν στο συμπέρασμα πως η εκπαίδευση έπρεπε ν' ανταποκρίνεται στην πραγματική μορφή του κόσμου, να είναι δηλαδή ενιαία.

Στον χώρο της παραγωγής, τα τελευταία χρόνια, εμφανίζεται μια τάση που πήρε το όνομα “rotation” (περιστροφή). Σύμφωνα με την τάση αυτή, κανένας εργαζόμενος δεν πρέπει να μένει στην ίδια δουλειά, στον ίδιο τομέα, πολύ καιρό. Ακόμα κι αν σ' αυτή τη δουλειά θεωρείται επιτυχημένος, δηλαδή αποδοτικός.

Έτσι, βλέπουμε στις επιχειρήσεις τους εργαζόμενους ν' αλλάζουν, κατά διαστήματα, τομέα εργασίας. Κι αυτό γίνεται για να μην μετατρέπεται η εργασία σε μια μηχανιστική αναπαραγωγή κινήσεων, που αναπόφευκτα θα οδηγήσουν στο χάσιμο της αναγκαίας ευελιξίας (flexibility) και ικανότητας για αφομοίωση (adaptability) – στοιχεία απαραίτητα για την προσαρμογή στις συνεχώς ανανεούμενες τεχνικές και μεθόδους.

Οι νέες τεχνολογίες

Ας δούμε, όμως, ποιες είναι οι νέες τεχνολογίες. Θα μπορούσαμε να τις ξεχωρίσουμε σε τρεις κλάδους: τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, τα ρομπότ και τη βιοτεχνολογία.

Στο κείμενο αυτό θα περιοριστούμε στα δύο πρώτα. Οι λόγοι που δεν αναφέρεται η βιοτεχνολογία είναι δύο: Πρώτο, η βιοτεχνολογία προϋποθέτει την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των ρομπότ. Και, δεύτερο, απαιτεί τέτοια κεφάλαια και τέτοια στάθμη της επιστημονικής έρευνας που δεν είναι δυνατό ν' αντιμετωπίσει σήμερα η χώρα μας.

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι μηχανές που έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

α) Μπορούν να αποθηκεύσουν πολλά στοιχεία (πληροφορίες) σε πολύ μικρό χώρο. Είναι σημαντικό να πούμε πως ο απαιτούμενος χώρος μειώνεται συνεχώς και μάλιστα μ' ένα ρυθμό εκπληκτικά ταχύ. Σαν παράδειγμα, αναφέρουμε πως τα ίδια στοιχεία που το 1974 απαιτούσαν ένα χώρο όσο ένα δωμάτιο, σήμερα απαιτούν ένα χώρο όσο μια μικρή γραφομηχανή. Συγκεκριμένα, σήμερα, ένας αριθμός 10.000 πληροφοριών μπορεί να αποθηκευτεί σε ένα "τσιπ" μεγέθους περίπου μισού κυβικού εκατοστού.

β) Μπορούν να ανακαλέσουν από τη "μνήμη" τους, δηλαδή να εντοπίσουν και να μας δώσουν μια από τις αποθηκευμένες πληροφορίες σε χρόνο λίγων δεκάτων του δευτερολέπτου.

γ) Μπορούν να κάνουν υπολογισμούς (αριθμητικές πράξεις) με τρομερά μεγάλη ταχύτητα.

δ) Μπορούν να κάνουν "συλλογισμούς", ανάλογους με αυτούς που κάνει ο ανθρώπινος εγκέφαλος, με βάση κάποια σχέδια (προγράμματα) και κάποια στοιχεία (inputs).

Ο δεύτερος κλάδος των νέων τεχνολογιών είναι τα ρομπότ, που επεκτείνουν την έννοια των "σερβομηχανών" και η ανάπτυξή τους βοηθήθηκε από την ανάπτυξη των υπολογιστών.

Σερβομηχανή είναι ένας μηχανισμός που έχει τη δυνατότητα να κάνει κάτι που επηρεάζει το περιβάλλον ή τις σχέσεις του με το περιβάλλον. Στη συνέχεια, ο ίδιος ο μηχανισμός δέχεται ως νέο στοιχείο (feedback: ανατροφοδότηση) τη μεταβολή του περιβάλλοντος ή των σχέσεών του με αυτό. Και αναπροσαρμόζει τη λειτουργία του έτσι, ώστε να μην επιδρά πάνω στο περιβάλλον συνέχεια προς μια κατεύθυνση, αλλά αυτή η λειτουργία του τείνει προς μια επιθυμητή (προγραμματισμένη) κατάσταση ισορροπίας.

Ο πιο απλός, στοιχειώδης σερβομηχανισμός είναι ένας θερμοστάτης. Μια άλλη, αρκετά γνωστή σερβομηχανή είναι ο αυτόματος πιλότος, που επιτρέπει να πετάει το αεροπλάνο σ' ένα σταθερό ύψος, ανεξάρτητα από τις μεταβολές του περιβάλλοντος.

Η ανάπτυξη των σερβομηχανών έγινε κατορθωτή με την ανάπτυξη της επιστήμης εκείνης που ονομάστηκε Κυβερνητική.

Ο αυτοματισμός που επιτυγχάνεται με τα ρομπότ είναι ριζικά διαφορετικός από τον “μηχανιστικό” αυτοματισμό της βιομηχανικής επανάστασης, ο οποίος επέτρεπε απλές επαναληπτικές ενέργειες χωρίς “αυτοπεριορισμούς” και ανατροφοδότηση.

Νέες τεχνολογίες και εκπαίδευση

Ποιες είναι οι αλλαγές που επιβάλλουν στην εκπαίδευση οι νέες τεχνολογίες;

Η λέξη-κλειδί είναι “ευελιξία”. Αυτό σημαίνει ριζική αμφισβήτηση αναλυτικών προγραμμάτων, σχολικών εγχειριδίων κλπ., με την έννοια που τα ξέρουμε στον τόπο μας.

Δεν μας ενδιαφέρουν τόσο οι τεμαχισμένες “γνώσεις” (ιδιαίτερα οι εγκυκλοπαιδικές). Εκείνο που μας ενδιαφέρει είναι η κατάκτηση της μεθοδολογίας. Με άλλα λόγια να μάθει το παιδί “πώς να μαθαίνει μόνο του” και μετά το τέλος των τυπικών σπουδών του. (Κι αυτή είναι η πραγματική έννοια της “διαβίου εκπαίδευσης”).

Πώς, όμως, το παιδί θα “μάθει να μαθαίνει”; Όχι, βέβαια, αποστηθίζοντας τυποποιημένες εκφράσεις. Ούτε εφαρμόζοντας τύπους. Η επανάληψη δεν είναι “μητέρα της μάθησης”, όπως τουλάχιστον αντιλαμβανόμαστε τη μάθηση σήμερα. Εκείνο που έχει καθοριστική σημασία είναι η βαθύτερη κατανόηση της πραγματικότητας. Κι αυτή η κατανόηση πρέπει να “κατακτηθεί”. Δηλαδή, το ίδιο το παιδί πρέπει να ανακαλύψει μόνο του τις σχέσεις ανάμεσα στα πράγματα.

Εκτός από τη γενική αυτή αρχή, που ανταποκρίνεται στις ανάγκες που δημιουργούν οι νέες τεχνολογίες (και που, ταυτόχρονα, εκφράζει και μια σύγχρονη παιδαγωγική αντίληψη), οι ίδιες οι νέες τεχνολογίες (ιδιαίτερα οι υπολογιστές) μπαίνουν σήμερα μέσα στο σχολείο.

Η ικανότητα μαζικής αποθήκευσης πληροφοριών και ταχύτατης ανάκλησής τους από τον υπολογιστή επιτρέπει να διατεθεί περισσότερος χρόνος στη σύνθεση των στοιχείων παρά στην καταγραφή και απομνημόνευσή τους. Έτσι, ο μαθητής έχει περισσότερο χρόνο να ασκήσει την κριτική του σκέψη.

Εξάλλου, η προσπάθεια κατανόησης της “λογικής” του υπολογιστή από το παιδί μπορεί να προσφέρει πολλά στη συγκρότηση της δικής του λογικής σκέψης. Υπάρχουν, μάλιστα, γλώσσες (όπως η Logo) που χρησιμοποιούνται ειδικά για τον σκοπό αυτό.

Τέλος, ένας μεγάλος τομέας χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή στο σχολείο είναι ο τομέας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα προγράμματα αυτά έχουν τριπλή αξία:

Πρώτο, είναι πολύ εποπτικά – κι αυτό τα κάνει πολύ αποδοτικά. Δεύτερο, αναπτύσσουν την πρωτοβουλία και τη δημιουργική ικανότητα του παιδιού, γιατί συνήθως δεν έχουν έτοιμες λύσεις, αλλά πρέπει το παιδί να τις ανακαλύψει κάνοντας διάφορους συνδυασμούς ή με τη μέθοδο της “δοκιμής και αποτυχίας” (Trial and Error). Τρίτο, ελαττώνουν σημαντικά τον χρόνο μάθησης των βασικών γνώσεων, αφήνοντας χρόνο για ενασχόληση με άλλα ενδιαφέροντα.

Η Πληροφορική στην Ελληνική Εκπαίδευση

Ποιος θα προσαρμοστεί: η Πληροφορική ή η Εκπαίδευση;

Εισήγηση στη Συνδιάσκεψη: *Πληροφορική και Εκπαίδευση* (14-15/12/87)

Η πληροφορική είναι κάποιο μάθημα που θα ενταχθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα του ελληνικού σχολείου; Οι μαθητές θα μάθουν να προγραμματίζουν σε κάποια γλώσσα και θα αξιολογούνται ανάλογα με το αν γράψουν σωστά κάποιο πρόγραμμα; Για να ενταχθεί στο υποτιθέμενο “ανθρωπιστικό” ελληνικό σχολείο, η πληροφορική θα χωριστεί σε “θεωρία” (που θα αποστηθίζεται) και σε “ασκήσεις” (που θα είναι μέσα σε κάποια “διδασκτέα” ύλη), όπως γίνεται σήμερα στη Φυσική, Χημεία κλπ.;

Τα ερωτήματα αυτά έρχονται αυτόματα στο νου μας όταν ακούμε άλλοτε για “εισαγωγή των υπολογιστών” και άλλοτε για “εισαγωγή του μαθήματος της Πληροφορικής” στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Θα μπορούσαμε, όμως, να αντιμετωπίσουμε τον υπολογιστή ως ένα νέο γνωστικό αντικείμενο; Η απάντηση σ’ αυτό το ερώτημα είναι κατηγορηματικά αρνητική αν αναφερόμαστε στο επίπεδο της γενικής εκπαίδευσης.

Ο υπολογιστής είναι ένα εργαλείο. Η αντιμετώπισή του ως γνωστικό αντικείμενο (είτε από την πλευρά του hardware, είτε από την πλευρά του software) ανήκει στο επίπεδο της ανώτερης και ανώτατης εκπαίδευσης. Απαιτεί μια υψηλού επιπέδου εξειδίκευση και πολυάριθμες γνώσεις στα πεδία εφαρμογών. Εξάλλου, μια συγκέντρωση του ενδιαφέροντος πάνω στον υπολογιστή και στον προγραμματισμό του δεν θα εξυπηρετούσε κανέναν από τους στόχους της γενικής εκπαίδευσης.

Βέβαια, η χρήση κάποιων γλωσσών προγραμματισμού μπορεί να εξυπηρετήσει ορισμένους διδακτικούς σκοπούς. Για παράδειγμα, η διδασκαλία της Γεωμετρίας στο δημοτικό σχολείο μπορεί να υποβοηθηθεί από τη γλώσσα LOGO, ενώ η BASIC μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση ορισμένων λογικομαθηματικών εννοιών στο Γυμνάσιο και να οπτικοποιήσει τη διδασκαλία της Αναλυτικής Γεωμετρίας στο Λύκειο. Αλλά σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να αποτελέσει εκπαιδευτικό στόχο η ίδια η διδασκαλία του προγραμματισμού.

Είπαμε πως ο υπολογιστής είναι ένα εργαλείο. Και μάλιστα ένα πολύ ισχυρό και αποτελεσματικό εργαλείο με τεράστιο εύρος εφαρμογών. Στόχος, λοιπόν, της γενικής εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι η εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση αυτού του εργαλείου και η γνώση των τομέων εφαρμογής.

Αλλά η εξοικείωση με τη χρήση του υπολογιστή μπορεί να γίνει μόνο μέσα από τις διάφορες εφαρμογές του. Δηλαδή:

- το γράψιμο κειμένων (εκθέσεων, εργασιών κλπ.) με τη βοήθεια ενός προγράμματος επεξεργασίας κειμένου,

- τη συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών (από την ιστορία, τη γεωγραφία, τη λογοτεχνία κλπ.) με τη βοήθεια ενός τροποποιούμενου (modifiable) προγράμματος δημιουργίας αρχείων,
- την κατασκευή λογιστικών πινάκων (για τα Μαθηματικά, τη Φυσική κλπ.) με τη βοήθεια ενός προγράμματος spreadsheet,
- τη σχεδίαση με τη βοήθεια προγραμμάτων για ελεύθερο και γραμμικό σχέδιο και
- άλλες ανάλογες εφαρμογές.

Τα παραπάνω προϋποθέτουν μια διαφορετική οργάνωση της λειτουργίας του σχολείου και ένα διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας. Είναι προφανές πως δεν μιλάμε για την τοποθέτηση ενός ή δύο υπολογιστών σε μία ή περισσότερες τάξεις. Αναφερόμαστε σε μία ή περισσότερες (ανάλογα με τον αριθμό των μαθητών του σχολείου) αίθουσες με υπολογιστές.

Τονίζω την έκφραση “αίθουσες με υπολογιστές” για να δείξω τη διαφορά της λειτουργίας αυτών των αιθουσών από τη λειτουργία των εργαστηρίων. Συνήθως, όταν αναφερόμαστε σ’ ένα εργαστήριο υπονοούμε ένα οργανωμένο μάθημα από κάποιον εκπαιδευτικό προς μια ομάδα μαθητών, σ’ ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η αίθουσα των υπολογιστών δεν μπορεί να έχει αυτή τη λειτουργία. Πρέπει να είναι προσιτή στους μαθητές οποιαδήποτε ώρα της ημέρας για ελεύθερη χρήση.

Αν θέλαμε να δώσουμε μια αντιστοιχία, θα μπορούσαμε να πούμε πως η λειτουργία της αίθουσας υπολογιστών πρέπει να είναι ανάλογη με τη σωστή λειτουργία μιας κεντρικής σχολικής βιβλιοθήκης. Μια τέτοια, όμως, λειτουργία είναι περίπου ασυμβίβαστη με το σημερινό ελληνικό σχολείο.

Καταρχήν δεν συμβιβάζεται με ένα άκαμπτο και υπερβολικά λεπτομερειακό αναλυτικό πρόγραμμα. Απαιτεί μεγάλη ευελιξία και προσαρμοστικότητα. Επίσης, δεν συμβιβάζεται με τα στεγανά που χωρίζουν τα διάφορα μαθήματα. Για παράδειγμα, η επεξεργασία κειμένου δεν αναφέρεται μόνο στο μάθημα της γλώσσας – ενδιαφέρει εξίσου και οποιοδήποτε άλλο μάθημα. Επιπλέον, απαιτείται μια τέτοια λειτουργία του σχολείου που να επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση των μαθητών στην αίθουσα των υπολογιστών, πράγμα εξαιρετικά δύσκολο στο σημερινό ελληνικό σχολείο, εξαιτίας των αναλυτικών και ωρολόγιων προγραμμάτων, αλλά και της απουσίας οργανωμένης σχολικής ζωής που θα έδινε πρωτοβουλίες και ευθύνες στη συλλογική δράση των μαθητών.

* * *

Τα προηγούμενα αναφέρονται στην εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση του υπολογιστή. Αλλά ο υπολογιστής είναι, ταυτόχρονα, και ένα εκπαιδευτικό εργαλείο, ένα εκπαιδευτικό μέσο. Και μάλιστα ένα εκπαιδευτικό μέσο που δίνει νέες μεγάλες παιδαγωγικές δυνατότητες. Οι δυνατότητες αυτές προσφέρουν μια διαφορετική οπτική στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στην εποχή μας, εποχή αμφισβήτησης, το παραδοσιακό σχολείο περνά σοβαρή κρίση. Ιδιαίτερα το ελληνικό σχολείο, ξεκομμένο για πολλά χρόνια από τις κοινωνικές και παραγωγικές διαδικασίες, βρίσκεται μπροστά σε αδιέξοδο. Έχοντας μια βαριά παράδοση εγκυκλοπαιδισμού, δεν μπορεί να βρει ένα δρόμο όπου, όπως λέει ο Bruner, η γνώση να οδηγεί σε άλλη γνώση ή, με άλλα λόγια, το παιδί “να μαθαίνει πώς να μαθαίνει”.

Ο υπολογιστής αποτελεί πρόκληση για μια εκπαίδευση που στηρίζεται πάνω στην παροχή τεμαχισμένων “γνώσεων”. Στην εποχή της πληροφορικής τα διάφορα στοιχεία δεν χρειάζεται να απομνημονεύονται. Μπορούν να αποθηκευτούν και να ανακληθούν οποτεδήποτε τα χρειαζόμαστε. Εκείνο που απαιτείται είναι η συνολική θεώρηση που δίνει νόημα στην οποιαδήποτε επεξεργασία των στοιχείων. Αν ο υπολογιστής χρησιμοποιηθεί για να υποστηρίξει μια εκπαιδευτική διαδικασία που στόχο της έχει την απομνημόνευση, τότε μπορούμε εκ των προτέρων να είμαστε βέβαιοι για την τελική αποτυχία (όχι του υπολογιστή, αλλά της εκπαίδευσης).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθούμε στα είδη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για υπολογιστές. Πραγματικά, υπάρχουν πολλά προγράμματα που επιδιώκουν την ενίσχυση της παραδοσιακής διδασκαλίας και συχνά προσδιορίζονται με τον όρο “drill and practice”. Συνήθως, τα προγράμματα αυτά γίνονται για να βοηθήσουν τα παιδιά στην αντιμετώπιση κάποιων εξετάσεων (όπως για GCE ή SAT).

Φυσικά, η εξάσκηση δεν είναι κάτι που μπορεί ή πρέπει να αποκλειστεί. Σημασία, όμως, έχει να μην εστιαστεί η προσοχή μας σ’ αυτήν σε βάρος της ουσιαστικής κατανόησης. Όταν, μάλιστα, ο υπολογιστής μπορεί να προσφέρει ανεκτίμητη βοήθεια στην ανακάλυψη και τη δημιουργία μέσα από τα προγράμματα εξομοίωσης της πραγματικότητας.

Αλλά η πραγματικότητα δεν μπορεί να προσαρμοστεί σε “μαθήματα”, δηλαδή σε αποσπασματικές γνώσεις. Για παράδειγμα, όταν έχουμε μπροστά μας ένα φυσικό φαινόμενο χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε τον μαθηματικό συμβολισμό για να το εκφράσουμε και τη γλώσσα μας για να το περιγράψουμε. Δηλαδή, η πραγματικότητα είναι ένα σύνολο που, και όταν το τεμαχίζουμε για να το αναλύσουμε, πρέπει να μη χάνουμε την ενότητα του σκελετού.

Τα προγράμματα εξομοίωσης (simulation) δεν είναι καθόλου εύκολο να ενταχθούν σε παραδοσιακά αναλυτικά και ωρολόγια προγράμματα που αναφέρονται σε περιορισμένους και αυστηρά απομονωμένους τομείς. Επίσης, προϋποθέτουν ουσιαστική συνεργασία των διδασκόντων έτσι, ώστε το ίδιο θέμα να αντιμετωπίζεται ταυτόχρονα από όλες τις σκοπιές. Και, βέβαια, δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη του ερευνητικού πνεύματος που τόσο λείπει από την ελληνική εκπαίδευση.

* * *

Θα τολμούσα να πω ότι η πληροφορική μπορεί να μας βοηθήσει να συνειδητοποιήσουμε τα ουσιαστικά προβλήματα της εκπαίδευσής μας, παρουσιάζοντας τις αντιφάσεις και τα παράλογά της. Είναι ένας καθρέφτης πάνω στον οποίο μπορούμε να δούμε τα καθημερινά αδιέξοδα.

Αντίθετα από ό,τι συνήθως λέγεται, ο υπολογιστής μπορεί να αποτελέσει ένα παιδαγωγικό εργαλείο, το οποίο ταυτόχρονα θα ελέγχει τις παιδαγωγικές μας μεθόδους. Για παράδειγμα, μπορεί να καλλιεργήσει τη σαφήνεια, αλλά και να την ελέγξει. Μπορεί να καλλιεργήσει την κρίση, αλλά και να την ελέγξει.

Φυσικά, πίσω από τον υπολογιστή βρίσκονται κάποιοι άνθρωποι, κάποιοι παιδαγωγοί. Αυτοί θα κάνουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα, αυτοί θα επιλέξουν τις παιδαγωγικές μεθόδους. Αλλά η χρήση του υπολογιστή από τα παιδιά θα δείξει αμέσως και χωρίς αμφισβήτηση αν οι μέθοδοι και τα προγράμματα εξυπηρετούν τους διακηρυγμένους στόχους.

Στην Ελλάδα έχουμε συνηθίσει να επιχειρηματολογούμε σε θέματα που μόνο το πείραμα μπορεί να δείξει την αλήθεια τους. Βέβαια, για να δούμε αν κάποιος ξέρει να οδηγεί δεν του ζητάμε να γράψει μια έκθεση για την οδήγηση, τον βάζουμε πάνω στο τιμόνι. Αλλά για να δούμε αν κάποιος ξέρει να σκεφθεί (που σημαίνει αν ξέρει να αντιμετωπίζει πραγματικά προβλήματα) του ζητάμε να αποστηθίσει την απόδειξη ενός θεωρήματος...

Η χρήση του υπολογιστή αποτελεί ένα διαρκές πείραμα και γι' αυτό μπορεί να μας βοηθήσει να απαλλαγούμε από τους κοινούς τόπους που κρατούν την εκπαίδευσή μας μακριά από την πραγματικότητα. Για τον ίδιο λόγο, όμως, η εισαγωγή του στην εκπαίδευση δεν είναι εύκολη. Το πρόβλημα που έχουμε να αντιμετωπίσουμε δεν είναι πρακτικό – δηλαδή πώς θα εκπαιδεύσουμε τους εκπαιδευτικούς στη χρήση των υπολογιστών. Είναι ουσιαστικό: πώς θα αναβαθμίσουμε την ίδια την εκπαίδευσή μας.

* * *

Ενώ, όμως, συζητάμε για την εισαγωγή των υπολογιστών στην εκπαίδευση, η πληροφορική γκρεμίζει τους τοίχους του σχολείου. Στην κοινωνία της πληροφορικής η εκπαίδευση δεν μπορεί να είναι αποκλειστικά “ιδρυματική”. Η λεγόμενη “εκπαίδευση από απόσταση” είναι σήμερα μια δυνατότητα, αλλά και μια πρόκληση για την ασφυκτικά συγκεντρωτική ελληνική εκπαίδευση.

Το τμήμα της εκπαίδευσης που συντελείται έξω από το σχολείο (και τις περισσότερες φορές ερήμην του σχολείου) όσο πάει και μεγαλώνει. Αυτό μας οδηγεί σε νέες αντιλήψεις τόσο για τον ίδιο τον ρόλο του σχολείου, όσο και για τη γενικότερη εκπαιδευτική πολιτική που δεν μπορεί πια να περιορίζεται μέσα σε τέσσερις τοίχους.

Ο πλουραλισμός και η αποκέντρωση δεν αποτελούν σήμερα μόνο ιδεολογικές θέσεις, είναι βασικά στοιχεία της πραγματικότητας. Πάνω σ' αυτή την πραγματικότητα πρέπει να χτιστεί μια νέα εκπαίδευση. Και η πληροφορική μπορεί να μας δώσει τα κατάλληλα εργαλεία για να τη χτίσουμε.

Η Πληροφορική στην Ελληνική Εκπαίδευση: Η εισαγωγή έγινε, αλλά για ποιον λόγο;

(περιοδικό *Οικονομικός Ταχυδρόμος*, Οκτώβριος 1993)

Πρόσφατα –και με καθυστέρηση μιας δεκαετίας– νομοθετήθηκε η εισαγωγή της Πληροφορικής στην ελληνική εκπαίδευση. Έτσι, μέσα στα επόμενα δύο χρόνια όλα τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης θα έχουν (;) τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Δεν θα αναφερθώ στο πρόβλημα του εξοπλισμού, μολονότι κι αυτό είναι ένα πολύ σοβαρό θέμα. Η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι τόσο γρήγορη, ώστε υπάρχει ο κίνδυνος, πριν καλά-καλά ολοκληρωθεί η προμήθεια, ο εξοπλισμός να είναι ξεπερασμένος αν δεν έχει γίνει η σωστή πρόβλεψη.

Το μεγάλο, όμως, πρόβλημα είναι οι εκπαιδευτικοί στόχοι. Τι επιδιώκει η Πολιτεία με την Εισαγωγή της Πληροφορικής; Οι διακηρυγμένοι στο νομοσχέδιο στόχοι είναι σίγουρα ορθοί και σύμφωνοι με τη διεθνή εμπειρία. Υπάρχει, όμως, ένα γεγονός που ανατρέπει τις αναμφισβήτητες καλές προθέσεις του Υπουργείου Παιδείας: η εφαρμογή των στόχων ανατίθεται σε μια νέα κατηγορία διδασκόντων, τους καθηγητές Πληροφορικής, που μαζικά διορίζονται στα σχολεία (πιθανόν μετά από σοβαρές συντεχνιακές πιέσεις).

Δυστυχώς, το γεγονός του διορισμού αυτής της νέας κατηγορίας διδακτικού προσωπικού, όχι μόνο δεν ενόχλησε κανέναν, αλλά, αντίθετα, σχολιάστηκε θετικά. Γεγονός φυσικό, αφού πολλοί είναι εκείνοι που μιλούν, εδώ και χρόνια, για την ανάγκη εισαγωγής της Πληροφορικής στην εκπαίδευση, αλλά σχεδόν κανείς δεν έχει ενδιαφερθεί να μελετήσει επιστημονικά το θέμα (όλες οι “απόψεις” είναι οι συνηθισμένες γλαφυρές γενικόλογες αοριστίες περί εκσυγχρονισμού, τρένων που φεύγουν κλπ.).

Όσο για την ΟΛΜΕ, φαίνεται πως δέχτηκε αυτή τη νέα κατηγορία διδασκόντων με ανακούφιση. Θα σκέφτηκαν οι άνθρωποι πως έτσι αναβάλλεται για το αιώτερο μέλλον η ανάγκη να μάθουν να χρησιμοποιούν οι ίδιοι έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Πριν δούμε, όμως, αναλυτικά το πρόβλημα, ας το εντοπίσουμε με μια αναφορά σε κάτι μάλλον γνωστό: Ο υπολογιστής είναι ένα εργαλείο που αντικαθιστά όλα τα παραδοσιακά εργαλεία (μολύβι, χάρακα, διαβήτη, καρτέλες αρχειοθέτησης κλπ.). Πώς σκεφτόμασταν για την εκπαίδευση με τα παραδοσιακά εργαλεία;

Όταν θέλαμε να μάθουν τα παιδιά τη γραφή με το μολύβι δεν καλούσαμε τον ειδικό σε σχέση με το μολύβι, δηλαδή εκείνον που ήξερε να κατασκευάζει ένα μολύβι ή εκείνον που ήξερε τη χημική ανάλυση του μολυβιού κλπ. Καλούσαμε εκείνον που ήταν ειδικός στη γραφή και τη διδακτική της: τον δάσκαλο και τον φιλόλογο. Γιατί, λοιπόν, καλούμε προγραμματιστές για να διδάξουν τη γραφή με τον υπολογιστή;

Ας δούμε, όμως, αναλυτικά, ποιοι είναι οι εκπαιδευτικοί στόχοι του νομοσχεδίου. Πρώτος στόχος η εξοικείωση με τον υπολογιστή και τη λειτουργία του. Ο στόχος

αυτός, με τα σύγχρονα λειτουργικά συστήματα (με “παράθυρα”), μπορεί να επιτευχθεί μέσα σε ελάχιστες (2-3 ώρες). Και δεν φαντάζομαι να υπάρχει κανείς που να πιστεύει πως μετά από 5-10 χρόνια (που οι σημερινοί μαθητές θα αρχίσουν να μπαίνουν στην παραγωγή) θα υπάρχουν λιγότερο φιλικά λειτουργικά συστήματα. Η διδασκαλία αυτή, φυσικά, δεν απαιτεί κάποιον επιστήμονα της Πληροφορικής. Μπορεί να την κάνει, για παράδειγμα, και μια δακτυλογράφος που δουλεύει σε μια εκδοτική επιχείρηση για διάστημα όχι μεγαλύτερο από ένα μήνα.

Αν, βέβαια, θέλουμε να δικαιολογήσουμε τον διορισμό μας, μπορούμε να κάνουμε διάφορες ανοησίες: Να αρχίσουμε με ορισμούς, να περάσουμε στην ιστορία (μιλώντας για τον άβακα και τους Κινέζους), να ζητήσουμε από τα παιδιά να αποστηθίσουν άχρηστες εντολές και να οργανώνουμε τεστ για να διαπιστώσουμε αν οι μαθητές “ξέρουν απ’ έξω” τα λειτουργικά πλήκτρα.

Ο δεύτερος στόχος του νομοσχεδίου είναι να μάθουν τα παιδιά να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή ως εργαλείο. Είναι γνωστό πως οι βασικές εφαρμογές του υπολογιστή ανήκουν σε τέσσερις κατηγορίες.

Η πρώτη κατηγορία εφαρμογών είναι η επεξεργασία κειμένου που έχει εξελιχθεί στα επιτραπέζια εκδοτικά συστήματα, δηλαδή στην ολοκληρωμένη εμφάνιση ενός κειμένου (σε στήλες, με γραφικά κλπ.). Οι περισσότεροι ειδικοί της Πληροφορικής όχι μόνο δεν γνωρίζουν να χρησιμοποιούν ένα πρόγραμμα DTP (σελιδοποίησης), αλλά δεν έχουν καν ασχοληθεί με την παραγωγή γραπτών κειμένων στον υπολογιστή και με τη σημασία που έχει ο τρόπος εμφάνισης ενός κειμένου σε σχέση με το περιεχόμενό του (πολλοί δεν ξέρουν καλά ούτε ορθογραφία). Τι θα διδάξουν; Η γραφή δεν είναι απλώς ένα “τεχνικό” θέμα. Είναι, φυσικά, αυτονόητο πως ο κατάλληλος εκπαιδευτικός για να διδάξει επεξεργασία κειμένου είναι ο φιλόλογος που ξέρει να χρησιμοποιεί ένα καλό πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου.

Η δεύτερη κατηγορία εφαρμογών είναι η σχεδίαση με τη βοήθεια του υπολογιστή. Αλλά οι ειδικοί της Πληροφορικής δεν έχουν μάθει ποτέ να σχεδιάζουν. Τι θα διδάξουν; Αντίθετα, κατάλληλος θα ήταν ένας καθηγητής σχεδίου που θα ήξερε να χρησιμοποιεί ένα καλό πρόγραμμα σχεδίασης.

Η τρίτη κατηγορία εφαρμογών είναι τα αρχεία. Τι είδους αρχεία θα είχαν ενδιαφέρον για την εκπαίδευση; Από τα σημαντικότερα είναι τα ιστορικά αρχεία. Μήπως οι ειδικοί της Πληροφορικής είναι ικανοί να δημιουργήσουν και να διδάξουν ιστορικά αρχεία; Δεν είναι καταλληλότερος ένας φιλόλογος-ιστορικός που ξέρει να χρησιμοποιεί ένα καλό πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων;

Η τέταρτη κατηγορία εφαρμογών είναι οι πίνακες λογαριασμών. Χρειάζεται να υπάρχει ειδικός της Πληροφορικής για να τους διδάξει; Δεν αρκεί ένας Μαθηματικός που ξέρει να χρησιμοποιεί ένα καλό πρόγραμμα πινάκων λογαριασμών με δυνατότητα δημιουργίας γραφικών παραστάσεων;

Ο τρίτος και τελευταίος στόχος του νομοσχεδίου είναι η χρήση των υπολογιστών ως βοηθητικών εκπαιδευτικών εργαλείων: για την υποβοήθηση της διδασκαλίας των διαφόρων μαθημάτων. Εδώ πια είναι σαφές πως οι υπάρχοντες εκπαιδευτικοί (και όχι οι ειδικοί της Πληροφορικής) θα είναι οι διδάσκοντες.

Από τα προηγούμενα γίνεται φανερό πως η πρόσληψη ειδικών της Πληροφορικής ως εκπαιδευτικών για την εξυπηρέτηση των στόχων του νομοσχεδίου είναι εντελώς λαθεμένη. Πολύ περισσότερο αφού η συντριπτική πλειοψηφία αυτών των ειδικών δεν έχει ακούσει ποτέ ούτε λέξη για Παιδαγωγική. Αυτό δεν σημαίνει πως δεν χρειαζόταν η πρόσληψη ορισμένων ειδικών ως τεχνικών συμβούλων (κατά ομάδες Γυμνασίων - Λυκείων), οι οποίοι θα μπορούσαν να βοηθήσουν και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των υπολογιστών. Μια τέτοια διαδικασία θα ήταν και η ενδεδειγμένη. Όχι, όμως, να γίνουν εκπαιδευτικοί. (Και μόνο να ακούσει κανείς έναν προγραμματιστή να μιλάει –με μισές ελληνικές και μισές αγγλικές λέξεις– αισθάνεται πως ακούει “κορακίστικα”).

Στο σημείο αυτό θα έπρεπε να πούμε και δυο λόγια για τον τρόπο επιμόρφωσης. Πραγματικά, δεν μπορώ να καταλάβω πώς ένας επαγγελματίας αγοράζει έναν υπολογιστή και, διαβάζοντας τα εγχειρίδια χρήσης του υπολογιστή και των προγραμμάτων του, μαθαίνει να τον χρησιμοποιεί, ενώ ένας εκπαιδευτικός χρειάζεται ειδικά μακροχρόνια σεμινάρια για τον ίδιο λόγο. Οι εκπαιδευτικοί είναι λιγότερο ικανοί στη μάθηση από τους ελεύθερους επαγγελματίες;

Πού θα οδηγήσει, όμως, η επιλογή που έγινε; Οι ειδικοί της Πληροφορικής θα προσπαθήσουν να διδάξουν αυτό που ξέρουν (όσο το ξέρουν): προγραμματισμό. Που όχι μόνο δεν χρειάζεται να μάθουν τα παιδιά, αλλά και είναι μια πολύ δύσκολη γνωστική διαδικασία, η οποία απαιτεί ιδιαίτερη μεθοδολογία και διδακτική (άγνωστη σε αυτούς που θα επιχειρήσουν να τον διδάξουν).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε πως για να χρησιμοποιήσει κανείς παραγωγικά έναν υπολογιστή δεν χρειάζεται να ξέρει ούτε καν στοιχεία προγραμματισμού. Επιπλέον, στην παραγωγή χρειάζονται μόνο λίγοι πολύ υψηλού επιπέδου προγραμματιστές (που δεν υπάρχουν) και σχεδόν καθόλου μέσου ή χαμηλού επιπέδου προγραμματιστές (που έχουμε ήδη άφθονους και που θα συγκροτήσουν ένα νέο κλάδο ανεργίας όταν, όπως ελπίζουμε, η χώρα μας θα ξεφύγει από την υπανάπτυξη στον τομέα της Πληροφορικής). Για πλήρη ανάπτυξη αυτού του θέματος παραπέμπουμε στο άρθρο μας “Χρειαζόμαστε τους προγραμματιστές;” (Περιοδικό *RAM*, τ. 1, Φεβρουάριος 1988).

Το τελικό αποτέλεσμα που θα έχει η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση, με τον τρόπο που γίνεται, είναι εκ των προτέρων γνωστό: Θα αναπτυχθεί άλλη μια κατεύθυνση φροντιστηρίων και ιδιαίτερων μαθημάτων. Και ύστερα θα κάνουμε κοινωνιολογικές αναλύσεις για να βρούμε τα (κοινωνικά, οικονομικά κ.ά. – ποτέ αποκλειστικά εκπαιδευτικά) αίτια της περίφημης “παραπαιδείας”.

Μολονότι σε όλους τους άλλους τομείς (ακόμη και στον ιδεολογικό - πολιτικό) ξέρουμε πια πως όχι μόνο ο σκοπός δεν αρκεί (και δεν “αγιάζει τα μέσα”), αλλά, αντίθετα, τα χρησιμοποιούμενα μέσα είναι αυτά που, τελικά, διαμορφώνουν τον σκοπό, στην εκπαίδευση αρκούμαστε να καθορίζουμε στόχους που, φυσικά, ποτέ δεν κατακτώνται.

Σε τελευταία ανάλυση, το πρόβλημα βρίσκεται στην ανεπαρκή επιστημονική κατάρτιση των εκπαιδευτικών και, ιδιαίτερα, εκείνων που διαμορφώνουν την εκπαιδευτική πολιτική. Μια πολιτική που στηρίζεται σε αυθαίρετες “απόψεις” και όχι σε επιστημονική γνώση (με αντίστοιχη ανάλυση και πειραματισμό).

Γραφή και ανάγνωση στην εποχή της Πληροφορικής

Εισήγηση στο Διεθνές Συνέδριο *Πρώτη Γραφή και Ανάγνωση*

(Ρόδος, 27-30/9/1989)

Θα ήθελα να θέσω ένα προκλητικό ερώτημα: “Χρειαζόμαστε πραγματικά τη γραφή και την ανάγνωση;”.

Για να μπορέσουμε να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό πρέπει πρώτα να καθορίσουμε την έννοια της γραφής και της ανάγνωσης σε μια περίοδο κατά την οποία τα εργαλεία που χρησιμοποιούμε για τη γραφή και την ανάγνωση αλλάζουν πολύ γρήγορα.

Αν ο ρόλος της γραφής είναι να προετοιμαστεί ένα μήνυμα που πρόκειται να μεταφερθεί σε άλλα άτομα (μακριά από τον παραγωγό του μηνύματος), τότε θα πρέπει να εξετάσουμε τους διαφορετικούς τρόπους, με τους οποίους αυτό το μήνυμα μπορεί να προετοιμαστεί.

Η επιλογή του εργαλείου που θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή του μηνύματος εξαρτάται από τα ακόλουθα κριτήρια:

α) Την ευκολία χρήσης (φιλικότητα) του εργαλείου.

β) Την ποσότητα των πληροφοριών, την οποία μπορεί να μεταφέρει αυτό το μήνυμα που έχει κατασκευαστεί με το συγκεκριμένο εργαλείο.

Αν ένα εργαλείο μπορεί να παράγει, με έναν εύκολο τρόπο, ένα μήνυμα που μπορεί να μεταφέρει όλες τις πληροφορίες που θέλουμε, τότε θα διαλέξουμε αυτό το εργαλείο.

Ταυτόχρονα, βέβαια, με την αύξηση της απόδοσης των εργαλείων παραγωγής μηνυμάτων αυξάνεται και το σύνολο της μεταφερόμενης ποσότητας πληροφοριών.

Το παράδειγμα της προσωπικής αλληλογραφίας των ατόμων είναι χαρακτηριστικό. Το (συντριπτικά) μεγαλύτερο μέρος αυτής της αλληλογραφίας έχει αντικατασταθεί με προφορικά μηνύματα, τα οποία μεταφέρονται με τη βοήθεια του τηλεφώνου. Επιπλέον, σήμερα, το βίντεο έχει δώσει τη δυνατότητα να μεταφέρονται όχι μόνο προφορικά μηνύματα, αλλά και “ζωντανές” εικόνες.

Η επιλογή του τηλεφώνου (αντί του γραπτού κειμένου) οφείλεται, ακριβώς, στη δυνατότητα που προσφέρει για την ευκολότερη παραγωγή των μηνυμάτων, αλλά και τη μεγαλύτερη ποσότητα πληροφοριών που μπορεί να μεταφέρει. Πληροφορίες που μεταδίδονται όχι μόνο με το “κείμενο”, αλλά και με το ύφος και τα άλλα στοιχεία του προφορικού λόγου. Η ποσότητα των πληροφοριών αυξάνεται σημαντικά με τη χρήση του βίντεο.

Οι νέες τεχνολογίες προσφέρουν τώρα νέα, πολύ ευέλικτα και εύκολα στη χρήση τους εργαλεία για την παραγωγή και μετάδοση μηνυμάτων. Οι επεξεργαστές κειμένου καταργούν το παραδοσιακό γράψιμο με το μολύβι.

Η γραφή με τη βοήθεια του επεξεργαστή κειμένου είναι πολύ διαφορετική και ως προς τις ψυχοκινητικές δεξιότητες που απαιτούνται (διαφορετική χρήση των χεριών και των

δαχτύλων) και ως προς τον τρόπο οργάνωσης της σκέψης για την παραγωγή ενός γραπτού κειμένου.

Η μεγάλη αλλαγή, όμως, φαίνεται πως θα συμβεί τα αμέσως επόμενα χρόνια. Η νέα γενιά των επεξεργαστών κειμένου καταργεί (;) το πληκτρολόγιο. Το άτομο “υπαγορεύει” το κείμενο στον υπολογιστή (σε ένα μικρόφωνο) και το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου μετατρέπει τους ήχους σε γραπτό κείμενο. Το αποτέλεσμα θα είναι να ελαχιστοποιηθεί η ανάγκη χρήσης όχι μόνο του μολυβιού, αλλά ακόμα και του πληκτρολογίου στην παραγωγή του γραπτού λόγου.

Κατά συνέπεια, η ερώτηση “Τι σημαίνει σήμερα η διδασκαλία της γραφής;” δεν είναι μια ρητορική ερώτηση. Ίσως, θα ήταν καλύτερα να μιλούσαμε γενικότερα για τη διδασκαλία των τρόπων παραγωγής μηνυμάτων.

Η προσπάθεια για τον ορισμό της έννοιας του μηνύματος μας οδηγεί στον χώρο της ανάγνωσης. Η κατάσταση εδώ είναι πολύ διαφορετική.

Η συνολική ποσότητα των έντυπων πληροφοριών αυξάνει με πολύ μεγάλη ταχύτητα. Έχει γίνει πολύ δύσκολο για κάποιον να εντοπίσει και να συλλέξει τις “χρήσιμες” πληροφορίες – χρήσιμες σε κάποια συγκεκριμένη στιγμή και για κάποιους συγκεκριμένους λόγους.

Μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, η ανάγκη αυτή οδήγησε στην εφεύρεση τεχνικών για την ανάπτυξη μεγαλύτερης ταχύτητας στην ανάγνωση (κατακόρυφη ή διαγώνια ανάγνωση κλπ.). Σήμερα, όμως, και ο ταχύτερος αναγνώστης είναι αδύνατο να διαβάσει όλα τα έντυπα που παράγονται για κάποιο θέμα.

Επομένως, τα παιδιά θα πρέπει να μαθαίνουν να βρίσκουν όλες τις χρήσιμες πληροφορίες χωρίς να διαβάζουν ολόκληρα τα κείμενα.

Ταυτόχρονα, οι πληροφορίες γίνονται όλο και πιο πολύπλοκες (για να περιγράψουν μια όλο και πιο πολύπλοκη πραγματικότητα). Δεν μπορούν να εκφραστούν από ένα απλό κείμενο. Η ανάγκη για τη χρήση διαφόρων συμβόλων, διαγραμμάτων, φωτογραφιών, σχεδίων και άλλων γραφικών σημάτων (πέρα από τα γράμματα του αλφαβήτου) μεγαλώνει συνεχώς.

Η δυναμική αναπαράσταση (εξομοίωση) μιας δυναμικής πραγματικότητας απαιτεί νέα εργαλεία. Τα παιδιά θα πρέπει να μαθαίνουν να αποκωδικοποιούν αυτές τις αναπαραστάσεις που χρησιμοποιούν όχι μόνο τα παραδοσιακά “γράμματα”, αλλά και χιλιάδες σήματα που δημιουργούν ένα νέο είδος “κειμένου”.

Το “κείμενο” αυτό είναι κάτι περισσότερο από τις προτάσεις, τα διαγράμματα ή τα άλλα σύμβολα που περιέχει: είναι ένα σύνολο μηνυμάτων που βγαίνει από το σύνολο (τη δομή) του εντύπου.

Ας πάρουμε, για παράδειγμα, το έντυπο που περιγράφει τη χρήση μιας συσκευής βίντεο. Το έντυπο αυτό δεν “διαβάζεται” με τον παραδοσιακό τρόπο, δηλαδή ως μια σειρά προτάσεων που περιέχουν διαδοχικές “εικονογραφημένες” έννοιες.

Η κατανόηση των μηνυμάτων που μεταφέρει το έντυπο (π.χ. πώς θα προγραμματίσουμε την εγγραφή μιας ταινίας) προέρχεται από μια σύνθετη διαδικασία αποκωδικοποίησης του συνόλου των πληροφοριών που περιέχονται σε μια από τις σελίδες του εντύπου.

Αυτές οι αλλαγές στη διαδικασία της ανάγνωσης απαιτούν ανάλογες αλλαγές και στον τρόπο διδασκαλίας της ανάγνωσης.

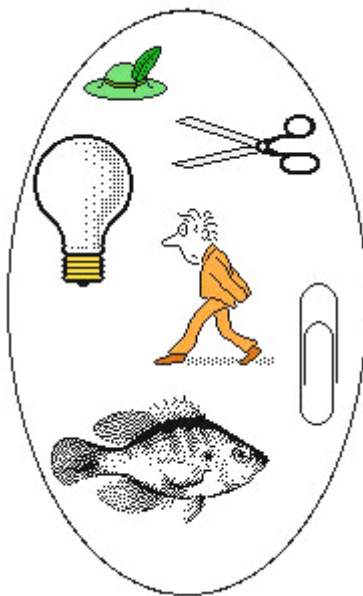
* * *

Για να γίνουν κατανοητές οι λειτουργίες που απαιτούνται για το νέο είδος ανάγνωσης (ανάγνωση ή αναγνώριση δομών) θα επιχειρήσουμε να παρουσιάσουμε μια αναλογία από τον χώρο των Μαθηματικών.

Η έννοια της αισθητοποίησης των αριθμών πολλές φορές ταυτίζεται με τη χρήση κάποιων αντικειμένων (π.χ. κουμπιά, βόλοι κλπ.), τα οποία το παιδί βλέπει, πιάνει και μετρά. Η αισθητοποίηση, όμως, των αριθμών είναι κάτι πολύ πιο σημαντικό από τη δραστηριότητα αυτή των παιδιών. Είναι μια νοητική διαδικασία, στο στάδιο των συγκεκριμένων πράξεων, που οδηγεί στην αποτύπωση των αριθμών, ως δομών, στον εγκέφαλο του παιδιού.

Η έννοια της δομής του αριθμού περιλαμβάνει τη μορφή του αριθμού και τον τρόπο σχηματισμού του. Μορφή του αριθμού είναι η οπτική απεικόνισή του. Ένας φυσικός αριθμός (που είναι και το αντικείμενο διδασκαλίας στο νηπιαγωγείο και στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου) απεικονίζεται ως ένα σύνολο αντικειμένων.

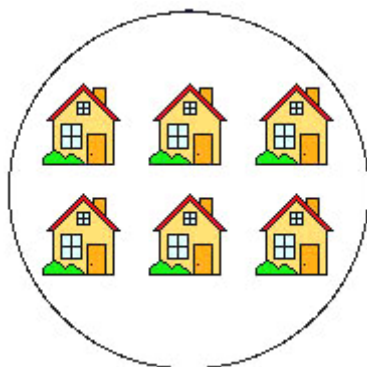
Για παράδειγμα, ο αριθμός 6 θα μπορούσε να παρασταθεί με τη μορφή του παρακάτω συνόλου:



Αλλά αυτή η μορφή του αριθμού 6 δεν εκφράζει ταυτόχρονα και τον τρόπο σχηματισμού του, δηλαδή δεν εκφράζει τη δομή του αριθμού. Με τη μορφή αυτή είναι αδύνατο να αισθητοποιηθεί ο αριθμός 6. Δηλαδή, είναι αδύνατο, στο παραπάνω σχήμα,

να αναγνωρίσουμε τον αριθμό 6 με μια απλή, στιγμιαία ματιά. Χρειάζεται να μετρήσουμε τα αντικείμενα.

Αντίθετα, στην παρακάτω εικόνα, η αναγνώριση του αριθμού 6 γίνεται αυτόματα (χωρίς σκέψη ή μέτρηση):

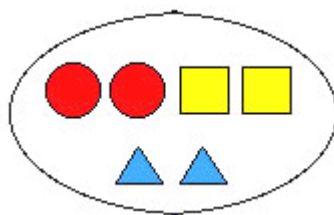


Η μορφή αυτή δεν απεικονίζει μόνο τον αριθμό 6, αλλά και τις ιδιότητές του (τον τρόπο σχηματισμού του), δηλαδή εκφράζει τη δομή του. Το σχήμα δείχνει καθαρά πως:

$$3 + 3 = 6 \text{ ή } 2 \times 3 = 6 \text{ ή } 6 : 2 = 3$$

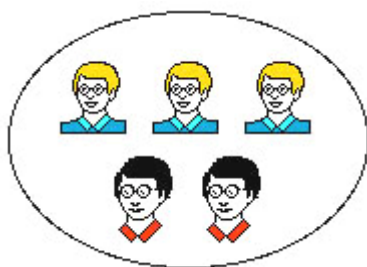
$$2 + 2 + 2 = 6 \text{ ή } 3 \times 2 = 6 \text{ ή } 6 : 3 = 2$$

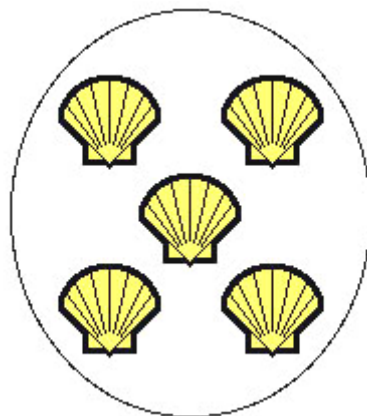
Και η παρακάτω μορφή απεικονίζει τον αριθμό 6 και είναι αρκετά αναγνωρίσιμη:



Δεν είναι, όμως, το ίδιο εύκολα αναγνωρίσιμη όσο η προηγούμενη μορφή, γιατί δεν εκφράζει μια βασική ιδιότητα του αριθμού 6: τον σχηματισμό του από τον διπλασιασμό του αριθμού 3.

Ένας αριθμός μπορεί να έχει περισσότερες από μία ισοδύναμες μορφές-δομές. Π.χ. ο αριθμός 5 έχει δύο ισοδύναμες απεικονίσεις, γιατί είναι πρώτος αριθμός (άρα δεν έχει καμιά ιδιότητα σχηματισμού με βάση τον πολλαπλασιασμό) και δημιουργείται είτε από την πρόσθεση των αριθμών 3 και 2, είτε από την πρόσθεση των αριθμών 4 και 1, όπως φαίνεται στο σχήμα:





Η χρήση συγκεκριμένων αντικειμένων για την απεικόνιση των αριθμών από το 1 ως το 9 (των μονάδων) είναι απόλυτα ικανοποιητική. Δεν συμβαίνει, όμως, το ίδιο και για τους διψήφιους αριθμούς, γιατί ο τρόπος σχηματισμού τους είναι τελείως διαφορετικός.

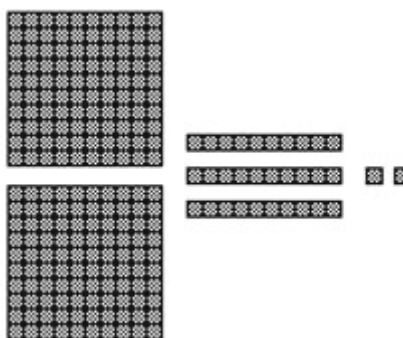
Εκείνο που ενδιαφέρει στην περίπτωση των διψήφιων αριθμών είναι να εκφραστεί η τάξη μεγέθους ενός αριθμού.

Για παράδειγμα, η διαφορά του αριθμού 37 από τον αριθμό 38 είναι περίπου αδύνατο να απεικονιστεί – στην πραγματικότητα είναι περίπου ασήμαντη σε σχέση με τους ίδιους τους αριθμούς ($1/37 = 0,027$ ή $2,7\%$). Εκείνο που έχει σημασία είναι πως οι αριθμοί αυτοί βρίσκονται στην τέταρτη δεκάδα (και μάλιστα στο δεύτερο μισό της, δηλαδή μεταξύ 35 και 40). Αυτή η προσέγγιση είναι ικανοποιητική. Θα μπορούσαμε, λοιπόν, να απεικονίσουμε τον αριθμό 37 με τον ακόλουθο τρόπο:



Δηλαδή, τρεις δεκάδες και επτά μονάδες.

Με ανάλογο τρόπο μπορούμε να απεικονίσουμε και τους τριψήφιους αριθμούς. Για παράδειγμα, ο αριθμός 232 είναι:



Η απεικόνιση των αριθμών με βάση τη δομή τους οδηγεί στην αισθητοποίηση των αριθμών, δηλαδή στην αποτύπωση των αριθμών, ως δομών, στον εγκέφαλο του παιδιού.

Αυτή η αισθητοποίηση οδηγεί ταυτόχρονα στην κατανόηση της έννοιας των αριθμών, στην κατανόηση των ιδιοτήτων τους και στον αυτοματισμό των πράξεων. Για παράδειγμα, η αισθητοποίηση του αριθμού 5, όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, οδηγεί στον αυτοματισμό των πράξεων:

$$3 + 2 = 5 \quad 5 - 3 = 2 \quad 5 - 2 = 3$$

$$4 + 1 = 5 \quad 5 - 1 = 4 \quad 5 - 4 = 1$$

καθώς και της αντιμεταθετικής ιδιότητας:

$$3 + 2 = 2 + 3 \quad 4 + 1 = 1 + 4$$

Η παραπάνω αναλογία από τα Μαθηματικά νομίζω πως δείχνει έναν δρόμο για την προσέγγιση μιας διαφορετικής ανάγνωσης που στηρίζεται στην αναγνώριση δομών, οι οποίες δεν σχηματίζονται αποκλειστικά από τον παραδοσιακό γραπτό λόγο (δηλαδή από γράμματα του αλφαβήτου).

Κάτω από αυτή την οπτική, η εικονογράφηση των σχολικών βιβλίων δεν είναι απλά και μόνο ένα θέμα αισθητικής, αλλά κάτι πολύ περισσότερο: Είναι η οργάνωση συνόλων που συνδυάζονται με το κείμενο για να δημιουργήσουν δομές που μεταφέρουν πληροφορίες.

Στόχος της διδασκαλίας της ανάγνωσης θα πρέπει να είναι η αναγνώριση και κατανόηση αυτών των δομών.

Ίσως, η διδασκαλία της ανάγνωσης θα πρέπει, λοιπόν, να αρχίζει με την προσπάθεια αποκωδικοποίησης του μηνύματος που μεταφέρει μια ολόκληρη σελίδα, η οποία συνδυάζει κάποιο (πολύ μικρό) κείμενο με απλές εικόνες, σχέδια ή άλλες γραφικές αναπαραστάσεις.

Αυτή η υπόθεση για έρευνα αποτελεί, ουσιαστικά, μια επέκταση της ιδέας του Decroly, ο οποίος στηρίχθηκε στο “συνολικό μήνυμα” που μεταφέρει μια πρόταση.

* * *

Μετά από όσα αναφέρθηκαν, θα μπορούσαμε, λοιπόν, να τροποποιήσουμε το αρχικό, προκλητικό ερώτημά μας με τον ακόλουθο τρόπο:

“Τι είδους γραφή και ανάγνωση χρειάζεται να διδάξουμε στα παιδιά;”.