

---

---

# Η ΠΡΟΟΔΟΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ JEAN PIAGET

LEON JEUNEHOMME, Γεν. 'Επιθεωρητοῦ Στοιχ.  
'Εκπαιδεύσεως τοῦ Βελγίου  
Μετάφραση 'Αντωνίου Κρέτση 'Υποδιευθυντοῦ τῆς  
Παιδαγωγικῆς 'Ακαδημίας Λαρίσης.

(Συνέχεια ἀπὸ τὸ προηγούμενο καὶ τέλος)

## 'Η κατάκτηση τοῦ ἀριθμοῦ

Κατὰ τὸν Piaget ὁ ἀριθμὸς ἀρχίζει μὲ τὴν διατήρησι τοῦ ἀριθμητικοῦ συνόλου, μὲ τὴν διατήρησι τῶν ἰσοδυναμιῶν. Πότε τὸ παιδί θὰ κατορθώσῃ νὰ κατασκευάσῃ (μὲ τὴ (νοημοσύνη) αὐτὲς τὶς διαρκεῖς ἰσοδυναμίες; Δυὸ προϋποθέσεις εἶναι ἀναγκαῖες:

'Η πρώτη προϋπόθεσις: Εἶναι ἀναγκαία ἡ διατήρησι τοῦ ὅλου. 'Η διατήρησι αὐτὴ ὀδηγεῖ στὸν ἀριθμὸ, διότι δὲν προϋποθέτει προγενέστερη ὑπαρξί τοῦ ἀριθμοῦ. ('Αξίζει νὰ διαβάσῃ κανεὶς μὲ προσοχὴ τοὺς πειραματισμοὺς τοῦ Piaget ὅσο γιὰ τῆς λεπτομέρειες μπορεῖ κανεὶς νὰ διαβάσῃ τὰ βιβλία του πού ἀναφέραμε). Εἶναι λοιπὸν ἀπαραίτητο στὸ παιδί νὰ ἔχῃ τὴν ἔννοια τοῦ ὅλου, μὲ ἄλλα λόγια, πρέπει αὐτὸ τὸ ὅλο νὰ τὸ θεωρῇ σὰν συνάθροισι τῶν μερῶν, τὰ ὁποῖα μπορεῖ νὰ τὰ κατανέμῃ κατὰ τὴ θέλησί του. 'Η σχέσι αὐτὴ τῶν μερῶν πρὸς τὸ ὅλο, πού εἶναι μιὰ σχέσι λογικὴ στὸ ἐπίπεδο τῆς ἐνέργειας, δὲν πραγματοποιεῖται ἀπὸ τὸ παιδί παρὰ μόνον ὅταν ἡ σκέψι του θὰ ἔχῃ τὴν δυνατότητα τῆς ἀναστρεψιμότητος. (Πρέπει νὰ σημειωθῇ, ὅτι ὅλη ἡ Ψυχολογία τοῦ παιδιοῦ δείχνει μὲ πόση βραδύτητα καταχτιέται ἡ ἀναστρεψιμότης αὐτῆ).

'Η δευτέρα προϋπόθεσις: Μιὰ ἄλλη προϋπόθεσις εἶναι ἀναγκαία. Τὸ παιδί πρέπει νὰ εἶναι σὲ θέσι νὰ κάνῃ διάταξι στοιχείων. Προϋπόθεσι διατάξεως (κοίταξε τὸν τρίτο πειραματισμό). Εἶναι εὐκολο νὰ διαπιστωθῇ, ὅτι στὴν τρίτη περίοδο, ὅταν τὸ παιδί βρῆκε μιὰ μέθοδο γιὰ νὰ σχηματίσῃ σειρὰ μὲ τὰ μαστουνάκια του, μπορεῖ νὰ κάμῃ καὶ τὴν ἀντίστροφη πρᾶξι.

'Αρα, ὅταν οἱ δυὸ αὐτὲς προϋποθέσεις πληροῦνται, ὁ ἀκέραιος ἀριθμὸς γίνεται ἐφικτὸς στὸ παιδί. Τί ἀποδεικνύει αὐτό; 'Απλούστατα ὅτι τὸ παιδί γιὰ νὰ κατασκευάσῃ τὴν ἔννοια τοῦ ἀριθμοῦ, πρέπει νὰ ἔχῃ ὄργανα, μέσα, πού παρέχει ἡ λογικὴ. 'Απὸ τὴ στιγμὴ πού θὰ ὑπάρχῃ μιὰ προγενέστερη λογικὴ ὀργάνωσι, μπορεῖ νὰ σχηματισθῇ ἡ ἔννοια τοῦ ἀριθμοῦ. (1)

---

1. Εἶναι γνωστὸ, ὅτι οἱ μαθηματικοὶ ἔχουν διίστάμενες ἀντιλήψεις ὡς πρὸς τὸν σχηματισμὸ τῆς ἔννοιας τοῦ ἀριθμοῦ. 'Υπάρχουν δύο ἐντελῶς ἀντίθετες ἀπόψεις, τοῦ H. Poincaré

Ἔτσι ὁ ἀριθμὸς δὲν εἶναι μιὰ (λογικὴ) ἀφαίρεσι παρμένη ἀπὸ τὴν ἐξωτερικὴν πραγματικότητα, ὁ ἀριθμὸς δὲν γεννιέται ἀπὸ τὰ χειροπιαστὰ ἀντικείμενα, ἀλλὰ ἀπὸ τὶς ἴδιες τὶς ἐνέργειες ποὺ ἐπεμβαίνουν στὴν ἐμπειρία.

Ἀναφέρομε καὶ πάλι τὸν Piaget «Ἡ λογικὴ καὶ ἡ μαθηματικὴ σκέψι δὲν εἶναι μιὰ ἀφαίρεση παρμένη ἀπὸ τὰ ἐξωτερικὰ ἀντικείμενα, ἀλλὰ μιὰ ἀφαίρεση παρμένη ἀπὸ τὶς ἐνέργειες τοῦ ὑποκειμένου.»...

Ἐἶναι σφάλμα νὰ θέλωμε νὰ ἐξηγήσωμε τὸν ἀκέραιον ἀριθμὸν μὲ ἐμπειρίες, ἔστω καὶ πνευματικὲς, ἐρμηνευόμενες ἐμπειρικὰ. Ἀσφαλῶς, ὁ ἀριθμὸς εἶναι ἡ ἐκφρασι ἐνεργειῶν, ἀλλὰ οἱ ἐνέργειες αὐτὲς — εὐθύς ἐξ ἀρχῆς — εἶναι ἀφομοίωσι τοῦ ἀντικειμένου ἀπὸ τὸ ὑποκείμενον, ταυτόχρονα δὲ καὶ προσαρμογὴ τοῦ ὑποκειμένου πρὸς τὸ ἀντικείμενον. Ἐπομένως δὲν θὰ κατορθώσωμε νὰ ἐξηγήσωμε τὶς τελικὲς πράξεις ποὺ δίνουν ὑπόστασι στὸν ἀριθμὸν, χωρὶς νὰ ἐπικαλεσθοῦμε αὐτὴ τὴν ἀφομοιωτικὴ δραστηριότητα καὶ μάλιστα, γιὰ νὰ ἀποκαταστήσωμε στὶς ἀριθμητικὲς πράξεις τὴν φύσιν τους, ποὺ χαρακτηρίζεται ἀπὸ ἀναστρέψιμη σύνθεσι, θὰ πρέπει, σκαλοπάτι — σκαλοπάτι νὰ παρακολουθήσωμε τὴν προοδευτικὴν ἰσορροπία, ποὺ ἐπιτυγχάνεται μεταξὺ τῆς ἀφομοιώσεως καὶ τῆς προσαρμογῆς, οἱ ὁποῖες ὄλο καὶ καλύτερα διαφοροποιοῦνται. (2)

### Παρατηρήσεις καὶ συμβουλὲς

1. Ἡ ἔννοια τοῦ ἀριθμοῦ συγκροτεῖται μὲ μιὰ βραδύτητα ἀνυποψίαστη σὲ ὠριμμένα παιδιὰ. Ἡ ἔννοια τοῦ ἀριθμοῦ παρουσιάζεται ἐφικτὴ μερικὲς φορὲς πρὶν ἀπὸ τὸ ἕκτο ἔτος, σ' ἄλλα παιδιὰ στὸ ἕκτο ἔτος καὶ μερικὲς φορὲς στὸ ἑβδομὸ ἔτος.

2. Ὁ χιπρόωρη διδασκαλία. Ἡ ἔννοια τῆς σταθερῆς ποσότητος (σταθερά) ἀπαιτεῖ τὴν ἐμπειρία καὶ τὴν ἐνέργεια. Ἄς περιορισθοῦμε στὸ νὰ δώσωμε ὄθρησι στὴν ὑπολογιστικὴ σκέψι καὶ ἄς περιμένωμε χωρὶς ἀνυπομονησία, ὑπάρχουν στάδια ὠριμάνσεως, ποὺ πρέπει νὰ τὰ ἔχωμε ὑπ' ὄψιν μας. Ἄς μὴ ξεχνοῦμε ὅτι οἱ πρῶτες κατακτήσεις τοῦ παιδιοῦ σ' αὐτὸν τὸν τομέα εἶναι κεφαλαιῶδους σημασίας.

3. Πρῶτος ἀναγκαῖος σταθμός. Νὰ μάθουν πρῶτα τὰ μικρὰ παιδιὰ, ὥστε νὰ ἐξοικειωθοῦν πρὸς τοὺς ὄρους: λίγο — πολὺ — τίποτε — μακρὺ — κοντὸ κ.λ.π. Νὰ ἐξασκηθοῦν τὰ παιδιὰ σὲ ποιοτικὲς ἐκτιμήσεις. Ἄς μὴ ξεχνοῦμε ὅτι τὸ πέρασμα ἀπὸ τὴν ποιότητα ἢ τὴν ιδιότητα στὴν σχέσιν εἶναι μιὰ δυσκολία. Νὰ χρησιμοποιοῦν τὶς ἐκφράσεις «μερικὰ» «καί» «ὄλα» γιὰ νὰ ἐξοικειωθοῦν μὲ τὴν ἔννοια τῶν μερῶν καὶ τοῦ ὄλου. Νὰ ἀφήνωνται τὰ παιδιὰ νὰ μαζεύουν τὰ ἀντικείμενα, νὰ τὰ συγκροτοῦν σὲ σύνολα, νὰ προσθέτουν, νὰ ἀφαιροῦν, νὰ ξεχωρίζουν, νὰ διαιροῦν κ.λ.π. Οἱ ἐκφράσεις: «εἶναι μακρὸν ὅσο καί...», «μικρότερα ἀπὸ...», «λιγώτερον ἀπὸ...» πρέπει νὰ γίνουν σαφεῖς στὸ πνεῦμα τῶν παιδιῶν καὶ μὲ τὴν ἐμπειρία ἀλλὰ καὶ μὲ τὴν ἐνέργεια. Νὰ συνηθίσουν νὰ κάνουν εὐκόλους συνδυασμούς, «εἶναι πιὸ μικρὸς ἀπὸ τὸν Φίλιππο, ἀλλὰ πιὸ μεγάλος ἀπὸ τὸν Σέργιο» κλπ.

4. Μιὰ λογικὴ προπαρασκευή. Πρῶτα νὰ προηγηθῇ ἡ ποιο-

---

καὶ τοῦ B. Russel. Ὁ πρῶτος πιστεύει ὅτι ὁ ἀριθμὸς στηρίζεται σὲ μιὰν ἐποπτεία, σὲ μιὰ καθαρὴ ἐποπτεία, πιὸ βαθειὰ καὶ ἀπὸ τὴν ἴδια τὴν λογικὴν. Ὁ δεῦτερος πιστεύει ὅτι ὁ ἀριθμὸς ἀνάγεται ττὴ λογικὴ. Ἡ θέσι τοῦ J. Piaget εἶναι ἐνδιάμεση, ἀνάμεσα σ' αὐτὲς τὶς δυὸ ἀντίθετες θεωρίες. (Κοίταξε τὴν διάλεξιν τοῦ J. Piaget, Μύησι στὴν ἀριθμητικὴν, ποὺ ἀναφέρεται παραπάνω).

2. J. Piaget, Epistemologie Génétique, Τόμ. I, σελ. 67.

τική διαμόρφωσι τῶν ἐννοιῶν, ἔστω καὶ ἂν καθυστερήσουν. Νὰ μὴν ἐπιμένωμε πολὺ ἐνωρὶς στὰ ποσοτικὰ χαρακτηριστικά. Αὐτὰ θὰ εἶναι ἓνα εἶδος τελικῆς συνθέσεως, πού θὰ πρέπει νὰ προετοιμασθῇ. Ἐάν ἀφιερῶσωμεν ὅλον τὸν ἀναγκαῖον χρόνον γιὰ νὰ φέρωμε τὸν ἀριθμὸ καὶ τὴν μέτρησι μὲ τὴν κατασκευὴ ποιοτικῶν σχέσεων, τότε τὸ παιδί θὰ κατανοήσῃ καλύτερα τὰ ὑπόλοιπα. «Γνώριζε νὰ χάνῃς χρόνον», γράφει ὁ Piaget.

5. Ἡ ἐνέργεια. Τὰ λόγια δὲν χρησιμεύουν σὲ τίποτε, εἶναι μάτιασ καὶ μάλιστα βλαβερὸ νὰ ταλαιπωροῦμε τὰ πνευμόνια μας. Τὸ σχέδιον εἶναι ἓνα βοηθητικὸ μέσον ὄχι ἀμελητέον, ἀλλὰ δὲν εἶναι ἀρκετό. Χρειάζεται ἐνέργεια.

Ἐάν ἔχομε διεισδύσει στὸ μεγάλο ἀξίωμα τῆς ψυχολογίας τοῦ Piaget, ἡ νοημοσύνη εἶναι ἓνα σύστημα λογικῶν πράξεων. Ἀλλὰ ἡ λογικὴ πράξι δὲν εἶναι ἄλλο πρᾶγμα παρὰ μιὰ ἐνέργεια, εἶναι μιὰ ἐνέργεια πραγματικὴ, ἀλλὰ ἐσωτερικευμένη, εἶναι δηλαδὴ μιὰ ἐνέργεια πού ἐγίνε ἀναστρέψιμη. Τὸ παιδί πρέπει νὰ ἐνεργῇ τὴν ἀρίθμησι. Γιὰ νὰ φθάσῃ στὸ σημεῖον νὰ συνδυάσῃ ἀριθμητικὰς πράξεις, πρέπει νὰ ἔχη πιάσει μὲ τὰ χέρια του τὰ ἴδια, ἔχει ἐνεργήσῃ, νὰ ἔχει πειραματισθῇ ἐπάνω σὲ πραγματικὸ ὑλικόν, ἐπάνω σὲ φυσικὰ ἀντικείμενα. Χωρὶς αὐτὴ τὴν πρωταρχικὴν ἐνέργεια, ἡ λογικὴ πράξι δὲν θὰ ἀποχτήσῃ τὸ συγκεκριμένον τῆς νόημα, οὔτε τὴν ζωτικότητά της.

6. Ἐμπειρίες μὲ ἀντικείμενα. Ὑπογραμμίζουμε τὴ λέξι «μέ», διότι ὁ Piaget μὲ ἐπιμέλεια διακρίνει δυὸ εἰδῶν ἐμπειρίας στίς ὁποῖες ἐπιδίδεται τὸ παιδί. Εἶναι πρῶτα ἐκεῖνες πού τίς ἀποκτᾷ ἐπάνω στὰ ἀντικείμενα καὶ οἱ ὁποῖες τοῦ ἐπιτρέπουν π.χ. νὰ ξεχωρίσῃ ἐκεῖνα πού πέφτουν στὸ ἔδαφος, ἐκεῖνα πού πετοῦν στὸν ἀέρα ὅταν τὰ ἀφήνωμε ἐλεύθερα κ.λ.π. (φυσικὰς ἰδιότητες τῶν ἀντικειμένων). Ἐδῶ τὸ παιδί ἀποκτᾷ ἐμπειρίας ἐπάνω στὰ ἴδια τὰ πράγματα.

Ἀλλὰ, ὅταν τὸ παιδί πιάσῃ μὲ τὰ χέρια του, λογαριάσῃ, βάσῃ σὲ γραμμὰς, σὲ ὀμάδες, σχηματίσῃ σειρὰς μὲ κύβους, μὲ κουμπιὰ κ.λ.π., τότε τὸ παιδί πειραματίζεται πολὺ περισσότερο στὸ ἀποτέλεσμα τῶν ἰδίων του τῶν ἐνεργειῶν παρὰ ἐπάνω στὰ ἴδια ἀντικείμενα. Ἡ διάκρισι αὐτὴ εἶναι κεφαλαιώδους σημασίας.

7. Μιὰ λογικὴ τῶν ἐνεργειῶν. Μὲ λίγα λόγια, οἱ πειραματισμοὶ πού κάνει τὸ παιδί μὲ ἀντικείμενα, ἀποτελοῦν μόνον μιὰ λογικὴ χειρισμῶν. Ἐδῶ, ἀσφαλῶς, δὲν πρόκειται περὶ λογικῆς τῆς ὁμιλίας, ἀλλὰ περὶ λογικῆς ἐνεργειῶν, ἡ ὁποία — ὅπως παρατηρεῖ ὁ Piaget — προηγεῖται τῶν πειραματισμῶν τοῦ παιδιοῦ «ἐπάνω στὴν δική του ἐνέργεια μὲ ἀντικείμενα ὡς ὄργανον». Ἐτσι, γιὰ τὸν σοφὸ ψυχολόγον τῆς Γενεύης, ἡ ἐννοια τοῦ ἀριθμοῦ δὲν εἶναι μιὰ ἐννοια πειραματικὴ, ἀλλὰ μιὰ ἐννοια λογικὴ.

8. Ἡ ἐνέργεια θὰ παρακινήσῃ τὴν ὑπολογιστικὴν σκέψιν. Ἀπ' αὐτὸ προκύπτει, ὅτι ἡ προσοχὴ τοῦ δασκάλου δὲν πρέπει νὰ κατευθύνεται μόνον πρὸς τὸ ὑλικόν πού ἔχει στὴ διάθεσί του τὸ παιδί, ἀλλὰ ἐπίσης, καὶ κυρίως, πρὸς νοητικὰς πράξεις πού πραγματικὰ ἐκτελεῖ τὸ παιδί. Χρειάζεται λοιπὸν ἓνα ὑλικόν πού νὰ δίνῃ ἀφορμὰς γιὰ λογικὰς πράξεις. Ὅταν συντρέχῃ καὶ ἡ προϋπόθεσι αὐτὴ, πρέπει νὰ ἀφήνεται τὸ παιδί ἐλεύθερον, ὁ δὲ δάσκαλος θὰ πρέπει νὰ μετριάσῃ καὶ τοὺς αὐτοματισμοὺς του καὶ τὴν ἀνυπομονησίαν του. Τὸ νὰ διαθέσωμε ἓνα τέταρτον γιὰ νὰ δείξωμε στὸ παιδί πῶς νὰ καταπιάνεται μὲ τὴν ἀσχολίαν αὐτὴν, δείχνει πολλὴ βιασύνη. Ὁ Piaget γράφει: «Τὸ παιδί ἔχει νὰ κερδίσῃ ἀπειρῶς περισσότερα ἂν ἀσχοληθῇ μὲ κάτι ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας, φτάνει μόνον νὰ διαθέσῃ μόνον τοῦ τόσο χρόνον».

9. Ἀπὸ τὸ ἐπίπεδον τῆς ἐνεργείας στὸ ἐπίπεδον τῆς σκέψεως. Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ πρώτου σχολικοῦ ἔτους (6-7 ἐτῶν) θὰ κυριαρχῇ ἀδιάκοπα ἡ ἐνέργεια. Ὁ δάσκαλος θὰ πρέπει νὰ εἶναι συνετός, θὰ ἀποφύ-

γη κάθε αὐταπάτη, διότι τὸ παιδί συνηθίζει εὐκόλα στοὺς μηχανισμούς. Χρειάζεται σίγουρη ἐκμάθησι. Κατὰ τὸν Piaget περὶ τὸ ἑβδομο ἔτος μόνο τὸ παιδί ἀποχτᾷ τὴν ἔννοια τοῦ ἀπολύτου καὶ τοῦ τακτικοῦ ἀριθμοῦ. Συναντοῦμε μαθητὰς προχωρημένους ἀπὸ τὴν ἄποψι τῶν τακτικῶν ἀριθμῶν, ἀλλὰ καθυστερημένους ἀπὸ τὴν ἄποψι τῶν ἀπολύτων. Βρίσκομε ἐπίσης μίαν ὀρισμένη βαθμίδα ὅπου αὐτὲς οἱ δύο ἔννοιες συναντιοῦνται. Ἐνα πάντως εἶναι βέβαιον, ὅτι ὑπάρχουν ἀξιοσημείωτες διαφορὲς μεταξὺ τῶν παιδιῶν. Στὴν Α΄, καὶ στὴν Β΄, τάξι πρέπει νὰ τοὺς ἐπιτρέπωμε νὰ ἐργάζωνται σύμφωνα μὲ τὸν δικό τους ρυθμό.

Στὸ θέμα τῆς ἔννοιας τῆς μονάδος, ὁ Piaget προτρέπει νὰ δείξωμε φρόνησι, διότι εἶναι μιὰ ἔννοια ταυτόχρονα πολὺπλοκὴ καὶ στοιχειώδης. Εἶναι πρόωρο καὶ ἀνώφελο νὰ ἐπιχειροῦμε νὰ δώσωμε στὰ παιδιά μιαν ὀλοκληρωμένη ἰδέα τῆς μονάδος, μποροῦμε ἄλλωστε νὰ χρησιμοποιοῦμε τὴν μονάδα (σὰν ὄργανον) χωρὶς νὰ γνωρίζωμε τὴν θεωρίαν τῆς.

\* \* \*

Ἐκεῖνο πού θὰ πρέπει μιὰ γιὰ πάντα νὰ κατανοήσῃ ὁ δάσκαλος — καὶ ἀπευθύνομαι ἐδῶ σ' ὅλους τοὺς λειτουργοὺς τῆς Στοιχειώδους Ἐκπαιδεύσεως, σ' ἐκείνους πού διδάσκουν στὴν ΣΤ΄ Τάξι ὅπως καὶ σ' ἐκείνους πού διδάσκουν στὴν Α΄ Τάξι — εἶναι ὅτι πρέπει νὰ λαβαίνουν ὑπ' ὄψιν τοὺς τὴν ἀσυμφωνία μεταξὺ τῶν δύο λειτουργιῶν τῆς νοημοσύνης. Πρέπει νὰ ξεχωρίζωμε τὴν νοητικὴ προσπάθεια τοῦ παιδιοῦ στὸ ἐπίπεδο τῆς ἐνέργειας ἀφ' ἑνὸς καὶ ἀφ' ἑτέρου στὸ ἐπίπεδο τῆς σκέψεως. Ἐπαναλαμβάνομε, ὅτι στὸ ἐπίπεδο τῆς ἐνέργειας τὸ παιδί ἀντιλαμβάνεται τὶς συγκεκριμένους σχέσεις μεταξὺ τῶν πραγμάτων καὶ ὑπερνικᾷ εὐκόλα τὰ ἐμπόδια. Στὸ ἐπίπεδο τῆς σκέψεως, ὅμως, ἂς μὴ ξεχνοῦμε ὅτι βρισκόμαστε στὸν τομέα τῆς (λογικῆς) ἀφαιρέσεως καὶ τῆς ἀναστρεψιμότητος τῆς σκέψεως, ὅποτε τὰ πράγματα εἶναι ἐντελῶς διαφορετικά. «Ἐν πλήρει ζωῇ» κατεσκεύασε ἕναν κόσμον, ὅταν ὅμως περῶν στὸ ἐπίπεδο τοῦ στοχασμοῦ, ξαναβρίσκει τὰ ἴδια ἐμπόδια μὲ μιαν ἄλλη μορφή. Ἐπίσης, σ' ὅλη τὴ διάρκεια τῆς φοιτήσεως στὸ Δημοτικὸ Σχολεῖον, πρέπει νὰ μποροῦμε νὰ διακρίνωμε τὴν συγκεκριμένη κατανόησι ἀπὸ τὴν ρηματικὴ καὶ ἐννοιακὴ κατανόησι. Ἄς μὴ ξεχνοῦμε, ὅτι σὲ κάθε περίοδο τῆς σχολικῆς φοιτήσεως, παραμένει ὁ κίνδυνος διαστάσεως ἀνάμεσα στὴν ἔννοια καὶ στὴν ἐνέργεια.

Πρέπει ἀκόμη νὰ ὑπογραμμισθῇ — ἴσως μάλιστα νὰ διαφεύγῃ τῆς προσοχῆς μερικῶν — ὅτι τὸ Ἐπίσημον Ἀναλυτικὸ Πρόγραμμα λαβαίνει ὑπ' ὄψιν τοὺς αὐτὸν τὸν θεμελιώδη νόμον τῆς νοητικῆς ἀναπτύξεως. Τὸ Πρόγραμμα τῆς Ἀριθμητικῆς (κυρίως δὲ τῶν τριῶν πρώτων ἐτῶν) ἀντικαθρεφτίζει πολὺ καθαρά, καὶ στὸ γράμμα ἀλλὰ προπαντὸς στὸ πνεῦμα του, αὐτὲς τὶς δύο μορφῆς σκέψεως.

Παρ' ὅλα ὅμως αὐτά, εἶναι θλιβερὴ ἢ διαπίστωσι, ὅτι σὲ πρόσφατα βοηθητικὰ βιβλία τῆς ἀριθμητικῆς, γραμμένα ἀπὸ καθηγητὰς τῆς Παιδαγωγικῆς ἢ ἀπὸ Διδάκτορες τῆς Παιδαγωγικῆς καὶ ἀπὸ κυρίους μικρότερης σπουδαιότητος, παραγνωρίζεται τελείως ὁ νόμος αὐτός. Τὰ προγράμματά μας, πού μὲ τόση φρόνησι εἶναι συντεταγμένα σύμφωνα μὲ τὴν ψυχολογία τοῦ παιδιοῦ, εἶναι παρ' ὅλα αὐτὰ ἐπικίνδυνα ξεπερασμένα. Ὅλα αὐτὰ φέρνουν μιὰ κωμικὴ πίκρα... ἀλλὰ δὲν θὰ ἐπιμείνωμε περισσότερο. Περιορίζομαστε μόνο στὸ νὰ ρωτήσωμε πότε ἐπιτέλους θὰ ἀπαλλαγοῦμε ἀπ' αὐτὴ τὴν περίφημη «παιδαγωγικὴ ψυχολογία», ἢ ὅποια εἶναι τῆς διδασκαλίας μόνο καὶ ὄχι τοῦ παιδιοῦ.

Τελειώνοντας, θὰ ἤθελα νὰ ἐπαναλάβω, ὅτι σ' αὐτὲς τὶς λίγες σελίδες δὲν προσ-

πάθησα νὰ ἀναλύσω ἢ νὰ συνοψίσω τὸ ἔργο τοῦ J. Piaget. Δοκίμασα μ' αὐτὲς τὶς σύντομες παρατηρήσεις, νὰ δείξω στοὺς δασκάλους τὴν τεράστια πρόοδο τῆς Ψυχολογίας τοῦ παιδιοῦ κατὰ τὸ τελευταῖο τέταρτο τοῦ αἰῶνα μας. Δοκίμασα, ἐπίσης, νὰ ξεχωρίσω μερικὰ θετικὰ στοιχεῖα, τὰ ὁποῖα θὰ πρέπει νὰ μᾶς ὀδηγοῦν στὴν διδασκαλία τῆς ἀριθμητικῆς. Ἀλλά, ὡς ἔχουμε στὸ νοῦ μας, ὅτι ἡ πόρτα μόλις μισά-νοιξε. Ἄς ἐξακολουθήσωμε νὰ μελετοῦμε τοὺς μεγάλους δασκάλους τῆς ἐποχῆς μας — τὸν Piaget καὶ τὸν Wallon — καὶ ὡς ἀφήσωμε καθαρὸ τὸ πνεῦμα μας στὶς σοφές τους διδασκαλίες καὶ στὰ μαγικά τους μέσα. . . Ἡ Ψυχολογία τῆς νοημοσύνης μᾶς ἀνοίγει ἐντελῶς νέες προοπτικὲς γιὰ τὸν ἄνθρωπο γενικὰ καὶ ἰδιαίτερα γιὰ τὸ παιδί.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΕΜΕΛΗΣ

---

Εἶναι μελέτη δημοσιευμένη στὸ βιβλίο τοῦ Jules Kèfer «Initiation au Calcul», No 23 τῆς Collection «Plan d' Etudes» Editions Dcsoer, Liege,

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Ε.γ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2007

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΟΣ

Ε.γ.Δ της Κ.τ.Π  
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2007

# ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ

ΕΤΟΣ Δ' — ΤΕΥΧΟΣ 14 — ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ — ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1965

ΔΙΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΥΠΟ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΛΗΣΜΟΝΗΜΕΝΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ

Ἀπόσπασμα ἀπὸ τὸ βιβλίο : «Ἡ γλῶσσα μας  
στὰ σχολεῖα τῆς Μακεδονίας»

Τοῦ ΜΑΝΟΛΗ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ

Ἀθήνα 1916

... Ὁ κυριώτατος ὁμῶς λόγος ποὺ ἀποτύχαμε στὸν ἐξελληνισμό εἶναι ἡ γλῶσσα μας, εἶναι ἡ γλῶσσα ἢ σχολική.

Τί θὰ πῆ γλωσσική ἀφομοίωση ἐνὸς λαοῦ; Θὰ πῆ μαθαίνω καὶ διαδίνω στοὺς ξενόφωνους αὐτοὺς ἀνθρώπους τὴ γλῶσσα μου, τοὺς κάνω νὰ μεταχειρίζονται τὴ γλῶσσα ποὺ μιλῶ ἐγώ — ὄχι ὁμῶς σὰν κάτι ξένο, καθὼς λ.χ. ἄμα μαθαίνομε ἐμεῖς, γαλλικὰ ἢ γερμανικὰ, μὰ ἔτσι ποὺ νὰ γίνῃ σιγὰ σιγὰ δική τους, σὰ μητρική, καὶ νὰ τὴ μεταχειρίζονται σὲ κάθε τῆς ζωῆς τους περίστασι, μὲ χαρὰ καὶ λύπη, γιὰ σκέψεις καὶ αἰσθήματα, στὸ σπίτι, στὴ δουλειὰ καὶ στὴν κοινωνική ζωή.

Κι ἐπειδὴ γλῶσσα δὲ θὰ πῆ μόνο ἄθροισμα ἀπὸ λέξεις καὶ κανόνες γραμματικῆς, μὰ κρύβει μέσα της τὴ σκέψη, τὴν ἰδιοφυΐα, τὴν ἱστορία ἐνὸς λαοῦ. Ἐναν ὀλόκληρο ξεχωριστὸ κόσμον, γι' αὐτὸ μαζὶ μὲ τὴ γλωσσική ἀφομοίωση κερδίζει ὁ ξενόφωνος, ὅσο δὲν τὰ ἔχει, καὶ κάτι ἄλλο: τὴν κοινότητα στὰ αἰσθήματα καὶ στὴ σκέψη καὶ στὴ ζωή, ὀλόκληρο τὸν πολιτισμὸ τοῦ ὁμόγλωσσου πιά λαοῦ.

Ἔτσι εἶναι ἡ γλωσσική ἀφομοίωση ἡ κυριώτατη προϋπόθεσις γιὰ τὸ ἄπλωμα τῆς φυλῆς καὶ σὲ ξένους λαοὺς, καὶ γι' αὐτὸ παντοῦ καὶ πάντα, στὴν Πολωνία καὶ τὴ Λοραίνη, στὴ Βοημία καὶ τὸ Τράνσβαλ, οἱ σκλαβωμένοι ἀγωνίστηκαν νὰ φυλάξουν τὴ γλῶσσα τους. Γι' αὐτὸ βλέπομε καὶ σήμερα στὸ μεγάλο εὐρωπαϊκὸ πόλεμον νὰ τονίζουσιν οἱ ἀντίμαχοι τὴ σημασία τῆς μητρικῆς γλώσσας, καθὼς λ.χ. οἱ Γερμανοὶ ὀρίζουσιν τὴ διδασκαλία της στὰ Βελγικὰ σχολεῖα.

\*

Ποιὰ εἶναι τώρα ἡ γλῶσσα ποὺ θὰ χρησιμοποιήσῃ τὸ κράτος μας γιὰ νὰ ἀφο-



μοιώση τούς ξενόφωνους "Έλληνες; Έχομε, καθώς είναι γνωστό, διγλωσσία, δυό διαφορετικές γλώσσες: τή ζωντανή γλώσσα πού μιλούμε, τήν κοινή, δημοτική, λαϊκή, άπλή, ή καθωμιλουμένη, και τή διωρθωμένη γλώσσα πού γράφομε, τήν επίσημη ή καθαρεύουσα.

Τήν πρώτη δλοι μας τήν καταλαβαίνομε, τήν αισθανόμαστε τή μιλούμε, μέ τίς τοπικές της βέβαια διαφορές. Τή δεύτερη τήν καταλαβαίνουν πολλοί, τουλάχιστον οί διαβασμένοι, τή μιλούν σέ πολλές περιστάσεις, ιδίως επίσημες, οί «μορφωμένοι», και τήν αισθάνονται κάποτε σά γλώσσα τους μόλις μερικοί.

Στήν πρώτη τραγουδήθηκαν τά δημοτικά τραγούδια, και γράφηκε ότι καλύτερο έχει νά δείξη ή φιλολογία μας — ο Σολωμός, ο Βαλαωρίτης, ο Παλαμάς. Στή δεύτερη γράφηκαν τó σύνταγμα και οί νόμοι, και είναι ή επίσημη γλώσσα πού μεταχειρίζεται ή βουλή, ή διοίκηση, ή δικαιοσύνη, ο στρατός.

Στήν πρώτη άληθινά «φανερώνεται ή έσωτερική ύπαρξη του "Έθνους», είναι σχεδόν ή αποκλειστική εκδήλωση για κάθε μεγάλο, όμορφο, γνήσιο κι έθνικό πού δημιουργήθηκε στην πατρίδα μας, ζή στα χείλια μας και τήν καρδιά μας και είναι ή γνήσια έκφραση της έθνικής ψυχής.

Η δεύτερη είναι ή άρνηση της πρώτης και ή περιφρόνησή της. Είναι γλώσσα κατεξοχήν χάρτινη, πού δέ στηρίχτηκε όσο έπρεπε στή λαϊκή γλώσσα και πού δέν μπορεί νά γίνει έθνική, έτσι πού νά τήν κάνη δική του ο έλληνισμός και νά εκδηλωθί σ' αυτήν.

Τήν πρώτη τή μιλούν μέ τίς αναγκαίες βέβαια διαφορές, όλα τά έλληνόπουλα, γιατί όλα τήν έμαθαν από τίς έλληνοπούλες μητέρες.

Τή δεύτερη δέν τή μιλεί σήμερα κανένα παιδί στην Ελλάδα, ούτε ένα — αν και πέρασαν εκατό χρόνια πού διδάσκεται στα σχολεία. Μά είναι ύποχρεωμένα τά έλληνόπουλα νά τήν άκοϋν και νά τή μαθαίνουν από τó δάσκαλο στο σχολείο, γιατί μόνο μ' αυτήν φαντάζονται οί σοφοί πώς είναι δυνατό νά γίνουν άνθρωποι, Έλληνες, και χριστιανοί.

Μά και οί δάσκαλοι οί ίδιοι τή γλώσσα αυτή δέν μπορούν νά τή μιλήσουν μέ τά παιδιά τους, κι ούτε μέ τά παιδιά του σχολείου πού τους τή μαθαίνουν, έξω από τó σχολείο κι έξω από τó μάθημα — εκτός άμα μιλούν «σα δάσκαλοι».

Και τώρα τί πρέπει νά κάμωμε για νά άφομοιώσωμε τους ξενόφωνους, άφου έχομε δυό γλώσσες στη διάθεσή μας; Ποιά από τίς δυό νά μεταχειριστούμε;

Τó έλληνικό κράτος προσπαθεί ως σήμερα νά έξελληνίση μέ τήν επίσημη του γλώσσα, πού οί πολίτες του δέν τή μιλούν. Και μεταχειρίζεται στα ξενόφωνα παιδάκια της Μακεδονίας, πού έχουν σπίτι τους μια ζωντανή γλώσσα, αλφαθητάρια πού λέν λ.χ. *τά χοιρίδια νίζουσιν, οί σκόμβροι είναι ιχθύες, αί όρνιθες κακάζουσι*, και προσπαθεί νά στηρίξη τήν έθνική συνείδηση μ' ένα ιδίωμα πού ούτε για φιλολογική γλώσσα δέ δείχτηκε άξιο.

Και από τήν τυφλή αυτή μανία του γλωσσικού καθαρισμού δέ γλίτωσαν ούτε τά νηπιαγωγεία, όπου τεσσάρων ετών παιδιά αντί νά γίνουν σωστά έλληνόπουλα πέφτουν θύματα του πανελληνίου νεοελληνικού δασκαλισμού.

Και αυτά όλα γίνονται σέ τόπο όπου οί αντίθετοι έχουν στον άγώνα τó γλωσσικό πολύ καλύτερα όπλα, γλώσσα εύκολη και άπλή μέ *όρθογραφία εύκολομάθητη*, έτσι πού κατορθώνουν άμα τελειώσουν τó σχολείο, νά κατέχουν τó άπαραίτητο όργανο για τήν εύδοκίμησή τους.

Έτσι έγινε ή πρόληψη ή γλωσσική αιλία νά χάνεται μέγιστο μέρος κάθε έξελληνιστικής εργασίας και νά πηγαίνουν χαμένες για πάντα άνυπολόγιστες έθνικές δυνάμεις.

Έπιμέλεια: Θεοφράστου Γέρου



# ΟΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΗ ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

(Πορίσματα από ειδική έρευνα)

ΚΩΝ. Ι. ΚΙΤΣΟΥ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τις προόδους της επιστημονικής παιδαγωγικής, τὰ προβλήματα της Διδακτικής στο σχολείο αντιμετωπίζονται σήμερα με επιστημονικές μεθόδους (μετρήσεις, πειραματισμούς και υπολογισμούς αποτελεσμάτων).

Ένα από τὰ σοβαρά ζητήματα της Διδακτικής είναι οί δυσκολίες τῶν μαθητῶν στην Ἀριθμητική. Για τὸ πρόβλημα αὐτό, τὸ 1959-1960, ἐνεργήσαμε ειδική έρευνα σὲ 800 μαθητὲς τῶν σχολείων τῶν Ἰωαννίνων. Μετρήσαμε τίς δυσκολίες τῶν μαθητῶν στὴν ἐκμάθηση τοῦ πίνακος ἀπλῶν προσθέσεων, ἀφαιρέσεων, πολλαπλασιασμῶν καὶ διαιρέσεων, στὴν ἐκτέλεση τῶν τεσσάρων βασικῶν πράξεων (μὲ πολυψηφίους ἀριθμούς), στὴ λύση ἀριθμητικῶν προβλημάτων ἀπὸ τὴ συγκεκριμένη ζωή καὶ συγκρίναμε τὰ δικά μας δεδομένα μὲ δεδομένα ἄλλων ἐρευνῶν, πού ἔγιναν στὴ χώρα μας καὶ σ' ἄλλες χώρες. Διερευνήσαμε τοὺς παράγοντες τῶν δυσκολιῶν (πρόγραμμα, βιβλία καὶ νοημοσύνη τῶν παιδιῶν κατὰ ἡλικίες). Τέλος διατυπώσαμε παιδαγωγικά πορίσματα γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῶν δυσκολιῶν τῶν μαθητῶν.

Ἡ τεχνική, πού ἀκολουθήσαμε στὴν έρευνά μας, τὰ πορίσματα καὶ οί σχετικές προτάσεις εἶχαν ὑποβληθῆ (γαλλιστί) στὴν κρίση τοῦ Ἰνστιτούτου τῶν ἐπιστημῶν τῆς ἀγωγῆς τῆς Γενεύης, τὸ 1960. Ἡ ειδική ἐπιτροπὴ ἀπὸ καθηγητὲς τοῦ Πανεπιστημίου ἐνέκρινε καὶ δέχτηκε τὴν ὅλη έργασία μας ὡς διδακτορικὴ διατριβή, πού κυκλοφόρησε στὰ γαλλικά.

Ἀπὸ τὴ διατριβὴ αὐτὴ ἀποσποῦμε τὸ μέρος πού ἀναφέρεται στὶς δυσκολίες τῶν μαθητῶν γιὰ τὴ λύση τῶν ἀριθμητικῶν προβλημάτων (1).

1. C. Kitsos : L' enseignement du calcul dans les écoles primaires de la Grèce. Genève 1960, p.p. 69-91, 128-133.