Παιχνίδι και μαθηματικά: η προπαίδεια και οι αριθμοί αλλιώς!!!

Σχέδιο Εργασίας από το Δημοτικό Σχολείο «Άγιος Ιωσήφ» Βόλου

Βασιλική Λειβαδάρου
Εκπαιδευτικός ΠΕ 71 (Ιδιωτικό Δημ. Σχολείο «Άγιος Ιωσήφ» Βόλου)
L.vasso585@hotmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εστιάζει σε μία παιγνιώδη μορφή διδασκαλίας της προπαίδειας και των αριθμών και συμβάλλει στην ενεργητική και θετική ανταπόκριση του μαθητή απέναντι στα μαθηματικά. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να απαλλαγεί από ενδοιασμούς, φοβίες και οφείλει να προσπαθήσει να απελευθερώσει τη φαντασία του και να μετατρέψει την τάξη σ' ένα εργαστήριο για να καταστήσει τη διδασκαλία των μαθηματικών ελκυστική και ενδιαφέρουσα. Η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος πραγματοποιήθηκε στην Δευτέρα τάξη και στην τάξη απογευματινών δραστηριοτήτων, στο Ιδιωτικό Δημοτικό Σχολείο «Άγιος Ιωσήφ» Βόλου. Είναι μία εναλλακτική πρόταση διδασκαλίας της προπαίδειας αλλά και γενικότερα της αίσθησης των αριθμών, αφιερωμένη σε παρεμβάσεις που μπορούν να γίνουν σε ομαδικό επίπεδο μέσα στην τάξη, είτε για λόγους επανόρθωσης, είτε για λόγους πρόληψης. Τα διαφόρου είδους παιχνίδια που χρησιμοποιήθηκαν στην τάξη προσαρμόστηκαν κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνουν βοηθητικοί παράγοντες για παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες εσωτερικευμένης συμπεριφοράς, όπως είναι το άγχος και η συστολή, για παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στα Μαθηματικά καθώς και για μαθητές/τριες μιας τυπικής τάξης που μπορεί να μην αντιμετωπίζουν δυσκολίες μάθησης, αλλά το παιχνίδι στο φυσικό χώρο του μαθητή, δηλαδή το σχολείο, με την ενεργό συμμετοχή και του δασκάλου αποτελεί μέσο διδασκαλίας, εμπέδωσης της γνώσης και παράλληλα χαράς και ενθάρρυνσης. Οι παιγνιώδεις τρόποι που ενδεικτικά θα αναφερθούν όσον αφορά την προπαίδεια, είναι μία παραλλαγή της μεθόδου Μαυρομμάτη με τον κάθε αριθμό να μετατρέπεται σε ένα ζώο του δάσους και να παίρνει φωνή. Ένα άλλο μέσο είναι οι καρτέλες με τα ποτηράκια, οι κλειδαριές-λουκέτα με πράξεις προπαίδειας και κλειδάκια με αποτελέσματα, ο εκατομμυριούχος, ο έξυπνος πίνακας και το class dojo, που παρακινούν τους μαθητές να δουλέψουν ομαδικά.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Προπαίδεια, παιγνιώδης μορφή διδασκαλίας, μέθοδος Μαυρομμάτη, κλειδαριές, έξυπνος πίνακας

ΣΚΟΠΟΣ

Γενικό σκοπό του συγκεκριμένου project αποτέλεσε η ενεργητική και θετική στάση των μαθητών/τριών απέναντι στους αριθμούς και πιο συγκεκριμένα στην προπαίδεια. Ως διδακτικοί στόχοι της συγκεκριμένης παιγνιώδους διδασκαλίας ορίστηκαν οι παρακάτω:

- Να αποκτήσουν οι μαθητές/τριες σωστή αίσθηση των αριθμών.
- Να μπορούν να αναλύουν και να συνθέτουν αριθμούς.
- Να αντιληφθούν την αξία των αριθμών και να μπορούν να τους ταξινομούν ανάλογα.
- Να διευκολυνθούν στην εκμάθηση της προπαίδειας μέσω μνημονικών τεχνικών.
- Να αποβάλουν ψυχολογικές δυσκολίες, όπως έλλειψη αυτοπεποίθησης και άγχος.
- Να κατανοήσουν τον μηχανισμό του πολλαπλασιασμού.
- Να αποκτήσουν οι μαθητές θετική στάση απέναντι στο μάθημα των μαθηματικών.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εργασία κινήθηκε σε δύο βασικούς άξονες: την **ομαδική απόφαση επεξεργασίας** και την καθαυτό **υλοποίησή της** στην εκμάθηση της προπαίδειας και της α των αριθμών.
Πρόκειται για μία ανοιχτή βιωματική διαδικασία, με ευέλικτα όρια, η οποία συνδιαμορφώνεται από το σύνολο των συμμετεχόντων. Είχε στόχο να εντάξει ενεργά τους μαθητές στην εκπαιδευτική διαδικασία με άξονα τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών και με κριτήριο τη συμβατότητά της με την ύλη της διδασκόμενης τάξης και την ηλικία των μαθητών σε σχέση με τις γνωστικές απαιτήσεις του θέματος. Η μαθητοκεντρική μέθοδος διδασκαλίας βγάζει τον μαθητή από την παθητική στάση της ακρόασης του μονολόγου του εκπαιδευτικού και τον φέρνει στο προσκήνιο με συνδιαμορφωτικό και ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η εν λόγω εργασία δεν περιορίστηκε στην διδακτική ώρα ενός μαθήματος και κύριο γνώρισμά της ήταν πως έμαθε στα παιδιά να σκέφτονται και όχι να απομνημονεύουν.

Βασικό χαρακτηριστικό είναι η βιωματική μάθηση των μαθηματικών μέσω παιχνιδιού, ώστε να γίνει η απόκτηση αλλά και η εμπέδωση της γνώσης.
Το όλο εγχείρημα συνδέθηκε με την ευχαρίστηση και όχι με ένα αυστηρό μαθησιακό αποτέλεσμα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Για την υλοποίηση του προγράμματος «Μαθηματικά αλλιώς», κίνητρο αποτέλεσε η ενίσχυση της **δημιουργικής σκέψης** των μαθητών, καθώς θα έπρεπε να λάβουν ενεργό ρόλο στην εξέλιξη της ιστορίας των αριθμών του δάσους. Για την επεξεργασία της θεματικής αυτής επιλέχθηκαν δραστηριότητες που δεν συμπεριέλαβαν καθόλου τα σχολικά εγχειρίδια και τις ασκήσεις που προτείνονται σε αυτά. Με γνώμονα τη μέθοδο Μαυρομμάτη, όπου οι αριθμοί παύουν να είναι αυθαίρετα σύμβολα, εικονογραφούνται και διαδραματίζουν έναν ρόλο. Τα παιδιά δημιουργούν μία ολόκληρη ιστορία γύρω από τα πρόσωπα-αριθμούς και ανάλογα με την πλοκή υπάρχει και το αποτέλεσμα στις προπαίδειες.
Για παράδειγμα ο αριθμός 6 είναι το μοντέρνο αγόρι που έχει στα μαλλιά του ένα ιδιαίτερο κούρεμα και ο αριθμός 8 είναι ο γάτος. Οι αριθμοί ζωγραφίζονται ανάλογα και έτσι αποτυπώνονται στα παιδιά με τη μορφή εικόνας.

Όλη η ιστορία εκτυλίσσεται σε ένα δάσος. Έτσι λοιπόν στην προπαίδεια 6*8, η ιστορία μας λέει πώς το μοντέρνο αγόρι 6, το οποίο περνάει τέλεια στο δάσος με τους φίλους του τα ζώα, συζητά με τον γάτο 8 και εκείνος του ζητά βοήθεια!
Το 6, το αγόρι, πρέπει να πάει με το φορτηγό του το νούμερο 4 να φέρει πίσω στο δάσος τη θηλυκιά γατούλα 8.

Άρα **6*8=48**

Αφού λοιπόν δημιουργήθηκαν όλες οι ιστορίες γύρω από την προπαίδεια, τα παιδιά με δυσκολίες μάθησης και ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, διευκολύνονται μέσω των μνημονικών τεχνικών και μπορούν έπειτα από εξάσκηση να βρουν το αποτέλεσμα ενός γινομένου, αναγνωρίζοντας τους ήρωες που είναι αντιπροσωπεύουν οι αριθμοί και σκεπτόμενοι την εξέλιξη της ιστορίας.

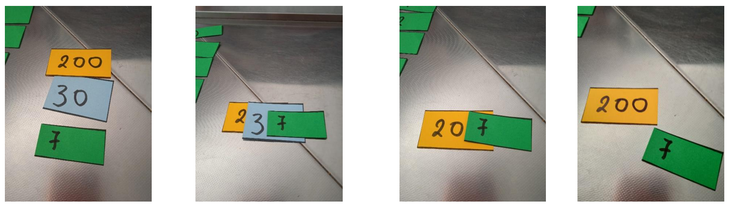
Άλλα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την εξάσκηση της προπαίδειας ήταν **χαρτόνια Α4** με **10 κύκλους ζωγραφισμένους**, στο κέντρο των οποίων υπήρχαν διάφορα αποτελέσματα προπαίδειας.

Τα παιδιά με τη βοήθεια πλαστικών ποτηριών που στο κάτω μέρος τους αναγράφονταν ένα γινόμενο, προσπαθούσαν να τοποθετήσουν το κάθε ποτήρι στον σωστό κύκλο. Ένα άλλο υλικό που βοήθησε τα παιδιά, ήταν μικρές κλειδαριές-λουκετάκια όπου πάνω τους υπήρχε κολλημένο ένα αυτοκόλλητο με ένα γινόμενο και κλειδάκια με αναγραφόμενα αποτελέσματα. Τα παιδιά έπρεπε να βρουν το σωστό κλειδί και να ξεκλειδώσουν το λουκέτο!!

Όσον αφορά στην αίσθηση των αριθμών και στη σωστή ανάλυσή τους, με αφορμή τα αποτελέσματα της προπαίδειας και όχι μόνο, δημιουργήθηκε ο **«έξυπνος πίνακας»**. Ένας πίνακας αποτελούμενος από καρτελάκια διαφορετικού χρώματος της μονάδας, της 10αδας και της 100αδας, έτσι ώστε να συνθέτουν αριθμούς και να βλέπουν από ποιους άλλους αποτελούνται. Για παράδειγμα ο αριθμός 11 φτιάχνεται από δύο καρτελάκια το καρτελάκι του 10 και του 1. Το καρτελάκι του 1 το τοποθετούμε πάνω από αυτό του 10 ακριβώς στη θέση του μηδέν! Έτσι λοιπόν το 11 αποτελείται από 10 και 1 και ΌΧΙ από 1 και 1.

Τέλος, για διασκέδαση αλλά και εμπέδωση της γνώσης, οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με online εκπαιδευτικά παιχνίδια μαθηματικών, ένα εκ των οποίων ήταν ο εκατομμυριούχος.

ΑΛΜΠΟΥΜ



έξυπνος πίνακας

εύρεση γινομένου – πλαστικά ποτήρια

εύρεση γινομένου - κλειδαριές

άλλες τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα- πρόγραμμα παρέμβασης, που βασικό της στόχο είχε τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης των μαθηματικών, παρείχε μία νέα μεθοδολογία για τη διδασκαλία των μαθηματικών χρησιμοποιώντας το παιχνίδι με μια εκπαιδευτική προσέγγιση, έναυσμα της οποία ήταν η μέθοδος Μαυρομμάτη. Μέσω αυτής της μεθόδου των μνημονικών τεχνικών τα παιδιά μπορούσαν πολύ εύκολα να θυμούνται τα αποτελέσματα της προπαίδεια δίχως να χρειάζεται να τα γνωρίζουν παπαγαλία.. Επίσης τα **υλικά** που αξιοποιήθηκαν για τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, φάνηκε πως οι μικροί μαθητές τα βρήκαν βοηθητικά, γιατί ο χρόνος απάντησης των αποτελεσμάτων μέσω από αυτά τα παιχνίδια, μειώθηκε σημαντικά. Εξίσου σημαντική αλλαγή υπήρξε και στην **ψυχολογία** των πιο συνεσταλμένων και ντροπαλών παιδιών, καθώς πλέον το μάθημα γινόταν μόνο με τη μορφή παιχνιδιού και αυτό από μόνο του δίνει μία διάσταση χαράς. Μέσα στην τάξη έγινε συζήτηση για να αξιολογήσουν και τα ίδια τα παιδιά το πρόγραμμα και να εκθέσουν τα συναισθήματά τους. Οι μαθητές βρήκαν τη δράση πάρα πολύ διασκεδαστική. Παράλληλα με τη διδασκαλία-παιχνίδι των μαθηματικών, τα παιδιά μπορούσαν να μαζεύουν πόντους στο εκπαιδευτικό λογισμικό **class dojo,** αξιολογώντας από μόνα τους πόσους πόντους χρειάζονταν ακόμα να πετύχουν ώστε να καταφέρουν τον αριθμό στόχο που θέταμε κάθε φορά. Ο τρόπος που έμαθαν την προπαίδεια και ''κατάλαβαν'' καλύτερα τους αριθμούς τους έκανε να νιώσουν περισσότερο ελεύθεροι μέσα στη τάξη, δίχως το άγχος να τους κατακλύζει με αποτέλεσμα να ανακαλύψουν τη γνώση όντας περισσότερο ενεργοί κατά τη διάρκεια του μαθήματος, δίνοντας έμφαση σε παιγνιώδη διάθεση όλων συμμετεχόντων. Η ικανότητα συνεργασίας με άλλα άτομα σε ομαδικές εργασίες, μέσα από το **σεβασμό** και τη **θετική αποδοχή** αποτελούν δεξιότητες που καλλιεργήθηκαν μέσα από την παρούσα πρακτική. Η ικανότητα στα μαθηματικά αντιμετωπίζεται ως ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα για την αυτοπεποίθηση τόσο σε κοινωνικό όσο και σε προσωπικό επίπεδο και οι δεξιότητες αριθμητικής θεωρήθηκαν μία από τις προτεραιότητες για την παρούσα πρακτική. Για ορισμένους μαθητές όλο αυτό ήταν μία αφόρμηση για πιο **ενεργή συμμετοχή** στο μάθημα κατά τη διάρκεια της χρονιάς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Παντελιάδου Σ. Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη
Δερβίσης, Στ. Οι Μαθητές μιας Τάξης ως Κοινωνική Ομάδα και η Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία. Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 1998
Κανάκης, Ν. Ι. Η Οργάνωση της Διδασκαλίας-Μάθησης με Ομάδες Εργασίας Θεωρητική Θεμελίωση και Πρακτική Εφαρμογή, Εκδ. Τυπωθήτω Αθήνα 2001
Σούλης Σ. Γ. Μαθαίνοντας βήμα βήμα στο σχολείο και στο σπίτι
Ματσαγγούρας, Η., Ομαδοκεντρική θεωρία και μάθηση. Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας, Εκδ. Γρηγόρης, Αθήνα 1995
Ματσαγγούρας, Η., Στρατηγικές διδασκαλίας, Εκδ. Gutenberg, Αθήνα 2000
Μαυρομμάτη Δ. Προπαίδεια
Σαλβαράς Γιάννης κ. Διδακτική Μεθοδολογία Μαθηματικών Α' ΚΑΙ Β' τάξεων Δημοτικού
Αγαλιώτης Ι. Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά
Ludwig Duncker Θεωρία του Δημοτικού Σχολείου