

ΣΥΝΕΔΡΙΟ

"Η Πρωτοβάθμια εκπαίδευση και οι προκλήσεις της εποχής μας"

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 17 - 20 Μαΐου 2007

Οι θεμελιώδεις έννοιες μέσα από τα σχέδια εργασίας στο σχολικό εγχειρίδιο της Μελέτης του Περιβάλλοντος για την Α΄ Δημοτικού.

Πλακίτση Γ. Κατερίνα-1, Σπυράτου Ε.-2, Μανώλη Β.-3

1-Λέκτορας, Π.Τ.Ν. Παν. Ιωαννίνων kpakits@cc.uoi.gr,

2-Δσκάλα, 21^ο Δημοτικό Σχολείο Αμαρουσίου Αθήνας eirinispyratou@cc.uoi.gr,

3-Διευθύντρια, Δημοτικό Σχολείο Σοφικού Κορινθίας vaiamanoli@sch.gr.

Περίληψη

Η εργασία διαπραγματεύεται τη διδασκαλία των θεμελιωδών εννοιών στα νέα σχολικά εγχειρίδια της Μελέτης του Περιβάλλοντος για την Α΄ Δημοτικού. Εστιάζει στην έννοια του χρόνου και ειδικότερα στα ερευνητικά δεδομένα που υποβάλλουν το διδακτικό μετασχηματισμό, έτσι ώστε η έννοια να εκφαινεται ή να υποφαινεται σε προτεινόμενες ακολουθίες δραστηριοτήτων, που είναι προ-οργανωμένες σε μια διαθεματική προσέγγιση με τη μορφή σχεδίων εργασίας. Σύμφωνα με τον Piaget οι θεμελιώδεις κατηγορίες της σκέψης είναι ο χώρος, ο χρόνος, το πράγμα και η αιτιότητα. Υποστηρίζουμε ότι, τα παιδιά καλούνται να συμβιβάσουν ένα κοινωνικά προσδιορισμένο αντιληπτικό σύστημα εκφραζόμενο μέσω συμβόλων (ώρας, λεπτών, δευτερολέπτων κ. λπ. - φυσικός χρόνος) και της γλώσσας (μια φορά και ένα καιρό κ. ά.), με το δικό τους υποκειμενικό αντιληπτικό σύστημα βασισμένο στην εμπειρία τους για τις αλλαγές (βιωματική αντίληψη για την εναλλαγή μέρας - νύχτας κ. λπ. - ψυχολογικός χρόνος) και για τις αλλαγές που συμβαίνουν με την αλλαγή της ηλικίας τους (βιολογικός χρόνος). Υπό το πρίσμα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών, ζητούμενο είναι οι διαφορετικές αναπαραστάσεις για την έννοια του χρόνου που έτσι και αλλιώς χειρίζονται τα παιδιά μέσα από τα διαφορετικά αντικείμενα του Αναλυτικού Προγράμματος να ενοποιηθούν σε ένα Ολοκληρωμένο Αναλυτικό Πρόγραμμα, διαθεματικού τύπου, το οποίο προσδοκούμε ότι θα ενισχύσει την κατανόηση της έννοιας του χρόνου καθαρής, άλλων διαστάσεων της όπως ο ιστορικός χρόνος, η ηλικία, η τοπική ώρα κ. λπ., και θα βοηθήσει στην ανάπτυξη των λογικομαθηματικών συλλογισμών των παιδιών και γενικότερα στη γνωστική τους ανάπτυξη μέσα από τη χρήση εννοιών ως γνωστικών οργανωτών. Κατά την άποψή μας, τελικά, η προσαρμογή του παιδιού στο ατομικό και κοινωνικό «γίγνεσθαι» γίνεται με όρους «αυτοεπιλογής». Από το ένα μέρος, η αντικειμενική γνώση για το χρόνο είναι καθολική και γίνεται κατανοητή από κάθε άτομο που κατέχει ορισμένες βασικές δεξιότητες χρήσης διατάξεων μέτρησης του χρόνου. Από την άλλη μεριά, η υποκειμενική γνώση είναι εννοιακή, τη δημιουργεί το κάθε άτομο ξεχωριστά μέσα από τις εμπειρίες του και συνίσταται στο τι υπάρχει στη συνείδηση του κάθε ατόμου και στα ιδιαίτερα συναισθήματά του (ψυχολογικός χρόνος). Στην εργασία περιγράφεται παράδειγμα εφαρμογής των προηγούμενων στο σχολικό εγχειρίδιο της Μελέτης του Περιβάλλοντος για την Α΄ Δημοτικού. Η διαθεματική προσέγγιση εντάσσεται στο πλαίσιο της υπόθεσης της εποικοδόμησης της γνώσης και χρησιμοποιεί τις τεχνικές επίλυσης προβλήματος, καθώς επίσης και ενεργητικές δραστηριότητες ανακαλυπτικού τύπου.

Εισαγωγή

Η Διδακτική των Φυσικών Επιστημών στην πρώτη παιδική ηλικία εδράζεται στην περιοχή όπου τέμνονται πολλά επιστημονικά πεδία. Από τα επιστημονικά αυτά πεδία αντλεί όχι μόνο επιστημονικό περιεχόμενο αλλά και δεξιότητες και στάσεις που επιδιώκει να

καλλιεργήσει. Συγκεκριμένα, η Διδακτική των εννοιών των Φυσικών Επιστημών στηρίζεται στα εξής:

Α) Μελέτη των πορισμάτων της Γνωστικής Ψυχολογίας για την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται κάθε φορά. Επιλογή της θεωρίας ή των θεωριών μάθησης που θα ακολουθήσει.

Β) Επιστημολογική ανάλυση του γνωστικού αντικειμένου. Υποστηρίζουμε την αξία αλλά και το εφικτό της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών από την πρώιμη παιδική ηλικία στη βάση του επιστημολογικού πλουραλισμού και του αξιακού σχετικισμού. Η θέση μας αυτή συνδέεται με τις απαιτήσεις των σύγχρονων κοινωνιών για την εκπαίδευση του πολίτη προς τον επιστημονικό και τεχνολογικό εγγραμματισμό. Επιπλέον υποστηρίζουμε τη διδασκαλία εννοιών, στάσεων και δεξιοτήτων των Φυσικών Επιστημών στην πρώιμη παιδική ηλικία με βάση τα ερευνητικά αποτελέσματα στο χώρο που τεκμηριώνουν τη δυνατότητα, τα όρια και το βαθμό της αποτελεσματικότητάς της (Piaget, 1969, 1973, Κολιόπουλος, 2002, Ραβάνης, 2003, Χρηστίδου κ.ά. 2004)

Γ) Διδακτική μεθοδολογία που απορρέει από τις επιστημολογικές μας επιλογές όσον αφορά τη φύση της γνώσης και της μάθησης, καθώς επίσης και από τα πορίσματα της γνωστικής ψυχολογίας για τις μικρές ηλικίες. Κατά την άποψή μας, είναι πολύ σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να γνωρίζουν πώς οι επιστημολογικές τους θέσεις αντικατοπτρίζονται στις διδακτικές τους πρακτικές (Πλακίτση, Κόκκοτας κ.ά., 2000, Kokkotas & Plakitsi 2004/2007).

Προχωρώντας ένα βήμα παραπέρα, υποστηρίζουμε ότι η Διεπιστημονικότητα ή η Διαθεματικότητα, δεν μπορεί να είναι μια απλή προσπάθεια «διέλευσης» του προς μελέτη θέματος μέσα από τα διάφορα επιστημονικά πεδία, ούτε μια αυθαίρετη και τυχαία επιλογή δραστηριοτήτων οι οποίες εμπίπτουν στα ξεχωριστά επιστημονικά πεδία, συνοδευόμενη από μια χαλαρή διδακτική μεθοδολογία. Η διεπιστημονικότητα θα πρέπει να βασίζεται σε συγκεκριμένες επιστημολογικές επιλογές σχετικές με το γνωσιακό αντικείμενο, οι οποίες θα καθοδηγούν και το διδακτικό μετασχηματισμό του περιεχομένου για την μετατροπή του γνωστικού αντικειμένου σε διδακτικό αντικείμενο. Επίσης, μπορεί μεν η διαθεματικότητα στις μικρές ηλικίες να είναι καταρχήν δεδομένη, αλλά η επιλογή των δραστηριοτήτων θα πρέπει να γίνεται με βάση έρευνες που έχουν αναλύσει τα επίπεδα κατανόησης των εννοιών και τα επίπεδα ανάπτυξης των δεξιοτήτων στο πλαίσιο του εποικοδομισμού.

Προς μια διαθεματική διδακτική προσέγγιση της έννοιας του χρόνου

Υποστηρίζουμε ότι, τα παιδιά καλούνται να συμβιβάσουν ένα κοινωνικά προσδιορισμένο αντιληπτικό σύστημα εκφραζόμενο μέσω συμβόλων (ώρας, λεπτών, δευτερολέπτων κ. λ. π. - φυσικός χρόνος) και της γλώσσας (μια φορά και ένα καιρό κ. ά.) με το δικό τους υποκειμενικό αντιληπτικό σύστημα βασισμένο στην εμπειρία τους για τις αλλαγές (βιωματική αντίληψη για την εναλλαγή μέρας - νύχτας κ. λ. π. - ψυχολογικός χρόνος) και για τις αλλαγές που συμβαίνουν με την αλλαγή της ηλικίας τους (βιολογικός χρόνος), η οποία τους προσδίδει συχνά και μιαν αίσθηση φθοράς. Εξάλλου ο φυσικός χρόνος όπως αυτός εκφράζεται στο χρόνο του ρολογιού (κοινωνικό συμβατικό σύστημα) παραπέμπει στην αντίληψη της κλασσικής Φυσικής για το χρόνο, η οποία διαφέρει ριζικά από τις σύγχρονες απόψεις της Φυσικής για το χρόνο (σχετικιστικός - κβαντικός χρόνος).

Η συζήτηση και ο προβληματισμός για την αλληλοσυσχέτιση της έννοιας του χρόνου με τα διάφορα διδακτικά αντικείμενα στο Αναλυτικό Πρόγραμμα της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης θα μπορούσε να συνεχιστεί με τη Βιολογία (έννοιες της ανάπτυξης και της ηλικίας, που έχουν έντονο το χρονικό συλλογισμό), τη Γλώσσα (με τις ποικίλες χρονικές λέξεις που χρησιμοποιούν τα παιδιά, όπως **πριν, τώρα, μετά, αύριο, παρελθόν, παρόν, μέλλον, μια φορά και έναν καιρό** (Λογοτεχνία)...) κ. λ. π. (Gale, R., 1968, Kokkotas P., Vlachos I. Plakitsi K. et al, 1997).

Ζητούμενο, κατά την άποψή μας είναι οι διαφορετικές αναπαραστάσεις για την έννοια του χρόνου που έτσι και αλλιώς χειρίζονται τα παιδιά μέσα από τα διαφορετικά αντικείμενα του Αναλυτικού Προγράμματος να ενοποιηθούν σε ένα Ολοκληρωμένο Αναλυτικό Πρόγραμμα, διαθεματικού τύπου για τη διδασκαλία του χρόνου, το οποίο προσδοκούμε ότι θα ενισχύσει την κατανόηση της έννοιας του χρόνου καθαυτής, άλλων διαστάσεων της όπως ο ιστορικός χρόνος, η ηλικία, η τοπική ώρα κ. λ. π., και θα βοηθήσει στην ανάπτυξη των λογικομαθηματικών συλλογισμών των παιδιών και γενικότερα στη γνωστική τους ανάπτυξη μέσα από τη χρήση εννοιών (στην περίπτωση μας του χρόνου) ως γνωστικών οργανωτών (Johnson-Laird, 1983, Smith, E., 1993, Πλακίτση, 2001).

Για το σκοπό αυτό καταλληλότερη προσέγγιση είναι η διαθεματική. Η διαθεματική προσέγγιση εντάσσεται στο πλαίσιο της υπόθεσης της εποικοδόμησης της γνώσης και χρησιμοποιεί τις τεχνικές επίλυσης προβλήματος, καθώς επίσης και ενεργητικές δραστηριότητες ανακαλυπτικού τύπου, επομένως εξυπηρετεί τις σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία και στη μάθηση.

Εστιάζοντας στην έννοια του χρόνου, αυτή σχηματίζεται μέσω της αλληλεπίδρασης τόσο με το έμψυχο όσο και με το άψυχο περιβάλλον και, θεωρούμε, ότι το «σωστό» είναι πραγματικά σχετικό, δηλαδή μπορεί να είναι είτε το βίωμα του παιδιού είτε η συμβατική ώρα του ρολογιού. Κατά την άποψή μας, τελικά, η προσαρμογή του παιδιού στο ατομικό και κοινωνικό «γίγνεσθαι» γίνεται με όρους «αυτοεπιλογής». Γι' αυτό και ιστορικά αναφέρεται τόσο ο αντικειμενικός όσο και ο υποκειμενικός χρόνος, που οδήγησε στο διαχωρισμό του φυσικού από τον ψυχολογικό χρόνο. Από το ένα μέρος, η αντικειμενική γνώση για το χρόνο είναι καθολική και γίνεται κατανοητή από κάθε άτομο που κατέχει ορισμένες βασικές δεξιότητες χρήσης διατάξεων μέτρησης του χρόνου. Από την άλλη μεριά, η υποκειμενική γνώση είναι ενορατική, τη δημιουργεί το κάθε άτομο ξεχωριστά μέσα από τις εμπειρίες του και συνίσταται στο τι υπάρχει στη συνείδηση του κάθε ατόμου και στα ιδιαίτερα συναισθήματά του, όπως ακριβώς συμβαίνει στην περίπτωση του Ψυχολογικού χρόνου.

Ολοκληρώνοντας, συμπεραίνουμε ότι τόσο από πρακτική άποψη, όσο και από το φιλοσοφικό και ψυχολογικό υπόβαθρο του πραγματισμού και του υπαρξισμού, η διαθεματική προσέγγιση ταιριάζει κατά μείζονα τρόπο στη διδασκαλία της έννοιας του χρόνου.

Επιτομές από την πιλοτική εφαρμογή του σχολικού εγχειριδίου στη θεματική ενότητα «Ο χρόνος»

Το παράδειγμα που ακολουθεί βασίζεται στην έρευνα που γίνεται την τελευταία δεκαετία στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε. της Αθήνας και στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Οι απαντήσεις των παιδιών –ως ευρήματα– προέρχονται από την πιλοτική εφαρμογή του σχολικού εγχειριδίου σε δυο σχολικά τμήματα της Α΄ Δημοτικού στο 7^ο Δημοτικό Σχολείο Αμαρουσίου και σε ένα τμήμα στο Δημοτικό σχολείο Σοφικού Κορινθίας,

Ενότητα : Ο άνθρωπος και ο χρόνος

Κεφάλαιο 3: Πώς μετράω το χρόνο;

Διδακτικός στόχος: Οι μαθητές να χρησιμοποιούν απλούς τρόπους μέτρησης του χρόνου (ρολόγια-ημέρες).

Δυο καρτούν, ο Λέων Λαλέων και η Μηλώ Καμηλώ, είναι οι διαμεσολαβητές στην προσέγγιση του γνωστικού περιεχομένου. Για τα μικρά παιδιά τα καρτούν λειτουργούν ως μεταβατικά αντικείμενα, δηλαδή ως μεσάζοντες που συνδέουν τις φανταστικές σκέψεις των παιδιών με τον οργανωμένο κόσμο των πραγματικών εμπειριών στο χώρο και στο χρόνο. Στο Βιβλίο Μαθητή η εικόνα των δύο σκίτσων (προκαταβολικός οργανωτής) που συζητούν για την ώρα, προσφέρει κίνητρο σε εκπαιδευτικούς και μαθητές για παρατήρηση και

προβληματισμό σχετικά με τις έννοιες: *χρόνος, μέτρηση*. Ακόμα και ο τίτλος του κεφαλαίου αποτελεί ένα ερώτημα προς διερεύνηση.

Έκφραση υποθέσεων - συσχετισμός εννοιών

Τα παιδιά διαβάζουν το διάλογο των δύο καρτούν (-Τι ώρα είναι; -Ρώτα τον ήλιο το μεγάλο ρολόι) και συζητούν για ποιο λόγο η Καμηλώ ονομάζει τον ήλιο «μεγάλο ρολόι». Οι απόψεις που εκφράστηκαν από τα παιδιά κατά την πιλοτική εφαρμογή ήταν:

α) Γιατί όταν έρχεται είναι πρωί. β) Το μεσημέρι είναι ψηλά στον ουρανό. γ) Όταν φεύγει γίνεται νύχτα. δ) Είναι στρογγυλός και μοιάζει και με το μεγάλο ρολόι που έχουμε σπίτι μας. ε) Οι ακτίνες του είναι σαν να δείχνουν την ώρα στους ανθρώπους. ζ) Γιατί όταν βγαίνει ο ήλιος ξυπνάνε οι άνθρωποι. η) Κι όταν φεύγει κοιμούνται.

Συλλογή και ταξινόμηση δεδομένων - εργασία σε ομάδες

Τα παιδιά παρατηρούν την εικόνα: «Στη χώρα των ρολογιών». Δείχνουμε και αντικείμενα που μετρούν το χρόνο, τα οποία έχουμε συγκεντρώσει σε συνεργασία με τους μαθητές: ρολόι τοίχου, κλεψύδρα, επιτραπέζιο ρολόι, ψηφιακό ρολόι κ.α. Ζητάμε από τα παιδιά να μας πουν τι βλέπουν, ποια αναγνωρίζουν και πού τα έχουν δει.

Τα σχόλια των παιδιών κατά την πιλοτική εφαρμογή ήταν:

α) Αυτό το ρολόι με τον κούκο το έχει η γιαγιά στο σπίτι, στον τοίχο. β) Για τους αθλητές έχει το χρονόμετρο, όταν κάνουν αγώνες. γ) Εγώ έχω στο δωμάτιό μου ένα με αρκουδάκι. δ) Η νονά μου πήρε ένα ρολόι για το χέρι. Έχει ωραία χρώματα αλλά δεν το φοράω. Είμαι μικρός και δεν τη ξέρω και την ώρα. ε) Εμένα, η γιαγιά μου έφερε ένα ρολόι το καλοκαίρι που ήρθε από την Ελβετία.

Ομαδική εργασία: Κάθε ομάδα επιλέγει και παίρνει ένα από τα αντικείμενα. Αφήνουμε χρόνο στα παιδιά για να το παρατηρήσουν, να το επεξεργαστούν με όλες τις αισθήσεις τους. Ζητάμε από κάθε ομάδα να μιλήσει για το ρολόι της.

- *1^η ομάδα:* (επιτραπέζιο ρολόι) Είναι πολύ μεγάλο, είναι στρογγυλό. Έχει μεγάλους αριθμούς. Κάνει πολύ δυνατό θόρυβο.
- *2^η ομάδα:* (κλεψύδρα) Το ξέρουμε αυτό γιατί το έχει στο Φορτ Μπουαγιάρ (παιχνίδι στην τηλεόραση). Έχει μέσα άμμο. Το γυρίζεις και αδειάζει από τη μια μεριά στην άλλη.
- *3^η ομάδα:* (ψηφιακό ρολόι) Το δικό μας ρολόι δεν κάνει καθόλου θόρυβο. Δεν είναι σαν τα άλλα. Έχει πολλούς, μεγάλους αριθμούς.
- *4^η ομάδα:* (χρονόμετρο) Αυτό το έχουν οι αθλητές να μετράνε πόσο γρήγορα τρέχουν.

Βιωματική προσέγγιση: Από τα βιολογικά ρολόγια (ήλιος, κόκορας κ.ά.) στα συμβατικά ρολόγια (καμπάνα, έναρξη σχολείου κ.ά.).

Συζητάμε με τα παιδιά πώς μπορούμε να μετρήσουμε το χρόνο χωρίς ρολόι.

Τα σχόλια των παιδιών ήταν:

α) Από τον ήλιο. Το μεσημέρι είναι στη μέση του ουρανού. β) Με τον κόκορα. Ο κόκορας κακαρίζει πριν βγει ο ήλιος και οι άνθρωποι ξυπνάνε για να πάνε στα πρόβατα. γ) Εμείς έχουμε κόκορα στο σπίτι. Φωνάζει κάθε πρωί. δ) Κι ο παππούς έχει. ε) Και η καμπάνα στην εκκλησία μάς βοηθάει για την ώρα.

Στη συνέχεια ρωτάμε τα παιδιά πώς καταλαβαίνουν τη φράση «οι ώρες κυλούν, οι μέρες περνούν...». Οι απαντήσεις τους διασυνδέουν τις ώρες με τις μέρες και οδηγούν αβίαστα στην ενασχόληση με τις μέρες.

Τα σχόλια των παιδιών ήταν:

α) Το πρωί ερχόμαστε σχολείο, κάνουμε μάθημα. β) Όταν σχολάμε είναι μεσημέρι. γ) Έχει περάσει πολλή ώρα στο σχολείο. δ) Έχουμε κάνει πολλά μαθήματα, γράφουμε, διαβάζουμε. ε) Εγώ

όταν κοιμάμαι και ξυπνάω, έχει περάσει πολλή ώρα. Είναι άλλη μέρα. στ) Όταν φύγει ο ήλιος θα έρθει άλλη μέρα. ζ) Ο ήλιος βγαίνει το πρωί. Το βράδυ φεύγει, δεν τον βλέπουμε. η) Όταν ξαναρθεί το άλλο πρωί είναι άλλη μέρα.

Συζητάμε με τα παιδιά για τις μέρες ρωτώντας και γράφουμε στον πίνακα τη μέρα που έχουμε σήμερα, την επόμενη και την προηγούμενη. Αφού ολοκληρώσουμε και γράψουμε στον πίνακα τα ονόματα όλων των ημερών, συζητάμε γι' αυτές θέτοντας ερωτήματα για να προκαλέσουμε τα παιδιά να μιλήσουν μέσα από τα βιώματα και τις εμπειρίες τους.

Τα παιδιά επιλύουν απλά μαθηματικά προβλήματα

Διαβάζουμε όλοι μαζί τις μέρες της βδομάδας, με τη σειρά όπως τις έχουμε γράψει στον πίνακα. Ρωτάμε τα παιδιά το πρόγραμμά τους εκτός σχολείου, αν ασχολούνται με κάποια δραστηριότητα τα απογεύματα. Οι ερωτήσεις που θέτουμε στα παιδιά:

Ποια μέρα της βδομάδας αρχίζει η εργασία στο σχολείο-Ποια είναι η τελευταία μέρα στο σχολείο;-Ποιες μέρες δεν έχουμε σχολείο;-Ποια είναι η μέρα πριν την Παρασκευή;-Ποια είναι η μέρα μετά τη Δευτέρα;-Πόσες ημέρες έχει η εβδομάδα; Πόσες έχουμε σχολείο;

Μερικές από τις απαντήσεις των παιδιών:

Εγώ τις Τετάρτες πάω Αγγλικά, εδώ στο χωριό.-Κάθε Παρασκευή πάω στη γιαγιά και παίζω. Το Σάββατο κοιμάμαι.-Εγώ το Σάββατο βλέπω παιδικά.-Εγώ κάθε Τρίτη πάω καράτε στην Κόρινθο.-Την Κυριακή διαβάζω.-Τα παιδιά στη συνέχεια επιλύουν απλά μαθηματικά προβλήματα-Ερχόμαστε στο σχολείο πέντε μέρες-Δυο μέρες δεν ερχόμαστε στο σχολείο-Η εβδομάδα έχει επτά μέρες

Παίζοντας.... αξιολογούμε

Παίζουμε με τις μέρες: Έχουμε γράψει το όνομα κάθε μέρας σε ένα καρτακι. Τα παιδιά σε ζευγάρια ή τριάδες επιλέγουν ένα καρτακι. Όταν πάρουν όλοι από ένα, αφήνουμε λίγο χρόνο για να το διαβάσουν. Λέμε τις μέρες με τυχαία σειρά και τα παιδιά σηκώνονται και στέκονται η μια ομάδα πίσω από την άλλη. Ζητάμε από κάθε ομάδα-μέρα να βρει τη θέση της στην εβδομάδα.

Δραματική τέχνη

Στο νέο βιβλίο της Μελέτης αξιοποιείται η δραματική τέχνη. Οι ασκήσεις και τεχνικές της δραματικής τέχνης διασυνδέουν το γνωστικό με το συναισθηματικό και αισθητικό τομέα και προωθούν τη βιωματική μάθηση μέσα από τη κοινωνική αλληλεπίδραση. Βοηθούν τα παιδιά να κινούνται από τον κόσμο της ψευδαίσθησης στον πραγματικό κόσμο των οργανωμένων εμπειριών. Η δραματική τέχνη στην εκπαίδευση αποτελεί διδακτικό εργαλείο που υποστηρίζει τη μάθηση και τη διαθεματικότητα.

Τα παιδιά παίρνουν ρόλους και δραματοποιούν όσες σκηνές μπορούν (τον προκαταβολικό οργανωτή του κεφαλαίου, το ποίημα του Γ. Κρόκου). - Δείχνουν με κινήσεις και χωρίς να μιλάνε τι κάνουνε κάθε πρωί που ξυπνάνε (σηκώνομαι, ντύνομαι, πλένω τα δόντια μου κ. λ) ή τις δραστηριότητές τους στο σχολείο (γράφω ορθογραφία, ανάγνωση, αριθμητική, γυμναστική κ. λ.).

Γλώσσα

*Διηγούνται τι κάνουν κάθε πρωί από την ώρα που ξυπνάνε μέχρι να έρθουν στο σχολείο χρησιμοποιώντας επιρρήματα ή φράσεις που δηλώνουν χρόνο.

*Δημιουργούν μια σχετική ιστορία όπου καθένας συμπληρώνει τη φράση του προηγούμενου μαθητή. Οι μαθητές σχολίασαν:

Κάθε πρωί με ξυπνάει η μαμά, Πίνω το γάλα μου, Πλένομαι, Ντύνομαι, Παίρνω την τσάντα μου, Έρχομαι με τη μαμά στο σχολείο, Ή με τη γιαγιά, Ή και με τον μπαμπά, Δεν είναι πολύ μακριά, Όταν κάνει κρύο με φέρνουν με το αυτοκίνητο.

Μαθηματικά

*Συγκρίνουν τα αντικείμενα μέτρησης του χρόνου. Προσπαθούν να τα τοποθετήσουν σε χρονική σειρά.

*Μετράνε διάφορες δραστηριότητες με κλεψύδρα (τετράδιο εργασιών)

*Συγκρίνουμε τις μέρες και τις ώρες των μαθημάτων κάθε μέρα αλλά και την εβδομάδα.

*Μετράμε πόσες ώρες είμαστε στο σχολείο κάθε μέρα, πόσες όλη τη βδομάδα.

*Θυμόμαστε τι ώρα ερχόμαστε, τι ώρα χτυπάει το κουδούνι, τι ώρα σχολάει η Α τάξη.

Αισθητική Αγωγή

*Τα παιδιά ζωγραφίζουν ή κατασκευάζουν με διάφορα υλικά το ρολόι που τους αρέσει.

*Ακούνε και τραγουδάνε το τραγούδι «Οι μέρες της βδομάδας» από το cd «Λιλιπούπολη» του Ν. Κυπουργού.

*Ζωγραφίζουν το εβδομαδιαίο πρόγραμμα της τάξης: Συζητάμε με τα παιδιά, αποφασίζουμε και δίνουμε ένα χρώμα σε κάθε μέρα που ερχόμαστε στο σχολείο: Για τη Δευτέρα το κόκκινο, για την Τρίτη το κίτρινο, για την Τετάρτη το πράσινο, για την Πέμπτη το ροζ και για την Παρασκευή το καφέ.

Κάνουμε το ίδιο και με τα μαθήματα. Αποφασίζουμε και χρωματίζουμε με γαλάζιο τη Γλώσσα, με πράσινο τη Μελέτη του Περιβάλλοντος, με πορτοκαλί την Αισθητική Αγωγή, με μωβ την Ευέλικτη Ζώνη, με κίτρινο τα Μαθηματικά και με ροζ τη Φυσική Αγωγή.

Ευαισθητοποίηση στην Τέχνη και στον Πολιτισμό

Σχετικά με το Φαινόμενο της εναλλαγής της μέρας και της νύχτας εφαρμόσαμε την παρακάτω δραστηριότητα:

Ένας μεγάλος ζωγράφος ο Βαν Γκογκ, ζωγράφισε την ανατολή και τον ουρανό με τα άστρα. Φαντάσου ότι είσαι μέσα σε κάθε εικόνα. Τι κάνεις; Τι νιώθεις;

Οι μαθητές εξέφρασαν τις παρακάτω απόψεις:



*Βοηθούμε τους εργάτες
Κόβουμε σταφύλια και τα τρώμε
Παίζουμε με το χώμα, κάνουμε σχήματα,
τρύπες στο χώμα
Φυτεύουμε λουλούδια και μυρίζουμε αρώματα
Κάνουμε μπάνιο στη θάλασσα και χαιρόμαστε
Παίζουμε κρυφτό
Είμαστε έξω στον ήλιο και μας ζεσταίνει
Είμαι στη βάρκα και ψαρεύω ψάρια.*



*Παίζω μέσα στο σπίτι
Κοιμάμαι γιατί είναι νύχτα
Κάνω προσευχή στο φεγγάρι
Κοιτάζω τα αστέρια που λάμπουν
Είμαι αστροναύτης
Βλέπω το φεγγάρι που μοιάζει με σβούρα*

Γλωσσική καλλιέργεια

Οι μαθητές έδωσαν τους παρακάτω τίτλους στον πίνακα του Β. Γκογκ: «Ανατολή»:

1)Ο τρύγος, 2)Τα χωράφια, 3)Οι εργάτες δουλεύουν, 4)Το λαμπερό αστέρι, ο ήλιος, 5)Μια καλοκαιρινή μέρα, 6)Ο ήλιος μας ζεσταίνει, 7)Χρώματα της φωτιάς.

Οι μαθητές έδωσαν τους παρακάτω τίτλους στον πίνακα του Β. Γκογκ: «Εναςτρος ουρανόσ»: Ο ουρανόσ με τα άστρα, 2)Μια νύχτα κάτω από το φεγγάρι, 3)Λάμπει το φεγγάρι, 4)Οι άνθρωποι του φεγγαριού, 5)Φωτεινά αστέρια, 6)Φωτεινό φεγγάρι, 7)Φωτεινές μπάλες στον ουρανό.

Φυσικές επιστήμες-Το φαινόμενο της εναλλαγής μέρας-νύχτας

Ο ουρανόσ, ο ήλιος, τα ουράνια σώματα και τα φαινόμενα που συνδέονται με αυτά φαντάζουν μυστήρια και γοητευτικά για τα παιδιά αυτής της ηλικίας. Τα παιδιά προσπαθώντας να κατανοήσουν τον κόσμο γύρω τους και τα φυσικά φαινόμενα που διέπουν την καθημερινή τους ζωή σχηματίζουν και διατηρούν τις δικές τους ιδέες τις οποίες διαμορφώνουν μέσα από την κοινωνική και πολιτισμική τους διαδρομή. Αυτές συνήθως αποτελούν αναπαραστάσεις του φυσικού κόσμου και βοηθούν τα παιδιά να δίνουν εξηγήσεις, να κάνουν ερμηνείες και προβλέψεις για τα φαινόμενα του φυσικού κόσμου. Η εναλλαγή μέρας και νύχτας αποτελεί ένα τέτοιο φαινόμενα που συσχετίζεται άμεσα με την καθημερινή τους ζωή. Ένα φαινόμενο όμως που δεν μπορούν να αντιληφθούν άμεσα με τις αισθήσεις τους. Τα παιδιά αυτής της ηλικίας δυσκολεύονται να αντιληφθούν τον ήλιο και τη Γη ως ένα σύστημα και να συσχετίσουν την **εναλλαγή της νύχτας και της μέρας με την κίνηση της Γης γύρω από τον ήλιο αλλά και ταυτόχρονα γύρω από τον εαυτό της**. Γι' αυτό προτείνεται ένα παιχνίδι ρόλων όπου ένα παιδί παριστάνει τον ήλιο και τα υπόλοιπα παιδιά σε ζευγάρια περιστρέφονται γύρω του. Κατ' αυτόν τον τρόπο όταν το ένα μέλος του ζευγαριού έχει ημέρα (βλέπει τον ήλιο) το άλλο έχει νύχτα (έχει τοποθετημένο το σώμα του με την πλάτη στον ήλιο).



Ανάδειξη των ιδεών των μαθητών για την εναλλαγή μέρας-νύχτας

Πριν το παιχνίδι ρόλων οι απόψεις των μαθητών και των μαθητριών σχετικά με την εναλλαγή μέρας-νύχτας ήταν οι εξής:

α)Ο ήλιος βγαίνει το πρωί και κρύβεται το βράδυ, β)Ο ήλιος γυρίζει, γ)Στριφογυρίζει η Γη γύρω από τη νύχτα, δ)Ο ήλιος ανταλλάζει χρώματα, ε)Ο ήλιος κρύβεται και πηγαίνει σε μια άλλη χώρα, στ)Ο ήλιος παίζει κρυφτό με τη Γη, ζ)Όταν ο ήλιος κρύβεται στα σύννεφα είναι νύχτα, όταν είναι στον ουρανό είναι μέρα, η)Όταν ο ήλιος είναι στον ουρανό είναι μέρα ενώ όταν είναι κάτω από τη Γη και το φεγγάρι επάνω είναι νύχτα

Εμπλουτισμός-Αναδιοργάνωση των ιδεών των μαθητών

Οι απαντήσεις των παιδιών μετά το παιχνίδι ρόλων για την εναλλαγή νύχτας-μέρας ήταν:

α)Όταν βλέπουμε τον ήλιο είναι μέρα κι όταν δεν τον βλέπουμε είναι νύχτα, β)Όταν η Γη κοιτάζει τον ήλιο έχουμε μέρα κι όταν η Γη δεν κοιτάζει τον ήλιο έχουμε νύχτα, γ)Όταν η Γη

γυρίζει και βλέπει τον ήλιο είναι μέρα, δ)Όταν ο ήλιος ανεβαίνει πάνω έχουμε μέρα κι όταν κατεβαίνει κάτω έχουμε νύχτα, ε)Η μέρα έχει τον ήλιο η νύχτα το φεγγάρι.

Λέξεις για τον ήλιο: Λαμπερός, καντός, ζεστός, φωτεινός, κίτρινος, στρογγυλός, μεγάλος,

Λέξεις για τη μέρα: Φωτεινή, ζεστή, κρύα, λαμπερή, ωραία, χειμωνιάτικη, καλοκαιρινή, συννεφιασμένη, βροχερή, όμορφη....

Λέξεις για τη νύχτα: Λαμπερή, σκοτεινή, κρύα, νύχτα με φεγγάρι, νύχτα με αστέρια, χειμωνιάτικη

Κεφάλαιο: Τι μας προσφέρει ο ήλιος;

Στόχοι: Οι μαθητές και οι μαθήτριες να συνειδητοποιήσουν ότι ο ήλιος είναι πηγή ζωής και να αντιληφθούν την ανάγκη προστασίας από την ηλιακή ακτινοβολία

Το παραμύθι του Ήλιου - Δραστηριότητα δημιουργικής ανασύστασης

Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να φτιάξουν το δικό τους παραμύθι για τον ήλιο:

✓ Μια φορά κι έναν καιρόΟ ήλιος ζούσε σε ένα ψηλό κάστρο... Εκεί πήγαινε κάθε πρωί με τα άλογά του...Και είχε πολλούς υπηρέτες...Γύρω από το κάστρο ήταν μια μεγάλη θάλασσα...Και τα παιδιά έπαιζαν στην άμμο...Είχε και ωραία λουλούδια και παντού ήταν φωτεινά και ζεστά...Το βράδυ ο ήλιος πήγαινε με τα άλογά του στο κάστρο της νύχτας και κοιμόταν...Τότε όλοι έπεφταν να κοιμηθούν και όλα ήταν σκοτεινά.

Μέσα από την αφήγηση ενός δικού μας παραμυθιού παρουσιάζεται στους μαθητές ένα χωριό στο οποίο ο ήλιος έλαμπε πάντοτε. Οι μαθητές παραθέτουν τις απόψεις τους για τα αποτελέσματα στον αέρα, στο νερό, στο χρώμα αλλά και στη ζωή των φυτών, των ζώων και των ανθρώπων:

Οι απαντήσεις των μαθητών για το χωριό του ήλιου ήταν:

α)Τα παιδιά παίζανε και κάνανε φίλους, β)Υπήρχαν πολλά παιχνίδια, β)Οι άνθρωποι ζεσταίνονταν και δούλευαν, γ)Ο ήλιος ζέσταινε τους ανθρώπους και μεγάλωνε τα λουλούδια, δ)Η θάλασσα ήταν ζεστή και τα παιδιά έκαναν μπάνιο, ε)Οι άνθρωποι σκάλιζαν το χρώμα, στ)Το χρώμα και το νερό ζεσταίνονταν

Αντίθετα για το χωριό όπου ο ήλιος δεν έλαμπε ποτέ τα παιδιά είπαν:

α)Οι άνθρωποι κρυώνανε, β)Τα λουλούδια και τα δέντρα μαραίνονταν, γ)Τα παιδιά δεν έβγαιναν να παίξουν γιατί ήταν σκοτάδι και φοβούνταν, δ)Οι άνθρωποι κρυώνανε, ε)Εβρεχε συνέχεια, στ)Είχε καταιγίδες, ζ)Έλειπε το φως και όλα ήταν μαύρα.

Αυθεντικές μαθητικές ερωτήσεις

Ο μαθητής τοποθετείται στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας. Μέσα από τα γνωστικά σχήματα που έχει διαμορφώσει μέχρι τώρα, στοχάζεται με το δικό του τρόπο πάνω στις νέες έννοιες εκφράζοντας τις μαθησιακές διεργασίες που συντελούνε στην οικοδόμηση της γνώσης. Με τις ερωτήσεις που εκφράζει προσανατολίζει την εκπαιδευτική διαδικασία στις ανάγκες, τα ενδιαφέροντά του αλλά και «υποδεικνύει» στο δάσκαλο τις απαιτούμενες διδακτικές παρεμβάσεις.

Οι ερωτήσεις των μαθητών ήταν:

1)Πώς γυρίζει η Γη; 2)Πώς μπορεί η Γη και γυρίζει γύρω από τον ήλιο; 3)Πώς μας φωτίζει ο ήλιος; 4)Γιατί ο ήλιος καίει; 5)Γιατί ο ήλιος είναι φωτεινός; 6)Πώς φτιάχτηκε ο ήλιος; 7)Πώς μπορώ να αγγίξω τον ήλιο; 8)Πού βρίσκεται ο ήλιος; 9)Πώς φεύγει ο ήλιος κι έρχεται το φεγγάρι; 10)Οι αστροναύτες αγγίζουν τον ήλιο; 11)Πώς κάνει ο ήλιος μεγάλες θερμοκρασίες; 12)Μπορούν τα πουλιά να αγγίξουν τον ήλιο; 13)Πόσο μακριά είναι ο ήλιος; 14)Πώς μας ζεσταίνει ο ήλιος;

Άσκηση στις επιστημονικές διαδικασίες

Παιχνίδια με τις σκιές στην αυλή του σχολείου

Τα παιδιά συζητούν στην τάξη για τη δημιουργία των σκιών. Παρατηρούν τις σκιές στην αυλή του σχολείου και κάνουν πειράματα με αυτές. Παίζουν τα παρακάτω παιχνίδια με τις σκιές τους: α)Κυνηγώντας τη σκιά μου, β)Οι σκιές που χορεύουν, γ)Χαρούμενες σκιές, δ)Σκιές που μοιάζουν με ζώακια, ε)Χοντραίνω και λεπταίνω τη σκιά μου.



Συμπεράσματα

Επιστημολογική επιλογή μας ήταν να διατηρηθεί η πολλαπλότητα των αντιλήψεων των μαθητών για το χρόνο. Γι' αυτό διαχειριστήκαμε τις ιδέες των μαθητών και τις δραστηριότητες που αυτοί εκτέλεσαν με τρόπο που να δημιουργήσουμε γέφυρες και αντιστοιχίσεις μεταξύ του βιωμένου προσωπικού τους χρόνου και του κοινωνικού χρόνου με τον οποίο είναι αναγκασμένοι να συμβιβαστούν. Παράλληλα, έργα εκτίμησης, περιγραφής, αντιστοίχισης και μέτρησης διαρκειών, πολιτισμικοί ενισχυτές, έργα για τη διεύρυνση της έννοιας του ρολογιού, σύμφωνα με μελέτες μας (Πλακίτση 2001) βοηθούν προς την επιθυμητή κατεύθυνση. Το ζήτημα της κατανόησης του φαινομένου της εναλλαγής της μέρας και της νύχτας μπορεί να διευκολυνθεί με το παιχνίδι ρόλων που περιγράφηκε στην εργασία μας, όπως συνάγεται και από σχετικές έρευνες (Ραβάνης, 2003).

Ένας σημαντικός στόχος της διδακτικής μας παρέμβασης είναι να φτάσουν οι μαθητές στο επίπεδο δεξιοτήτων του να συσχετίζουν μεγέθη. Αυτό επιχειρήθηκε με τα παιχνίδια με τις σκιές (σχέση μήκους-χρόνου), αλλά και με τη συχνή αναφορά τους σε άλλα μέτρα εκτίμησης χρονικών διαρκειών πέρα από τα συμβατικά. Όσον αφορά στο τελευταίο οι μαθητές εμπλούτισαν τα υποκειμενικά τους μέτρα / όργανα μέτρησης ή εκτίμησης του χρόνου με «βιολογικά ρολόγια», κ. ά.

Αναφορικά με τα νοητικά μοντέλα για το χρόνο που είχαμε μελετήσει παλαιότερα (Πλακίτση, 2001), στην παρούσα πιλοτική και καθ' όλα ενδεικτική μελέτη **το νοητικό μοντέλο του χρόνου – χώρου** που μπορούμε να τον γεμίσουμε με δραστηριότητες καταγράφεται ως ισχυρό. Τα παιδιά, όμως, σταδιακά εμπλουτίζουν τις περιγραφές των περιγραφών των δραστηριοτήτων που μπορεί κανείς να κάνει στο χρόνο, όπως να τον μετρήσει κ. λ. π. **Το νοητικό μοντέλο του ρολογιού** διαφαίνεται ως ισότιμα ισχυρό μοντέλο, καθώς οι μαθητές αναγνωρίζουν και να περιγράφουν ηλιακά ρολόγια, βιολογικά ρολόγια και άλλα.

Η σημαντικότερη προοπτική που αναδεικνύεται μέσα και από αυτήν τη διδακτική προσέγγιση της θεμελιώδους έννοιας του χρόνου για την προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία είναι η διαμεσολάβηση ανάμεσα στο υποκειμενικά αντιληπτό χρονικό σύστημα και στο κοινωνικά καθιερωμένο. Ειδικότερα, αναφορικά με την λεκτική αναπαραγωγή χρονικών ακολουθιών σε αντίστροφη σειρά, τις εκτιμήσεις και τις ταξινομήσεις

διαρκειών αλλά και τις περιγραφές των χαρακτηριστικών των αλλαγών που σηματοδοτούν το πέρασμα από μια χρονική περίοδο σε άλλη.

Η γνωστική ανάπτυξη των παιδιών μέσα από τη χρήση των θεμελιωδών κατηγοριών της σκέψης ως γνωστικών οργανωτών αποτελεί ζητούμενο της υποχρεωτικής εκπαίδευσης στο σύνολό της, ώστε να οδηγηθεί το παιδί στην προσαρμογή του στο κοινωνικό «γίγνεσθαι» με όρους «αυτοεπιλογής».

Βιβλιογραφία

- 1) Gale, R. (1968). *The Language of Time*. Routledge & Kegan Paul, London.
- 2) Johnson-Laird, P. N. (1983), *Mental Models*, Cambridge University Press, Cambridge.
- 3) Piaget, J. (1969). *The Child's Conception of Time*. Trans. from the French (1927) *Le Development de la Notion de Temps chez l' Enfant*, PUF, by POMERANS, A.J. Routledge & Kegan Paul, London, σ. 2, 3, 110, 255.
- 4) Piaget, J. (1973). *To understand is to invent*, Grossman, New York.
- 5) Smith, E. (1993), "Concepts and Induction", στο: M. Posner (Ed) *Foundations of Cognitive Science*, The MIT Press.
- 6) Κολιόπουλος (2002). Είναι δυνατή η διδασκαλία των φυσικών επιστημών στην προσχολική εκπαίδευση; *Διδασκαλία των Φυσικών επιστημών. Έρευνα και Πράξη*, τόμος , αρ. 3, σελ. 13-16.
- 7) Πλακίτση, Κ., Κόκκοτας, Π. κ.ά. (2000). "Επιστημολογική προσέγγιση του προβλήματος της κατασκευής ενός αναλυτικού προγράμματος για τη διδασκαλία της έννοιας του χρόνου στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση". *Βιβλίο Πρακτικών 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Εφαρμογής Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*. Κύπρος, σ. 349-359.
- 8) Πλακίτση, Κ. (2001). *Οι αντιλήψεις των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την έννοια του χρόνου και οι επιπτώσεις τους στην κατανόηση εννοιών των Φυσικών Επιστημών. Μια πρόταση για διαθεματική διαμεσολάβηση*. Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, σελ. 295 και παράρτημα. Εθνικό και Καποδιστριακό Παν. Αθηνών.
- 9) Ραβάνης, Κ. (2003), *Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση*, Τυπωθήτω, Αθήνα.
- 10) Χρηστίδου Β., Χατζηνικήτα Β., Δημούδη Α. (2004). Τύποι και χαρακτηριστικά των εξηγήσεων των παιδιών για φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών. *Βιβλίο Πρακτικών 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση*. Κύπρος, σελ.
- 11) Kokkotas, V. & Plakitsi K. (2004/2007). Time for education: Ontology, epistemology and discursiveness in teaching fundamental scientific topics. *Επετηρίδα Π.Τ.Ν. Παν. Ιωαννίνων*, σελ.
- 12) Kokkotas P., Vlachos I. Plakitsi K. et al (1997): "The role of language in understanding the Physical concepts". *Proceedings of the 2nd World Congress of Nonlinear Analysis*. International Federation on Nonlinear Analysis (WCNA). Vol. 30, No 4, p. 2113-2120.