

Η διαπλοκή της πειραματικής διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών με τη διδασκαλία της γλώσσας ως μέρος μιας διαδικασίας ένταξης παιδιών Ρομά στο σχολείο

Γιώργος Χατζηπαύλου

Ο σκοπός μου είναι να διερευνήσω, μέσα από την πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με απλά υλικά, τα στοιχεία εκείνα που συμβάλλουν στη δημιουργία ορισμένων απαραίτητων συνθηκών για την ένταξη των παιδιών Ρομά στο σχολείο. Για να εντοπίσω τα στοιχεία θα πρέπει να απαντήσω σε δυο ερωτήματα. Πώς το μαθησιακό πλαίσιο που δημιουργεί στην τάξη η συγκεκριμένη προσέγγιση ευνοεί τη «σχολική επιτυχία» των παιδιών; Και πώς «η σχολική επιτυχία» στο μάθημα των Φυσικών με τη σειρά της συμβάλλει στη διαμόρφωση του ενδιαφέροντος των παιδιών για το σχολείο;

Οι λόγοι του αποκλεισμού των παιδιών Ρομά από το σχολείο είναι ευρύτεροι και δεν εντοπίζονται αποκλειστικά στη διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Είναι λόγοι οικονομικοί, κοινωνικοί, πολιτικοί, εκπαιδευτικοί (Τσιάκαλος, 2002; Χατζηνικολάου, 2005). Από την άλλη μεριά, ωστόσο, υποστηρίζω την άποψη πως η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά τα οποία, εφόσον αξιοποιηθούν από το δάσκαλο, μπορούν να δημιουργήσουν συνθήκες σχολικής επιτυχίας.

Η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και η διδασκαλία της γλώσσας

Παρουσιάζει ενδιαφέρον ο τρόπος με τον οποίο διαπλέκεται η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών με τη γλώσσα. Σε ένα παραδοσιακό μάθημα γλώσσας ακολουθείται περίπου η εξής διαδικασία: Ανάγνωση κειμένου, επεξεργασία (νοηματική, περιεχομένου, δομής), παραγωγή προφορικού και γραπτού λόγου, ασκήσεις γραμματικής, λεξιλογίου, ορθογραφίας και διαθεματικές δραστηριότητες (Ιορδανίδου, κ.ά, χχ, σ.17; Ιορδανίδου, Κανελοπούλου, κ.α, χχ, σς. 19-20). Σ' αυτή την παραδοσιακή διαδικασία συμμετέχουν τα παιδιά Ρομά που έχουν εμπειρίες και γλωσσολογικούς πόρους διαφορετικούς από αυτούς που θεωρεί δεδομένους το σχολικό πλαίσιο. Συνεπώς, το σχολείο

πρέπει να τα βοηθήσει ώστε να αναπτύξουν τρόπους χρήσης της γλώσσας που θεωρούνται σημαντικοί στο σχολείο. Από την άλλη μεριά, στην πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών τα παιδιά με ενδιαφέρον περιγράφουν, αφηγούνται, επιχειρηματολογούν και δίνουν οδηγίες. Υποστηρίζω από την αρχή ότι η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών μπορεί να συμβάλει στο μετασχηματισμό του παραδοσιακού μαθήματος της γλώσσας σε ένα μάθημα κατά το οποίο η γλώσσα διδάσκεται και ως περιεχόμενο και ως μέσο επικοινωνίας. Επομένως, αξιοποιούμε ενιαία τη γλώσσα ως περιεχόμενο και ως μέσο διδασκαλίας καθώς το ίδιο το σχολείο συνιστά μια γλωσσική διαδικασία (Schleppegrell, 2004). Την παραδοχή ότι οι Φυσικές Επιστήμες μπορούν να μας παρέχουν θεμέλια για την ανάπτυξη της γλώσσας, ειδικότερα για παιδιά από γλωσσικές μειονότητες, συναντάμε στη σύγχρονη βιβλιογραφία της διδακτικής των Φυσικών Επιστημών (Michaels et al, 2007, σ. 3, 74).

Δεν είναι ότι τα παιδιά Ρομά δεν γνωρίζουν να αφηγούνται, να περιγράφουν, να επιχειρηματολογούν ή να δίνουν οδηγίες. Είναι ότι δε γνωρίζουν τα παραπάνω κειμενικά είδη με τον τρόπο που απαιτεί το σχολείο, στη βάση, δηλαδή, του κυρίαρχου ακαδημαϊκού γραμματισμού. Συνεπώς, το σχολείο οφείλει να διδάξει τον τρόπο αυτό και να μην τον θεωρεί αυτονόητο. Πρέπει, ωστόσο, να το κάνει σε ένα πλαίσιο που να έχει νόημα για τα παιδιά. Αν το πλαίσιο ή/και η συγκεκριμένη γλωσσική δραστηριότητα δεν έχει κάποια σημασία για τα παιδιά, τότε αυτά αποσύρονται ή συμμετέχουν παθητικά. Το σχολείο, όμως, όπως λειτουργεί, όταν διδάσκει τον τρόπο και δεν τον ζητάει ως αυτονόητα γνωστό από τα παιδιά (για παράδειγμα, «Συμπληρώστε την άσκηση με το οριστικό άρθρο ένας/μία/ένα ή το αόριστο άρθρο ο/η/το», ή «Μπορείς να περιγράψεις με λίγα λόγια τι συμβαίνει στο στομάχι κατά τη διάρκεια της πέψης;») το κάνει με έναν τρόπο φορμαλιστικό και χωρίς κανένα νόημα. Συνέπεια αυτού του χαρακτηριστικού είναι να συμμετέχουν τα παιδιά μηχανιστικά στις διαδικασίες της μάθησης.

Ωστόσο, ακριβώς το αντίθετο πρέπει να κάνει το σχολείο, ειδικά ένα σχολείο στο οποίο φοιτούν μαθητές που δεν ανήκουν στο κυρίαρχο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο και που δε διαθέτουν εκείνα τα γνωστικά σχήματα τα οποία θεωρούνται αυτονόητα από το σχολείο και επιτρέπουν σε παιδιά από άλλα περιβάλλοντα να συμμετέχουν με ευκολία έστω και μηχανιστικά. Τα σχολεία, επομένως, χρειάζονται ένα πλαίσιο γλωσσικών προσεγγίσεων το οποίο να παρέχει στους μαθητές εμπειρίες γεμάτες με νόημα, με καινούρια θέματα ουσίας και το οποίο να καλλιεργεί την εστίαση στα γλωσσολογικά χαρακτηριστικά των κειμένων που διαβάζουν και γράφουν οι μαθητές για τις καινούριες τους εμπειρίες (Schleppegrell, 2004, σσ. 152-153).

Μία μελέτη περίπτωσης

Θα μοιραστώ μαζί σας την πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην τάξη μας στον Δενδροπόταμο και τη διαδικασία με την οποία δημιουργούμε συνθήκες ενσωμάτωσης του λόγου των παιδιών στη διδασκαλία εν γένει. Καλλιεργώντας το διάλογο δεν ακολουθούμε τον παραδοσιακό

τρόπο «παράδοσης» του μαθήματος στα παιδιά. Παρουσιάζω ένα πρόβλημα και αναρωτιέμαι αρχικά για τη δυνατότητα και στη συνέχεια για τους πιθανούς τρόπους επίλυσής του. Έτσι, περιορίζεται ο λόγος μου καθώς οι μαθητές επιδιώκουν με ενδιαφέρον να λύσουν το πρόβλημα διατυπώνοντας υποθέσεις και αναπτύσσοντας επιχειρήματα προκειμένου να τεκμηριώσουν και να υπερασπιστούν την άποψή τους. Μέσα από την αντιπαράθεση τους αυτή καλλιεργείται ο προφορικός τους λόγος. Στη συνέχεια ελέγχουν μόνοι τους τις αρχικές τους υποθέσεις με βάση την εκτέλεση του πειράματος. Κατά τη διάρκεια του ελέγχου οι μαθητές αναδηγούνται το πείραμα και ελέγχουν επιτόπου τις αρχικές τους υποθέσεις.

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι χαρακτηριστικό για τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούμε στην τάξη μας. Αφορά τα Φυσικά της Ε' τάξης και συγκεκριμένα το Φ.Ε. 1: Όγκος (Αποστολάκης κ.α, 2014, σσ. 20-22).

Αφού, λοιπόν, έχουμε καταλήξει πως ο όγκος είναι ο χώρος που «πιάνει» ένα σώμα αναρωτιέμαι πώς μπορούμε να τον μετρήσουμε. Για τα επόμενα λεπτά τα παιδιά διερευνούν πιθανούς τρόπους μέτρησης του όγκου.

Δάσκαλος: Πώς μπορούμε να μετρήσουμε τον όγκο της πατάτας;

A: Με ένα μέτρο.

Περιμένω την συγκεκριμένη απάντηση της μαθήτριας γιατί τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με το μέτρο (τη μετροταινία) ως όργανο μέτρησης. Η μαθήτρια σηκώνεται από τη θέση της, παίρνει τη μετροταινία και μετράει.

A: Είναι δέκα εκατοστά.

Δάσκαλος: Τι μέτρησες, από εδώ μέχρι εδώ;

Τα παιδιά δίνουν διάφορες απαντήσεις: *πόσα μέτρα είναι, πόσο μεγάλη είναι, πόσο χοντρή είναι, πόσο χώρο πιάνει, τον όγκο.*

Μέχρι στιγμής τα παιδιά αντλούνε τις απαντήσεις τους από ό,τι σκέφτονται άμεσα και από ό,τι άκουσαν λίγο πριν. Αυτά δεν αρκούν για να οδηγηθούν εκεί που πρέπει. Παρεμβαίνω:

Δάσκαλος: Δεν μετρήσε παιδιά τον όγκο, μετρήσε την απόσταση από εδώ μέχρι εδώ.

A: Θα την μετρήσω αλλιώς!

Μετράει στο «πλάτος» την πατάτα.

A: Έξι εκατοστά.

Δάσκαλος: Μέτρησες όγκο A.;

Δυο παιδιά: Ναι!

Π: Όχι, ρε!

Δάσκαλος: Τι μετρήσε Π.;

Π: Πόσο είναι.

A: Πάλι;

Π: Αφού απόσταση είναι!

Η Α. ξαναδοκιμάζει τρίτη φορά να μετρήσει τον όγκο. Αντιλαμβάνεται πως πρέπει να αλλάξει το όργανο μέτρησης.

Α: Ξέρω πώς θα τη μετρήσω; Με το χέρι μου!

Καλύπτει την πατάτα με τη χούφτα της. Στη συνέχεια τη βγάζει ανοίγοντας την παλάμη της όσο γίνεται πιο λίγο. Στο τέλος δείχνοντας τον «άδειο» χώρο υποστηρίζει πως «τόση είναι η πατάτα». Τα παιδιά απαντάνε ότι «δεν μέτρησες με αριθμούς!».

Η συζήτηση συνεχίζεται προκειμένου να βρούμε μια λύση αποδεκτή από την ολομέλεια. Τα παιδιά εξακολουθούν να αντλούν από όσα ήδη γνωρίζουν.

Δάσκαλος: Πώς λοιπόν, μπορούμε να μετρήσουμε τον όγκο μιας πατάτας;

Π: Με μια ζυγαριά!

Δάσκαλος: Η ζυγαριά τι μετράει;

Μ: Το βάρος!

Θ: Αν μετρήσεις και το ύψος [εννοεί την απόσταση] και το βάρος θα μας φτιάξουν έναν όγκο!

Σ' αυτό το σημείο παρεμβαίνω για να υποστηρίξω τη σκέψη τους. Εισάγω ένα άγνωστο στα παιδιά εργαλείο μέτρησης το *ογκομετρικό δοχείο*. Ο στόχος μου εδώ δεν είναι να δώσω έτοιμη την απάντηση αλλά να βοηθήσω προτείνοντας την κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να κινηθούν για να λύσουν το πρόβλημα της μέτρησης του όγκου ενός σώματος. Έτσι, περιορίζομαι στο εργαλείο και δεν προχωρώ στη διαδικασία μέτρησης αφήνοντας χώρο, συνεπώς και χρόνο, στα παιδιά να σκεφτούν.

Δάσκαλος: Υπάρχει παιδιά άλλος τρόπος να μετρήσουμε τον όγκο. Μπορούμε...

Η Α. βλέπει στα υλικά της ημέρας το μπουκάλι με το νερό και διακόπτει

Α: Με το νερό!

Δάσκαλος: Να χρησιμοποιήσουμε το ογκομετρικό δοχείο. Το δοχείο [το δείχνω] που μετράει όγκους.

Πόσος είναι ένας όγκος.

Στις αντιδράσεις των παιδιών καταγράφεται πως αυτό δεν θα μπορούσαν να το ξέρουν. Δηλώνουν με διάφορους τρόπους την έκπληξη τους.

Δάσκαλος: Α., λες με το νερό. Πώς μπορώ να το μετρήσω με το νερό;

Α: Θα βάλετε νερό. Θα βάλετε και την πατάτα μέσα και θα δούμε... Ή και καθόλου νερό να μην βάλετε.

Δάσκαλος: Χωρίς νερό. Δηλαδή άμα βάλω τη πατάτα μέσα θα μετρήσω τον όγκο της;

Τοποθετώ την πατάτα στο ογκομετρικό δοχείο.

Παιδιά: Όχι!

Δάσκαλος: Άρα, πώς θα μετρήσω τον όγκο;

Παιδιά: Με νερό!

Δάσκαλος: Δηλαδή, Α., τι να κάνω;

Α: Να βάλετε μέσα νερό.

Βάζω νερό στο ογκομετρικό δοχείο.

Δάσκαλος: Πόσο νερό;

Μ: Λίγο!

Π: Μισό.

Ν: Μισό νερό, κύριε.

Δάσκαλος: Πες μου να σταματήσω.

Α: Στοπ, κύριε.

Δάσκαλος: Να βάλω μέσα την πατάτα.

Α: Ναι.

Δάσκαλος: Μπορώ να μετρήσω;

Ακολουθεί μικρή συζήτηση στην οποία η Ν. συνεισφέρει μια προϋπόθεση σωστής μέτρησης, να είναι το σώμα σκεπασμένο πλήρως με νερό.

Ν: Πρέπει να την καλύβει το νερό.

Ρίχνω το νερό μέχρι να «καλύψει» οριακά την πατάτα.

Δάσκαλος: Τώρα μπορώ να μετρήσω τον όγκο της πατάτας;

Παιδιά: Ναι!

Δάσκαλος: Ωραία, πόσος είναι;

Τα παιδιά επιχειρούν να διαβάσουν τον αριθμό στο δοχείο. Η Ζ. τους διακόπτει συνεισφέροντας μια ακόμη επιστημολογική προϋπόθεση.

Ζ: Κύριε, θα βάλεις πρώτα μέσα νερό, θα μετρήσεις πόσο είναι, θα γράψεις στον πίνακα και μετά θα βάλεις την πατάτα και θα δεις πού θα πάει.

Φυσικές Επιστήμες και παραγωγή κειμένων

Με διαδικασίες όπως η παραπάνω τα παιδιά επιχειρείται να ανακαλύψουν τη νέα γνώση. Ωστόσο, η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών παρέχει επιπλέον το αναγκαίο πεδίο για να καλλιεργηθούν ποικίλα κειμενικά είδη (αφηγηματικά, περιγραφικά, επιχειρηματολογικά, κατευθυντικά). Αντλώντας από την επικοινωνιακή προσέγγιση της διδασκαλίας της γλώσσας, αρχικά

καλλιεργείται ο προφορικός λόγος των μαθητών σε πραγματικές συνθήκες επικοινωνιακής περίπτωσης. Τα παιδιά παράγουν κείμενα κυρίως προφορικά, αλλά συχνά και γραπτά, με σκοπό να αφηγηθούν μια δραστηριότητα, να αναπτύξουν τα επιχειρήματα τους, να αιτιολογήσουν τις υποθέσεις τους, να περιγράψουν μια διαδικασία.

Ακολουθεί ένα χαρακτηριστικό απόσπασμα διαλόγου. Τρία παιδιά συνοικοδομούν με φυσικό τρόπο και αβίαστα την περιγραφή του πειράματος προκειμένου να πληροφορήσουν έναν συμμαθητή τους που έλειπε για το πώς έγινε το πείραμα. Στο απόσπασμα διαλόγου που παρατίθεται είναι χαρακτηριστικός ο ζήλος των παιδιών να μιλήσουν. Τα τρία παιδιά μιλάνε αυθόρμητα το ένα μετά το άλλο χωρίς την παραμικρή επισήμανση του δασκάλου. Επίσης, τα παιδιά δεν απευθύνονται στο δάσκαλο τους παρά άμεσα στο συμμαθητή τους. Στην προκειμένη περίπτωση, λοιπόν, επικοινωνούν μεταξύ τους αδιαμεσολάβητα. Το στοιχείο αυτό δείχνει ότι στο συγκεκριμένο γλωσσικό στιγμιότυπο ισχύουν σχέσεις ισοτιμίας ανάμεσα στο δάσκαλο της τάξης και στα παιδιά.

Μ: Κοίτα, βάλουμε μέσα στη φούσκα, πώς το λένε, σόδα φαγητού και μετά σε ένα άδειο μπουκάλι βάλουμε ξύδι μισό

Σ: Μισό μπουκάλι.

Μ: Ναι. Μετά το έβαλε έτσι [δείχνει με τα χέρια του].

Θ: Το κλείσαμε έτσι. Το καπάκι το 'χαμε βγάλει. Η σόδα έπεφτε. Όταν πέφτει η σόδα ενώνεται με το ξύδι και βγάζει αφρό. Κι ύστερα αυτό σηκωνόταν προς τα πάνω[[εννοεί τη βάση του μπαλονιού] κι αυτό φούσκωνε [εννοεί όλο το μπαλόνι]. Κατάλαβες;

Ζ: Κύριε, να το κάνουμε πάλι;

Δάσκαλος: Αν είναι, την άλλη ώρα που έχουμε φυσική. Θέλετε να το ξανακάνουμε δηλαδή;

Όλοι μαζί: Ναι!

Ένα παιδί: Γιατί είναι ωραίο!

Μετά την παραγωγή προφορικών κειμένων οι μαθητές διδάσκονται και καλλιεργούν γραπτά τα κειμενικά είδη. Έτσι περιγράφουν ένα πείραμα στο βιβλίο των πειραμάτων. Με τον τρόπο αυτό αβίαστα υλοποιούν γραπτά το κειμενικό είδος της περιγραφής. Στην ίδια λογική γράφουν ένα καθοδηγητικό κείμενο με τις οδηγίες εκτέλεσης του πειράματος προκειμένου να ενημερώσουν άλλα παιδιά του σχολείου. Αρχικά τα παιδιά παράγουν ομαδικά στον πίνακα τα κείμενα. Στη συνέχεια αυτό γίνεται στο πλαίσιο των ομάδων. Σταδιακά τα παράγουν ατομικά.

Η διαδικασία αυτή συμβάλλει στο μετασχηματισμό του πλαισίου διδασκαλίας της γλώσσας. Η γλώσσα διαπλέκεται με το πλαίσιο της πειραματικής διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Αυτό έχει τα εξής οφέλη: 1. Τα παιδιά παράγουν κάθε φορά ένα κείμενο που έχει νόημα γι' αυτά. 2. Κατά τη διάρκεια συνοικοδόμησης του κειμένου τους μαθαίνουν σε πραγματικό χρόνο τη μεταγλώσσα του κειμένου αυτού. Μαθαίνουν δηλαδή εκείνα τα συστατικά στοιχεία της γραμματικής του που είναι

απαραίτητα για να συνοικοδομήσουν το κείμενό τους. Για παράδειγμα, παράγουν κείμενο (προφορικό ή γραπτό) για το τι κάνανε στο πείραμα (χρόνος αόριστος). Το μετατρέπουν σε ενεστώτα χρόνο για να γίνει «η αφήγηση πιο ζωντανή» (Ιορδανίδου, Αναστασοπούλου, κ.ά, *χχ*, σ. 11) στην παραπάνω περίπτωση για να βοηθήσουν ένα συμμαθητή τους να το κάνει μόνος του.

Παρόμοια διαδικασία ακολουθείται για να συνοικοδομήσουν οι μαθητές κι άλλα είδη κειμένων ή για να κάνουν ασκήσεις γραμματικής. Δεν αναιρούμε τη γραμματική. Την εντάσσουμε σε μια λογική ώστε να έχει διπλό νόημα για τα παιδιά: Ως σχολική εργασία, να μην αναρωτιούνται για το ποιος είναι ο λόγος να κάνουν τη συγκεκριμένη εργασία ή να μην την κάνουν υποχρεωτικά επειδή το ζητάει το βιβλίο ή ο δάσκαλος. Το δεύτερο σκέλος του νοήματος αφορά στο να κατανοούν άμεσα τα παιδιά το όφελος της συγκεκριμένης σχολικής εργασίας. Μετατρέπουμε το κείμενο από αόριστο σε ενεστώτα χρόνο «για να βοηθήσουμε τον συμμαθητή μας να εκτελέσει μόνος του το πείραμα» ή να συνοικοδομήσουμε ένα κείμενο με οδηγίες για τον ίδιο λόγο.

Η ίδια διαδικασία συμβαίνει και όταν διδάσκουμε επιμέρους στοιχεία της γραμματικής, όπως καταδεικνύεται στο επόμενο παράδειγμα: «Η διδασκαλία του οριστικού και του αόριστου άρθρου στο πείραμα με το μπαλόνι που φουσκώνει μόνο του, καθώς η μαγειρική σόδα έρχεται σε επαφή με το ξύδι»

Η περιγραφή του πειράματος συνοικοδομείται με τις συνεισφορές των παιδιών στην ολομέλεια της τάξης. Κατόπιν ένας μαθητής γράφει στον πίνακα. Σταδιακά με αυτή τη διαδικασία ολοκληρώνεται το κείμενο. Στη συζήτηση, λοιπόν, που γίνεται προκύπτουν οι πραγματικές ανάγκες για την εμπλοκή των παιδιών με την γραμματική του κειμένου. Ξεκινώντας να αφηγηθούν το πείραμα από την αρχή προέκυψε η διαφωνία αν θα γράψουν «Πήραμε **ένα** μπαλόνι» ή «Πήραμε **το** μπαλόνι» ή «Πήραμε **το** μπαλόνι το κόκκινο». Μέσα από την γλωσσική επεξεργασία αυτής της διαφωνίας τα παιδιά διδάσκονται ότι «το οριστικό άρθρο το χρησιμοποιούμε για να μιλήσουμε για κάτι συγκεκριμένο, που είναι γνωστό, ενώ το αόριστο το χρησιμοποιούμε όταν δεν είναι ακόμα γνωστό.» (Ιορδανίδου κ.ά, 2012, σ. 62).

Φέρνοντας τα παιδιά Ρομά στο σχολείο

Το παράδειγμα αυτό είναι ένα από τα πολλά στη λογική που ανέπτυξα παραπάνω. Με τα πειράματα μπορούμε να διδάξουμε είδη λόγου: Αναφορικό λόγο (κείμενα αφηγηματικά, περιγραφικά) κατευθυντικό λόγο (κείμενα επιχειρημάτων, καθοδηγητικά). Επίσης, μπορούμε να διδάξουμε γραμματική. Από τη στιγμή που τα παιδιά φτάνουν σε ένα σημείο να αναρωτιούνται στη ρύμη του λόγου τους, στο πλαίσιο μιας συζήτησης με φυσικό τρόπο, τότε με εξίσου φυσικό τρόπο διδάσκονται. Αυτό σημαίνει ότι διδάσκονται χωρίς καταναγκασμούς. Συνεπώς, δεν είναι ότι απλώς παρακολουθούν τη διδασκαλία και δεν κάνουν φασαρία, είναι ότι συμμετέχουν ενεργά στη συνοικοδόμησή της. Υποστηρίζω δηλαδή πως για να έρχονται τα παιδιά Ρομά στο σχολείο και να είναι με τον τρόπο που απαιτεί το σχολείο «καλοί μαθητές» πρέπει να μετατραπεί η σχολική τάξη σε ένα

ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον στο οποίο να ακούγεται η φωνή τους. Αυτό γίνεται όταν φέρνουν πόρους από την κοινότητά τους στην τάξη, αλλά και όταν εμπλέκονται σε δραστηριότητες σχολικού γραμματισμού. Σε επίπεδο χρήσης της γλώσσας στο σχολείο, αυτό συμβαίνει όταν η γλώσσα χρησιμοποιείται για να συνοδεύσει δράσεις ή να παρουσιάσει δράσεις με τρόπο συναφή με την εμπειρία των παιδιών (Κωστούλη, 2011).

Στο επόμενο παράδειγμα συμπυκνώνεται παραστατικά στο λόγο του μαθητή το πλαίσιο λειτουργίας της σχολικής τάξης όπως αυτό περιγράφεται στην προηγούμενη παράγραφο. Το πείραμα ελκύει τα παιδιά ώστε να έρχονται με όρεξη στο σχολείο. Ακόμα, λειτουργεί στη συνείδηση τους ως διαδικασία ένταξης στο σχολείο καθώς ο Χ. το αξιοποιεί για να πείσει έναν συμμαθητή του με πολλές απουσίες να έρθει στο σχολείο.

Μπαίνει το πρωί ο Χ. στην τάξη. Στα πρώτα δευτερόλεπτα από την είσοδο του στην αίθουσα αναφέρει στον δάσκαλο πως ενημέρωσε τον Γ. που έλειπε την προηγούμενη ημέρα για το πείραμα που κάναμε στην τάξη. Μάλιστα, ο Χ. από μόνος του προτάσσει τον λόγο για τον οποίο τον ενημέρωσε.

Χ: (Στον δάσκαλο): Ξέρεις γιατί του είπα για το πείραμα; Γιατί δεν ερχόταν σχολείο!

Δάσκαλος: Γιατί Χ.; Τι σκέφτηκες και του το είπες;

Χ: (χαμογελώντας). Να 'ρθεί σχολείο κι αυτός!

Δάσκαλος: Μπράβο, Χ., καλή σκέψη!

Με τις διαδικασίες που παρουσίασα παραπάνω θέτουμε υπό αμφισβήτηση:

α) τις θεωρίες της πολιτισμικής αναντιστοιχίας (cultural mismatch) του τρόπου ζωής των Ρομά σε σχέση με το σχολείο. Κατά τη θεωρία αυτή, για τους Ρομά θεωρείται σχεδόν φυσιολογικό να μην θέλουν το σχολείο επειδή ο τρόπος με τον οποίο ζουν και ανατρέφουν τα παιδιά τους δεν ταιριάζει με το σχολικό πλαίσιο.

β) τις θεωρίες του γλωσσικού ελλείμματος (linguistic deficit theories) που αποδίδεται στα παιδιά Ρομά εξαιτίας της καταγωγής τους ή του κοινωνικοπολιτισμικού περιβάλλοντος στο οποίο μεγαλώνουν.

Επίσης, απομακρυνόμαστε από το μεταβιβαστικό μοντέλο οργάνωσης της γνώσης και προσεγγίζουμε αυτό που ο Freire αποκαλεί *γνωσιολογικό κύκλο της μάθησης*. Ο κύκλος αυτός αποτελείται από δύο στιγμές οι οποίες βρίσκονται σε διαλεκτική σχέση μεταξύ τους. Η πρώτη στιγμή του γνωσιολογικού κύκλου είναι αυτή της παραγωγής της νέας γνώσης και έχει να κάνει με το καινούριο. Η δεύτερη στιγμή αφορά εκείνη κατά την οποία η παραγόμενη γνώση γίνεται αντιληπτή ή κατανοητή. Αφορά δηλαδή τη στιγμή κατά την οποία μαθαίνει κάποιος την υπάρχουσα γνώση. Συνήθως η γνώση παράγεται κάπου αλλού, μακριά από τους μαθητές, τη μεταφέρει ο δάσκαλος στην τάξη και ζητάει από τα παιδιά να την απομνημονεύσουν. Διχοτομεί με τον τρόπο αυτό τον

γνωσιολογικό κύκλο της μάθησης και περιορίζει τη διεργασία της μάθησης της γνώσης σε μια απλή διαδικασία μεταφοράς της. Έτσι, ο δάσκαλος γίνεται ειδικός στη μεταφορά γνώσης. Με τη διχοτόμηση, ωστόσο, της διαδικασίας στερούνται ο δάσκαλος και ο μαθητής μερικές αναγκαίες διεργασίες για την παραγωγή και την πρόσληψη της γνώσης, όπως είναι η δράση, ο κριτικός στοχασμός, η περιέργεια, η έρευνα, η αβεβαιότητα (Freire & Shor, 2011).

Εν κατακλείδι

Στα παιδιά αρέσει η πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και λειτουργεί ως κίνητρο για να έρθουν στο σχολείο. Ζητάνε να κάνουν μόνα τους τα πειράματα. Ζητάνε, ακόμη, να τα δείχνουν στους δικούς τους. Επειδή τα υλικά των πειραμάτων είναι καθημερινά υλικά, μπορούν να τα εντοπίσουν και να κάνουν το πείραμα χωρίς βοήθεια. Μιλάνε δηλαδή στο σπίτι τους για ό,τι έκαναν στο σχολείο αναπλαισιώνοντας έτσι την σχολική τους εμπειρία. Αυτό συνεπάγεται μια μορφή σύνδεσης σχολείου-σπιτιού. Τέλος, ζητάνε να κάνουμε πειράματα κάθε μέρα και απογοητεύονται όταν τους υπενθυμίζω πως σήμερα δεν έχουμε Φυσικά. Είναι χαρακτηριστική η απάντηση ενός μαθητή μας («Εγώ για τα πειράματα έρχομαι σχολείο»). Όταν λείπει κάποιος συμμαθητής τους μια μέρα, την επόμενη τον οικτίζουν για το ότι «έχασε» το πείραμα στη Φυσική και του το αφηγούνται. Η αφήγηση μπορεί να είναι είτε προφορική είτε γραπτή. Και στις δυο περιπτώσεις πάλι δημιουργούνται συνθήκες αναπλαισίωσης της γνώσης.

Οι μαθητές Ρομά μαθαίνουν να χρησιμοποιούν την ελληνική ως δεύτερη γλώσσα καθώς χρειάζεται να προβαίνουν σε δυο εξίσου απαιτητικές νοητικές διεργασίες, να μεταφράζουν στη γλώσσα τους το λόγο της διδασκαλίας, να τον χρησιμοποιούν στα ελληνικά ολοκληρωμένα στο επίπεδο του κειμένου (προφορικού ή γραπτού) – όχι της πρότασης - και συγχρόνως να επεξεργάζονται τα φαινόμενα και τις έννοιες που διδάσκονται.

Καθώς τα παιδιά διεπιδρούν γλωσσικά εξίσου μεταξύ τους και με το δάσκαλο, συμβάλλουν στη συνοικοδόμηση της διδασκαλίας. Με τον τρόπο αυτό δεν παραιτούνται από το μάθημα γιατί πρόκειται για ένα δικό τους μάθημα, και όχι για μάθημα του βιβλίου ή του δασκάλου τους.

Ο λόγος της πειραματικής διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών με απλά υλικά αναδεικνύει γλωσσικά χαρακτηριστικά τα οποία μπορώ να τα διδάξω στα παιδιά μέσα από πραγματικές καταστάσεις και ανάγκες. Εδώ, δεν ήταν ο σκοπός μου να τα παρουσιάσω διεξοδικά αλλά να προτείνω έναν εναλλακτικό τρόπο προσέγγισης τους. Εναλλακτικό με την έννοια ότι καλύπτει συγκεκριμένες ανάγκες και όχι τη βούληση μιας συγγραφικής ομάδας όπως αυτή ανταποκρίνεται στο ΑΠΣ (Χαραλαμπίδης και Χατζησαββίδης, 1997).

Η παραγωγή λόγου, όπως περιγράφηκε, μέσα από την πειραματική διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών σε συνδυασμό με το άμεσο ενδιαφέρον των παιδιών Ρομά με αυτές τις διαδικασίες συμβάλλει στη δημιουργία των αναγκαίων προϋποθέσεων για την ένταξη των παιδιών στο σχολείο. Με την παρουσίαση της συγκεκριμένης προσέγγισης δεν εννοώ πως είναι από μόνη της αρκετή για το

Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες στο Δημοτικό

γραμματισμό των παιδιών Ρομά. Ενώ, ωστόσο, πως μπορεί να συνδιαμορφώσει με άλλες συνιστώσες γραμματισμού μια συνισταμένη για την ένταξη και φοίτηση με όρους «σχολικής επιτυχίας» των παιδιών Ρομά στο σχολείο.

Βιβλιογραφία

- Αποστολάκης, Ε., Παναγοπούλου, Ε., Σάββας, Α., Τσαγλιώτης, Ν., Μακρή, Β., Πανταζής, Γ., Πετρέα, Κ., Σωτηρίου, Σ., Τόλιας, Β., Τσαγκογέωργα, Α., Καλκάνης, Γ. (2014). *Φυσικά Ε΄ Δημοτικού. Ερευνώ και ανακαλύπτω. Τετράδιο Εργασιών*. Αθήνα: Εκπαιδευτήρια «ελληνογερμανική αγωγή» http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/fisiki_e/erg_1_49.pdf
- Ιορδανίδου, Α., Αναστασοπούλου, Α., Γαλανόπουλος, Ι., Δρυς, Ι., Κόττα, Α., Χαλκιάς, Π. (2012). *Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού. Της γλώσσας ρόδι και ροδάνι. α΄ τεύχος*. Αθήνα: Πατάκης http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/glossa_e/e_mat_1.pdf
- Ιορδανίδου, Α., Αναστασοπούλου, Α., Γαλανόπουλος, Ι., Δρυς, Ι., Κόττα, Α., Χαλκιάς, Π. (χχ). *Γλώσσα Ε΄ Δημοτικού. Της γλώσσας ρόδι και ροδάνι. Βιβλίο Δασκάλου Μεθοδολογικές οδηγίες*. Αθήνα: Πατάκης http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/glossa_e/e_dask.pdf
- Ιορδανίδου, Α., Κανελλοπούλου, Ν., Κοσμά, Κ., Κουταβά, Β., Οικονόμου, Π., Παπαϊωάννου, Κ., (χχ). *Γλώσσα ΣΤ΄ Δημοτικού Λέξεις... φράσεις... κείμενα. Βιβλίο Δασκάλου. Μεθοδολογικές οδηγίες*. http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/glossa_st/st_dask.pdf
- Κωστούλη, Τ. (2011) *Η γλώσσα [ανάγνωση και γραφή] ως τοπικά εδρασμένη κοινωνική πρακτική: Δεδομένα από τη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας σε παιδιά Ρομά*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου Παιδαγωγική, Πολιτισμός, Πολιτικές: Ο διάλογος της εκπαίδευσης. <http://www.eled.auth.gr/documents/conference-noesis/13c.pdf>
- Michaels S., Shouse A., Schweingruber A., 2007. *Ready, Set, Science*. <http://www.nap.edu/catalog/11882.html>
- Schleppegrell M. (2004). *The Language of schooling. A Functional linguistics Pespective*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Freire, P. & Shor, I. (2011). *Απελευθερωτική παιδαγωγική. Διάλογοι για τη μετασχηματιστική εκπαίδευση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Τσιάκαλος, Γ. (2002). *Η υπόσχεση της παιδαγωγικής*. Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής.
- Χαραλαμπίδης, Α. & Χατζησαββίδης, Σ. (1997). *Η διδασκαλία της λειτουργικής χρήσης της γλώσσας: Θεωρία και πρακτική εφαρμογή. Μια εναλλακτική πρόταση για τη διδασκαλία της νέα ελληνικής στην υποχρεωτική εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Χατζηνικολάου, Α. (2005) *Αλφαριθμητισμός παιδιών Ρομά μέσα από τη διδασκαλία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων: Δυνατότητες και περιορισμοί*. Διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.



Ο Γιώργος Χατζηπαύλου είναι δάσκαλος κάτοχος μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης από το ΠΤΔΕ του ΑΠΘ στην κατεύθυνση Εκπαίδευση και Κοινωνικός Αποκλεισμός. Από το 2003 υπηρετεί στο Δενδροπόταμο Θεσσαλονίκης.