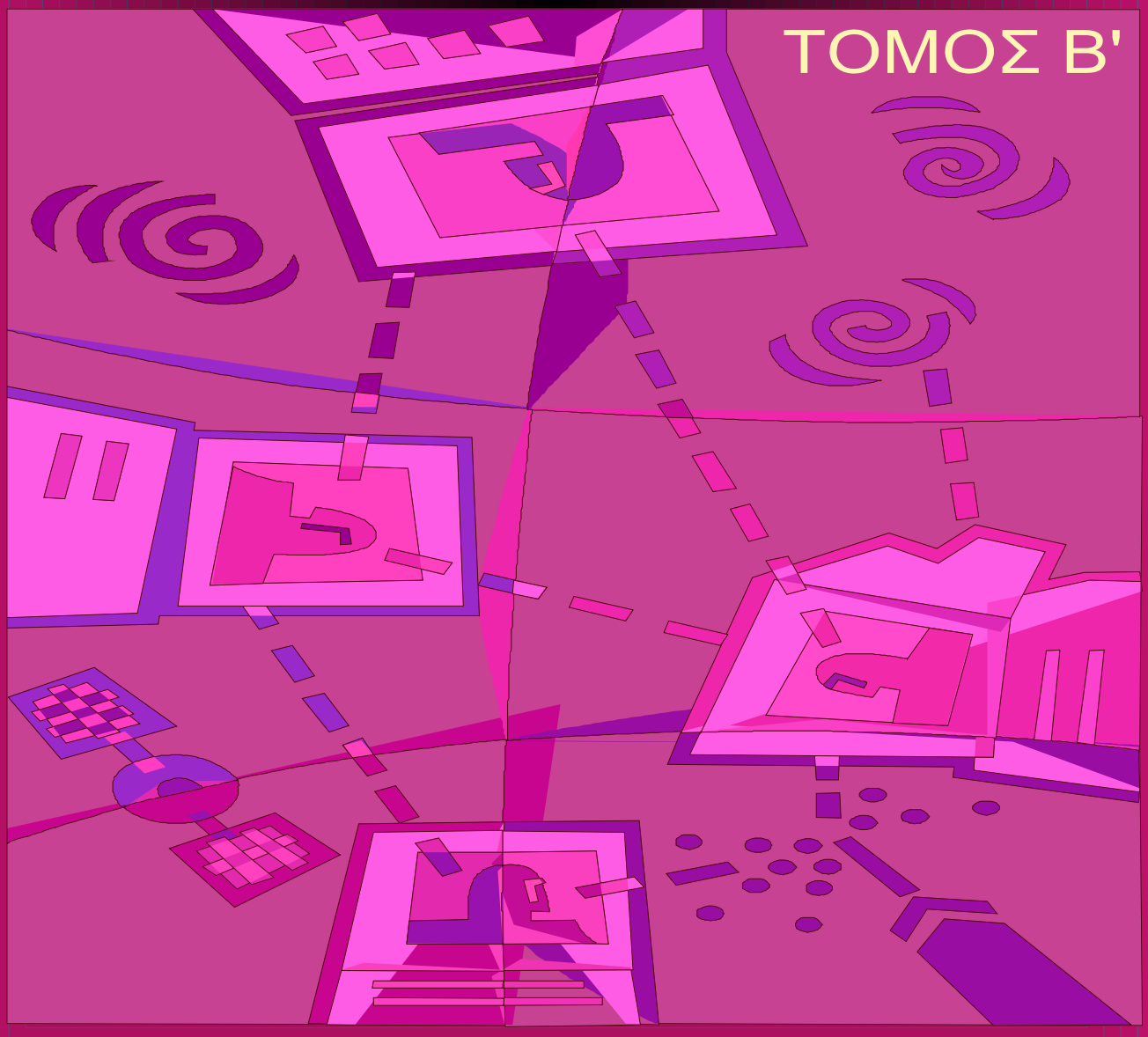
Α. Ράπτης - Α. Ράπτη

ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Παιδαγωγικές Δραστηριότητες



ΑΘΗΝΑ

Α. ΡΑΠΤΗΣ—Α. ΡΑΠΤΗ

ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Παιδαγωγικές Δραστηριότητες

ΤΟΜΟΣ Β΄

ΑΘΗΝΑ

Κάθε γνήσιο αντίτυπο φέρει την υπογραφή των συγγραφέων

Κατασκευή σκίτσων και γελοιογραφιών: *Γιώργος Καραμέτος*

Επιμέλεια εξωφύλλου: *Δημήτρης Ράπτης*

Copyright: *Αριστοτέλης Ράπτης*

Εκδόσεις: *Αριστοτέλης Ράπτης*
Βαζαίου 8, Κρυονέρι, 14568 Αττική
Τηλ: 2106220417 Κιν: 6977212853
www.adraptis.com

ISBN: 960-91503-1-4
ISBN Set: 960-91503-2-2

Απαγορεύεται οποιαδήποτε μερική ή ολική εκτύπωση, αναδημοσίευση ή φωτοτύπηση του παρόντος χωρίς τη γραπτή άδεια του συγγραφέα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η βελτιωμένη αυτή έκδοση χωρίζεται σε δύο τόμους και έχει ως στόχο α) να φωτίσει το ζήτημα της παιδαγωγικής αξίας του υπολογιστή ως εκπαιδευτικού μέσου και γνωστικού εργαλείου β) να εισαγάγει τον αναγνώστη σε βασικές έννοιες της πληροφορικής και να τον βοηθήσει να αναπτύξει δεξιότητες τεχνολογικής και επιστημονικής φύσεως, που είναι χρήσιμες για κάθε ερευνητή και σπουδαστή των κοινωνικών επιστημών, ιδιαίτερα τον εκπαιδευτικό, που επιθυμεί να αναπτύξει τις γνώσεις του στον τομέα της Πληροφορικής στην εκπαίδευση, ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιεί τις τεράστιες δυνατότητες της χρήσης του υπολογιστή στην εργασία του γ) να προσφέρει στους ενδιαφερόμενους φορείς της αγωγής και τους εκπαιδευτές όλων των ειδικοτήτων πρότυπο εκπαιδευτικό υλικό με πρακτικές εφαρμογές, που συνδυάζουν τη διδασκαλία του τεχνολογικού αλφαβητισμού στα παιδιά με την επιδίωξη διδακτικών στόχων σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Στο ***πρώτο κεφάλαιο*** του Α΄ τόμου επιχειρείται αρχικά μια εισαγωγή στο γενικότερο ιστορικο-κοινωνικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο εντάσσεται το ζήτημα της εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση, καθώς και μια φιλοσοφικο-κοινωνική θεώρηση των τρόπων, με τους οποίους η τεχνολογία, γενικά, και οι Νέες Τεχνολογίες, ειδικότερα, αλληλεπιδρούν με το κοινωνικό σύστημα και συμμετέχουν στην εξέλιξη των κοινωνικών συνθηκών, που επηρεάζουν το εκπαιδευτικό μας σύστημα.

Στο ***δεύτερο κεφάλαιο***, γίνεται αναφορά στις διάφορες εκπαιδευτικές λειτουργίες του υπολογιστή και στη συμβολή του τόσο στη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών, όσο και στην πραγματοποίηση μικρών, εποικοδομιστικών "επαναστάσεων" στην όλη εκπαιδευτική διαδικασία.

Στη συνέχεια, στο ***τρίτο κεφάλαιο,*** γίνεται κριτική παρουσίαση των κυριοτέρων ρευμάτων της θεωρίας της μάθησης, που συμπεριλαμβάνει αναφορά στις πολλές και ποικίλες εφαρμογές τους με την εκπαιδευτική χρήση του υπολογιστή, καθώς και στο ρόλο που παίζει ο δάσκαλος σε κάθε μία από αυτές τις προσεγγίσεις. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα χαρακτηριστικά της εποικοδομιστικής (constructivist) και κοινωνιο-πολιτιστικής προσέγγισης της γνωστικής και ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης των νεαρών μαθητευομένων.

Στο ***τέταρτο κεφάλαιο*** γίνεται μια ιδιαίτερη αναφορά στη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών για την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης καθώς και του εργαστηριακού περιβάλλοντος της μάθησης, με τη βοήθεια του υπολογιστή, για την προαγωγή της εποικοδομιστικής, συνεργατικής και διαθεματικής μάθησης και της αισθητικής διαπαιδαγώγησης,

Στο ***πέμπτο κεφάλαιο*** επιχειρείται μια αναλυτική περιγραφή ορισμένων παραδειγμάτων αξιοποίησης των δυνατοτήτων του υπολογιστή με τα οποία γίνεται περισσότερο κατανοητή η μοναδική συμβολή του στην επιδιωκόμενη αναβάθμιση της μαθησιακής διαδικασίας στη σχολική τάξη και τεκμηριώνονται οι εν δυνάμει απελευθερωτικές ιδιότητές του ως γνωστικού εργαλείου μέσα από τη δημιουργική και παιδαγωγικά εμπνευσμένη χρήση του εκπαιδευτικού και των μαθητών στο σχολείο.

Στο ***έκτο κεφάλαιο*** γίνεται μια περιληπτική αναφορά στις πρωτόγνωρες υπηρεσίες που προσφέρουν - αλλά και που υπόσχονται - τα επιτεύγματα της Νέας Τεχνολογίας στα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός όμως χρειάζεται όχι μόνον να είναι εξοικειωμένος με την τεχνολογική διάσταση της εκπαιδευτικής χρήσης του υπολογιστή, των

πολυμέσων και των δικτύων, αλλά - κυρίως - να είναι σε θέση να τα αξιοποιεί κατάλληλα, να κρίνει την εκπαιδευτική αξία των πακέτων εκπαιδευτικού λογισμικού με τα οποία κατακλύζεται η αγορά, να έχει γνώση των ευνοϊκών όρων του όλου πλαισίου της εφαρμογής - με τους οποίους θα μπορέσει να ξεφύγει από τα δεσμά της παραδοσιακής εμπειρίας - και να έχει επίγνωση των παιδαγωγικών κριτηρίων που καταξιώνουν την όλη δραστηριότητά του. Για το λόγο αυτό κρίθηκε απαραίτητο να συμπεριληφθούν στον πρώτο τόμο της έκδοσης (***έβδομο κεφάλαιο***) οι απαραίτητες πληροφορίες, καθώς και ορισμένα χρήσιμα εννοιολογικά και αξιολογικά εργαλεία που έχουν σχέση με τη δυνατότητα αξιολόγησης οποιουδήποτε εκπαιδευτικού λογισμικού.

Με το **όγδοο κεφάλαιο** κλείνει η συζήτηση του Α΄ τόμου με μια αναφορά σε ορισμένα χαρακτηριστικά του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος σε συσχετισμό με μια κριτική ανάλυση της μέχρι τώρα εκπαιδευτικής πολιτικής, όσον αφορά την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, με την οποία τονίζεται η σημασία της παιδαγωγικής μόρφωσης, της κατάλληλης επιμόρφωσης και συνεχούς υποστήριξης του εκπαιδευτικού στο ιδιαίτερα απαιτητικό έργο του με τις συνεχώς διευρυνόμενες διαστάσεις του ρόλου του.

Ακολουθεί *το παράρτημα,* με προτάσεις και συμβουλές για την αποφυγή δυσάρεστων επιπτώσεων στην υγεία από την παρατεταμένη χρήση του υπολογιστή.

Ο Β΄ τόμος συνδυάζει τη θεωρία με την πράξη και μέρος του περιεχόμενου του παρέχεται και σε ηλεκτρονική μορφή με το CD, που τον συνοδεύει, έτσι ώστε να είναι σε θέση ο εκπαιδευτικός να αναπαράγει το υλικό που τον ενδιαφέρει, ιδιαίτερα τις σελίδες που προορίζονται για το μαθητή και να κάνει, ενδεχομένως, ορισμένες παρεμβάσεις, που εξυπηρετούν τις δικές του διδακτικές ανάγκες. Περιλαμβάνει μαθησιακές δραστηριότητες με τη μορφή ολοκληρωμένων σχεδίων μαθημάτων, που προτείνονται ενδεικτικά για την αξιοποίηση των δυνατοτήτων του υπολογιστή και των δικτύων. Πρόκειται για ένα σύνολο δραστηριοτήτων, που έχουν ιδιαίτερη πρακτική αξία για το δάσκαλο και – με κατάλληλη προσαρμογή – για τους καθηγητές του Γυμνασίου, αφού συνδυάζουν τον τεχνολογικό αλφαβητισμό με την επιδίωξη μαθησιακών στόχων σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα, κυρίως όμως δίνουν ιδέες στον εκπαιδευτικό για να κατασκευάσει τις δικές του δραστηριότητες. Οι περισσότερες από αυτές έχουν αναπτυχθεί, εφαρμοστεί με επιτυχία και αξιολογηθεί στο πλαίσιο του πιλοτικού προγράμματος «Το Νησί των Φαιάκων» και διδάσκονται σε μεταπτυχιακά και επιμορφωτικά προγράμματα, όπως εκείνο με την επωνυμία «Τα μήλα των Εσπερίδων», που πραγματοποιούνται στον Τομέα Μαθηματικών και Πληροφορικής στην Εκπαίδευση του Παιδαγωγικού Τμήματος Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών και αποτελούν δείγμα έμπρακτης εφαρμογής της άποψης, που εδώ και χρόνια υποστηρίζουμε, ότι, δηλαδή με απλά, εύκολα σε πρόσβαση και ανοιχτά εργαλεία, όπως είναι, για παράδειγμα, ο Επεξεργαστής Κειμένου, το Λογιστικό Φύλλο, το προσαρμοσμένο για παιδιά λογισμικό Βάσης Δεδομένων, οι Γλώσσες τύπου LOGO, αλλά και με τα ανοιχτά και παιδαγωγικά σχεδιασμένα εργαλεία μοντελοποίησης και κατασκευαστικής προσέγγισης της γνώσης (που είναι κατάλληλα για διάφορα γνωστικά αντικείμενα και κυκλοφορούν στην αγορά) είναι δυνατόν να γίνουν «θαύματα» στα χέρια των εμπνευσμένων δασκάλων και των μαθητών τους. Ήδη έχουμε πάρει τη γεύση του ανανεωτικού ανέμου που μπορεί να πνεύσει μέσα στα σχολεία, του ενθουσιασμού των δασκάλων και της εκπληκτικής δουλειάς των μαθητών.

Στο *πρώτο κεφάλαιο* του Β΄ τόμου γίνεται μια εισαγωγή των μαθητών στη χρήση του Επεξεργαστή Κειμένου με δραστηριότητες σταδιακά αυξανόμενης δυσκολίας και συνθετότητας, από τις απλές ασκήσεις στο μάθημα της Γλώσσας μέχρι τις περισσότερο κριτικές δραστηριότητες στη δημιουργική γραφή, την Ποί-

ηση, την Ιστορία κτλ, καθώς και τις σύνθετες, διαθεματικές δραστηριότητες, όπως είναι η έκδοση εφημερίδας, περιοδικού, λευκωμάτων, η κατασκευή θεατρικών σεναρίων κ.ά.

Στο *δεύτερο κεφάλαιο* επιχειρείται η εξοικείωση των μαθητών και η ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσης εργαλείων γραφικών, σχεδίου και ζωγραφικής με μια παράλληλη προσπάθεια εισαγωγής τους στο λεγόμενο αλφαβητισμό της εικόνας, ιδιαίτερα μέσα από την καλλιτεχνική διαπαιδαγώγηση, που απαιτεί η σύγχρονη εποχή. Πρόκειται για μια - ειδικά προσαρμοσμένη για νεαρές ηλικίες - εναλλακτική μορφή διδασκαλίας ενός τομέα, που έχει σχέση με την εικόνα και τις εικαστικές τέχνες, με την αξιοποίηση των διευκολύνσεων των Νέων Τεχνολογιών, αλλά και με έμπρακτη και κριτική σύγκριση της εμπειρίας με τα παραδοσιακά και κλασικά μέσα, τα υλικά και τις τεχνικές των εικαστικών τεχνών.

Στο *τρίτο κεφάλαιο* υπάρχουν εφαρμογές για την ανάπτυξη της λογικομαθηματικής σκέψης, καθώς και των στάσεων και δεξιοτήτων, που εμπλέκονται στις δραστηριότητες της διερευνητικής μάθησης σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα. Περιλαμβάνει, ως επί το πλείστον, παραδείγματα απλών, ερευνητικών δραστηριοτήτων, που μπορούν να εκπονήσουν οι μαθητές για να μάθουν στην πράξη τη λογική της χρήσης υπολογιστικών πακέτων, όπως είναι το Λογιστικό Φύλλο και οι Βάσεις Δεδομένων, για να διαχειρίζονται δεδομένα, να επιλύουν ποικίλα προβλήματα και να κατασκευάζουν έξυπνα ερωτήματα και νέα γνώση. Παράλληλα, μαθαίνουν να αναπαριστούν προβλήματα, να διατυπώνουν τα κατάλληλα ερωτήματα και το είδος των πληροφοριών που σχετίζονται με αυτά, να συλλέγουν και να οργανώνουν τις σχετικές πληροφορίες σύμφωνα με ένα σχέδιο δράσης, που βασίζεται στην αιτιολόγηση και τον έλεγχο των υποθέσεών τους και να κάνουν χρήση ποικίλων εργαλείων για την επίλυση προβλημάτων. Οι μαθητές εισάγονται συγχρόνως, κατά τρόπο εποικοδομιστικό και εμπειρικό, σε αφηρημένες λογικο-μαθηματικές έννοιες, όπως είναι, για παράδειγμα, η έννοια της αναλογίας, του μετασχηματισμού, της συνάρτησης και της μεταβλητής, στην κατανόηση των σχετικών γραφικών αναπαραστάσεων, καθώς και σε στοιχειώδεις έννοιες της στατιστικής σκέψης. Ένα από τα σημαντικότερα όμως οφέλη είναι το να μάθουν οι μαθητές να εργάζονται ως μικροί επιστήμονες και δημιουργοί αισθητικού έργου και να αναπτύσσεται η αυτοπεποίθησή τους μέσα από την αυθεντική κατάκτηση της γνώσης και την ανάπτυξη της εκφραστικής και επικοινωνιακής τους ικανότητας..

Παρόμοιοι στόχοι επιδιώκονται και μέσα από τις δραστηριότητες, που ακολουθούν στο *τέταρτο κεφάλαιο*, όπου παρέχονται στον εκπαιδευτικό παραδείγματα εποικοδομιστικής χρήσης της γλώσσας προγραμματισμού Logo, για την οικοδόμηση λογικο-μαθηματικών εννοιών. Ο εκπαιδευτικός έχει έτσι στα χέρια του και το ίδιο το λογισμικό της γλώσσας, το οποίο του προσφέρεται για διδακτικούς σκοπούς και έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει ο ίδιος περισσότερες δραστηριότητες δικής του έμπνευσης.

Το *πέμπτο κεφάλαιο* τέλος περιλαμβάνει τη λεπτομερή περιγραφή του συγγραφικού πακέτου με την επωνυμία «Multimedia Builder», καθώς και μερικές δραστηριότητες εκμάθησης και εφαρμογής του. Το συγγραφικό αυτό πακέτο είναι ένα ανοιχτό, κατασκευαστικό λογισμικό, με το οποίο οι εκπαιδευτικοί, μαζί και με τους μαθητές τους, μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους πολυμεσικά προγράμματα στο πλαίσιο όλων των μαθημάτων και των σχολικών δραστηριοτήτων. Η εναλλακτική αυτή διαδικασία της σχολικής εργασίας συμβάλλει στην επιστράτευση και ανάπτυξη πολλών δημιουργικών και κριτικών γνωστικών δεξιοτήτων με τις οποίες οι μαθητές μετασχηματίζουν και κατασκευάζουν - αξιοποιώντας διάφορες πηγές και μέσα, αντί να αναπαράγουν απλώς - τη γνώση του σχολικού

εγχειριδίου. Μερικοί από τους λόγους για την επιλογή και παρουσίαση αυτού του συγκεκριμένου πακέτου υπήρξαν τα εκπληκτικά αποτελέσματα της δουλειάς των δασκάλων και κυρίως η ενθουσιώδης αποδοχή του, τόσο από τους εκπαιδευτικούς, που συνεργάστηκαν μαζί μας, όσο και από τους μαθητές τους.

Η έκδοση αυτή μπορεί να χρησιμεύσει ως εγχειρίδιο με ολοκληρωμένο περιεχόμενο για μεταλυκειακά και πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών, για επιμορφωτικά προγράμματα εκπαιδευτικών - αλλά και των επιμορφωτών τους - σε θέματα τεχνολογικού αλφαβητισμού, κυρίως όμως σε θέματα εισαγωγής και δημιουργικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση.

Τελειώνοντας, θα θέλαμε να αναφερθούμε στα σκίτσα-γελοιογραφίες που κοσμούν τον Α΄ τόμο, τα οποία κατασκεύασε ο κ. Γ. Καραμέτος, διευθυντής του ΣΤ΄ Δημοτικού Χαϊδαρίου Αττικής, που τον ευχαριστούμε ιδιαίτερα για τον ξεχωριστό από σημειολογική και αισθητική άποψη τρόπο, με τον οποίο κατάφερε να κοινοποιήσει τα μηνύματά μας προς τον αναγνώστη.

Όσον αφορά τα ανθολογημένα αποσπάσματα αρχαίου ελληνικού λόγου, που με την επιγραμματική και διαχρονική τους βαρύτητα προεκτείνουν τα νοήματα του κάθε κεφαλαίου, έχουν παρθεί α) από το ανθολόγιο του Μ. Πλωρίτη με τίτλο «*Έρως Ελευθερίας και Δημοκρατίας. Ο πολιτικός στους αιώνες*» (εκδ. Καστανιώτη, 1993) και β) από το βιβλίο του Κ. Βαμβακά, «Οι θεμελιωτές της Δυτικής Σκέψης» (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης).

Οι συγγραφείς

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο:

- **Ηλεκτρονική Γραφή** 11
- **Επεξεργαστής Κειμένου** **12**

Δραστηριότητες

1. Γράψε το σωστά 15
2. Μαθαίνω να γραμμοσκιάζω 17
3. Συμπληρώνω το κείμενο 19
4. Αντιγραφή και επικόλληση 21
5. Αναδιατύπωση κειμένου 23
6. Μορφοποίηση κειμένου 25
7. Δημοσιογραφικό γράψιμο 27
8. Ανταλλαγή πληροφοριών 29
9. Προσκλήσεις και ενημερωτικά φυλλάδια 31
10. Μαθητικές αφίσες 33
11. Μαθητικά εξώφυλλα 35
12. Εμπλουτισμός με εικόνες 37
13. Σχολική εφημερίδα 39
14. Γράφοντας ιστορία 42
15. Δημιουργική γραφή 48
16. Γινόμαστε ποιητές 50
17. Το ασχημόπαπο 73
18. Σχολική ζωή 77

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο:

Αλφαβητισμός της εικόνας

- Εισαγωγή 82
- Ο ρόλος του δασκάλου και του υπολογιστή στο μάθημα της Τέχνης 83
- Πώς οι Ν.Τ. δρουν ενισχυτικά στη διδασκαλία των τεχνών 85
- Τα εργαλεία 86
- Χειρισμός και επεξεργασία εικόνας 86
- Επίδειξη των ψηφιακών εικόνων 87
- Τα εικονικά μουσεία 88
- Παραδείγματα συλλογιστικών πρακτικών για το δάσκαλο 88
- Το κλίμα στην αίθουσα διδασκαλίας - Οργάνωση και Μεθοδολογία 90

Δραστηριότητες

1. Παιχνίδι με τα χρώματα 92
2. Κυβιστικές ζωγραφική 94
3. Χρωματική Έκφραση Συναισθημάτων 96
4. Η Τέχνη της «Μονοχρωμίας» 98
5. Η Τέχνη της «Κουκίδας» 101
6. Τα σύμβολα στη ζωή μας 104
7. Αρμονικοί συνδυασμοί χρωμάτων 107
8. Δουλεύοντας τις λεπτομέρειες 109
9. Η χάρη της επανάληψης 112
10. Εικόνες με «σάρωση» 115
11. Η Τέχνη του «κολάζ» 118
12. Γίνε ένας ψηφιακός καλλιτέχνης 120

Παράρτημα: Φύλλα εργασίας για το μαθητή 122

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο:

Βάσεις Δεδομένων (ACCESS - EXCELL)

- Εισαγωγικά 140
- Γραφικές παραστάσεις 143
- Πίττες 146
- ACCESS 148

Δραστηριότητες της ACESS

1. Ατομικά χαρακτηριστικά 150
2. Γεωγραφία - Οι νομοί της Ελλάδας 153
3. Τα τραγούδια μου 156
- **EXCELL - Λογιστικό Φύλλο** 159
1. Μοιράζω σοκολάτες (Δραστηριότητα) 170

Γενικές Δραστηριότητες

1. Αγαπημένο Παιχνίδι 167
2. Πολιτισμική Έρευνα 169
3. Μιλώ Ξένη Γλώσσα 171

4. Η Εκπομπή που παρακολουθώ 173
5. Επιλογή Γραφημάτων 175
6. Επαγγελματικές Προτιμήσεις 177
7. Μετρώ την Ανάπτυξη 179
8. Μέτρηση Θερμοκρασίας 181
9. Σημαντικές Λέξεις 183
10. Σύγκριση Δεδομένων 185
11. Τρόποι Αναζήτησης της Πληροφορίας 187
12. Σχολικές Δαπάνες 189
13. Οικογενειακός Προϋπολογισμός 192
14. Στερεότυπα ρόλου των φύλων 194
15. Έρευνα για τις διαφυλικές σχέσεις 198
16. Περιβαλλοντικά προβλήματα 206

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο:
Μαθαίνοντας τη γλώσσα LOGO 209

- Εισαγωγή 210
- Η Γλώσσα Logo 211
- Το τετράγωνο στη Logo 215
- Οι «διαδικασίες» στη γλώσσα Logo 217
- Υποδιαδικασίες – Υπερδιαδικασίες 220
- Η δομή της επανάληψης στη Logo- Η εντολή «*repeat*» 223
- Χρώμα και πάχος γραμμών 228
- Η έννοια της μεταβλητής 230
- Αποθήκευση αρχείων εικόνας και ανάκτηση αυτών 232

Δραστηριότητες

1. Κάνω Τετράγωνα 234
2. Επαναλαμβανόμενη Διαδικασία 237
3. Σχεδιάζω Γραμματοσειρά 240
4. Στρίβω «αριστερά-δεξιά» 242
5. Κάνω Γραφικά Σχέδια 244
6. Κανονικά Πολύγωνα 247
7. Μαθαίνω μεταβλητές 250

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο:
Μοντελοποιήσεις 254

Α. Μοντελοποίηση ποιοτικών δεδομένων

- Εισαγωγικά 254
- Εννοιολογικοί χάρτες 254
- Διδακτικοί αξιοποίηση 255
- Εννοιολογική χαρτογράφηση και υπολογιστές 256
- Το λογισμικό Inspiration 256

Δραστηριότητες

- Ιστορικά παράλογα 257
- Τέσσερις εποχές 261
- Εάλω η Πόλις 265

Β. Μοντελοποίηση ποσοτικών σχέσεων

Το σχεδιαστήριο του Γεωμέτρη "The Geometer's Sketchpad" 270

Δραστηριότητες:

1. Το δέντρο που μεγαλώνει και μικραίνει 276
2. Η σχέση της κλίμακας με το ύψος και το εμβαδόν 279
3. Αναλογία και παραμόρφωση 281

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο:
Πρόγραμμα παρουσίασης (PowerPoint) 283

Εισαγωγικά 284

Α. Παρουσιάσεις με γραμμική δομή 284

Β. Μη γραμμικές παρουσιάσεις 286

Δραστηριότητες

1. Η Σαντορίνη 295
2. Αυτοπαρουσιάσεις 296
3. Ο Αρίωνας και το Δελφίνι 299
4. Παραδείγματα συμπληρωματικών δραστηριοτήτων 302

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο:

Συγγραφικά Πακέτα (Multimedia Builder)

305

- Εισαγωγικά 306
- Ανοιχτό, συγγραφικό πακέτο λογισμικού: 307
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών 309
- Αναπτύσσοντας ικανότητες αναζήτησης και χειρισμού πληροφοριών 310
- Αποφασίζουμε τι πληροφορία χρειάζεται 313
  - ⇒ Έρευνα της πληροφορίας 313
  - ⇒ Επιλέγω ατομικές πηγές 313

Δραστηριότητες

1. Ολυμπιακοί Αγώνες 320
2. Βιβλιοπαρουσίαση 324
3. Ο μαθητής ερευνητής 331
4. Τα δικαιώματα του παιδιού 332
5. Διάφορες μικρές δραστηριότητες 334

Όλες οι παιδαγωγικές δραστηριότητες βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή στη διεύθυνση www.adraptis.com

Κεφάλαιο 1ο

Επεξεργαστής Κειμένου

Ηλεκτρονική Γραφή

Ὑπάρχει αὐτό πού λέγεται καί νοεῖται

Επεξεργαστής Κειμένου

Αν δει κανείς διαχρονικά την εξέλιξη του ανθρώπινου πολιτισμού, σε αλληλεξάρτηση βέβαια και με τις εξελίξεις στους άλλους βασικούς ιστορικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες κάθε κοινωνίας, θα διαπιστώσει ότι οι εξελίξεις στα εργαλεία παραγωγής, φύλαξης και διάδοσης του γραπτού λόγου υπήρξαν ορόσημα και μοχλός πολιτιστικής και κοινωνικής ανάπτυξης. Δεν είναι τυχαίο εξάλλου ότι ως κριτήριο αρχής της ιστορικής περιόδου των λαών θεωρείται η ύπαρξη ή μη της γραφής. Μετά την ανακάλυψη της γραφής, η μεταφορά, διάσωση και αναπαραγωγή γραπτών κειμένων υπήρξε πάντοτε μια κοπιαστική και γεμάτη προβλήματα διαδικασία, λόγω της φύσης των χρησιμοποιούμενων υλικών και τεχνικών μέσων. Χωρίς την ανακάλυψη της τυπογραφίας, δεν θα ήταν ίσως τόσο εύκολη η εξάπλωση των μορφωτικών αγαθών σε μεγαλύτερες πληθυσμιακές μάζες ή σε διαφορετικές χώρες του δυτικού πολιτισμού πέραν των κλειστών κύκλων (συνήθως των κρατικών, των εκκλησιαστικών και των ελάχιστων λογίων) που είχαν τη δυνατότητα και την ευθύνη της επιλογής και αναπαραγωγής των γραπτών κειμένων, καθώς και της διάσωσής τους στις δικές τους βιβλιοθήκες.

Σήμερα οι συγγραφικές και εκδοτικές διευκολύνσεις των Νέων Τεχνολογιών θεωρείται ότι θα προκαλέσουν σημαντικές εξελίξεις παρόμοιες με εκείνες της ανακάλυψης της τυπογραφίας.

Οι δυνατότητες που παρέχονται από τα ηλεκτρονικά μέσα και τα εργαλεία του υπολογιστή, όπως είναι, για παράδειγμα, ο Επεξεργαστής Κειμένου, συχνά αντιπαραβάλλονται με τα πιο παραδοσιακά μέσα και υλικά, που στην ουσία είναι μέσα έκφρασης, επεξεργασίας και επικοινωνιακής ανταλλαγής - μέσω της γραπτής αναπαράστασης - πληροφοριών, σημασιών, σκέψεων, ιδεών και νοημάτων. Τα υλικά που χρησιμοποιούμε, έχει διαπιστωθεί γενικότερα, ότι επηρεάζουν και τον τρόπο με τον οποίο εκφραζόμαστε και εργαζόμαστε με το γραπτό λόγο και το πώς το γράψιμο θα θέλαμε να λειτουργήσει για μας. Το μολύβι (ή μάλλον η παλιότερη πένα με μελάνι) και το χαρτί υπήρξαν πράγματι πολύ διευκολυντικά μέσα γραφής εδώ και αιώνες, δεν ήταν όμως έτσι από πάντα, αφού προηγουμένως επικρατούσε η χρήση άλλων, περισσότερο δύσχρηστων υλικών. Η έντυπη μορφή του γραπτού λόγου με την επανάσταση της τυπογραφίας, απέκτησε περισσότερα πλεονεκτήματα και κύρος, χωρίς βέβαια να καταργήσει τη χρήση του εξελιγμένου μολυβιού στην καθημερινή εργασία, ιδιαίτερα στο σχολείο.

Σήμερα όμως υπάρχει ακόμη μια διάχυτη άποψη στην κοινή γνώμη πως με το μολύβι και το χαρτί έχει κανείς μια πιο ζωντανή σχέση με το γράψιμο, παρά με ένα πληκτρολόγιο και με μια οθόνη, επειδή υπάρχει η εντύπωση στους μη έχοντες σχετική εμπειρία ότι αυτή η διαδικασία γραφής διασπά την προσοχή του γράφοντος. Όμως οι διευκολυντικές δυνατότητες του Επεξεργαστή Κειμένου, από λειτουργική/χρηστική, αισθητική και ποιοτική από άποψη, καθώς και η δυνατότητά του, ως μέσου υποστήριξης στη διαδικασία ανασχεδιασμού των ιδεών, του περιεχομένου και της μορφής των κειμένων, έχει πλέον αναγνωριστεί ευρέως.

Γράφοντας με τον Επεξεργαστή Κειμένου ακόμη και τα παιδιά, όπως συμβαίνει και με τους ενήλικες, αποκτούν συγχρόνως την αίσθηση του μόνιμου (αφού το κείμενό τους είναι σε έντυπη μορφή, φυλάσσεται, αναπαράγεται, πολλαπλασιάζεται και διαδίδεται πιο εύκολα) αλλά και του προσωρινού, αφού το κείμενό τους μπορεί να βελτιώνεται όσες φορές το θελήσουν, χωρίς μουντζούρες. Καθώς τα παιδιά γνωρίζουν ότι με το χαρτί υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί στη χρήση του ως επιφάνειας και της αξιοποίησής του με τη βοήθεια του μολυβιού, γρήγορα καταλαβαίνουν το πλεονέκτημα του νέου μέσου ως προς το ότι μπορούν να κάνουν πολύ περισσότερες μεταβολές στην επιφάνεια εργασίας τους, που αν τις έκαναν πάνω στο χαρτί τους, αυτό θα είχε γεμίσει ασφυκτικά με μουντζούρες και σημειώσεις ή «διαλυθεί» κάτω από τη γόμα. Ακόμα κι αν τροφοδοτηθούν με περισσότερο χαρτί και άλλα υλικά, είναι πιθανόν να χάσουν τη συνέχεια στο πρότυπο των ιδεών, που έχουν ήδη αναπτύξει. Με τις ηλεκτρονικές επιφάνειες, αντίθετα, που δεν φθείρονται ποτέ, η οποιαδήποτε καταγραφή, έκθεση, επεξεργασία, επιμέλεια και αναθεώρηση μπορεί να γίνει ανά πάσα στιγμή, χωρίς ενοχλητικές παρενέργειες από την προσπάθεια αποκατάστασης της εμφάνισης του κειμένου.

Εκτός όμως από ορισμένα πλεονεκτήματα τεχνικής φύσεως, όπως η καθαρή μορφή, η τάξη και το ευανάγνωστο του κειμένου, υπάρχουν και άλλες διευκολύνσεις[1] για την πρόοδο όλων των μαθητών

[1] βλ. σχετικά Α΄ τόμο αυτής της έκδοσης. Για τη δυνατότητα παραγωγής μιας νέας καινοτόμου μορφής κειμένου, της πολυμεσικής ή υπερ-μεσικής, βλ. ενδεικτικά παραδείγματα πιο κάτω, στο κεφ. 5 της παρουσίασης του ανοιχτού λογισμικού «Multimedia Builder».

στη γραφή, την ανάγνωση και την επικοινωνία, ιδιαίτερα για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Επίσης, η σπατάλη χρόνου και ενέργειας των μαθητών για συνεχείς αντιγραφές μέρους ή ολόκληρου του κειμένου τους (ή αποσπασμάτων ξένου κειμένου που θα ήθελαν να ενσωματώσουν στο δικό τους), προκειμένου αυτό να είναι ευανάγνωστο, μπορεί να αποφευχθεί και οι προσπάθειες μπορούν να στραφούν σε περισσότερο ουσιαστικές διαστάσεις της παραγωγής και βελτίωσης της δομής, του περιεχομένου και του νοήματος κατά τη διαδικασία του γραψίματος.

Από την άποψη αυτή, το γράψιμο μπορεί να γίνει μια διαδικασία περισσότερο πρόσφορη για τη διερεύνηση, την επέκταση και την ανανέωση των ιδεών. Είναι, εξάλλου, άδικο για τα παιδιά να εμφανίζεται πάντα η σύνταξη κειμένου ως μία διαδικασία «μια κι έξω» και όχι ως μια διαδικασία σταδιακή και ανακαλυπτική, κάτι στο οποίο ο Επεξεργαστής Κειμένου μπορεί να συμβάλει, αλλάζοντας έτσι και την αντίληψη που έχουν για τον εαυτό τους ως συγγραφείς κειμένου και ως μαθητές. Ο μαθητής σιγά-σιγά συνειδητοποιεί ότι το γραπτό του είναι μια μεταβλητή οντότητα με την οποία πειραματίζεται και έτσι αναπτύσσεται ως σκεπτόμενο και εξελισσόμενο άτομο κατά τη διαδικασία της μάθησης. Η έμφαση τώρα είναι δυνατόν, αν το θελήσουμε βέβαια, να δοθεί περισσότερο σε ανοιχτέ ενδεχόμενα αυτο-βελτίωσης και λιγότερο σε κλειστές και τετελεσμένες διαδικασίες αξιολόγησής του. Εκείνο πάντως που χρειάζεται να τονιστεί, είναι ότι ο υπολογιστής δεν αντιμάχεται, ούτε καταργεί κατ' ανάγκη τα άλλα μέσα. Όλα τα μέσα έχουν τα πλεονεκτήματα και τη θέση τους και ο υπολογιστής, με τα γνωστικά εργαλεία και τις άλλες δυνατότητες που παρέχει, είναι ένα από αυτά.

Μια άλλη, νέα διάσταση, που προσφέρει ο Επεξεργαστής Κειμένου, είναι η συνεργατική γραφή. Τόσο στις αρχικές δραστηριότητες που παρατίθενται σ' αυτό το κεφάλαιο, όσο και στις πιο σύνθετες, που ακολουθούν, παρέχεται στα παιδιά η δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων, καθώς οι ιδέες του ενός υπόκεινται στον έλεγχο της γνώμης του άλλου, δίνονται ευκαιρίες συζήτησης, ενθάρρυνσης για περαιτέρω ανταλλαγή ιδεών, διεύρυνσης και «γονιμοποίησης» της σκέψης μέσω της κοινωνικής μάθησης.[2]

Συχνά ακούγεται, ιδιαίτερα από τα ΜΜΕ, ότι τα επίπεδα αλφαβητισμού στα παιδιά έχουν πέσει. Το λεξιλόγιό τους γίνεται περισσότερο φτωχό. Και είναι πλέον γενικά παραδεκτό ότι ο υπο-αλφαβητισμός αποτελεί αρνητικό χαρακτηριστικό μιας κοινωνίας και ότι υπο-αλφαβητισμένος πληθυσμός βρίσκεται σε μειονεκτική κοινωνική θέση. Λέγεται επίσης συχνά στην εποχή μας ότι τα παιδιά βομβαρδίζονται με έτοιμες εικόνες κατά τρόπο πολύ πιο ευχάριστο, ο οποίος όμως δεν αφήνει περιθώρια παρέμβασης των δικών τους εικονικών αναπαραστάσεων, καθώς και της αναλυτικής και κριτικής σκέψης, όπως γινόταν παλαιότερα με την ανάγνωση των βιβλίων ως μέσων μάθησης και ψυχαγωγίας. Αυτό - ως ένα βαθμό - είναι ίσως σωστό, όμως δεν θα έπρεπε να σπεύσει κανείς σε γενικεύσιμα συμπεράσματα, διότι αφ' ενός μεν στις παλαιότερες εποχές το ποσοστό των εναλφάβητων, των εκπαιδευμένων και φίλων της ανάγνωσης και γραφής στο γενικότερο πληθυσμό δεν ήταν υψηλότερο, αφετέρου δε οι απαιτήσεις σήμερα είναι αρκετά διαφορετικές, όμως καθόλου κατώτερες από ό,τι παλιότερα.

Η κατάλληλη αξιοποίηση του υπολογιστή και των δικτύων σε όλα τα μαθήματα όχι μόνον δεν θα υποβαθμίσει την ανάγνωση και γραφή γραπτών κειμένων, αλλά μπορεί να την ενισχύσει τόσο με τη παροχή μεγαλύτερης πρόσβασης σε σχεδόν απεριόριστο όγκο κειμένων, καθώς και με τη δυνατότητα ηλεκτρονικής διαχείρισής τους, όσο και με τη εκμετάλλευση των εκδοτικών τους διευκολύνσεων, με τις οποίες τώρα μπορούμε να μεταχειριστούμε περισσότερο το μαθητή ως συγγραφέα και παραγωγό μαθησιακού υλικού, γεγονός που έχει θετικές επιπτώσεις και στην παιδαγωγική και χειραφετική διάσταση της αλλαγής του ρόλου του ως μαθητευόμενου.

Οι εξελίξεις εντούτοις και οι απαιτήσεις στη σημερινή εποχή είναι τέτοιες, που το σχολείο χρειάζεται να αλλάξει πολλούς από τους στόχους του και τους τρόπους με τους οποίους αναπτύσσεται η μάθηση όλων των μαθητών. Έτσι, σήμερα χρειάζεται, περισσότερο ίσως από κάθε άλλη εποχή, να αντισταθμισθούν οι οποιεσδήποτε παρενέργειες που προέρχονται από ορισμένα αρνητικά χαρακτηριστικά της σύγχρονης κοινωνίας με την ενδυνάμωση της αυτόνομης μάθησης, της κριτικής σκέψης, της αυτο-συνειδησίας και άλλων γνωστικών, βουλητικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Ο υπολογιστής ως μέσον μπορεί να συμβάλει σ' αυτό, υπό τον όρον ότι χρησιμοποιείται κατά τρόπο λελογισμένο, παιδαγωγικό, δημιουργικό και συνερ-

[2] Για τον τρόπο και τη διαδικασία της συνεργατικής γραφής βλ. Α΄ τόμο, αλλά και παρακάτω σχετική δραστηριότητα

γατικό, αφού έχει αναδειχθεί σε ένα δυναμικό εκπαιδευτικό εργαλείο, που μπορεί να προγραμματιστεί έτσι, ώστε να παρέχει άμεση ανάδραση στο χρήστη, να προκαλεί την ενεργό εμπλοκή του στη μαθησιακή διαδικασία σε μεγαλύτερο βαθμό, από άλλα μέσα, να του παρέχει πολλαπλούς τρόπους αναπαράστασης της γνώσης, να τον βοηθά να οργανώνει τις προσπάθειές του έχοντας περισσότερο έλεγχο στη μαθησιακή διαδικασία και να αυτοδιορθώνεται, ακολουθώντας τους προσωπικούς του ρυθμούς μάθησης και βιώνοντας, με όλους αυτούς τους τρόπους, περισσότερες εμπειρίες επιτυχίας. Είναι δε γνωστό ότι η έλλειψη σεβασμού στη διαφορετικότητα των ρυθμών, αλλά και στον τρόπο μάθησης των μαθητών, καθώς και η αποθάρρυνση λόγω της περιθωριοποίησής τους και της αποστέρησής τους από ευκαιρίες αυτοδιόρθωσης και επιτυχίας στη σχολική εργασία, που επικρατεί στο παραδοσιακό σχολείο, είναι μερικές από τις πολλές αιτίες της σχολικής υστέρησης και αποτυχίας, που συνήθως δεν χρεώνεται στο σχολείο, αλλά στους μαθητές, με τις ποικίλες ιδεολογικές, ψυχολογικές και κοινωνικές προεκτάσεις αυτής της υπόθεσης.

Η γλώσσα όμως και η παράλληλη αλληλεπίδρασή της με τη σκέψη και το συναίσθημα δεν αναπτύσσονται μόνον μέσα από το μάθημα της Γραμματικής, του Συντακτικού και της Γλώσσας, αλλά και μέσα από όλα τα μαθήματα. Σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης τα κίνητρα, καθώς και το ευνοϊκό ψυχολογικό κλίμα και το πλούσιο σε αλληλεπιδράσεις περιβάλλον των μικρών ομάδων (πάντα με την κατάλληλη διαμεσολάβηση του δασκάλου ή και άλλων, έμπειρων ενηλίκων), εφόσον βέβαια οι γλωσσικοί μαθησιακοί στόχοι δένουν λειτουργικά με τις ανάγκες των ίδιων των μαθητών μέσα σε ένα αυθεντικό πλαίσιο εργασίας.

Οι επόμενες δραστηριότητες, όπως και όλες οι άλλες αυτού του βιβλίου, είναι ενδεικτικές και δεν εξαντλούν την ύλη κάποιου μαθήματος. (Προϋποθέτουν βέβαια την ύπαρξη πολύ βασικών δεξιοτήτων χρήσης του υπολογιστή, π.χ., άνοιγμα και κλείσιμο, σώσιμο αρχείων κτλ.). Ακολουθούν επίσης τη γενικότερη φιλοσοφία αυτής της έκδοσης, που υποστηρίζει ότι η ανάπτυξη του τεχνολογικού αλφαβητισμού στο δημοτικό σχολείο ενδείκνυται να γίνεται ως επί το πλείστον κατά τρόπο έμμεσο, παράλληλα με την επιδίωξη των μαθησιακών στόχων του αναλυτικού προγράμματος, αλλά και των στόχων που με τη δική του πρωτοβουλία και φαντασία ο δάσκαλος επινοεί για την ικανοποίηση των αναγκών των μαθητών.

Στις πρώτες δραστηριότητες, τα παιδιά μαθαίνουν τη χρήση του Επεξεργαστή Κειμένου μέσω της εξάσκησής τους στη γραμματική και το συντακτικό. Και το αντίστροφο όμως μπορεί να συμβεί, το να μαθαίνουν δηλαδή δεξιότητες ορθογραφίας και συντακτικού μέσα από γλωσσικές ασκήσεις και παράλληλα να ασκούνται στη χρήση του Επεξεργαστή Κειμένου. Εναπόκειται στην κρίση του δασκάλου για το πώς θα το προσεγγίσει μαζί με τα παιδιά και πού θα δώσει την έμφαση. Έχει γενικά παρατηρηθεί ότι οι ασκήσεις γραμματικής και συντακτικού είναι συνήθως για τα παιδιά μια ανιαρή ασχολία, εκτός αν επινοηθούν τρόποι παιγνιώδεις και λειτουργικοί για την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και του δασκάλου. Το πλαίσιο της μάθησης σε ομάδες με τη χρήση του υπολογιστή παρέχει το πλεονέκτημα της δημιουργίας συνθηκών αυθόρμητης και αποκεντρωμένης μάθησης, καθώς και της μάθησης που προέρχεται από την επικοινωνία με τους συνομηλίκους, η οποία ασφαλώς δεν υποκαθιστά την αξία της επικοινωνίας με το δάσκαλο, αλλά τη συμπληρώνει, αφού διευρύνει τις πηγές και το πλαίσιο της μάθησης. Μερικές φορές, ορισμένοι μαθητές είναι δυνατόν να εντυπωσιαστούν, να προσέξουν και να θυμούνται καλύτερα π.χ., την εφαρμογή ενός γραμματικού κανόνα, όταν αυτή προέρχεται από τη γνώση ενός συνομηλίκου μέσα σε μια μικρή ομάδα, ενώ αυτό μπορεί να μη συμβεί, όταν πηγή μάθησης είναι ο δάσκαλος ή άλλος συμμαθητής μέσα σ' όλη την τάξη.

Στη συνέχεια, ακολουθούν δραστηριότητες, που είναι ενδεικτικές μιας περισσότερο λειτουργικής και οργανικής χρήσης του υπολογιστή μέσα σε διάφορα μαθήματα, κατά την οποία επιχειρείται η αξιοποίηση των ποικίλων τεχνολογικών και γνωστικών διευκολύνσεων του υπολογιστή για την προώθηση της μαθησιακής διαδικασίας σε ανώτερα επίπεδα σκέψης. (Οργάνωση των εννοιών, κριτική σκέψη, δημιουργική έκφραση, παραγωγή νοημάτων και ιδεών, ανάπτυξη μεταγνωστικών, επικοινωνιακών, κοινωνικών και προσωπικών δεξιοτήτων κ.ά). Στην περίπτωση αυτή ο υπολογιστής λειτουργεί ως μέσο και εργαλείο για την αναβάθμιση της μαθησιακής διαδικασίας σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές, στρατηγικές και μεθόδους, οι οποίες δεν υπάρχουν πάντοτε έτοιμες για να τις αντιγράψει ο δάσκαλος, αλλά χρειάζεται να επινοήσει το πλαίσιο της εφαρμογής τους. Ο υπολογιστής παρέχει ως προς αυτό πολλές ευκαιρίες και νομιμοποιημένες αφορμές για πειραματισμό και καινοτομίες, αλλά και για ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των συναδέλφων, εφόσον αυτοί συνδεθούν

Επεξεργαστής Κειμένου

Γράψε σωστά*

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση των παιδιών με τις λειτουργίες του κειμενογράφου (διαγραφή, εισαγωγή γραμμάτων και χρήση μικρών και κεφαλαίων γραμμάτων κ.ά.), μέσω της διόρθωσης μικρών κειμένων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Πολλοί από τους κειμενογράφους διαθέτουν πρόγραμμα για «ορθογραφικό έλεγχο». Ο υπολογιστής υποδεικνύει στην οθόνη με υπογράμμιση κόκκινου χρώματος τις λέξεις που έχουν κάποιο ορθογραφικό λάθος ή τις λέξεις που δεν υπάρχουν στο λεξιλόγιο που διαθέτει το πρόγραμμα του υπολογιστή. Η διόρθωση λαθών στην οθόνη είναι απλή διαδικασία και, αντίθετα με τη διόρθωση στο χαρτί με μολύβι, δεν αφήνει ίχνος, κάτι το οποίο συνήθως αγχώνει τα παιδιά. Με την παρακάτω δραστηριότητα τα παιδιά έχουν άμεση οπτική επαφή με τα λάθη τους και έχουν τη δυνατότητα να τα διορθώσουν αξιοποιώντας τις βασικές λειτουργίες του κειμενογράφου. Η όλη διαδικασία μπορεί επίσης να λειτουργήσει και ως ερέθισμα για να αναπτυχθεί η ορθογραφική ικανότητα των παιδιών, η ικανότητά τους στη σωστή χρήση των σημείων στίξης και η ικανότητά τους στην εφαρμογή των ορθογραφικών και συντακτικών κανόνων. Προσφέροντας στα παιδιά ένα κείμενο μέσα στο οποίο έχουν παραλειφθεί σκόπιμα γεγονότα ή σημαντικές πληροφορίες, τους παρέχουμε ευκαιρίες ενεργού αυτο-διόρθωσης ή αυτοελέγχου μέσα από την αναζήτηση σε διάφορες πηγές, την εύρεση και τη συμπλήρωση μέσα από συζήτηση, την κατάλληλη πληροφορία ή γνώση έχοντας ως πεδίο εφαρμογών οποιοδήποτε γνωστικό τομέα ή δραστηριότητα του αναλυτικού προγράμματος.

Μεθόδευση: Απαραίτητη προϋπόθεση της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η προετοιμασία από μέρους του δασκάλου κάποιων σκόπιμα λανθασμένων κειμένων όπως κείμενα ανορθόγραφα, με πραγματολογικά λάθη, χωρίς σημεία στίξης κ.ά. Τα αποθηκεύουμε κατόπιν στο δίσκο του υπολογιστή για να μπορούμε να τα ανακτούμε οποιαδήποτε στιγμή με ευκολία και για να τα βελτιώνουμε και να τα χρησιμοποιούμε σε άλλες περιστάσεις.

Αρχικά κάνουμε μια εισαγωγή σ' ολόκληρη την τάξη ή στις ομάδες. Αρχίζουμε με μια σύντομη αναδρομή σχετικά με τις βασικές λειτουργίες των πλήκτρων που τα παιδιά θα κληθούν να χρησιμοποιήσουν, π.χ., τα πλήκτρα των κεφαλαίων, τη χρήση του δρομέα κ.ά. Φέρουμε το κείμενο στην οθόνη, έτσι ώστε όλα τα παιδιά να έχουν πρόσβαση στον υπολογιστή για να ασχοληθούν με τη διόρθωσή του. Εάν κριθεί σκόπιμο, μπορεί να οριστεί συγκεκριμένη χρονική διάρκεια για την εργασία, έτσι ώστε να μεγιστοποιηθεί η πρόκληση στο πλαίσιο των ομάδων ή απλώς να ανταλλάξουν οι ομάδες για έλεγχο τα κείμενά τους εκτυπωμένα και, αν υπάρξουν διορθώσεις, να δικαιολογηθούν γραπτά ή προφορικά, αφού γίνει η συνένωση των ομάδων. Είναι δυνατόν επίσης να αναθέσουμε στις ομάδες να συζητήσουν στις ομάδες να το δώσουν στο δάσκαλο, για να το ελέγξει και να το βάλει στο φάκελο εργασίας κάθε ομάδας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Ετοιμάζουμε μια σειρά εσφαλμένων κειμένων, τα οποία να ανταποκρίνονται στην αντιληπτική ικανότητα και στο επίπεδο των παιδιών και να παρέχουν αυξανόμενη δυσκολία/πρόκληση, έτσι ώστε να εξασφαλίσουμε πρόσβαση και ευκαιρίες επιτυχίας για όλο το φάσμα των δυνατοτήτων των μαθητών. Ενισχύουμε τα παιδιά που έχουν χαμηλή αυτοεκτίμηση. Ένα παιδί που είναι πιο ενημερωμένο μπορεί να βοηθήσει τους συμμαθητές του, προσέχοντας όμως να μην τους «κάνει τον έξυπνο», κάτι το οποίο μπορούν να το κρίνουν οι συμμαθητές του. Τα κείμενα αυτά ενδεικτικά μπορεί να περιέχουν:

- απλά ορθογραφικά λάθη
- παραλείψεις σημείων στίξης
- αλλαγή μικρών γραμμάτων σε κεφαλαία και το αντίθετο
- συμπλήρωση σωστών γραμμάτων π.χ. δύο «σσ», χρήση τελικού σίγμα κ.ά.
- πραγματολογικά λάθη
- ιστορικά λάθη ή λάθη περιεχομένου

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση κάποιων διευκολύνσεων που παρέχει ο κειμενογράφος και γενικότερα το πώς διερευνούν και εισάγουν πληροφορίες ή διορθωμένες εκδοχές. Επίσης θα υπάρξουν και ευκαιρίες για να αξιολογήσουμε το βαθμό δεξιοτήτων της τάξης στην ορθογραφία, αφού εντοπίσουμε τα πεδία όπου εμφανίζονται τα περισσότερα λάθη, και να σχεδιάσουμε νέες δραστηριότητες.

* Ορισμένες από τις δραστηριότητες αυτής της ενότητας κατασκευάστηκαν σε συνεργασία με τη υποψήφια Δρα κ. Γ.Μούκα

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Διορθώνω κείμενα

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Παρακάτω υπάρχει ένας κατάλογος φαγητών τελείως ανορθόγραφος.

- Μπορείς να εντοπίσεις τα λάθη και να πληκτρολογήσεις τις διορθώσεις;
- (Έτσι θα εξαφανιστεί και η κόκκινη υπογράμμιση από τις λέξεις στην οθόνη)

Καταλογος φαγητόν

Μακαρόμια
Κρέασ ψιτό
βραστό
Μπιφτέκοι
Κοτόπουλλο
Παστίσιο
Γιουβέστι
Κοκκορέτσοι
θαλασινά
Πίτες με σπιτικό φύλο
Γλικά παραγογής μας

- Συζητήστε στην ομάδα και με το δάσκαλό σας τη δικαιολόγηση των διορθώσεών σας.
- Αν έχετε απορίες, ψάξτε στο λεξικό ή στο βιβλίο της γραμματικής σας.

Επεξεργαστής Κειμένου

Μαθαίνω να γραμμοσκιάζω

2η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η εξοικείωση των παιδιών με τη γραμμοσκίαση των λέξεων ενός κειμένου, που είναι το πρώτο βήμα για την εκτέλεση οποιασδήποτε μορφοποίησης των λέξεων ή του κειμένου που επιθυμεί ένας αρχάριος (π.χ., χρωματικό τονισμό, υπογράμμιση, αλλαγή τύπου γραμμάτων, αποκοπή, αντιγραφή κειμένου κ.ά), προκειμένου να ενισχύσει την εκφραστική δύναμη του κειμένου ανάλογα με τις επικοινωνιακές του ανάγκες.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η γραμμοσκίαση λέξεων ή κειμένων δεν είναι εύκολη διαδικασία. Απαιτεί δεξιοτεχνία στη χρήση του ποντικιού, την οποία μερικοί μαθητές ήδη κατέχουν, ενώ άλλοι πρώτη φορά δοκιμάζουν. Για το λόγο αυτό χρειάζεται αρκετή υπομονή και ενθάρρυνση των μαθητών που δεν έχουν αναπτύξει τις δεξιότητες αυτές, ώστε να εξασκηθούν μέσα από διάφορες ασκήσεις και να αποκτήσουν εμπειρία και εξοικείωση με τη συγκεκριμένη λειτουργία. Υπάρχουν βέβαια διάφοροι εναλλακτικοί τρόποι γραμμοσκίασης, αλλά εμείς αρχίζουμε με την απλούστερη για τους μαθητές, δηλαδή με τον κατάλληλο χειρισμό του ποντικιού.

Μεθόδευση: Υπάρχουν διάφορες ασκήσεις, όπως γραμμοσκίαση των ρημάτων, επιθέτων ή ουσιαστικών και ο χρωματισμός λέξεων με διάφορα χρώματα, ανάλογα και με τη μάθηση που επιδιώκουμε σε μια γνωστική ενότητα.

Η ίδια άσκηση, με άλλο βαθμό δυσκολίας, από τεχνολογική άποψη, μπορεί να ζητάει από τα παιδιά να κάνουν χρήση των έντονων, των υπογραμμισμένων και των πλάγιων γραμμάτων. Αφού τα παιδιά τελειώσουν την άσκηση, καλό θα είναι να την αποθηκεύσουν, να την εκτυπώσουν και να την ανταλλάξουν με μια άλλη ομάδα για ανταλλαγή ιδεών ή για έλεγχο. Με αυτό τον τρόπο εξοικειώνονται και με τη διαδικασία της αποθήκευσης και της εκτύπωσης.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Υπάρχουν πολλά είδη δραστηριοτήτων που μπορεί να γίνουν με τη διαδικασία της άσκησης αυτής όπως:

- Να γραφούν με πλάγια γραφή τα επίθετα ενός κειμένου
- Να γραφούν με έντονη γραφή τα θηλυκά
- Να υπογραμμιστούν τα ουσιαστικά
- Να χρωματιστούν οι ομοιοκαταληξίες ενός ποιήματος
- Να χρωματιστούν λέξεις-κλειδί σε μία παράγραφο της Ιστορίας
- κ.ά.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Με τέτοιου είδους ασκήσεις τα παιδιά έχουν την ευκαιρία να επαναφέρουν στη μνήμη τους και να συζητήσουν διάφορα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα. Μπορούν ακόμη να ασκηθούν στον εντοπισμό λέξεων σε παραγράφους ενός κειμένου (ενός διηγήματος, μιας ενότητας στο μάθημα της Ιστορίας, ενός ορισμού στα φυσικομαθηματικά γνωστικά αντικείμενα κ.ά), που αποτελούν έννοιες-κλειδί στην κατανόηση του νοήματος, κάτι που δεν είναι πάντα εύκολο για την ηλικία τους, αλλά ως άσκηση πολύ χρήσιμο, φθάνει να μην υπάρχει η αυστηρή προσέγγιση του σωστού-λάθους εκ μέρους του δασκάλου και να τους δίνεται η δυνατότητα, αφενός μεν να υποστηρίξουν το σκεπτικό τους, αφετέρου δε να ακούσουν και το σκεπτικό των άλλων στο πλαίσιο μικρής ομάδας μαθητών. Επίσης, η ανταλλαγή των κειμένων μεταξύ των

Δίνω χρώμα στο κείμενο

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Επεξεργαστής Κειμένου

- **Γράψε με έντονη γραφή το όνομα Πήγασος, όπου το συναντάς στο παρακάτω κείμενο.**
- **Χρωμάτισε με κόκκινο χρώμα όλα τα ρήματα των προτάσεων του κειμένου**
- **Υπογράμμισε το υποκείμενο του ρήματος κάθε πρότασης**
- **Γράψε όλα τα επίθετα του κειμένου με πλάγια γραφή**

Ο Πήγασος ήταν το όμορφο φτερωτό άλογο της αρχαίας ελληνικής μυθολογίας. Είχε πατέρα του το θεό Ποσειδώνα και μητέρα του τη φοβερή Μέδουσα Γοργώ. Την ώρα που ο ήρωας Περσέας έκοψε το λαιμό της Μέδουσας για να πάρει το κεφάλι της, εκεί κοντά στην πηγή του Ωκεανού, ξεπήδησε μέσα από το αίμα της ο Πήγασος. Πήρε τότε γρήγορα στην πλάτη του τον Περσέα και φτεροκοπώντας δυνατά, τον έσωσε από την καταδίωξη των αδελφών της Μέδουσας. Έτσι μας λέει ο σοφός Ποιητής Ησίοδος πως γεννήθηκε ο Πήγασος.

Άλλοι μύθοι λένε πως το πανέμορφο φτερωτό άλογο γεννήθηκε από το χώμα της Αττικής, ακριβώς στο σημείο που το χτύπησε με την τρίαινά του ο Ποσειδώνας, όταν τσακώθηκε με την Αθηνά για την κυριαρχία της Αθήνας. Εκεί, λοιπόν, ξεπήδησε μια πηγή με νερό και μέσα από την πηγή πέταξε το φτερωτό άτι. Γι' αυτό πήρε το όνομα Πήγασος, επειδή βγήκε από πηγή.

Επεξεργαστής Κειμένου

Συμπληρώνω το κείμενο

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η συνέχιση της εξοικείωσης των παιδιών με τη γραμμοσκίαση λέξεων σε ένα κείμενο και η εκμάθηση της μεταφοράς αυτών των λέξεων σε άλλο σημείο του κειμένου.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η γραμμοσκίαση (μαρκάρισμα) λέξεων ή οποιουδήποτε μέρους ενός κειμένου, όπως προαναφέρθηκε είναι μια δεξιότητα, που αποκτάται με συνεχή εξάσκηση, μέχρις ότου κατορθώσουν όλα τα παιδιά να την εφαρμόζουν με άνεση και χωρίς εκνευρισμούς. Αυτό επιτυγχάνεται με την παράλληλη εκμάθηση και των υπόλοιπων δυνατοτήτων του κειμενογράφου, όπως αυτές που περιλαμβάνει αυτή εδώ η δραστηριότητα, τη δυνατότητα, δηλαδή, αντιγραφής ή αποκοπής λέξεων και τη μεταφορά τους σε συγκεκριμένες επιλεγμένες θέσεις.

Μεθόδευση: Φέρουμε ένα κείμενο στην οθόνη, το οποίο ανταποκρίνεται στα διάφορα γνωστικά επίπεδα των μαθητών της τάξης ή κάθε ομάδας χωριστά, έχοντας παραλείψει μία λέξη (π.χ., ένα επίθετο ή κάποιο άλλο μέρος του λόγου, μία ουσιαστικής σημασίας πληροφορία σε μια φράση κτλ) και έχοντας φροντίσει να αφήσουμε κενά διαστήματα που δείχνουν πού ακριβώς πρέπει να τοποθετήσουν τα παιδιά την επιλεγμένη λέξη και στη συνέχεια το αποθηκεύουμε στο δίσκο για μελλοντική χρήση.

Τα κείμενα μπορούν να αναφέρονται σε οποιοδήποτε μάθημα του αναλυτικού προγράμματος, όπως Γεωγραφία, Ιστορία, Φυσική, Χημεία, Μαθηματικά κ.ά. Πριν ξεκινήσουν τη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά, κάνουμε μια παρουσίαση για το πώς μπορούν να εισάγουν και να διαγράφουν μέρος ενός κειμένου στον υπολογιστή, δείχνοντας το αντίστοιχο παράδειγμα στον πίνακα, ώστε να δώσουμε ένα πρότυπο εργασίας.

Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά, καθώς συμπληρώνουν μία λέξη (π.χ. το κατάλληλο ουσιαστικό ή επίθετο που λείπει από τον κατάλογο των φράσεων που τους δίνουμε), να εξοικειωθούν με τις δυνατότητες του προγράμματος, ειδικότερα με τη γραμμοσκίαση και την εισαγωγή λέξεων, αρχικά, και ενός μεγαλύτερου μέρους του κειμένου, αργότερα. Για να φαίνεται η λέξη που εισήγαγαν, μπορούν να τη χρωματίζουν και έτσι να θυμούνται να εφαρμόζουν αυτά που έμαθαν σε επόμενες δραστηριότητες ή να παρατηρούν τις αλλαγές του κειμένου, να συγκρίνουν τα αποτελέσματα του ατομικού και του συλλογικού πλαισίου εργασίας συζητώντας παράλληλα και μεταγνωστικά θέματα.

Τα παιδιά που τα καταφέρνουν καλύτερα μπορούν να βοηθήσουν εκείνα που προχωρούν πιο αργά, αφού τους υπενθυμίσουμε τους όρους της συνεργατικής μάθησης (βλ. Α΄ τόμο σχετικό κεφάλαιο), για τον τρόπο που η βοήθεια αυτή πρέπει να γίνεται.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν σε δραστηριότητες του τύπου:

- συμπλήρωσε τα ουσιαστικά, τα επίθετα ή τις μετοχές που λείπουν
- συμπλήρωσε το σωστό τύπο του ρήματος
- βάλε τη σωστή κατάληξη στη σωστή θέση
- συμπλήρωσε το κείμενο με τις κατάλληλες λέξεις. Έπειτα χρωμάτισε τις λέξεις που τοποθέτησες

Μπορούμε επίσης, αντί της συμπλήρωσης κενών σε μία φράση, να κατασκευάσουμε και άλλου τύπου δραστηριότητες, όπως ακροστιχίδες, αντιστοιχίσεις εννοιών, γεγονότων, σταυρόλεξα χρονολογικούς πίνακες κ.τ.λ. και να βάλουμε σε χωριστό πίνακα τις λέξεις που θέλουμε να ταιριάξουν, ώστε να τις πάρουν οι μαθητές από εκεί που βρίσκονται και να τις μεταφέρουν στην κενή θέση που τους ταιριάζει.

Παράδειγμα δραστηριότητας:«Η λέξη που λείπει»

Στις παρακάτω δραστηριότητες* υπάρχουν ορισμένες φράσεις με κενά λέξεων. Αυτό που ζητούμε από τα παιδιά είναι να «κόψουν» την κατάλληλη λέξη από ένα πίνακα των κενών λέξεων και να την

(*) Οι δραστηριότητες αυτές σε ηλεκτρονική μορφή για το μαθητή υπάρχουν στο συνοδευτικό CD ή στη διεύθυνση: www.raptis-telis.gr

μεταφέρουν δίπλα από τις επεξηγηματικές τελείες της αντίστοιχης φράσης.

Α΄ Δραστηριότητα

- Το φαγητό της Μαρίας είναι πολύ……
- Κρατούσε στο χέρι μια ……τσάντα.
- Ο Ελύτης είναι ……ποιητής.
- Φόρεσε το **……**πουλόβερ, γιατί κάνει κρύο.
- Είσαι πολύ …… ντυμένος κλόουν.
- Το νερό της πηγής ήταν …….
- Η ……κοπέλα πέρασε το δρόμο.
- Στον ουρανό δέσποζε ένας ……..ήλιος.

αστείος, λαμπερός, όμορφη, δερμάτινη, μάλλινο, δροσερό, σπουδαίος, νόστιμο, σκληρό, μαλακό

- Ξάπλωσε στο ..... μαξιλάρι.
- Έσπασε το …….καρύδι με τα δόντια.

Ο πίνακας των λέξεων που λείπουν είναι:

Συζήτησε στην ομάδα σου

- *Τι μέρος του λόγου είναι οι λέξεις που συμπλήρωσες;*
- *Σε ποιο ουσιαστικό αναφέρονται;*
- *Πώς ονομάζουμε στο συντακτικό τις λέξεις που προσδιορίζουν ουσιαστικά και φανερώνουν μια μόνιμη ιδιότητά τους;*

Εναλλακτική Δραστηριότητα

Η παρακάτω άσκηση είναι επίσης ένα παράδειγμα παρόμοιας δραστηριότητας για το μάθημα της Ιστορίας, που βασίζεται σε αποσπάσματα κειμένου από το βιβλίο του δασκάλου της ΣΤ΄ Δημοτικού. (Θα μπορούσε όμως να επιλέξει κανείς κείμενο από άλλες, αυθεντικές ιστορικές ή λογοτεχνικές πηγές). Γράφουμε σε μια σελίδα το εξής κείμενο για τα παιδιά:

«Στο παρακάτω κείμενο υπάρχουν κενά. Οι λέξεις που λείπουν βρίσκονται μέσα στον πίνακα. Καθώς διαβάζεις το κείμενο, συμπλήρωσε το κάθε κενό επιλέγοντας μία από τη λέξεις που, κατά τη γνώμη σου, ταιριάζουν με το νόημα του κειμένου»

Τριπολιτσάς, ιδιοφυΐα, Πελοπόννησος, Τούρκος, αντίκτυπος, σχέδιο, κλοιό, Ανδρούτσος, Βαλτέτσι, Αλαμάνα, Στερεοελλαδίτες.

Αποσπάσματα:

« Από το σημείο αυτό αρχίζει να διαφαίνεται η στρατιωτική .....του Θ. Κολοκοτρώνη. Η απόφασή του για την πολιορκία της ..... με όλες τις δυνάμεις είχε στρατηγική σπουδαιότητα. Αν έπεφτε η Τριπολιτσά, ο .....στο εσωτερικό και το εξωτερικό θα ήταν μεγάλος. Η .....ουσιαστικά θα είχε απελευθερωθεί». «Ο..... αρχιστράτηγος, Χουρσίτ, που βρισκόταν στα Γιάννενα, ανήσυχος για την επανάσταση, εκπόνησε κι αυτός το δικό του.....». «Η πρώτη στρατιά, αν και έφθασε έγκαιρα, στην προσπάθειά της να διασπάσει τον ..... που είχε στηθεί γύρω από την Τριπολιτσά, ηττήθηκε στο .....». «Αλλά και η άλλη τουρκική στρατιά δεν είχε καλύτερη τύχη. Το βάρος της απόκρουσης έπεσε στους ..... οπλαρχηγούς. Ο Διάκος στην ....., αφού πολέμησε ηρωικά, πιάστηκε αιχμάλωτος κι ύστερα σουβλίστηκε. Εκδίκηση πήρε λίγες μέρες αργότερα ο ..... στο Χάνι της Γραβιάς».

<u>Εκτίμηση της δραστηριότητας</u>: Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε το βαθμό εξοικείωσης των παιδιών με τη χρήση του υπολογιστή και ειδικότερα στο να μεταφέρουν και να εισάγουν λέξεις ή να διορθώνουν ένα κείμενο, αλλά και τις δεξιότητές τους στη χρήση γραμματικών και συντακτικών γλωσσικών τύπων και την άνεση με την οποία συσχετίζουν ορισμένες έννοιες. Μπορούμε επίσης να εντοπίσουμε τις τυχόν παρανοήσεις τους πάνω στο θέμα του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου και μας δίνεται η αφορμή να ξανασυζητήσουμε πάνω στα παραδείγματα της άσκησης, τα ζητήματα που έχουν ιδιαίτερη εκπαιδευτική αξία.

Η συμπλήρωση βέβαια λέξεων που λείπουν από ένα έτοιμο και προκατασκευασμένο κείμενο δεν απαιτεί νοητικές διεργασίες υψηλού επιπέδου, απλώς διευκολύνει την ανάκληση πληροφοριών και γνώσεων. Όταν όμως πρόκειται για ένα κείμενο, που δεν το έχουν ξαναδιαβάσει τα παιδιά και είναι προσεκτικά επιλεγμένο, ώστε να προσανατολίσει την προσοχή τους σε ορισμένα γεγονότα, πρόσωπα ή ιδέες, που χρειάζονται κάποιο βαθμό σκέψης, ή έχει από μόνο του εύστοχες κρίσεις και λογοτεχνική αξία, προχωρούσε με ένα παραπέρα βήμα, από την απλή απομνημόνευση πληροφοριών στην υποβοήθηση του χτισίματος της γνώσης.

Επεξεργαστής Κειμένου

Αντιγραφή και επικόλληση

4η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Ο στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι παρόμοιος με αυτόν της προηγούμενης, δηλαδή η εξοικείωση των παιδιών τόσο με τη διαδικασία της αποκοπής και της αντιγραφής, όσο και με τη διαδικασία της επικόλλησης ενός κομματιού από ένα κείμενο σε μια άλλη καθορισμένη θέση.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Όπως τονίστηκε ήδη στην εισαγωγή αυτού του κεφαλαίου, η δυναμική και η ευελιξία του κειμενογράφου είναι κάτι που μας επιτρέπει τη μεγαλύτερη δυνατή ελευθερία χειρισμού των λέξεων. Με τη χρήση των δυνατοτήτων της διαγραφής και της εισαγωγής, η επεξεργασία ενός κειμένου στον υπολογιστή, αντίθετα με το γράψιμο στο χέρι, γίνεται σαφώς πιο εύκολη και τακτική. Η επεξεργασία του κειμένου - ανάλογα με τις ανάγκες μας - είτε για τη συμπλήρωσή του, είτε για την αναθεώρηση και την σύνοψή του, είναι πολύ εύκολη με τον κειμενογράφο, ο οποίος προσφέρει επίσης και τη δυνατότητα αμέτρητων διορθώσεων.

Μεθόδευση: Προτού ξεκινήσει η δραστηριότητα, είναι καλό να προηγηθεί μια συζήτηση με τα παιδιά, που θα αναφέρεται σε ορισμένες μεθόδους και τεχνικές για να πετύχουμε ένα σύντομο κείμενο, που να είναι όχι μόνον καθαρό και ευανάγνωστο, αλλά και σαφές και συνοπτικό, με συνοχή και εξέλιξη στη σκέψη μας. Προς το παρόν, μπορούμε να κάνουμε μια σύντομη αναφορά στο ρόλο των παραγράφων και τη σημασία τους για την ανάπτυξη των σκέψεών μας σε γραπτή μορφή. Ενδεικτικά γράφουμε στην οθόνη ένα κείμενο, του οποίου οι παράγραφοι δεν βρίσκονται σε λογική σειρά ή φαίνονται ασύνδετες μεταξύ τους. Σημειωτέον ότι είναι καλό τα παιδιά να έχουν και από ένα τυπωμένο αντίγραφο του κειμένου, γιατί είναι προτιμότερο να διαβάζει κανείς ένα κείμενο στο χαρτί, παρά στην οθόνη. Με τη συμμετοχή των μαθητών κάνουμε ορισμένες αλλαγές στο κείμενο, για να κατανοήσουν τι περίπου επιδιώκουμε με τις διευκολύνσεις του Επεξεργαστή Κειμένου και τους προϊδεάζουμε για τα πλεονεκτήματά του και την οικονομία ενέργειας που επιτυγχάνουμε με τη χρήση του.

Εξηγούμε στη συνέχεια στα παιδιά ότι πολλές φορές, όταν γράφουμε ένα κείμενο συχνά κρίνουμε ότι χρειάζεται να το ανασυντάξουμε και, για να «δένει» καλύτερα ο λόγος μας, αλλάζουμε τη σειρά των παραγράφων, των λέξεων και των νοημάτων, ανανεώνοντας και ανακατασκευάζοντας τις σκέψεις μας. Τονίζουμε ότι αυτό είναι απόλυτα φυσιολογικό, γιατί η γραπτή έκφραση δεν είναι μια διαδικασία «μια και έξω» και μπορούμε να την επεξεργαστούμε περισσότερο από ό,τι στον αυθόρμητο, προφορικό λόγο.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Όλες οι δραστηριότητες αυτού του τύπου χρειάζονται μια προεργασία από το δάσκαλο, σύμφωνα με τους μαθησιακούς στόχους που επιδιώκει. Τέτοιες δραστηριότητες, που προϋποθέτουν και τα κατάλληλα προσχεδιασμένα κείμενα, μπορεί να είναι:

- Άλλαξε τη σειρά των προτάσεων σε ένα κείμενο, με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διαταραχθεί, αλλά να βελτιωθεί η νοηματική του συνέχεια.
- Γράψε τις παρακάτω λέξεις ή προτάσεις σε μία από τις κατηγορίες του πίνακα, που ακολουθία (π.χ., : τα ζώα και τα φυτά ή τα στερεά, τα υγρά και τα αέρια ή τα παράγωγα των παρακάτω λέξεων αλλά και άλλες κατηγοριοποιήσεις που βοηθούν στη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών σε οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο.
- Βάλε στη σωστή χρονική σειρά τα γεγονότα που περιγράφονται στις ανακατεμένες παραγράφους του κειμένου, που μόλις διάβασες. Κατόπιν, διάλεξε κάθε μία από τις παρακάτω λέξεις ή φράσεις και επικόλλησέ τις στην αρχή μιας παραγράφου, ώστε όλες μαζί οι παράγραφοι να «δένουν» περισσότερο μεταξύ τους. Οι λέξεις είναι: «μόλις», «μετά από», «επίσης», «έτσι», «οπότε», «καθώς», «από τα παραπάνω φαίνεται...» κτλ.
- Σκέψου ποια από τις παρακάτω παραγράφους ταιριάζει καλύτερα για α) εισαγωγή σε ένα θέμα β) διατύπωση μιας γενικότερης άποψης πάνω στο θέμα γ) δικαιολόγηση της γενικής αυτής άποψης με έναν αριθμό επιχειρημάτων και άλλων απόψεων, που έχουν σχέση με διαφόρους τομείς της ζωής δ) παράθεση και μιας αντίθετης άποψης, που περιορίζει την απόλυτη ισχύ όσων υποστηρίχθηκαν προηγουμένως δ) «κλείσιμο» του κειμένου, με σύντομη ανακε-

φαλαίωση και διατύπωση ερωτημάτων, που, συνδέονται με το θέμα και παραμένουν ακόμη ανοιχτά για παραπέρα συζήτηση.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Με αυτού του είδους τις ασκήσεις τα παιδιά, στην προσπάθεια τους να κατανοήσουν τις ιδέες του συγγραφέα, μαθαίνουν το προσεκτικό διάβασμα ενός κειμένου και ασχολούνται με την επίλυση γνωστικών ή νοηματικών προβλημάτων, ή εισάγονται σε μοντέλα οργάνωσης των νοημάτων ενός κειμένου. Συγχρόνως, εξοικειώνονται με τις λειτουργίες και τις ευκολίες που παρέχει το λογισμικό του κειμενογράφου.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Τροποποίησε το κείμενο

Επεξεργαστής Κειμένου

Τοποθέτησε τις παρακάτω παραγράφους με κάποια λογική σειρά, ώστε στο κείμενο που θα συνθέσεις να υπάρχει νόημα.
Είναι δυνατόν να υπάρχουν διαφορετικές εννοιολογικές διατάξεις, χωρίς να αλλοιώνεται το κεντρικό νόημα του κειμένου.

Πολλές φορές αναρωτιέμαι που άραγε να βρίσκονται κρυμμένα τα σύνορα ανάμεσα στον άνθρωπο και στο ζώο που η καρδιά του δεν ξέρει καμιά μελλούμενη γλώσσα.

Μέσ' από ποιον πρωτόγονο παράδεισο, σε ποια μακρινή αυγή της δημιουργίας, περνούσε το απλοϊκό δρομάκι όπου ανταμώνονται οι καρδιές τους;

Τα πολυπατημένα αχνάρια που άφηναν εκεί τόσο καιρό τα βήματά τους, δεν έχουν ακόμη σβηστεί, μ' όλο που η συγγένειά τους έχει από καιρό λησμονηθεί.

Ωστόσο κάποτε, στο άκουσμα κάποιας δίχως λόγια μουσικής, ξυπνάει μεμιάς η θαμπή θύμηση, και το ζώο κοιτάζει του ανθρώπου το πρόσωπο με τρυφερή εμπιστοσύνη, και ο άνθρωπος σκύβει και το βλέπει και το βλέπει στα μάτια με γλυκιά στοργή.

Είναι σάμπως ν' ανταμώνονται οι δυο φίλοι που φορούν μάσκες, και κάτω από τις μάσκες τους ν' αναγνωρίζουν αόριστα ο ένας τον άλλον. Ραμπιντρανάθ Ταγκόρ

Οι παράγραφοι του παραπάνω κειμένου είναι με τη σωστή λογική σειρά. Ο δάσκαλος θα πρέπει να δώσει το κείμενο με ανακατεμένες τις παραγράφους

Επεξεργαστής Κειμένου

Αναδιατύπωση κειμένου

5η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εξοικειωθούν, μέσω του κειμενογράφου, με τη λειτουργία της διαγραφής και της εισαγωγής λέξεων σ' ένα κείμενο, ενόσω το γράψιμό τους βρίσκεται σε διαδικασία εξέλιξης .

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο κειμενογράφος εξασφαλίζει πολλές ευκολίες για την επεξεργασία και την αναδιατύπωσή ενός κειμένου. Οι βασικές λειτουργίες του υπολογιστή, τις οποίες θα χρειαστούν γι' αυτήν την δραστηριότητα τα παιδιά, είναι η μετακίνηση από γραμμή σε γραμμή κατά βούληση, η εισαγωγή και διαγραφή κειμένου, η αποθήκευση και η εκτύπωση.

Μεθόδευση: Ετοιμάζουμε και αποθηκεύουμε στο δίσκο πολλά διαφορετικά κείμενα σχετικά κατάλληλα για το επίπεδο των παιδιών. Τα κείμενα αυτά μπορούν να προέρχονται από οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο του αναλυτικού προγράμματος και προσπαθούμε η συγκεκριμένη δραστηριότητα, παράλληλα με τους παιδαγωγικούς της στόχους, να στηρίζει συγχρόνως την εξέλιξη της επιδεξιότητας των παιδιών στη χρήση του υπολογιστή.

Αξίζει να τονίσουμε στα παιδιά πόσο σημαντική είναι η σαφήνεια, η συντομία και η περιεκτικότητα ενός κειμένου, ιδιαίτερα σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως είναι η αγγελία, η πρόσκληση, ένα άρθρο με περιορισμένο αριθμό λέξεων, μια περίληψη κτλ. Δείχνουμε στα παιδιά θεματολογικά όμοια κείμενα γραμμένα από διαφορετικά πρόσωπα, ή κάποια κείμενα που να περιέχουν σαφέστατα παραδείγματα επαναλήψεων και πλεονασμών, ή ακόμα ένα αρχικό κείμενο μαζί με τη διορθωμένη εκδοχή του ίδιου κειμένου, όπου ο αριθμός των λέξεων έχει μειωθεί και τους ζητούμε να επισημάνουν τις διαφορές των δύο κειμένων.

Μπορούμε επίσης να δώσουμε στα παιδιά ένα κομμάτι κειμένου ορισμένης έκτασης, το οποίο πρέπει στη συνέχεια να το επεξεργαστούν, με βάση κάποιο συγκεκριμένο αριθμό λέξεων. Η έκταση, ο αριθμός και το είδος των λέξεων εξαρτάται από τη γλωσσική ικανότητα των παιδιών. Τα παιδιά θα εργαστούν στην οθόνη και δεν θα αντιγράψουν απλά τη συντομευμένη εκδοχή τους που την έχουν γράψει προηγουμένως στο χαρτί. Βεβαιωνόμαστε ότι τα παιδιά έχουν λάβει υπόψη τον όρο σχετικά με τον περιορισμό του αριθμού των λέξεων που πρέπει να γράψουν. Εάν δεν καταφέρουν να τελειώσουν την δραστηριότητά τους, μπορούν να αποθηκεύσουν το κείμενο και να επανέλθουν σ' αυτό την επόμενη μέρα.

Το κείμενο της δραστηριότητας αυτής είναι απόσπασμα από λογοτεχνικό βιβλίο. Με τις προσθαφαιρέσεις των λέξεων που θα κάνουν τα παιδιά, ίσως δουν τις διαφορές ως προς την οικονομία λέξεων ή την ανάπτυξη του κειμένου. Αντίθετα όμως από αυτά που τους είπαμε στην αρχή, αξίζει να διαπιστώσουν ότι το μικρό αυτό παράδειγμα δεν θα μπορούσε ίσως να ήταν καλύτερο, παρά μόνον έτσι όπως το έγραψε ο συγγραφέας, ζητώντας τους να κάνουν και μόνοι τους τις συγκρίσεις.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Όπως έχει επανειλημμένα τονιστεί, οι δραστηριότητες πρέπει να συμβαδίζουν με την αντιληπτική ικανότητα των παιδιών. Ενδεικτικά προτείνουμε:

- Εμπλουτισμό κειμένου με επίθετα.
- Να γραφεί με καθορισμένο αριθμό λέξεων το νόημα του κειμένου.
- Να μεγαλώσουν προτάσεις χωρίς να αλλοιωθεί το νόημά τους.
- Αποκωδικοποίηση του βασικού κρυμμένου μηνύματος του κειμένου.
- Να αλλάξει το τέλος μιας ιστορίας.
- Να γραφούν αγγελίες, που να είναι όσο γίνεται πιο σύντομες και σαφείς και συγχρόνως, περιεκτικές και να γίνει διαγωνισμός ανάμεσα στις ομάδες για το ποιες από αυτές τήρησαν καλύτερα αυτούς τους όρους.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μας δώσει τη δυνατότητα να αξιολογήσουμε την γραπτή έκφραση των παιδιών και ειδικότερα τη σύνταξη, τη γραμματική, την ορθογραφία, τη νοηματική ακρίβεια και τη χρήση των σημείων στίξης. Επίσης θα έχουμε τη δυνατότητα να κρίνουμε με πόση αυτοπεποίθηση, τα παιδιά, χειρίζονται τον Επεξεργαστή Κειμένου για να διορθώσουν και να επεξεργαστούν το κείμενο μέσα από τη χρήση της διαγραφής, της εισαγωγής και της αντικατάστασης λέξεων, στο πλαίσιο μιας αυθεντικής δραστηριότητας (π.χ., γράμμα στο δήμαρχο, πρόσκληση γονέων στη σχολική εορτή ή

άλλη εκδήλωση, αφιέρωση σε βιβλίο που δωρίζουν στη μητέρα τους, σε φίλο/φίλη κ.ά)

Αναδιατύπωση κειμένου

Επεξεργαστής Κειμένου

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Μπορείς να ξαναγράψεις το παρακάτω κείμενο με τους εξής τρόπους, χωρίς να αλλάξει το νόημά του:

- **Με περισσότερες λέξεις (π.χ. προσθέτοντας επίθετα, μετοχές, συνδέσμους, νέα σημεία στίξης ή αναπτύσσοντας περισσότερο κάποια σημεία μιας περιγραφής κ.ά) .**
- **Με λιγότερες λέξεις (π.χ. αφαιρώντας επίθετα, επιρρήματα, επαναλήψεις.)**

Επεξεργαστής Κειμένου

Ο ξανθός Ιππότης

Άξαφνα, με μιαν απότομη κίνηση, έβαλε τα λουλούδια, τα κόκκινα τριαντάφυλλα, στα χέρια του κοριτσιού, έκανε απότομη στροφή, κατέβηκε τη σκάλα γρήγορα-γρήγορα, βγήκε έξω. Από ψηλά, στο τρίτο πάτωμα, ακουγότανε το ακορντεόν να παίζει ένα χαρούμενο σκοπό, τράβηξε μες στη σκοτεινή νύχτα, τα χέρια του ήτανε άδεια τώρα, το στήθος του άδειο τώρα.

Αντώνης Σαμαράκης

- Απαγγείλετε στην ομάδα σας το κείμενο με τις αλλαγές που κάνατε, καθώς και το πρωτότυπο κείμενο του Σαμαράκη.
- Συζητήστε πώς κατάφερε ο συγγραφέας να μας δώσει μια αφήγηση ζωντανή και συναρπαστική γράφοντας αυτό το κομμάτι με το δικό του, ασυνήθιστο τρόπο.

Επεξεργαστής Κειμένου

Μορφοποίηση κειμένου

6η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με τις λειτουργίες της μορφοποίησης του κειμένου, όπως η στοίχιση στο κέντρο (κεντράρισμα) και η ευθυγράμμιση του περιθωρίου. Επίσης, να αρχίσουν να εξασκούνται περισσότερο στην αποθήκευση και την εκτύπωση του κειμένου.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ένα σωστά γραμμένο κείμενο, για να είναι δυνατό να αναγνωρίζεται από άλλους, θα πρέπει πέραν της σωστής κατανοητής συντακτικής διατύπωσης και της ορθογραφίας, να παρουσιάζει αισθητική εμφάνιση σύμφωνη με ορισμένες - και συχνά τυποποιημένες - προδιαγραφές, δηλαδή να είναι σωστά μορφοποιημένο ως προς τις παραγράφους του που θα έχουν συνοχή μεταξύ τους και θα σχηματίζουν μια ενιαία και εξελισσόμενη δομή με τα κενά διαστήματα και τους τίτλους, την αλλαγή των παραγράφων κτλ. Για παράδειγμα, διαφορετικά μορφοποιούμε ένα πεζό από ένα ποίημα, μια επιστολή από μια αφίσα. Είναι γενικά παραδεκτό απ' όσους ασχολούνται επαγγελματικά με την τυπογραφία, ότι το μάτι μπορεί να απορροφήσει ένα κείμενο αρκετά πιο εύκολα όταν ακολουθεί κάποιους γραφίστικους και αισθητικούς κανόνες. Μπορούμε να συνδυάζουμε τη δραστηριότητα αυτή με τη διδασκαλία της σχετικής ενότητας στο μάθημα της Γλώσσας, κατά την οποία οι μαθητές καλούνται να αντιληφθούν τη διαφοροποίηση της γλώσσας, της δομής και της διαφοροποιημένης εμφάνισης των διαφόρων τύπων κειμένων.

Τα παιδιά χρησιμοποιούν τις δυνατότητες του υπολογιστή για να πειραματιστούν ελεύθερα με τις ευκολίες που παρέχει ο κειμενογράφος, προτού εκτυπώσουν την τελική τους εκδοχή. Στόχος της δραστηριότητας είναι η διαμόρφωση ενός κειμένου μέσα σε ένα ξεχωριστό πλαίσιο. Τα παιδιά πετυχαίνουν έντονη οπτική επαφή με τη δουλειά τους κάτι που εμπλουτίζει και καλυτερεύει τη γραπτή τους έκφραση, τόσο στην οθόνη όσο και στο χαρτί. Για να ενισχύσουμε μάλιστα την επικοινωνία και αλληλο-ενίσχυση μεταξύ των ομάδων, ζητούμε από αυτές να δημιουργήσουν ένα καλλιτεχνικής φύσεως κείμενο με το ίδιο θέμα, για παράδειγμα, μία αφίσα και κατόπιν να ανταλλάξουν τις εκτυπώσεις τους, για να ψάξουν να βρουν σε κάθε μία από κάποια ωραία ιδέα. Στη συνέχεια, τους ζητούμε να κάνουν μια σύνθεση, στην οποία να υιοθετούνται ορισμένες ιδέες των άλλων, κατά τρόπο που να ταιριάζει με τις δικές τους.

Μεθόδευση: Παρουσιάζουμε στα παιδιά παραδείγματα κειμένων, τα οποία έχουν μορφοποιηθεί με ένα ελκυστικό τρόπο, έτσι ώστε να λειτουργήσει ως ερέθισμα για την παραγωγή ιδεών. Τονίζουμε ότι ο υπολογιστής παρέχει κάποιες απλές τεχνικές, όπως το κεντράρισμα και η ευθυγράμμιση περιθωρίου, κάτι το οποίο εξασφαλίζει αισθητική σ' ένα κείμενο και ταυτόχρονα το κάνει οπτικά ευχάριστο, πράγμα, που δεν καταργεί βέβαια την αξία του χειρόγραφου, όμως με τον υπολογιστή εξασφαλίζουμε μεγαλύτερη οικονομία χρόνου και ακρίβεια, χωρίς μετρήσεις και λανθασμένες απόπειρες, εξ αιτίας των οποίων αχρηστεύεται και το καλό μέρος του κειμένου.

Εάν κρίνουμε σκόπιμο, δείχνουμε στα παιδιά περισσότερα παραδείγματα μορφοποιημένων κειμένων με ελκυστικό τρόπο. Τους υπενθυμίζουμε τη χρήση των σωστών πλήκτρων της μορφοποίησης και την τεχνική της αποθήκευσης και της εκτύπωσης. Τους τονίζουμε και πάλι ότι είναι βασικό για την εξάσκησή τους να γράφουν στην οθόνη απ' ευθείας και να πειραματίζονται ελεύθερα πάνω σ' αυτήν, χρησιμοποιώντας την ευελιξία που τους προσφέρει ο κειμενογράφος παρά να έλθουν στον υπολογιστή με έτοιμες ιδέες. Είναι επίσης καλό να εξηγήσουμε στα παιδιά γιατί πρέπει να επιλέγουν το μέγεθος της γραμματοσειράς από την αρχή και όχι κατά τη διάρκεια της μορφοποίησης, καθώς το τελευταίο θα διαταράξει τη διάταξη της σελίδας. Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι είναι σημαντικό να δημιουργούνται πραγματικές και αληθοφανείς αφορμές στα παιδιά για να γράψουν. Με αυτό τον τρόπο τα βοηθάμε να κάνουν χρήση του υπολογιστή για πραγματικούς σκοπούς. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να επινοήσουμε ορισμένες ιδέες, ώστε το γράψιμό τους να δένει οργανικά με τις ανάγκες τους. Αυτό μπορεί να γίνει, με παιδιά από άλλο σχολείο, με πρώην μαθητές, με μια τοπική επιχείρηση και άλλα. Η αλληλογραφία με μαθητές του εξωτερικού προσφέρει εξαιρετικές ευκαιρίες πολύπλευρου αναλυτικού προγράμματος και η πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επεκτείνει αυτές τις δυνατότητες. Όταν τα κείμενα αποθηκευτούν

και εκτυπωθούν, μπορούν να σχεδιαστούν, να κοπούν και να επικολληθούν κάπου αλλού, να τονιστεί με χρώμα το σχήμα τους, να φυλαχτούν ώστε να γίνουν ορισμένες βελτιώσεις, όταν οι μαθητές μάθουν περισσότερα πράγματα, π.χ., να ζωγραφίζουν, να σαρώσουν εικόνες κ.ά. .

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Δίνονται παρακάτω κάποιες ενδεικτικές ιδέες ως αφορμή για μορφοποίηση κειμένου:

- να γραφεί μια επιστολή σε μία εφημερίδα.
- να γραφεί ένα γράμμα παραπόνων σε κάποιο κανάλι τηλεόρασης.
- να γραφεί ένα γράμμα ευχαριστήριο.
- να γραφεί μία αφιέρωση για κάθε μέλος της ομάδας τους και να μπουν όλες, μαζί με τις φωτογραφίες τους, στο λεύκωμα ή το ημερολόγιο της τάξης.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα θα σας βοηθήσει να κάνετε εκτιμήσεις για την γλωσσική ικανότητα, την γραπτή έκφραση, την ορθογραφία και το λογοτεχνικό ύφος των παιδιών. Επίσης θα έχετε τη δυνατότητα να αξιολογήσετε τη γλωσσική επάρκεια μέσω του περιεχομένου, της ποικιλίας και του ενδιαφέροντος των κειμένων, καθώς επίσης με πόση αυτοπεποίθηση τα παιδιά καταφέρνουν να αποδώσουν τις κατάλληλες πληροφορίες μέσω μιας συγκεκριμένης δομής. Θα αξιολογήσετε με πόση άνεση τα παιδιά κάνουν χρήση της Πληροφορικής για δημιουργία, επεξεργασία και μορφοποίηση κειμένου για συγκεκριμένους σκοπούς και για να μεταβιβάσουν πληροφορίες μέσα σε αυτό.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

- Παρατήρησε προσεκτικά το παρακάτω παράδειγμα.
- Γράψε έπειτα μέσα στο πλαίσιο ένα δικό σου παιδικό τραγουδάκι.
- -Προσπάθησε να θυμηθείς κάτι σχετικό με σύννεφα-ουρανό κλπ..

ΑΝ
ΑΝ ΟΛΑ
ΑΝ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ
ΠΙΑΝΑΝ
ΠΙΑΝΑΝ ΓΕΡΑ ΤΑ ΧΕΡΙΑ
ΚΟΡΙΤΣΙΑ ΑΓΟΡΙΑ
ΣΤΗ ΣΕΙΡΑ
Ο ΚΥΚΛΟΣ ΘΑ ΓΙΝΟΤΑΝΕ ΠΟΛΥ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΗ ΤΗ ΓΗ ΜΑΣ
ΘΑ ΑΓΚΑΛΙΑΖΕ ΘΑΡΡΩ.

Επεξεργαστής Κειμένου

Δημοσιογραφικό

7η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η προετοιμασία και η έκδοση ενός περιοδικού ή μιας εφημερίδας για επικοινωνιακούς σκοπούς. Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα τα παιδιά θα έχουν την δυνατότητα να ξαναγράψουν ένα άρθρο μιας εφημερίδας, μια άλλη ιστορία ή ένα κείμενο, για ένα συγκεκριμένο κοινό, όπως μικρότερα παιδιά, γονείς κλπ.

Τα παιδιά θα ακολουθήσουν την πρακτική των δημοσιογράφων, οι οποίοι προσαρμόζουν υπάρχουσες ειδήσεις και κείμενα στο ιδιαίτερο ύφος της εφημερίδας τους και του αναγνωστικού τους κοινού.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το λογισμικό του κειμενογράφου εξασφαλίζει πολλές ευκολίες για την επεξεργασία και την αναδιατύπωση ενός κειμένου. Εύκολα ένα κείμενο στην οθόνη μπορεί να ξαναγραφτεί με διαφορετική σειρά, να εμπλουτιστεί ή να συντομευτεί. Οι λειτουργίες της διαγραφής, της αντιγραφής, της αποκοπής, της επικόλλησης και της εισαγωγής προσφέρουν πολλές δυνατότητες στο γραπτό λόγο.

Μεθόδευση: Δείχνουμε στα παιδιά παραδείγματα για το πώς ένα θέμα παρουσιάζεται με διαφορετικούς τρόπους σε περιοδικά ή εφημερίδες και συζητούμε τις ομοιότητες και τις διαφορές στο ύφος, στο λεξιλόγιο, στην οπτική και ούτω καθ' εξής. Τους ζητούμε να παρατηρήσουν ιδιαίτερα το διαφορετικό ύφος γραφής. Εάν θεωρήσουμε σκόπιμο, κάνουμε μια ανοιχτή συζήτηση με τα παιδιά για το τι είναι σημαντικό σε μια είδηση και τι μηνύματα μεταφέρει Κάτι τέτοιο θα βοηθήσει τα παιδιά να κάνουν συγκρίσεις και να διατυπώσουν κρίσεις και απόψεις. Εξηγούμε στα παιδιά τη δουλειά που πρέπει να κάνουν, τα αφήνουμε να επιλέξουν τη δική τους ιστορία από κανονικές εφημερίδες ή περιοδικά και τους ζητούμε να ξαναγράψουν την ιστορία που επέλεξαν, με τέτοιο τρόπο που να αρμόζει να διαβαστεί από μικρά παιδιά. Μπορούμε σ' αυτήν εδώ τη δραστηριότητα να αφήσουμε τα παιδιά να εργαστούν στην αρχή με χαρτί και μολύβι, κάτι που θα τα βοηθήσει να κρατήσουν σημειώσεις και να συλλάβουν συνολικά κάποιες ιδέες, αλλά και να εκτιμήσουν τις ευκολίες που παρέχει η χρήση του υπολογιστή στην επεξεργασία κειμένου.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Ενδεικτικά προτείνουμε κάποιες δραστηριότητες, οι οποίες πρέπει να εφαρμοστούν ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες των μαθητών, τη γλωσσική τους ικανότητα και τις δυνατότητές τους στη γραπτή έκφραση.

- Ζητούμε από τα παιδιά να γράψουν μόνο τα σημαντικότερα σημεία μιας είδησης.
- Ζητούμε να ξαναγράψουν ένα κείμενο και να το κάνουν διασκεδαστικό.
- Ζητούμε ένα τυπικό γράμμα να το ξαναγράψουν σε πιο φιλικό ύφος.
- Ζητούμε από τα παιδιά να ξαναγράψουν ένα κείμενο για ένα ιδιαίτερο κοινό π.χ. έναν άλλο λαό, ένα λιγότερο εκπαιδευμένο άτομο, στη γλώσσα της νεολαίας, του λογοτέχνη, του πολιτικού κ.τ.λ.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε πόσο καλά τα παιδιά εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που τους παρέχει ο κειμενογράφος, για να μεταβιβάσουν πληροφορία σε μορφή κειμένου και να ξαναγράψουν ένα κείμενο για ειδικό σκοπό. Δίνονται επίσης ευκαιρίες να αξιολογήσουμε τη γλωσσική ικανότητα των παιδιών στη γραπτή έκφραση, τη σαφήνεια και την καθαρότητα του λόγου τους, την ορθογραφία τους, τη σύνταξή τους και τη χρήση των σημείων στίξης, την κατανόηση της διαφορετικότητας του ύφους ενός κειμένου κτλ. Όταν ο υπερτονισμός ορισμένων χαρακτηριστικών ενός τύπου κειμένου, π.χ., οι υπερβολές και οι υποσχέσεις των πολιτικών, η σοβαρότητα και η τυπικότητα ενός επίσημου εγγράφου, η χρήση ιδιωματικής γλώσσας μιας υπο-κουλτούρας σε χώρο επίσημο κτλ, διασκεδάζει τα παιδιά και τα βοηθάει να κάνουν κάποιες διαφοροποιήσεις, αρκεί βέβαια να φροντίσουμε να επισημανθεί και ο κίνδυνος της δημιουργίας στερεοτύπων.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Επεξεργαστής Κειμένου

Φτιάξε Ειδήσεις

Εφημερίδα
Ο Βάτραχος

- Παρακάτω υπάρχει μια είδηση που χρειάζεται να ξαναγραφτεί πιο απλά, χωρίς να αλλάξεις το νόημά της, έτσι ώστε να γίνει κατανοητό από μικρότερους μαθητές.

- Σκέψου προσεκτικά το κοινό στο οποίο θα απευθυνθείς.

Ανησυχητικά είναι τα στοιχεία που προκύπτουν από τις εκθέσεις ειδικών οι οποίες θα παρουσιαστούν στο Παγκόσμιο Φόρουμ για το Νερό.

Τα νούμερα μιλάνε από μόνα τους: ένας στους πέντε κατοίκους του πλανήτη, δεν έχει πρόσβαση σε πόσιμο νερό και ένας στους δύο, δεν έχει σύνδεση με αποχετευτικό δίκτυο. Αποτέλεσμα: 3,4 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο από ασθένειες που συνδέονται με το νερό, οι μισοί από τους οποίους είναι παιδιά.

Συγχρόνως οι μισές λίμνες και τα ποτάμια της Ευρώπης και της Β. Αμερικής αντιμετωπίζουν σοβαρό πρόβλημα ρύπανσης. Στις αναπτυσσόμενες χώρες πολλοί υδρόβιοι οργανισμοί, είτε έχουν εξαφανιστεί είτε απειλούνται με εξαφάνιση.

Δεδομένης της κατάστασης οι επιστήμονες εκτιμούν ότι είναι δυνατό να προκληθεί μια «παγκόσμια κρίση νερού» από τρία συνεχόμενα χρόνια ξηρασίας, πλημμύρες σε κάποιες περιοχές του πλανήτη ή μια σειρά επιδημιών που οφείλονται στο νερό.

Επεξεργαστής Κειμένου

Ανταλλαγή πληροφοριών

8η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εξοικειωθούν με τη χρήση του κειμενογράφου για γραπτή επικοινωνία με άλλους ανθρώπους, μέσω της προσωπικής τους περιγραφής. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο βοηθάει την ολοκλήρωση της επικοινωνίας με ένα άγνωστο πρόσωπο. Παρόλο ότι η πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο δεν είναι πάντοτε εφικτή, δημιουργεί πολλές δυνατότητες, φθάνει το σχολείο να έχει σύνδεση με το διαδίκτυο (Internet). Εάν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο δεν είναι διαθέσιμο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε αυτές τις προσωπικές περιγραφές δημιουργικά μέσα στη τάξη κατά τρόπο παιγνιώδη.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα βοηθήσει τα παιδιά να ανταλλάξουν προσωπικές περιγραφές και να καταφέρουν να κάνουν τη διαδικασία πιο προσωπική με τη χρήση του κειμενογράφου και μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τα παιδιά μπορούν να ανταλλάξουν πληροφορίες σχετικά με τα μαθήματα του σχολείου, για τα παιχνίδια που παίζουν, τα βιβλία που διαβάζουν, την πόλη τους ή και τη χώρα τους, τα ενδιαφέροντά τους και τις ασχολίες τους. Τα παιδιά συχνά γράφουν με περισσότερη ευχέρεια, όταν περιγράφουν τον εαυτό τους ή φίλους τους παρά για άλλα θέματα. Ας μην ξεχνάμε ότι η ανταλλαγή πληροφοριών μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο προσφέρει εξαιρετικά οφέλη στη γνωστική διαδικασία.

Μεθόδευση: Η συγγραφή προσωπικών περιγραφών είναι χρήσιμη εργασία για τα παιδιά, καθώς τους προσφέρει την ευκαιρία να εκτιμήσουν και να γνωρίσουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των ανθρώπων μέσα από μια θετική προσέγγιση. Με αυτό τον τρόπο καλλιεργούν την αίσθηση της διαφορετικότητας του ανθρώπινου είδους και το σεβασμό στην ατομικότητα και ιδιαιτερότητα του άλλου. Συζητούμε με τα παιδιά για το είδος των πληροφοριών, οι οποίες θα είναι χρήσιμες και συνάμα ενδιαφέρουσες για κάποιον που δεν τον γνωρίζουμε. Εάν έχουμε τη διευκόλυνση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ξεκινούμε μια κατάλληλη σύνδεση, όπως με ένα άλλο σχολείο σε διαφορετικό μέρος της χώρας ή του εξωτερικού, για να μπορέσουν τα παιδιά να μεταβιβάσουν τις περιγραφές. Με αυτόν τον τρόπο πολλές προσωπικές περιγραφές θα σταλούν σε κάποιον που ζει μακριά, ελπίζοντας ότι κάτι τέτοιο θα προκαλέσει τις αντίστοιχες απαντήσεις και θα βοηθήσει τα παιδιά να ταιριάξουν με φίλους εξ' αποστάσεως. Εάν η ευκολία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου δεν είναι διαθέσιμη, ενθαρρύνουμε τα παιδιά να εκτυπώσουν την ολοκληρωμένη τους δουλειά και αν θέλουν να ζωγραφίσουν κάτι που αγαπούν, έτσι ώστε οι περιγραφές να χρησιμοποιηθούν για άλλες δημιουργικές δραστηριότητες (λεύκωμα, κείμενα, παιχνίδια με κάρτες, όπου μαντεύουν τα παιδιά ποιος έγραψε το κείμενο κτλ).

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Αυτή η εργασία μπορεί να εξασφαλίσει μια γραπτή άσκηση χειρισμού πληροφοριών. Δραστηριότητες που προτείνονται είναι οι εξής:

- Περιγραφή ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αντικειμένων, παιχνιδιών
- Περιγραφή δασκάλων και παιχνίδι αναγνώρισης
- Περιγραφή, του ίδιου ιστορικού προσώπου από όλους τους μαθητές και συγκρίσεις ακρίβειας
- Γραπτές προσωπογραφίες ατομικές και φίλων
- Παρουσίαση ενός αγαπημένου τους οικιακού ζώου
- Δραστηριότητες πιο σύνθετες όπως αυτές που αναφέρονται στο 3^{ο} Κεφάλαιο.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να κάνουμε ένα δια-πολιτισμικό μάθημα και να ευαισθητοποιήσουμε τα παιδιά στις πολιτισμικές διαφορές και ομοιότητες. Επίσης, υπάρχουν ευκαιρίες να εκτιμήσουμε τη γλωσσική ικανότητα των παιδιών στη γραπτή έκφραση, την οργάνωση, τη φαντασία και τη σαφήνεια μέσα από τις γραπτές περιγραφές και να γνωρίσουμε πλευρές της προσωπικότητάς τους, που μας είναι άγνωστες. Δίνονται επίσης δυνατότητες να αξιολογήσουμε τις γλωσσικές τους δεξιότητες, όσον αφορά την ορθογραφία και τη συντακτική δομή της γραφής τους. Στον τομέα της πληροφορικής θα έχουμε την ευκαιρία να αξιολογήσουμε με πόση αυτοπεποίθηση τα παιδιά κάνουν

χρήση των δυνατοτήτων του κειμενογράφου, του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και πώς χειρίζονται πληροφορίες για να συνθέτουν και να αναδιατυπώνουν κείμενο.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση

Επεξεργαστής Κειμένου

Μαθαίνω να κατηγοριοποιώ

Γράψε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ζώων που αναγράφονται στον πίνακα

Επεξεργαστής Κειμένου

ΖΩΟ	ΓΕΝΟΣ	ΤΙ ΤΡΩΕΙ	ΠΟΥ ΖΕΙ	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ
Άλογο				
Τίγρης				
Σκύλος				
Κότα				
Αρκούδα				
Ελάφι				
Ελέφαντας				
Νυχτερίδα				
Βάτραχος				

Επεξεργαστής Κειμένου

Προσκλήσεις

9η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα εξασφαλίζει ευκαιρίες σχεδιασμού και μορφοποίησης κειμένου για ένα ευρύ κοινό, μέσα από το πλαίσιο των γραφικών ενός εκδοτικού επιτραπέζιου προγράμματος.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Σ' αυτή τη δουλειά τα παιδιά θα έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν το δικό τους μαθητικό ενημερωτικό φυλλάδιο ή τη δική τους πρόσκληση στον υπολογιστή, με άριστη ποιότητα και επαγγελματισμό, κάτι που σίγουρα θα αυξήσει τον εντυπωσιασμό των γονέων. Ως υποδείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν προσκλήσεις, σχολικά ενημερωτικά φυλλάδια και προγράμματα εκδηλώσεων, τα οποία έχουν τυπωθεί επαγγελματικά. Τονίζουμε στα παιδιά ότι η όσο το δυνατόν πιο ευχάριστη πρόσβαση στην πληροφορία και η αποτελεσματική πληροφόρηση του κόσμου σ' αυτό ακριβώς που θέλει να γνωρίζει, αποτελεί μέρος της διαδικασίας του κόσμου της εργασίας, καθώς στην αγορά οι ποιοτικές και οι ευχάριστες παρουσιάσεις γίνονται όλο και περισσότερο αναγκαίες, σημαντικές και αποδοτικές.

Μεθόδευση: Δίνουμε στα παιδιά να παρατηρήσουν και να εξετάσουν προσεκτικά επαγγελματικά διαφημιστικά, τυπωμένες προσκλήσεις και ενημερωτικά φυλλάδια Εξηγούμε ότι πρόκειται να δημιουργήσουν το δικό τους ενημερωτικό φυλλάδιο ή τη σχολική πρόσκληση, σύμφωνα με τη δική τους άποψη, που θα απευθύνονται σε γονείς και μαθητές και θα τους ενημερώνουν ή θα τους προσκαλούν για τις δραστηριότητες του σχολείου π.χ. εκδηλώσεις μουσικής, θεάτρου, εκθέσεις, δραστηριότητες με υπολογιστές, γιορτή κ.ά. Συζητούμε μαζί τους το σκοπό των σχολικών ενημερωτικών φυλλαδίων και των προσκλήσεων, την οργάνωση, τη σελιδοποίηση, το στυλ και το περιεχόμενό τους και τονίζουμε την αναγκαιότητα της πραγματικής πληροφόρησης με κριτήρια την οικονομία, την πληρότητα, τη σαφήνεια και την αισθητική παρουσίαση και φαντασία. Αποφασίζουμε συλλογικά για το περιεχόμενο, τον αριθμό των σελίδων, το εξώφυλλο, τις εικόνες και το μέγεθος. Αναθέτουμε στα παιδιά, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές τους, να διαπραγματευτούν και να εργαστούν σε διαφορετικές ενότητες του ίδιου θέματος, κατά ζευγάρια. Κάνουμε ένα σχέδιο των εργασιών και ζητούμε από τα παιδιά να κάνουν σύντομες καταχωρήσεις, ανάλογα με τη θεματολογία τους. Αν το κρίνουμε σκόπιμο, κάνουμε μια επίδειξη στα παιδιά για το πώς να τοποθετούν γραφικά μέσα στη σελίδα και πώς να τοποθετήσουν το κείμενο μέσα σε πλαίσιο γραφικών. Εάν είναι διαθέσιμη ή εφαρμογή επιτραπέζιας τυπογραφίας, ενθαρρύνουμε τα παιδιά για μια παρουσίαση υψηλών προδιαγραφών. Όταν τα παιδιά θεωρήσουν πως είναι ικανοποιημένα με τις δικές τους καταχωρήσεις, τους ζητούμε να τις εκτυπώσουν έτσι ώστε να τις συγκρίνουν. Τα γραφικά ή οι σχεδιασμένες στο χέρι εικόνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εικονογράφηση των εξώφυλλων και των εσωτερικών σελίδων του ενημερωτικού φυλλαδίου.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν σε μια από τις παρακάτω ιδέες:

- Ενημερωτικά φυλλάδια εμπλουτισμένα με γραφικά, για τις σχολικές δραστηριότητες
- Προσκλήσεις για θεατρική παράσταση εμπλουτισμένες με εικόνες από σαρωτή
- Κανονισμοί του σχολείου με εικονογράφηση
- Εξώφυλλο αναμνηστικού "ALBUM" σχολικών φωτογραφιών

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει την δυνατότητα να συζητήσουμε με τα παιδιά πάνω σε θέματα της σύγχρονης αγοράς, της ενημέρωσης και διαφήμισης, της προβολής προϊόντων κτλ. και να αναφέρουμε τα οφέλη και τις παγίδες του ανταγωνισμού. Οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν επίσης ευκαιρία καλλιέργειας της συλλογικής εργασίας και παραπέρα γλωσσικής ανάπτυξης. Επίσης, μπορούμε να αξιολογήσουμε την ικανότητα των παιδιών να συνδυάζουν ταιριαστά κείμενο και γραφικά, να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες γραμματοσειρές και να μορφοποιούν σε σχέση με το κοινό που απευθύνονται, καθώς επίσης να αναθεωρούν ένα κείμενο και να εργάζονται με άνεση αξιοποιώντας όλες τις ευκολίες που τους παρέχει η χρήση του υπολογιστή.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Επεξεργαστής Κειμένου

Πρόσκληση

Παρατήρησε προσεκτικά την παρακάτω πρόσκληση για μια σχολική γιορτή.

ΤΟ ΣΑΒΒΑΤΟ ΚΑΙ ΩΡΑ 5.30 Μ.Μ ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙ ΕΚΔΗΛΩΣΗ

<u>ΓΙΑ ΤΗ ΛΗΞΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ</u>

- **ΘΑ ΑΠΑΓΓΕΛΘΟΥΝ ΠΟΙΗΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΧΟΡΩΔΙΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΘΑ ΤΡΑΓΟΥΔΗΣΕΙ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ**
- **ΜΑΘΗΤΕΣ ΘΑ ΧΟΡΕΨΟΥΝ ΤΟ-ΠΙΚΟΥΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥΣ ΧΟΡΟΥΣ**

Προσπάθησε τώρα να κάνεις κάτι ανάλογο με το παράδειγμα ή να διαφοροποιήσεις την πρόσκληση σύμφωνα με τις προτιμήσεις σου.

Επεξεργαστής Κειμένου

Μαθητικές αφίσες

10η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι, τα παιδιά να εξοικειωθούν με τις ευκολίες που παρέχει ο Επεξεργαστής Κειμένου και με την εισαγωγή έτοιμων εικόνων από τα "clip art" του προγράμματος για τον εμπλουτισμό της δουλειάς τους

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Στο εμπόριο κυκλοφορούν πακέτα λογισμικού, τα οποία περιέχουν πρότυπα για τη δημιουργία της αφίσας. Το θετικό που προσφέρουν τα συγκεκριμένα πακέτα λογισμικού είναι ότι καθοδηγούν τα παιδιά βήμα προς βήμα, κάτι που τους επιτρέπει τη γρήγορη και σίγουρη ολοκλήρωση του έργου τους. Απ' την άλλη πλευρά όμως, μειονεκτούν ως προς τη δημιουργικότητα της διαδικασίας, την οποία στερούν από τον αυθορμητισμό και την επινοητικότητα του παιδιού. Ο υπολογιστής είναι ένα αποδοτικό και ευέλικτο εργαλείο για το σχεδιασμό και την παραγωγή μιας αφίσας. Ο σχεδιασμός στην οθόνη επιτρέπει στις ιδέες μας να δοκιμάζονται απεριόριστα, οι μορφοποιήσεις να διαφοροποιούνται, να τονίζονται ιδιαίτερα κάποιες λέξεις και να προστίθεται εικονογράφηση για εμπλουτισμό και στόλισμα. Μια σειρά αλλαγών μπορούν να πραγματοποιηθούν σε εργασίες, ώσπου να εξασφαλιστεί στην εκτύπωση το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, τόσο σε αισθητικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο της πληροφόρησης και της γλωσσικής έκφρασης.

Μεθόδευση: Συγκεντρώνουμε μια συλλογή από διαφορετικές αφίσες και διαφημιστικά φυλλάδια, έτσι ώστε να κεντρίσουμε το ενδιαφέρον των παιδιών για εργασία. Κατόπιν, κάνουμε μια συζήτηση με τα παιδιά για τη χρηστική και καλαισθητική αξία μιας αφίσας και το είδος της πληροφορίας, την οποία αυτή μεταβιβάζει. Υπενθυμίζουμε στα παιδιά πώς να χειρίζονται μια ποικιλία από γραμματοσειρές, ποιες υποστηρίζουν οι συγκεκριμένες γλώσσες και πώς να παραλλάσσουν το μέγεθος των στοιχείων και τα χρώματα. Κάνουμε μια επίδειξη του πώς εισάγονται έτοιμες εικόνες των προγραμμάτων του υπολογιστή μέσω της διαδικασίας των εικονιδίων "clip art". Ζητούμε από τα παιδιά να κατασκευάσουν αφίσες ή διαφημιστικά φυλλάδια με αφορμή μια σχολική εκδήλωση ή κάποιο άλλο πραγματικό γεγονός, το οποίο θα χρειαστεί υποστήριξη διαφήμισης ή καλαίσθητης πληροφόρησης. Τα παιδιά λειτουργούν καλύτερα, όταν εργάζονται για μια πραγματική κατάσταση και όχι για ένα φανταστικό πλαίσιο. Αφού συζητήσουμε το σκοπό που εξυπηρετεί μια αφίσα και τι είναι αυτό που την κάνει αποτελεσματική, επισημαίνουμε το πόσο σημαντική είναι η αναγκαιότητα της αποσαφήνισης του σκοπού, του ύφους, του περιεχομένου και του κοινού στο οποίο απευθυνόμαστε. Παρουσιάζουμε στα παιδιά πολλά παραδείγματα και τα ενθαρρύνουμε να παρατηρήσουν μια αφίσα κριτικά. Αν μάλιστα θέλουμε να συνδυάσουμε τη δραστηριότητα με το μάθημα της αισθητικής παιδείας, τους ζητούμε να εφαρμόσουν και κάποια από τα τεχνικά στοιχεία που έμαθαν στο μάθημα αυτό ή τους εισάγουμε σε κάποια από αυτά κατά τη διαδικασία τους σχεδιασμού της αφίσας τους. Θέτουμε προβληματισμούς για το είδος της αφίσας που λειτουργεί πιο αποτελεσματικά στο να μεταβιβάζει το μήνυμά της. Τα παιδιά ίσως αρχίσουν να κατανοούν ότι συχνά το απλό είναι και το πιο αποτελεσματικό. Τονίζουμε τη σημασία που έχει να αφήσουν κάποια κενά διαστήματα, έτσι ώστε να επιτρέπουν στο μάτι να ξεκουράζεται και να μη φορτώνουν τη δουλειά τους με πολλές εικόνες. Συζητούμε επίσης τις σημαντικές πληροφορίες που πρέπει να περιλαμβάνουν οι αφίσες όπως ημερομηνία, χρόνο, τόπο, τιμές κτλ, και ενθαρρύνουμε τα παιδιά να σκεφτούν προσεκτικά σε ποιους απευθύνεται η αφίσα. Τα παιδιά μπορούν να στολίσουν την εργασία τους με clip art, αλλά προσεκτικά και με φαντασία

Χωρίζουμε δυο ομάδες εργασίας, οι οποίες θα λειτουργήσουν ως πειραματικές ομάδες για σύγκριση. Η πρώτη ομάδα θα εργαστεί για την παραγωγή μιας αφίσας στον υπολογιστή, ενώ η άλλη θα εργαστεί με παραδοσιακό τρόπο και συμβατικά υλικά. Μοιράζουμε τις ομάδες σε μικρότερες υπο-ομάδες και τους ζητούμε να καθορίσουν αρμοδιότητες για κάθε υπο-ομάδα. Οι αρμοδιότητες καλό είναι να αντιστοιχούν στις ατομικές ικανότητες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών, όπως τη γλωσσική τους ικανότητα και τις δεξιότητές τους στο σχεδιασμό και τη σελιδοποίηση Παρουσιάζουμε το θέμα της εργασίας και αφήνουμε τα παιδιά να λειτουργήσουν ελεύθερα, χωρίς περιορισμούς στη δημι-

ουργικότητά τους. Μπορούμε όμως, καθώς επισκεπτόμαστε τις ομάδες, να τους ρωτούμε τι έχουν στο μυαλό τους να κάνουν και τους ενισχύουμε την αυτοπεποίθηση. Όταν οι εργασίες των παιδιών ολοκληρωθούν, οργανώνουμε μια συνεδρία με ολόκληρη την τάξη για να παρουσιαστούν και να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα από τα ίδια τα παιδιά με τη συμμετοχή του δασκάλου. Αυτό θα τους επιτρέψει επίσης μια σύγκριση μεταξύ της χρήσης των υπολογιστικών και των παραδοσιακών εργαλείων και τεχνικών και να συζητήσουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα και των δύο διαδικασιών.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Πολλές φορές η φαντασία των παιδιών θα δώσει συνέχεια στις δραστηριότητες και στις ιδέες. Κάποιες επιπλέον ιδέες μπορεί να είναι:

- Ενημερωτικό φυλλάδιο για την επίσκεψη σε αρχαιολογικό χώρο, εμπλουτισμένο με εικόνες από σαρωτή.
- Παραγωγή αφίσας για τους ολυμπιακούς αγώνες του 2004
- Διαφημιστικό φυλλάδιο για τη σχολική εκδρομή.
- Συνδυασμός με την αντίστοιχη ενότητα της αισθητικής αγωγής (βλ. πιο κάτω)

Εκτίμηση: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μας δώσει την ευκαιρία να κάνουμε συζητήσεις με τα παιδιά για το ρόλο της διαφήμισης, του "marketing", του μέσου και του μηνύματος και για τους εναλλακτικούς τρόπους πληροφόρησης. Επίσης, θα εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών να συνδυάζουν κείμενο με κατάλληλα γραφικά, θα ενημερωθούμε για τις καλλιτεχνικές ανησυχίες τους, θα τους εισαγάγουμε σε ορισμένα κριτήρια της αισθητικής αγωγής και θα ελέγξουμε την ικανότητά τους να χειρίζονται το λόγο ουσιαστικά και με σαφήνεια.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Φτιάχνω Αφίσες

Επεξεργαστής Κειμένου

Η δική μου αφίσα

- ☺Χρησιμοποίησε διάφορα μεγέθη γραμμάτων, κάνε εναλλαγή χρωμάτων και τόνισε κάποιες σημαντικές λέξεις.
- ☺ Στόλισε την διπλανή αφίσα με μια έτοιμη εικόνα ClipArt.
- ☺Γράψε ένα μικρό κειμενάκι που να ενημερώνει για μια σχολική εκδήλωση.

Επεξεργαστής Κειμένου

Μαθητικά εξώφυλλα

11η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να φέρει το παιδί σε επαφή με κάποιο συγκεκριμένο είδος δουλειάς, η οποία γίνεται για ειδικό σκοπό και απαιτεί την εξοικείωσή του με την εναλλαγή γραμματοσειρών, τη διαφοροποίηση του μεγέθους των γραμμάτων, την εναλλαγή μικρών γραμμάτων σε κεφαλαία, τη σκίαση, και την εισαγωγή εικόνων και γραφικών.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ζητώντας από τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή για να σχεδιάσουν εξώφυλλα για βιβλία, για τετράδια, για «Λευκώματα», για συλλογές και θήκες για κασέτες και CD, τους δίνεται μια ευκαιρία να συνδέσουν τα εργαλεία της Πληροφορικής με τη φαντασία τους για την παραγωγή συγκεκριμένου προϊόντος. Τα αποτελέσματα θα είναι θεαματικά, και προσιτά στα παιδιά. Ο υπολογιστής στην τάξη σας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ποιοτικής δουλειάς. Η χρήση των δυνατοτήτων που προσφέρει ο υπολογιστής και πολλά προγράμματα είναι δυνατή σήμερα σε πολλά σχολεία και κάτι που ήταν έξω από κάθε φαντασία μέχρι σχετικά πρόσφατα σιγά-σιγά γίνεται μια πραγματικότητα.

Μεθόδευση: Αφού δείξουμε στα παιδιά μια συλλογή από εξώφυλλα βιβλίων, τετραδίων και θήκες από κασέτες ή CD, τους ζητούμε να σκεφτούν ένα συγκεκριμένο θέμα και προϊόν. Συζητούμε μαζί τους όλα όσα είναι σχετικά με το εξώφυλλο, π.χ., το συγκεκριμένο κοινό στο οποίο απευθύνεται, τον τίτλο του και το πόσο σαφής και ξεκάθαρος αυτός είναι, τη σπουδαιότητα της συμβολής του σχεδίου, το συγγραφέα, τις εικόνες, τα γραφικά και το ρόλο τους, την τιμή, τον εκδότη και τα περιεχόμενα ενθαρρύνοντάς τα να κάνουν τους δικούς τους σχολιασμούς. Εξηγούμε στα παιδιά τι πρόκειται να κάνουν και τα αφήνουμε να σκεφτούν και να επινοήσουν ιδέες. Αρχικά μπορεί να χρησιμοποιήσουν χαρτί και μολύβι, για να σχεδιάσουν χοντρικά τις ιδέες τους και, όταν αισθανθούν έτοιμα, να συνεχίσουν στον υπολογιστή κατά ζεύγη. Υπενθυμίζουμε στα παιδιά κάποιες τεχνικές, όπως την εναλλαγή γραμματοσειρών, τονίζοντάς τους συγχρόνως πως προτιμότερο είναι να επικεντρωθούν στη σαφήνεια της ετικέτας και στην ακρίβεια του περιεχομένου παρά στην προσπάθεια να κάνουν πράγματα πολύ εξεζητημένα. Εάν τα παιδιά έχουν πρόσβαση σ' ένα σαρωτή (scanner) μπορούν να ενσωματώσουν στη δουλειά τους εικόνες. Επίσης, μπορούν να κάνουν χρήση των διαθέσιμων "clip arts" ή να κάνουν χρήση κάποιου πακέτου γραφικών.

Όσο θα περνάει ο χρόνος τα παιδιά θα ανακαλύπτουν τις δυνατότητες που διάφορα προγράμματα εκπαιδευτικού λογισμικού. Η συγκεκριμένη εργασία μπορεί να υποστηριχτεί και από το λογισμικό του κειμενογράφου σε συνεργασία με το σχεδιαστικό λογισμικό.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Υπάρχουν πακέτα εφαρμογών που προσφέρουν εξεζητημένες δυνατότητες για τη χρήση των γραμματοσειρών και της εικόνας, έτσι μπορούμε να δώσουμε στα παιδιά επιπλέον ευκαιρίες διερεύνησης. Κάποιες επιπλέον ιδέες για δημιουργία είναι:

- Εξώφυλλα με συγκεκριμένα μηνύματα, όπως οικολογικά, αντιρατσιστικά κ.ά.
- Εξώφυλλο για το λεύκωμα αποφοίτησης.
- Σήματα της τάξης.

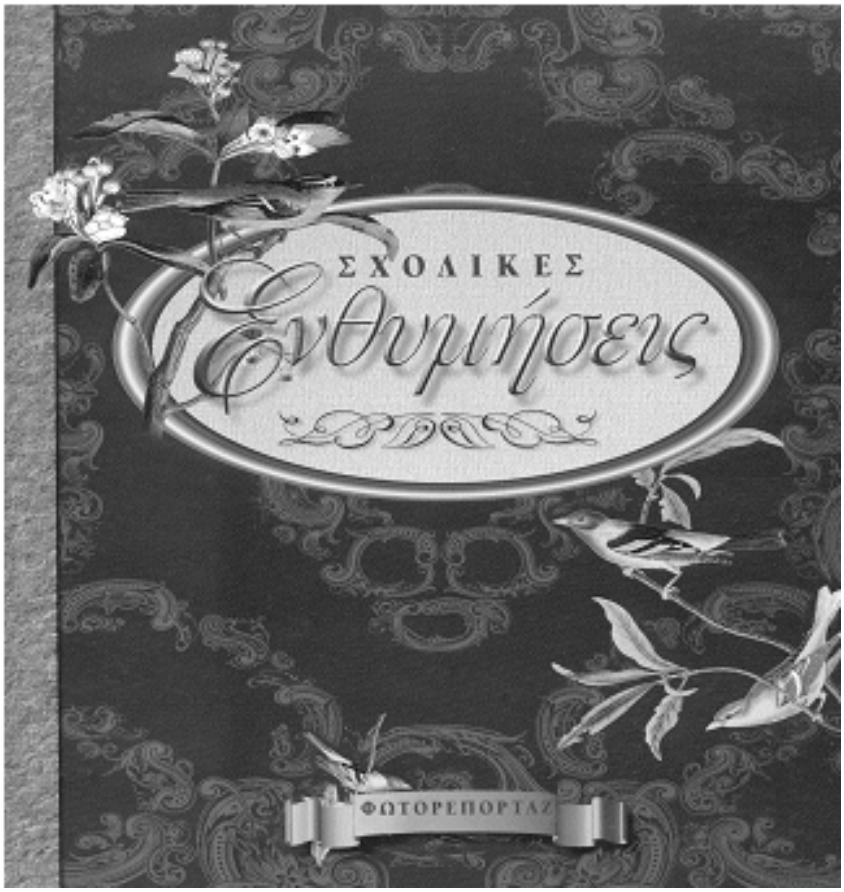
Εκτίμηση της δραστηριότητας: Θα έχουμε τη δυνατότητα να συζητήσουμε με τα παιδιά για τις καλλιτεχνικές τεχνοτροπίες και τα ρεύματα, καθώς επίσης και για την τεχνολογική επανάσταση και τις αλλαγές που αυτή επέφερε στον κόσμο του σχεδιασμού και της εκτύπωσης. Θα εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στο να βρίσκουν εικόνες γραφικών και να τις εισαγάγουν στην κατάλληλη θέση μέσα στο σχέδιό τους έτσι, ώστε να βρίσκεται σε ισορροπία το κείμενο με την εικόνα. Δίνονται επίσης οι ευκαιρίες να εκτιμήσουμε, από καλλιτεχνική άποψη, αν τα παιδιά επιλέγουν κατάλληλες πηγές και αν πειραματίζονται με τις δυνατότητες που τους παρέχει ή χρήση του υπολογιστή.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Σχολικές Ενθυμίσεις "Λεύκωμα"

Επεξεργαστής Κειμένου

Παρατήρησε προσεκτικά το παρακάτω εξώφυλλο και σχολίασε αυτά που βλέπεις, (τίτλο, εικόνα, θέση κειμένου, clip art).



Προσπάθησε να φτιάξεις και εσύ το δικό σου εξώφυλλο για το μαθητικό λεύκωμα της τάξης σου.

Επεξεργαστής Κειμένου

Εμπλουτισμός με εικόνες

12h Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με την εισαγωγή εικόνας είτε αυτή προέρχεται από το αρχείο των "clip art" του υπολογιστή, είτε από σαρωτή, είτε από προγράμματα γραφικών.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Στον υπολογιστή υπάρχουν διαθέσιμες αποθηκευμένες εικόνες, Αυτές οι εικόνες είναι γνωστές με την ονομασία "Clip art". Μπορούν όμως και τα παιδιά να εισαγάγουν εικόνες στην εργασία τους μέσω του σαρωτή και από διάφορα προγράμματα γραφικών, αφού τις εγκαταστήσουν και τις αποθηκεύσουν στον υπολογιστή. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να λειτουργεί και ως προεργασία, πριν από μια εκπαιδευτική επίσκεψη σε ένα μουσείο ή σε κάποιο αρχαιολογικό χώρο ή πριν από σχολική εκδρομή, έτσι ώστε να επιτευχθούν καλύτερα οι πολύπλευροι εκπαιδευτικοί της στόχοι. Τα παιδιά μπορούν να έχουν ετοιμάσει φυλλάδια με οδηγίες για το χώρο που θα πραγματοποιηθεί η επίσκεψη και να τα μοιράσουν, ως οδηγούς, στους υπόλοιπους μαθητές.

Μεθόδευση: Ζητούμε από τα παιδιά να κάνουν μια συλλογή από φωτογραφίες, εικόνες και ζωγραφιές δικές τους. Ετοιμάζουμε ένα φάκελο στον υπολογιστή, αποθηκεύουμε αυτό το υλικό στο σκληρό δίσκο ή σε δισκέτες και εξασφαλίζουμε ότι οι συγκεκριμένες εικόνες μπορούν να εντοπιστούν εύκολα από τα παιδιά. Για τη συγκεκριμένη εργασία είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός σαρωτή και ενός εκτυπωτή. Κάνουμε μια επίδειξη στα παιδιά και τους εξηγούμε πώς να τοποθετήσουν εικόνες σε σελίδες με κείμενο στην οθόνη του υπολογιστή, πώς να μετακινούν μία εικόνα μέσα στο κείμενο και να της αλλάξουν μέγεθος, «πιάνοντάς την» από τα «άγκιστρά» της. Τους δείχνουμε επίσης, πώς το κείμενο μπορεί να αναδιπλωθεί και να προσαρμοστεί με διαφόρους τρόπους γύρω από την εικόνα. Ζητούμε από τα παιδιά να εργαστούν σε ζευγάρια, για την παραγωγή ενός ενημερωτικού οδηγού για μια σχολική εκδρομή ή μια επίσκεψη που θα κάνουμε σε κάποιο μουσείο. Κάνουμε ένα χοντρικό προσχέδιο του οδηγού, σύμφωνα με τις ιδέες των παιδιών. Κατανέμουμε τις εργασίες, ώστε το κάθε ζευγάρι θα επικεντρωθεί σε μια μόνο σελίδα του οδηγού και θα δουλέψει μία μόνο ιδέα. Δεν παραλείπουμε, τέλος, να αποθηκεύσουμε και τυπώσουμε τη δουλειά των παιδιών, για να την αξιολογήσουμε ομαδικά.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Επειδή αυτού του είδους οι δραστηριότητες είναι σαφώς πολύπλοκες, ζητούμε από τα παιδιά να συνεργαστούν δύο ή και τρία μαζί, να προχωρήσουν βήμα – βήμα και να μη θέτουν στόχους ανέφικτους. Κάποιες ιδέες για να εργαστούν τα παιδιά με την με την εισαγωγή της εικόνας θα μπορούσαν να είναι:

- Δημιουργία ενός λευκώματος με εικόνες από χαρακτηριστικά χτίσματα πόλεων της Ευρώπης ή τα ιστορικά αξιοθέατα μιας συγκεκριμένης πόλης.
- Δημιουργία ενός οδηγού με αρχαιολογικούς χώρους της Ελλάδας.
- Δημιουργία φυλλαδίου με εκθέματα μουσείου.
- Λεύκωμα με τοπία φυσικού κάλλους και με τοπία, όπου τα παιδιά έχουν κάνει εικονικές παρεμβάσεις για την περιβαλλοντική και αισθητική αποκατάσταση και αναβάθμισή τους, επικολλώντας δικές τους εικόνες ή δικά τους, σαρωμένα και αποθηκευμένα σχέδια, τα οποία τα εισάγουν στο βασικό τους κείμενο, για να κάνουν την επιθυμητή σύνθεση.

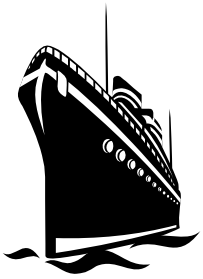
Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μας δώσει την ευκαιρία να αξιολογήσουμε πόσο τα παιδιά είναι εξοικειωμένα, σίγουρα και άνετα με τη χρήση του υπολογιστή για εργασίες πολύπλοκες και απαιτητικές, όπου απαιτείται η σύνθεση γραπτού κειμένου και εικόνας. Επίσης μπορούμε να εκτιμήσουμε κατά πόσο τα παιδιά έχουν κατανοήσει την ανάγκη της συνεργασίας και αναπτύσσουν, σταδιακά και σταθερά, τις σχετικές δεξιότητες.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Παίζω με το Clip art

ΖΑΚΥΝΘΟΣ



Πόρτο-Ναυάγιο

Η ομορφότερη παραλία

Ζάκυνθος

Παρατήρησε στην παραπάνω εικόνα πώς συνδυάζονται από πολλές απόψεις εικόνα, κείμενο και αντικείμενο του “word Art”.

Επεξεργαστής Κειμένου

Σχολική εφημερίδα

13η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της δραστηριότητας είναι η εξοικείωση και περαιτέρω εξάσκηση των παιδιών με τις λειτουργίες της επιλογής, της επεξεργασίας, της αποκοπής, της επικόλλησης, της γραφής και της εικονογράφησης για έναν ειδικό σκοπό, χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η παιδαγωγική αξία της παραγωγής σχολικής εφημερίδας για ένα πραγματικό κοινό, όπως για τα παιδιά, λειτουργεί εποικοδομητικά στα πλαίσια της σχολικής τάξης, ενώ αποτελεί σημαντικό κίνητρο μάθησης για πάρα πολλούς τομείς, ιδιαίτερα για την ανάπτυξη θετικής σχέσης με το γράψιμο. Αναπτύσσει τη συνεργατικότητα και εξοικειώνει τα παιδιά με μεθόδους έρευνας και καλού γραψίματος, που ικανοποιεί τις δικές τους ανάγκες και τα ενδιαφέροντα. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα απαιτεί από τα παιδιά να γράψουν για ένα ιδιαίτερο κοινό, να επεξεργαστούν και να αναδιατυπώσουν το κείμενο και να το επιμεληθούν γραφιστικά χρησιμοποιώντας τις ευκολίες και την ευελιξία των προγραμμάτων του υπολογιστή, τις οποίες τα παιδιά θα ανακαλύψουν σιγά - σιγά, μέσα από ένα συνδυασμό αναγκών και ιδεών.

Η εφημερίδα μπορεί να πάρει είτε ιστορική μορφή, με σχετικές ιστορικές αναφορές, είτε να αναφέρεται στα τρέχοντα σχολικά νέα, είτε να πάρει τη μορφή «πραγματικής» ημερήσιας εφημερίδας, με τρέχοντα τοπικά ή παγκόσμια νέα. Οποιαδήποτε μορφή και αν πάρει η «υπό έκδοση» εφημερίδα, η βασική ιδέα είναι ολόκληρη η τάξη να συμπεριληφθεί σε κάποια ομάδα εργασίας (ίσως μαζί με πιο έμπειρα παιδιά ή με κάποιον έμπειρο επαγγελματία, προσκεκλημένο της τάξης) ή σε μια ομάδα επεξεργασίας του υλικού με συγκεκριμένες ειδικότητες-αρμοδιότητες, ενώ μερικές φορές θα πρέπει να τους δίνεται η ευκαιρία να συναντώνται μεταξύ τους για εκτίμηση της οργάνωσης και λειτουργίας τους, για καλύτερο συντονισμό και βελτίωση της εργασίας τους.

Τα παιδιά θα ερευνήσουν για τις σχετικές πληροφορίες του συγκεκριμένου πλαισίου που θα πάρει η εφημερίδα, ενώ ο χειρισμός και η δομή αυτής της δραστηριότητας θα είναι κοινός, ανεξάρτητα από το πλαίσιο. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα μεγάλη σημασία έχει και η ατμόσφαιρα που θα δημιουργηθεί στους χώρους δουλειάς. Για να δημιουργηθεί ατμόσφαιρα γραφείου εφημερίδας χρειάζονται τουλάχιστον δύο με τρεις υπολογιστές, ένας εκτυπωτής, χαρτί, χώρος επεξεργασίας του υλικού, διάφορα άλλα μέσα και υλικά (π.χ., ένας σαρωτής, πίνακες για ανακοινώσεις, μαγνητόφωνα και άλλα), μια επιλογή από διάφορα είδη εφημερίδων (εβδομαδιαίες, ημερήσιες, εθνικές, τοπικές) και, αν είναι δυνατόν να το καταφέρουμε, οι «ειδήσεις» να καταφτάνουν μέσω τηλεφώνου, ή μαγνητοφωνημένων ανταποκρίσεων, ώστε να εξοικειώσουμε τα παιδιά με την πραγματική παραγωγή μιας εφημερίδας. Σ' αυτό βοηθάει και το να αναπαραχθεί η κατάσταση ενός γραφείου εφημερίδας, όπου νεότερα γεγονότα προκύπτουν συνεχώς την ώρα που η ομάδα προσπαθεί να ολοκληρώσει την παραγωγή μέσα σε περιορισμένο χρονικό διάστημα, ενώ η Πληροφορική κυριαρχεί στη διαδικασία, προσφέροντας αποδοτικότητα σε χρόνο και ποιότητα. Η ύπαρξη ποικίλου και – συχνά - άσχετου υλικού, επιτρέπει στα παιδιά να θέτουν προτεραιότητες και να αποφασίζουν τι είναι αυτό που θα κάνει καλή μια ιστορία, ανάλογα με τους συμφωνημένους στόχους.

Μεθόδευση: Συγκεντρώνουμε μια ποικιλία εφημερίδων για να τις παρατηρήσουν τα παιδιά και να λειτουργήσουν ως ερέθισμα για την περαιτέρω καθοδηγούμενη, ως ένα βαθμό, συζήτηση, που θα τους δώσει τα κίνητρα να ασχοληθούν με την έκδοση εφημερίδας. Επίσης, η επίσκεψη στα γραφεία μιας τοπικής εφημερίδας θα είναι μια καλή αρχή για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Ξεκινούμε επιδεικνύοντας σ' ολόκληρη την τάξη μια επιλογή από διαφορετικές εφημερίδες και συζητούμε με τα παιδιά για το ρόλο της εφημερίδας, τη θεματολογία της και τις ενότητες από τις οποίες αποτελείται. Εξηγούμε στα παιδιά ότι πρέπει να προσέξουν τα ποικίλα χαρακτηριστικά, όπως τις φωτογραφίες, τις επικεφαλίδες, τους υπότιτλους και τη διαφορετική σελιδοποίηση. Κατόπιν, τους λέμε ότι πρόκειται να εργαστούν ως μέρος μιας ομάδας, για να παραγάγουν τη δική τους εφημερίδα. Αποφασίζουμε όλοι μαζί για τη θεματολογία της εφημερίδας, όπως, για παράδειγμα, μια εφημερίδα που να αναφέρεται ειδικά στα σχολικά δρώμενα και τα αφήνουμε να σκεφτούν κάποιες

εντυπωσιακές επικεφαλίδες, χωρίς να αφήνουμε να αποδοκιμάζει ο ένας τον άλλον για τυχόν μη αποδεκτές προτάσεις. Τονίζουμε στα παιδιά ότι πρέπει να λάβουν υπόψη τους το κοινό, στο οποίο θα απευθύνεται η εφημερίδα, τα ενδιαφέροντά του και τα θέματα, στα οποία εμείς θα θέλαμε να το ευαισθητοποιήσουμε, με τόπο που θα του είναι ευχάριστο. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες με τις οποίες μπορούμε να προχωρήσουμε, είναι πολλές και ποικίλες, αφού ο χώρος της εφημερίδας περιλαμβάνει πολλά ζητήματα και ειδικότητες που αξίζει να διερευνήσουν και μέσα από την όλη σύνθετη και αυθεντική διαδικασία να αναπτύξουν τα παιδιά όχι μόνον την εκφραστική και τη γλωσσική, αλλά και την κριτική τους δεξιότητα. Είναι δυνατόν να ξεκινήσουμε εκπονώντας ένα σχέδιο «πλήρους απασχόλησης του προσωπικού» για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα (όπως γίνεται στην πραγματικότητα), το οποίο θα αφιερωθεί στην επεξεργασία και στην ολοκλήρωση της παραγωγής. Εναλλακτικά, μπορούμε να αφήσουμε περισσότερο χρόνο στα παιδιά για να επικεντρωθούν στην ολοκλήρωση της παραγωγής. Τους εξασφαλίζουμε κατάλληλο υλικό αναφοράς, για να μπορέσουν να αντλήσουν τις ιστορίες τους ή τους αφήνουμε την πρωτοβουλία να ερευνήσουν σε δικές τους πηγές. Είναι καλό, όσο μπορούν, να χρησιμοποιούν το δημοσιογραφικό γράψιμο, δηλαδή περιεκτική, σύντομη, επίσημη, άμεση και εντυπωσιακή, ως ένα βαθμό, γραφή. Άλλα παιδιά, μπορούν να επεξεργάζονται τις εικόνες στον σαρωτή, άλλα να ασχολούνται με την εισαγωγή φωτογραφιών, άλλα με τις διαφημίσεις, άλλα με τις αθλητικές ειδήσεις, με τα ταξίδια, άλλα με τη ψυχαγωγία του παιδιού κλπ.. Τα παιδιά, τα οποία έχουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τη χρήση της Πληροφορικής μπορούν να ασχοληθούν με τη σελιδοποίηση ή με το χειρισμό των γραφικών ή την ανάληψη της ολικής ευθύνης μιας ολόκληρης ενότητας. Στην αρχή τα παιδιά μπορούν να δουλεύουν με αντίγραφα και τα οποία καταχωρούν σε ένα «πρόχειρο» φάκελο αρχείου, ώσπου να καταφέρουν κάτι καλό, πράγμα που εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από την ποσότητα των διαθέσιμων υπολογιστών. Σκοπός των παιδιών πρέπει να είναι ένα τελικό αποτέλεσμα υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Κάποιες ιδέες για δημιουργική παραγωγή μπορεί να είναι:

- Ενημερωτική εφημερίδα για τα σχολικά δρώμενα ή ιστορική.
- Φυλλάδιο για τις διακοπές των παιδιών με ψυχαγωγικά σχόλια και εκπαιδευτικά παιχνίδια.
- Δισέλιδο κοινωνικής ευαισθητοποίησης (αντιρατσιστικό, οικολογικό, κ.ά).

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα έχουμε την ευκαιρία να κρίνουμε τη γλωσσική και γραπτή έκφραση των παιδιών, τη συντακτική τους ικανότητα, με πόση αυτοπεποίθηση χειρίζονται το πληκτρολόγιο χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες του κειμενογράφου και πόσο καλά καταφέρνουν να μεταβιβάσουν ιδέες και πληροφορίες χρησιμοποιώντας κείμενο και γραφικά. Οι τομείς της αξιολόγησης είναι πάρα πολλοί, όσοι και οι πολύπλευροι μαθησιακοί στόχοι ενός τέτοιου έργου, που μας επιτρέπει να κινηθούμε σε οποιοδήποτε επίπεδο ανάπτυξης είναι έτοιμα τα παιδιά να λειτουργήσουν. Ένα πάντως από τα στοιχεία που αξίζει να εκτιμηθούν, είναι η φαντασία, η αμεσότητα και ζωντάνια του λόγου, η επιλογή και διατύπωση σημαντικών ιδεών, η πρακτική νοημοσύνη, η συνεργατικότητα και η συνέπεια στα ανειλημμένα καθήκοντα, όπως θα έκανε και ένας σύγχρονος διευθυντής εφημερίδας (βλ. Α' Τόμος, σχετικά με την ανάπτυξη της κοινωνικής κριτικής ικανότητας και των δεξιοτήτων συνεργασίας στο πλαίσιο της δυναμικής της ομάδας).

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Πρωτοβουλία

Επεξεργαστής Κειμένου **Μαθητικό Έντυπο**

Εκδότης: Ε΄ Τάξη

- **Σε ποιο θέμα είναι αφιερωμένο το τεύχος αυτής της μαθητικής εφημερίδας;**
- **Με ποια θέματα θα σας ενδιέφερε να ασχοληθείτε εσείς;**

Επεξεργαστής Κειμένου

Γράφοντας Ιστορία

14η Δραστηριότητα

Εισαγωγικά: Η διδασκαλία της Ιστορίας συναντά πολλές αντικειμενικές δυσχέρειες. Τα παιδιά δε μπορούν να γνωρίσουν άμεσα τα αντικείμενα, τα οποία διδάσκονται παρά μόνο να εικάζουν για αυτά. Πολλές φορές και -όχι άδικα - υποστηρίζεται ότι η σχολική Ιστορία αποτελεί για τα παιδιά μία χωρίς νόημα παράθεση ονομάτων, χρονολογιών, στρατιωτικών γεγονότων, κρατών και πολιτισμών. Δημιουργείται λοιπόν η ανάγκη χρησιμοποίησης μεθόδων και πρακτικών που να ευνοούν τη μεγιστοποίηση της εμπλοκής του μαθητή στη διερεύνηση ενός θέματος, την ανάπτυξη της ικανότητας λογικής ερμηνείας των γεγονότων της και της κριτικής του σκέψης. Η χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών και των δικτύων στη διδακτική διαδικασία παρέχει ελπίδες για μια αποτελεσματική ολική προσέγγιση ιστορικών γεγονότων (διαθεματικές προσεγγίσεις, μοντέλα, προσομοιώσεις) με στόχο την αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών και την ουσιαστική συμμετοχή τους στη διαδικασία της μάθησης. Οι δραστηριότητες που θα διαμορφωθούν και θα βασίζονται στη χρήση των υπολογιστών και των ψηφιακών δικτύων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το περιεχόμενο της διδασκόμενης ενότητας, τους διδακτικούς στόχους και τη μέθοδο διδασκαλίας που έχει υιοθετηθεί, ώστε η επιλεγόμενη δραστηριότητα να μην είναι αποκομμένη από την υπόλοιπη διδακτική διαδικασία.

Πιο κάτω παρατίθεται ένας αριθμός ενδεικτικών δραστηριοτήτων που βασίζονται στη χρήση των υπολογιστών και των ψηφιακών δικτύων και επιχειρούν να δώσουν ζωή στο παρελθόν με την ενεργοποίηση των εμπειριών των μαθητών μέσα από την παρατήρηση, τη σκέψη και τη σκόπιμη δράση. Θα μπορούσαν βεβαίως να γίνουν και χωρίς τον υπολογιστή, όμως, όπως έχει ήδη τονιστεί, ο υπολογιστής, μαζί με τα εργαλεία και τις πηγές που προσφέρει, είναι δυνατόν να δημιουργήσει ένα μαθησιακό περιβάλλον με εργαστηριακή ατμόσφαιρα, που παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες αυθεντικής μάθησης.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων που χρησιμοποιούν τον υπολογιστή ως πηγή πληροφόρησης, είναι η δυνατότητα πρόσβασής μας στο διαδίκτυο και τη χρήση e-mail, του Επεξεργαστή Κειμένου, ενός λογισμικού με σχεδιαστικό πρόγραμμα, ενός σαρωτή και εκτυπωτή, καθώς και πακέτων εκπαιδευτικού λογισμικού, όπως αυτά που διαπραγματεύονται συγκεκριμένα θέματα της Ιστορίας, ή οι ιστορικές εγκυκλοπαίδειες και άλλες Βάσεις Δεδομένων. Ένας προβολέας, ένας ειδικός πίνακας ανακοινώσεων, ράφια ή πάγκοι για τα εκθέματα των μαθητών συμβάλλουν επίσης τόσο στη μάθηση, όσο και στην προβολή της δουλειάς των μαθητών μέσα στο Εργαστήρι της Ιστορίας. Υπάρχουν όμως και πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού, που μπορεί να είναι ανοιχτέ, (όπως η"Multi-logo", το "Hyper-Studio", το Multimedia Builder κ.ά) ή με έτοιμο περιεχόμενο, που μπορούν με διαφόρους τρόπους να στηρίξουν τη μαθησιακή διαδικασία.

Εργασία με εικόνες ή έργα τέχνης (πίνακες) «Η σφαγή της Χίου»:

Στόχος της δραστηριότητας είναι:

- Να εξοικειωθούν οι μαθητές με την παρατήρηση και την αποκωδικοποίηση νοημάτων που υπάρχουν σε εικόνες (οπτικά κείμενα) ιστορικού περιεχομένου και να συντάσσουν ιστορικά κείμενα
- Να καταστούν οι μαθητές ικανοί να χρησιμοποιούν τις πηγές για να αντλούν/αναζητούν πληροφορίες για ιστορικά γεγονότα

Μεθόδευση: Χρησιμοποιώντας το σαρωτή, εισάγουμε στον Επεξεργαστή Κειμένου ως εικόνα-ερέθισμα έναν ζωγραφικό πίνακα που αναπαριστά ένα ιστορικό γεγονός, π.χ. το γνωστό πίνακα του Delacroix (1822), «Σφαγή της Χίου», ένα θέμα που σχετίζεται με μια διδακτική ενότητα του βιβλίου της ΣΤ΄ τάξης του δημοτικού.

Η παρουσίαση της παραπάνω εικόνας συνδυάζεται με εύστοχα ερωτήματα από το δάσκαλο, που διευκολύνουν τους μαθητές στην αποκωδικοποίησή της. Για την υποβοήθηση της αποκωδικοποίησης της εικόνας, του στοχασμού των μαθητών πάνω σ' αυτήν και της έκφρασης ιδεών, δίνονται στους μαθητές ανοιχτά ερωτήματα, άξονες προσέγγισης και διάφορα άλλα ερεθίσματα. Μερικές ερωτήσεις μπορεί να είναι:

- τι βλέπεις,
- τι νομίζεις ότι έχει γίνει,
- τι συναισθήματα σου προκαλεί η εικόνα,
- τι είδους αντιδράσεις φαντάζεσαι ότι προκάλεσε αυτό το γεγονός στον ελλαδικό χώρο και στο εξωτερικό,
- γιατί νομίζεις ότι ζωγράφισε αυτόν τον πίνακα ένας Γάλλος. Έχει σημασία αυτό;

Με αφορμή την εικόνα και τις ερωτήσεις οι μαθητές συντάσσουν **κείμενα** καθώς προσπαθούν να αποκωδικοποιήσουν τα σημαινόμενα του οπτικού κειμένου και να τα «μεταφράσουν» σε ιστορικές παρατηρήσεις και σκέψεις, σύμφωνα με το ιστορικό πλαίσιο της εποχής, που περιλαμβάνει γεγονότα, πρωταγωνιστές, καταστάσεις, αλληλεπιδράσεις, έννοιες, ιδέες, στάσεις, κοινωνικές συνθήκες, σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος, τυχαίου/ συγκυριακού-αναγκαίου κλπ. Για να μη μείνουν με τις αποσπασματικές εντυπώσεις των γνώσεων με αφορμή το συγκεκριμένο πίνακα, οι μαθητές προτρέπονται να εντάξουν το σχετικό με την εικόνα κείμενό τους σε ένα πληρέστερο, βάζοντάς τους να παίξουν το ρόλο του ξεναγού ενός μουσείου και τους ξένους επισκέπτες, έτσι ώστε οι δεύτεροι (που υποτίθεται ότι δεν γνωρίζουν τίποτα) να κάνουν κάποιες ερωτήσεις για την πληρέστερη κατανόηση του πλαισίου στο οποίο τοποθετείται ο πίνακας, ενώ οι πρώτοι θα φροντίσουν να δώσουν μια όσο γίνεται περισσότερο συνοπτική, αλλά πλήρη και ενδιαφέρουσα εικόνα των γεγονότων και της σημασίας τους για όλες τις εμπλεκόμενες πλευρές. Στο τέλος οι μαθητές που παίζουν και τους δύο ρόλους θα αλληλοαξιολογηθούν.

2. Συγκριτική διαχρονική προσέγγιση ιστορικού περιβάλλοντος (Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού)

Στόχοι: Να κατανοήσουν οι μαθητές: α) τους λόγους για τους οποίους επιλέχθηκε συγκεκριμένος τόπος για να διαδραματιστούν ιστορικά γεγονότα, β) τη στρατηγική σχεδίαση, γ) τη σημασία ενός ιστορικού αγώνα κλπ., μέσω της παράλληλης παρουσίασης και εξέτασης (με εικόνες ή σύντομα κείμενα) τριών ή περισσοτέρων γεγονότων που συνέβησαν στον ίδιο τόπο ή σε τόπους της Ελλάδας με παρόμοια χαρακτηριστικά (π.χ., Θερμοπύλες/ Αλαμάνα/ Γοργοπόταμος, Σούλι/ Μάνη/ Σφακιά, ο ρόλος της Ακρόπολης των Αθηνών στην αρχαιότητα/ στην περίοδο της ελληνικής επανάστασης/ στην περίοδο της γερμανικής κατοχής).

Μεθόδευση: Ο δάσκαλος παρουσιάζει εικόνες και σύντομο κείμενο, δημιουργεί προβληματισμούς και ερωτήματα που οδηγούν στην ανάγκη συγκριτικής μελέτης. Οι μαθητές σε ομάδες ανατρέχουν σε διάφορες πηγές (ιστοσελίδες ιστορικού περιεχομένου στο Internet, οπτικούς δίσκους, το ίδιο το σχολικό βιβλίο κ.α.) για να αντλήσουν πληροφορίες που θα τους επιτρέψουν να κάνουν τις απαραίτητες συγκρίσεις, αφαιρέσεις, γενικεύσεις και να οικοδομήσουν τα δικά τους εννοιολογικά σχήματα, τα οποία θα καταγράψουν αργότερα με τη βοήθεια του Επεξεργαστή Κειμένου. Τα κείμενα αυτά εκτυπώνονται και αναπαράγονται από τα μέλη των ομάδων.

Είναι ευνόητο ότι, για τη διαχρονική αυτή μελέτη οι μαθητές θα χρειαστεί να ανατρέξουν σε ιστορικό υλικό που πραγματεύεται το αναλυτικό πρόγραμμα άλλων τάξεων και μπορούν να ψάξουν σε σχολικά βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, εκπαιδευτικό λογισμικό και άλλες βάσεις δεδομένων, συνεντεύξεις από ενήλικες του περίγυρού τους κτλ. Αυτό δεν αντιβαίνει τις αρχές της παιδαγωγικής, αντίθετα, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να υπερβούν, κατ' εξαίρεση, τον κερματισμό της ιστορίας σε «ύλη» και την εντύπωση που δημιουργείται στα παιδιά πως ό,τι έκαναν σε προηγούμενα έτη έχει τελειώσει ή ολοκληρωθεί και ότι δεν πρέπει να ασχολούνται με γνώσεις, που κάποιοι, έξω από αυτούς, σχεδίασαν να διδαχθούν σε επόμενες τάξεις.

Στο τέλος, είναι καλό να ανταλλάξουν τα παιδιά τα κείμενά τους, ώστε να γίνει μία σύνθεσή τους κατά ομάδες σε ένα ενιαίο κείμενο και, αν θέλουμε να προωθήσουμε περισσότερο τη διανοητική διεργασία της σύνθεσης, καθώς και το πνεύμα συνεργασίας και ανταλλαγής ιδεών, αναθέτουμε στις ομάδες να ανασυντάξουν το κείμενό τους λαμβάνοντας υπόψη εκείνα των άλλων ομάδων, πράγμα που θα το κάνουν απ' ευθείας μπροστά στην οθόνη. Το τελικό κείμενο μπαίνει στο αρχείο των εργασιών της τάξης για να εκτεθεί, μαζί με άλλα έργα, σε κάποια μελλοντική σχολική εκδήλωση.

Με αφορμή την εικόνα και τις ερωτήσεις οι μαθητές συντάσσουν **κείμενα** χρησιμοποιώντας τον κειμενογράφο και προσπαθούν να αποκωδικοποιήσουν τα οπτικά σημαινόμενα και να μεταφράσουν τις ιστορικές αναπαραστάσεις σε λεκτική μορφή, με τη βοήθεια και άλλων πηγών, ηλεκτρονικών ή μη. Το ιστορικό πλαίσιο συμπεριλαμβάνει γεγονότα, πρωταγωνιστές, καταστάσεις, αλληλεπιδράσεις,

έννοιες, ιδέες, στάσεις, κοινωνικές συνθήκες, σχέσεις αιτίου-αποτελέσματος, αναγκαίου-συγκυρίας κτλ.

3. Πίνακας ιστορικής πλοκής:

Στόχοι: Στόχος της δραστηριότητας αυτής, όπως και της επόμενης, είναι, μεταξύ άλλων:

- να κατανοήσουν οι μαθητές την ιστορική συνέχεια
- να αντιληφθούν την έννοια του ιστορικού χρόνου
- να μάθουν να συσχετίζουν μεταξύ τους γεγονότα και εξελίξεις της ίδιας ή διαφορετικών ιστορικών περιόδων

Μεθόδευση: Αφού διαβάσουν ή ακούσουν τα παιδιά μια ιστορική διήγηση, καλούνται να συμπληρώσουν ένα πίνακα πλοκής, ο οποίος έχει ετοιμαστεί και έχει αποθηκευτεί στον υπολογιστή από το δάσκαλο. Μέσα από τον συγκεκριμένο πίνακα ο δάσκαλος μπορεί να εκτιμήσει κατά πόσο τα παιδιά έχουν κατανοήσει την πλοκή του ιστορικού γεγονότος, και την εξέλιξη του γεγονότος στην ιστορική «γραμμή» του παρελθόντος. Το ζητούμενο κάθε φορά στον πίνακα αυτόν μπορεί να διαφοροποιηθεί.

Παράδειγμα πίνακα ιστορικής πλοκής:

4. Ιστορική γραμμή, όπως την εκτιμά ο καθένας (Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού)

Στόχοι: (Όπως της παραπάνω δραστηριότητας)

Μεθόδευση: Η δραστηριότητα είναι κατάλληλη για μεγάλα ιστορικά κεφάλαια ή για επαναληπτικές διδακτικές ενότητες. Αναπτύσσεται σε δύο φάσεις:
Α΄ Φάση: Ζητούμε από τους μαθητές, πρώτα ατομικά και ύστερα στο πλαίσιο της ομάδας, να αναπαραστήσουν με μία γραμμή την πορεία της ιστορίας ενός λαού ανάμεσα σε συγκεκριμένες ιστορικές φάσεις ή περιόδους με χρήση του Επεξεργαστή Κειμένου και των γραφικών του εργαλείων. Πάνω στη γραμμή αυτή τοποθετούν κατά τρόπο αυθόρμητο, αρχικά, ορισμένα σημάδια που δηλώνουν σε εξέλιξη τα ιστορικά γεγονότα (μαζί με το όνομα του σημαντικού προσώπου ή τόπου), που κατά τη γνώμη τους είχαν κάποια σημασία, τις ιστορικές καμπές και τα προβλήματα, τα σπουδαία ορόσημα, την τροπή των εξελίξεων και ό,τι άλλο θα ήθελαν να σημειώσουν με επεξηγηματικές παραπομπές και σχήματα (π.χ., διευκρινίσεις για τη σημασία των γεγονότων, εκδοχές των διαφορετικών απόψεων μέσα στην ομάδα, υποθέσεις για το πώς θα είχαν εξελιχτεί τα πράγματα, «ιστορικά διδάγματα», κ.ά). Ένα πολύ απλό και γενικό παράδειγμα μιας τέτοιας γραμμής φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Για να ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα θα χρειαστεί να δοθεί στα παιδιά κάποιος χρόνος να σκεφτούν, να ψάξουν στο βιβλίο τους ή σε άλλες πηγές, να διαπραγματευτούν τις ιδέες τους με τα άλλα μέλη της ομάδας κ.ά. Στη συνέχεια, τα παιδιά συζητούν τα αποτελέσματα της παραπάνω εργασίας στην ομάδα και, μετά από διάλογο, ενδεχομένως και σύγκρουση απόψεων (στη λύση των οποίων συμβάλλει και ο δάσκαλος αποφεύγοντας να απορρίπτει τις γνώμες που δεν θεωρεί σωστές), σημειώνουν σε σχετικό πίνακα τους προβληματισμούς τους, τις απορίες, που πρέπει να ικανοποιήσουν με παραπέρα αναζήτηση πληροφοριών και γνώσεων ή ότι άλλο τα παιδιά θεωρούν σημαντικό.

Β΄ Φάση: Στη δεύτερη φάση, τα παιδιά επανασχεδιάζουν το αρχικό τους σχέδιο με τις βελτιώσεις, συμπληρώσεις ή και αναθεωρήσεις, που έκριναν αναγκαίες, μετά από την όλη διαδικασία και τα αποτελέσματα της ωριμότερης μελέτης τους. Η επανασχεδίαση της ιστορικής γραμμής θα γίνει συλλογικά από τους μαθητές, έτσι ώστε να καταγραφούν τα αποτελέσματα της ωριμότερης μελέτης.

Η «ιστορική γραμμή» ως εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διαφορετικές οδηγίες προς τα παιδιά, ανάλογα με τους στόχους που επιδιώκουμε. Η διαφορά με την ίδια τεχνική, αλλά με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, έγκειται στο ότι δεν δίνουμε στα παιδιά έτοιμες τις πληροφορίες, τις κρίσεις και τα κείμενα, αλλά τους ζητούμε να τα κατασκευάσουν κατά την κρίση τους και μάλιστα όχι στο σπίτι, αλλά στο σχολείο, μαζί με τους συμμαθητές τους και με τη βοήθεια πηγών, που πολλοί από τους «αδύνατους» μαθητές δεν διαθέτουν στο σπίτι. Αν τα κείμενα αυτά παρουσιάζουν, κατά την

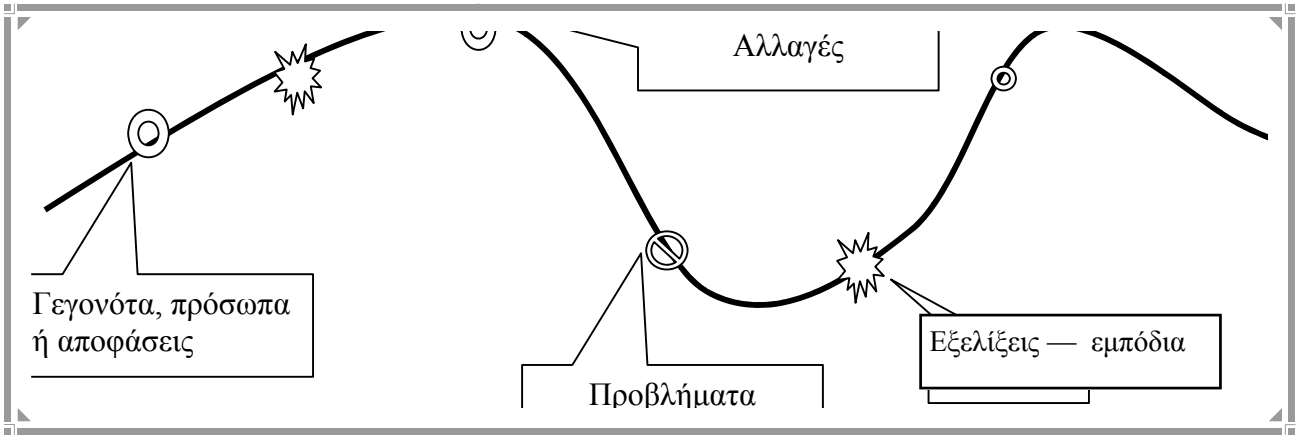
ΠΙΝΑΚΑΣ

Κάποιος/οι	
Θέλει/ σκοπεύει	
Όμως	
Τροπή των γεγονότων/Λύση	

Μαθαίνω ιστορία

Επεξεργαστής Κειμένου

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ



Πίνακας σημειώσεων

1. Διαφωνία :	Ο Γιάννης θεωρεί ότι η μάχη στο ..... ήταν πολύ σημαντική γιατί \ α) ..... β)..... ενώ η Μαρία διαφωνεί γιατί \ α).....
2. Απορίες	Να ψάξουμε στην Ιστορία της ΣΤ΄ τάξης να βρούμε τι έγινε μετά τη ..... Γιατί …..
3. Παρατηρήσεις	Παρατηρώντας .... διαπιστώνουμε ότι.....
4. κ.ά	…… ……

κρίση μας, σημαντικές ελλείψεις ή παρανοήσεις, είναι μια καλή ευκαιρία να κάνουμε τις παρεμβάσεις μας πάνω σ' αυτή τη βάση και, ενδεχομένως, να ζητήσουμε από τα παιδιά να ανασυνθέσουν το κείμενό τους.

6. Σύντομο ιστορικό διήγημα ή σενάριο θεατρικού έργου *(Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού)*

Στόχοι:

- να ασκηθούν οι μαθητές σε ολιστικές προσεγγίσεις των γεγονότων για την κατανόηση της ιστορίας με δημιουργικές μεθόδους και μέσα από πηγές, όπως κείμενα, εικόνες, ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, ειδικούς κ.α.
- να γίνουν οι μαθητές παραγωγοί ιστορικών ή λογοτεχνικών κειμένων. Να μάθουν δηλαδή πώς να οργανώνουν και πώς να παρουσιάζουν την ιστορική τους γνώση, γνώμη και αντίληψη των ιστορικών γεγονότων με αφορμή την αυθεντική δημιουργία λογοτεχνικού κειμένου.

Μεθόδευση: Σε πρώτη φάση δίδονται στους μαθητές τα εξής στοιχεία: κρίσιμες ιστορικές καταστάσεις με ένα ή δύο πρωταγωνιστές τους και ερωτήματα-ερεθίσματα. Για παράδειγμα, η προετοιμασία της επανάστασης από τους Φιλικούς, αντικρουόμενες τάσεις, ο ερχομός του Υψηλάντη, ή άλλα παραδείγματα. Το διάβασμα ενός ιστορικού διηγήματος ή θεατρικού έργου είναι μια καλή αρχή για να κατανοήσουν το είδος του κειμένου που θα κατασκευάσουν.

Οι μαθητές (ενδεχομένως προερχόμενοι και από διάφορες σχολικές κοινότητες και επικοινωνώντας μέσω διαδικτύου) αναζητούν σημαντικές πληροφορίες με στόχο να οικοδομήσουν το **σενάριο γύρω από ένα κεντρικό θέμα,** που θα έχει προβλήματα, συγκρούσεις, εναλλακτικές τάσεις και απόψεις, προσδοκίες, πιθανολογήσεις για μελλοντική έκβαση των πραγμάτων, πλοκή κτλ. Με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ανταλλάσσουν απόψεις, σχόλια για το σενάριο κ.α.

Οι μαθητές έπειτα αναζητούν χαρακτήρες - ρόλους του δρώμενου, για τους οποίους δημιουργούν επιμέρους σενάρια, οραματίζονται και δημιουργούν το κατάλληλο σκηνικό για τον συγκεκριμένο τόπο, χρόνο και γεγονός και σχεδιάζουν την πλοκή του σεναρίου (με τη βοήθεια της Multi-Logo ή του Hyper-Studio) μπορούν να οργανώσουν τις σκηνές και τους διαλόγους που επινοούν). Η βοήθεια από το δάσκαλο μπορεί να έχει σχέση όχι μόνον με το μάθημα της Ιστορίας, αλλά και της Λογοτεχνίας. Φυσικά, υπάρχουν περιπτώσεις, που ο δάσκαλος δεν θα είναι σε θέση να απαντήσει στις απορίες των παιδιών. Έτσι, θα χρειαστεί να αναζητήσουν τη βοήθεια ειδικών ή άλλων έμπειρων ατόμων.

Τα παιδιά α) ενθαρρύνονται να εφαρμόσουν τεχνικές όπως πχ η επιβράδυνση (σκόπιμη καθυστέρηση, μεγέθυνση των λεπτομερειών μιας κατάστασης), τα άστοχα ερωτήματα (μήπως αυτό….., μήπως το άλλο ..., και καταλήγει στο σωστό), η προοικονομία (αναφορά σε ένα γεγονός που θα αναφερθεί μετά), η ομηρική παρομοίωση, εγκιβωτισμός (ξεκίνημα από τη μέση της ιστορίας και αναφορά σε προηγούμενα συμβάντα, όποτε δίνεται η ευκαιρία), εσωτερικός μονόλογος (μιλά στο β΄ πρόσωπο σαν να μιλά στον εαυτό του), διαλόγους, μεταφορές, παρομοιώσεις, σύμβολα κλπ, που θα προσδώσουν στο διήγημα λογοτεχνική ποιότητα και β) παροτρύνονται να βασιστούν σε όσο γίνεται περισσότερα ιστορικά στοιχεία, ώστε το διήγημα να είναι μεν φαντασιακό, αλλά και να έχει ιστορική βάση.

Τα ιστορικά στοιχεία που θα αξιοποιηθούν θα πρέπει να είναι γνωστά στους μαθητές, ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθούν την εξέλιξη του ιστορικού γεγονότος και να επισημαίνουν τυχόν παραλείψεις.

Οι μαθητές σε ομάδες μπορεί να κατασκευάσουν *χάρτες, μοντέλα, μακέτες σκηνοθεσίας και σκηνογραφίας, να βάλουν μουσική επένδυση, να γράψουν ποιήματα κλπ.*

Τα διηγήματα παρουσιάζονται σε ανοιχτή εκδήλωση ή μέσω του δικτύου στα άλλα σχολεία, γίνονται συζητήσεις και εντάσσονται στο περιοδικό ή στο λεύκωμα της τάξης με αφιέρωμα στις συγκεκριμένες ιστορικές δραστηριότητες. Δίνεται έπαινος σε όλα τα έργα για κάποιο θετικό τους χαρακτηριστικό και οι μαθητές σημειώνουν προτάσεις για παραπέρα βελτίωση.

Στη συνέχεια μπορεί να οργανωθεί **Θεατρική Παράσταση** με τη συμμετοχή μαθητών ακόμη και από διαφορετικές σχολικές μονάδες. Έτσι, οι μαθητές απλά υποδύονται ρόλους στην τάξη ή σε μια αίθουσα ενώπιων μαθητών από άλλες τάξεις με διάφορα σύντομα σκετς, τα οποία ετοίμασαν οι ίδιοι, ή ανεβάζουν "επίσημη" παράσταση σε ειδική εκδήλωση.

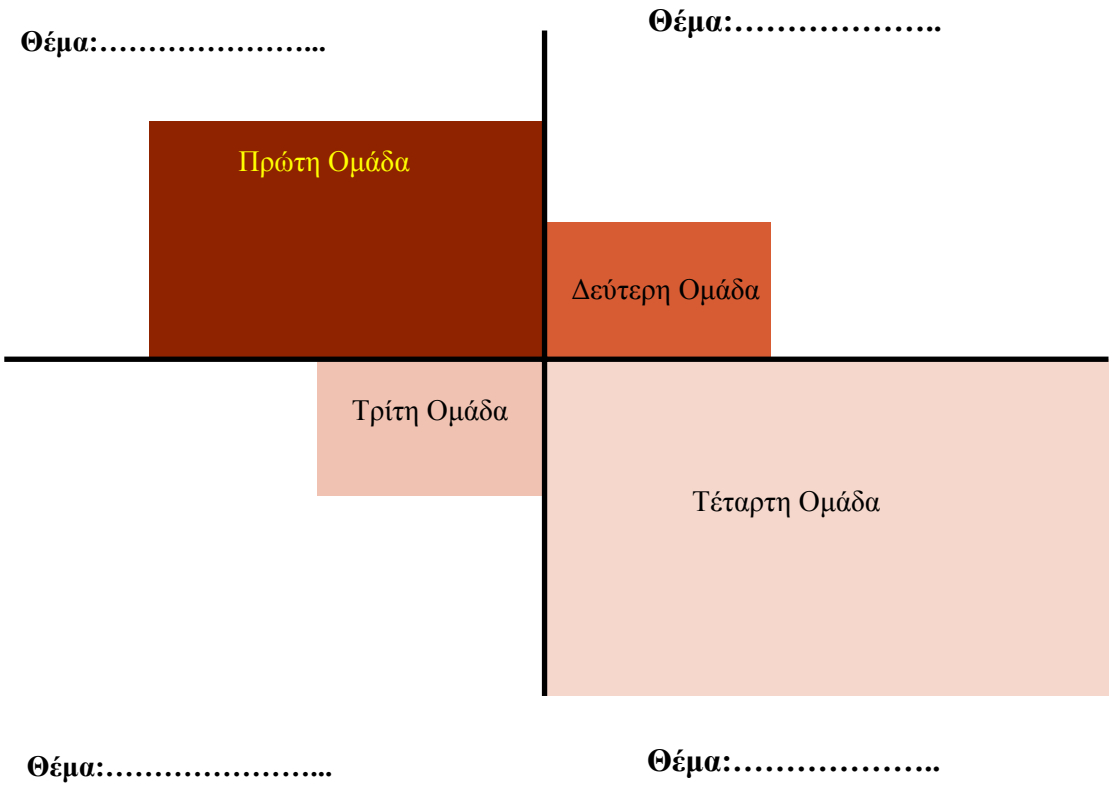
Ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για να γραφτούν τα σενάρια (στον Επεξεργαστή Κειμένου ή κατευθείαν στα ανοιχτά πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού), να διορθωθούν, να εισαχθούν εικόνες, χάρτες, σχεδιαγράμματα κλπ., χωρίς να καταστρα-

φούν τα προηγούμενα πρωταρχικά κείμενα, ώστε τα παιδιά να μελετήσουν την πορεία τους. Επίσης σχεδιάζονται προγράμματα και αφίσες της παράστασης και προβάλλεται το έργο τους στις ιστοσελίδες των σχολείων που παίρνουν μέρος.

7. Διηγήσου την Ιστορία με τους φίλους σου

Μεθόδευση: Κάθε ομάδα μαθητών, μετά από συζήτηση στην τάξη, επιλέγει μια θεματική ενότητα από το βιβλίο της Ιστορίας της Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού. Αρχικά τα παιδιά εισάγουν με scanner εικόνες από το βιβλίο της Ιστορίας ή από αλλού, που αφορούν τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα που έχουν επιλέξει. Μεταφέρουν τις εικόνες στο περιβάλλον του ανοιχτού, κατασκευαστικού λογισμικού, που θα χρησιμοποιήσουν, ώστε να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν στην εφαρμογή τους. Με τη βοήθεια εξωτερικών μικροφώνων μαγνητοφωνούν τους εαυτούς τους να διηγούνται το συγκεκριμένο μάθημα της Ιστορίας με δικά τους λόγια, έτσι όπως αυτά το έχουν κατανοήσει. Μπορούν μάλιστα να επιλέξουν και το ύφος της αφήγησης (ανάλογα με το αν θα απευθύνεται, π.χ., σε παιδιά ή θα υποδύονται τους ενήλικες ειδικούς, αν θα φαίνεται ως διάλεξη ή θα έχει δημοσιογραφική ή λογοτεχνική αμεσότητα κ.ά).

Στο τέλος, δομώντας όλα αυτά, δημιουργούν μια μικρή πολυφασική εφαρμογή, της οποίας το τελικό αποτέλεσμα είναι ένα σύνολο οθονών, όπου κάθε μια περιέχει εικόνες, κείμενα και ήχο με τη φωνή των παιδιών στο ρόλο του αφηγητή, μουσική υπόκρουση, κινούμενη εικόνα, υπερκείμενα με παραπομπές σε σχετικές πληροφορίες ή επί μέρους ιστορίες κτλ. Η μια οθόνη εναλλάσσεται με την άλλη σύμφωνα με μια χρονική καθυστέρηση που έχουν ορίσει τα παιδιά κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού στο περιβάλλον του κατασκευαστικού λογισμικού που θα χρησιμοποιήσουν.



Επεξεργαστής Κειμένου

Δημιουργική γραφή

15η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι συνέχιση της εξοικείωσης των παιδιών με τις λειτουργίες του κειμενογράφου και η περαιτέρω άνεση στη χρήση του, ώστε να τον χρησιμοποιούν για δραστηριότητες δημιουργικού και εκφραστικού γραψίματος.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το λογισμικό του κειμενογράφου είναι ένα δυναμικό και ευέλικτο εργαλείο του υπολογιστή, το οποίο προσφέρει πολλές δυνατότητες στους νεαρούς χρήστες για επεξεργασία και μορφοποίηση κειμένου. Τα παιδιά μπορούν να γράψουν, να διορθώσουν κείμενο, να επιλέξουν γραμματοσειρά, χρώμα, μέγεθος γραμμάτων, να εισαγάγουν γραφικά και εικόνες, να επικολλήσουν, να αφαιρέσουν και να αντιγράφουν ολόκληρα κομμάτια κειμένου σε άλλη θέση. Σκοπός είναι τα παιδιά να μάθουν να χρησιμοποιούν τον κειμενογράφο για να δουλεύουν απ' ευθείας στην οθόνη τις σκέψεις τους και όχι για να τις μεταφέρουν έτοιμες από το χαρτί στο κείμενο της οθόνης, πράγμα που προϋποθέτει βεβαίως και μια σχετική άνεση στην πληκτρολόγηση ενός κειμένου, είτε έτοιμου, είτε καθώς αυτό βρίσκεται σε εξέλιξη.

Μεθόδευση: Παρουσιάζουμε στα παιδιά έναν κατάλογο με λέξεις σχετικές με κάποιο θέμα και μοιράζουμε σε κάθε ζευγάρι παιδιών από μία φωτοτυπία με τις συγκεκριμένες λέξεις και το θέμα, έτσι ώστε τα παιδιά να έχουν την ευχέρεια να συμπληρώσουν αυτόν τον κατάλογο και με άλλες λέξεις. Τους εξηγούμε ότι θα εισαγάγουν και τις δικές τους λέξεις (πέραν αυτών που έχουμε ετοιμάσει) στον υπολογιστή και θα τις χρησιμοποιήσουν για να αναπτύξουν ένα κείμενο. Αυτές τις λέξεις μπορούμε να τις ονομάσουμε ερέθισμα ή λέξεις-κλειδιά, που οδηγούν σε μια ορισμένη θεματολογία. Έπειτα, ζητούμε να σκεφτούν εικόνες, συναισθήματα, σκέψεις, γεγονότα, ιστορίες που τους έρχονται στο μυαλό, καθώς επικεντρώνουν την προσοχή τους σε κάθε λέξη, κατά τρόπο που να συνδέονται με το κεντρικό θέμα που μπορεί είτε να τους το έχουμε δώσει με τη μορφή εναλλακτικών τίτλων είτε να το ορίσουν οι ίδιοι μόνοι τους ή μέσα στις ομάδες. Το θέμα πχ, μπορεί να είναι το «καλοκαίρι» ή «αξέχαστες διακοπές» ή «χρυσές ακρογιαλιές» ή «απομεσήμερο στο απέραντο γαλάζιο» ή «ώρες καλοκαιρινές» κτλ.. Τους διευκρινίζουμε ότι κάποιες λέξεις που τους φαίνονται συνηθισμένες, μπορούν να τις αλλάξουν βρίσκοντας συνώνυμα ή περιφραστικές περιγραφές, π.χ., αντί για κοχύλια, μπορούν να γράψουν «μικροί, θαλασσινοί θησαυροί», αντί για ηλιοθεραπεία, «το χάδι του ήλιου» κ.ά. Μπορούν να αρχίσουν κρατώντας κάποιες σημειώσεις και κατόπιν να αναπτύξουν το θέμα τους ελεύθερα, έχοντας ως αφορμή τις λέξεις κάθε μία χωριστά, αλλά και πώς θα ήθελαν να συνδέονται τόσο μεταξύ τους, όσο και με το γενικότερο θέμα. Στη συνέχεια, μπορούν να δουλέψουν όλοι μαζί, διαβάζοντας τα κείμενά τους και βοηθώντας ο ένας τον άλλον, ώστε τα χωριστά κομμάτια να αποκτήσουν νόημα και συνοχή. Ενθαρρύνονται να κάνουν τις απαραίτητες ανακατατάξεις και τις συνδέσεις των παραγράφων ή των νοηματικών ενοτήτων με κατάλληλες λέξεις, φράσεις ή και σύντομο, συνδετικό κείμενο. Τα ενθαρρύνουμε επίσης να δουλέψουν με τέτοιο τρόπο, ώστε η μορφή του κειμένου να φαίνεται όσο γίνεται πιο ελκυστική, χρησιμοποιώντας κατάλληλο μέγεθος γραμμάτων, γραμματοσειρά και χρώμα ή και μια ζωγραφιά δικής τους έμπνευσης. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα απαιτεί έναν υπολογιστή με ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, έναν εκτυπωτή, μία σελίδα με τη λίστα των λέξεων-ερέθισμα και γραφική ύλη.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Η σωστή οργάνωση των ομάδων των παιδιών στη συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι σημαντική, ιδιαίτερα για τους πιο αδύναμους μαθητές. Τα παιδιά μπορούν να δουλέψουν σε:

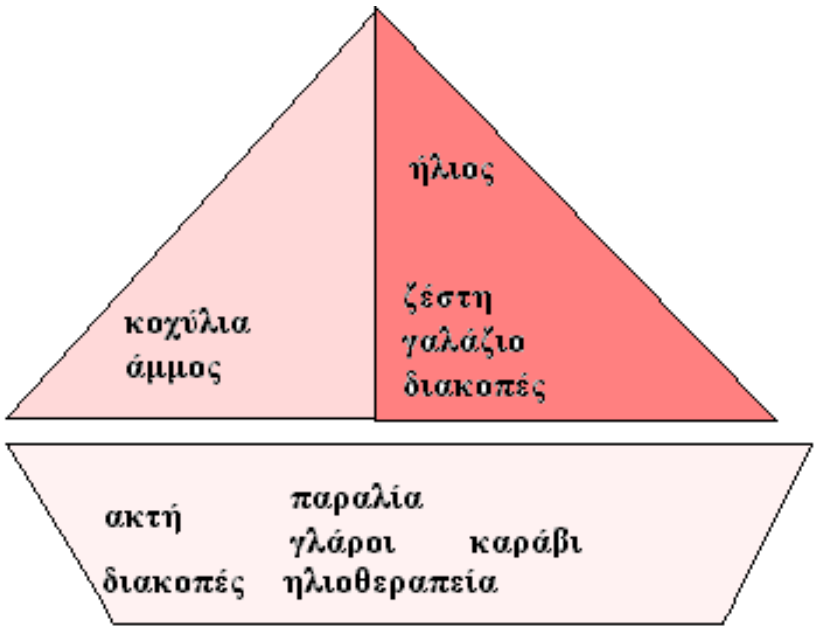
- Ελεύθερο θέμα, αφού επιλέξουν τα ίδια τον κατάλογο με τις κατάλληλες λέξεις- ερέθισμα.
- Να δοθούν συγκεκριμένες λέξεις για τη συγγραφή μιας φανταστικής ιστορίας.
- Να ζητηθεί η αντικατάσταση ορισμένων λέξεων με συνώνυμα ή περιφραστικές περιγραφές, που θα είναι κάπως πιο ασυνήθιστες, πιο εντυπωσιακές, πιο κοντά στα συναισθήματα που θέλουν να εκφράσουν κτλ. και να κάνουν τις απαραίτητες αλλαγές στο αρχικό κείμενο, σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια (πχ., να φαίνεται

πιο ποιητικό, πιο επίσημο, περισσότερο ανεπτυγμένο σε ορισμένα σημεία του, όπως στη χρήση ασυνήθιστων παρομοιώσεων, στις περιγραφές εικόνων, συναισθημάτων, στους διαλόγους κ.ά)

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μας δώσει την ευκαιρία να εκτιμήσουμε τη γλωσσική επάρκεια των παιδιών και την ικανότητά τους να αναπτύσσουν ένα συγκεκριμένο θέμα κατά την οικοδόμησή του και τη γραπτή του παρουσίαση, καθώς και το βαθμό ανάπτυξης συνεργατικών δεξιοτήτων και αλληλοϋποστήριξης. Μας δίνεται επίσης η δυνατότητα να τα εισαγάγουμε σιγά-σιγά στην έννοια του ποιητικού λόγου, με παραδείγματα δικά μας ή από τη σχετική βιβλιογραφία και δικές τους εφαρμογές, που θα σχετίζονται με τα κριτήρια της λογοτεχνικής γραφής, κάτι που θα επιχειρήσουμε να το αναπτύξουμε περισσότερο και σε επόμενες δραστηριότητες. Επίσης, θα αξιολογήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση του Επεξεργαστή Κειμένου.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Κοίταξε τις λέξεις που είναι μέσα στο καραβάκι. Χρησιμοποιώντας τις συγκεκριμένες λέξεις και άλλες δικές σου προσπάθησε να γράψεις ένα κείμενο για το καλοκαίρι. Δώσε τη δική σου σφραγίδα στο κείμενο και απόφυγε να γράψεις πράγματα, που ξέρεις ότι τα περισσότερα παιδιά θα τα έγραφαν με τον ίδιο τρόπο.



Άλλαξε πρώτα, κάποια από αυτές τις λέξεις, αν θες να πεις το ίδιο πράγμα με πιο ασυνήθιστο τρόπο

Επεξεργαστής Κειμένου

Γινόμαστε ποιητές

16η Δραστηριότητα

Εισαγωγικά

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι δάσκαλοι μέσα στην τάξη είναι η διδασκαλία της ποίησης. Τα παιδιά, όπως και ο δάσκαλος, αντιλαμβάνονται ότι η ποίηση είναι δύσκολο να κατανοηθεί και να διδαχτεί χωρίς βιωματικά μέσα και αποκτούν αρνητική στάση σε οποιαδήποτε προσπάθεια εξοικείωσης με την ποιητική τέχνη. Πολύ περισσότερο εφ' όσον δεν κατανοούν την ποίηση ως μορφή γραπτού λόγου, έντονα συναισθηματικά φορτισμένη, την αντιπαθούν και έτσι χάνουν την ευκαιρία να γνωρίσουν τα αριστουργήματα της ελληνικής και της ξένης στιχουργίας. Κι όμως η ποίηση μπορεί να γίνει κτήμα των μαθητών, εφόσον αυτά, με τη βοήθεια του δασκάλου, καταφέρουν να εξοικειωθούν με ορισμένα μυστικά της και να κατανοήσουν κάποιες τεχνικές-κλειδιά, οι οποίες, αν αποσαφηνιστούν, ξεκλειδώνουν τα προσωπικά και τα απρόσιτα νοήματα ενός ποιήματος. Η διαδικασία της διδακτικής της ποίησης δεν πρέπει να εξαντλείται στον περιορισμένο χρόνο της διδακτικής ώρας, αλλά να αναπτύσσεται σταδιακά καθ' όλη τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς καλλιεργώντας ένα σύνολο στάσεων και στρατηγικών που θα βγαίνουν στην επιφάνεια οποιαδήποτε στιγμή παρουσιαστούν ευκαιρίες εφαρμογών είτε στα γλωσσικά, είτε στα ανθρωπιστικά μαθήματα. Βέβαια η αξιοποίηση αυτών των ευκαιριών εναπόκειται στην ευαισθησία των δασκάλων και στην έμπνευση και τις πρωτοβουλίες των μαθητών. Έτσι, απλά και λειτουργικά τα παιδιά μαθαίνουν, όπως περίπου και με τη μητρική τους γλώσσα, να σκέφτονται σαν ποιητές μέσα από την ενεργό επεξεργασία των δικών τους εμπειριών, να εφαρμόζουν καθημερινά σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα λογοτεχνικές στρατηγικές συγγραφής και να γίνονται αναλυτές ξένων έργων, όσο σπουδαία και αν είναι τα έργα αυτά.

Παρακάτω αναπτύσσεται η πορεία και η μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθήσει η διαδικασία διδασκαλίας της ποίησης, η οποία διαφέρει από την παραδοσιακή, διότι δεν μεταχειρίζεται τους μαθητές ως μη γνώστες, αδαείς και ανώριμους που δεν μπορούν να εργάζονται με τη μεθοδολογία των ενηλίκων, αλλά θεωρεί ότι οι μαθητές είναι δυνατόν να λειτουργήσουν ως συγγραφείς και ποιητές και ας μην έχουν αποκτήσει γνώσεις - που αποκτούνται με τη σπουδή και τη μελέτη πολλών χρόνων - της ποιητικής τέχνης και των εκπροσώπων της.

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχοι της δραστηριότητας και γενικότερα της διδασκαλίας της ποίησης και της λογοτεχνίας είναι:

- η ανάπτυξη της προσωπικότητας των μαθητών μέσα από την πολύπλευρη καλλιέργεια της σκέψης, της γλώσσας, της έκφρασης και της επικοινωνίας
- η βίωση της απόλαυσης ενός λογοτεχνικού διηγήματος ή μιας ποιητικής δημιουργίας
- η ανάπτυξη δεξιοτήτων έκφρασης και η προώθηση της «τέχνης και της τεχνικής του λόγου», μεταξύ των οποίων και η δημιουργική αξιοποίηση των σχημάτων του λόγου, όπως παρουσιάζονται στην ελληνική γλώσσα (κυριολεξία, μεταφορά, παρομοίωση, προσωποποίηση, ομοιοκαταληξία)
- ανάπτυξη συναισθηματικής ωριμότητας, αφαιρετικής - συμβολικής σκέψης και στοχασμού
- δημιουργία εσωτερικών και εξωτερικών κινήτρων (δημιουργικότητα, επικοινωνία, κοινωνική αναγνώριση κ.α.), που θα θεμελιώσουν μια θετική σχέση των μαθητών με το γράψιμο και το διάβασμα λογοτεχνικών κειμένων και θα συμβάλουν στην κατάργηση ορισμένων κοινωνικών και γνωστικών στερεοτύπων, που εμποδίζουν την ενασχόλησή των παιδιών με τη λογοτεχνία.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο υπολογιστής με το λογισμικό του κειμενογράφου που διαθέτει και με την αξιοποίηση των γραφικών που παρέχει, εξασφαλίζει στα παιδιά άνεση και ευκολία τόσο στη συγγραφή κειμένων, όσο και στην επεξεργασία τους, ενώ μπορεί να εξυπηρετήσει τους μαθητές σε όλες τις συγγραφικές τους δραστηριότητες, σε οποιοδήποτε γνωστικό αντικείμενο που προτείνει το αναλυτικό πρόγραμμα. Τα παιδιά, χρησιμοποιώντας τον κειμενογράφο για συγγραφή κειμένων και όχι για μεταφορά τους από το χαρτί, μπορούν να αντιγράψουν χωρίς προ-

βλήματα, να αναδιατυπώσουν τις απόψεις τους, να αλλάξουν τη μορφή του κειμένου, να ενσωματώσουν νέες ιδέες, να δουν καθαρά τη μετεξέλιξη του λόγου τους, να μεταφέρουν τις λέξεις και φράσεις τους όπου θέλουν, να πειραματιστούν ελεύθερα και να συγκρίνουν κάθε φορά το αποτέλεσμα της εξερεύνησής τους. Κάθε ανακάλυψή τους θα συζητείται με τους άλλους συμμαθητές και με το δάσκαλο. Η συζήτηση αυτή θα τα βοηθήσει να προαγάγουν το γνωστικό τους υπόβαθρο.

Μεθόδευση: Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα χρειαστούμε υπολογιστές με λογισμικό κειμενογράφου, βιβλία λογοτεχνικά, ποιητικές ανθολογίες, μελοποιημένα ποιήματα, διαφόρων ειδών εικόνες και ζωγραφιές, κομμάτια μουσικής για χορογραφικά δρώμενα και δραματοποιήσεις και οποιοδήποτε άλλο μέσο προάγει τη γνωστική και πολιτιστική ανάπτυξη των μαθητών στο πλαίσιο του μαθήματος.

Η δραστηριότητα θα εξελιχτεί σε πέντε αλληλοσυνδεόμενες φάσεις χωρίς χρονικό περιορισμό.

- Στην πρώτη φάση το ποίημα είναι το βασικό ερέθισμα για τη μύηση στην τέχνη του ποιητικού λόγου και την απελευθέρωση της αισθητικής ώσμωσης των μαθητών.
- Η δεύτερη φάση διακρίνεται από το παιχνίδι της εξερεύνησης και αποκωδικοποίησης λέξεων που ξεκλειδώνουν τεχνικές και νοήματα.
- Στην τρίτη φάση επικρατεί η δοκιμή τεχνικών του γραπτού ποιητικού λόγου και η βίωση των αποτελεσμάτων.
- Στην τέταρτη φάση εισέρχεται ο Επεξεργαστής Κειμένου, ο οποίος με τις λειτουργίες του διευκολύνει τη γραπτή έκφραση, οργανώνει το λόγο και διαμεσολαβεί στη δια-μαθητική συνεργασία.
- Στην πέμπτη φάση το γράψιμο και η αναζήτηση της έκφρασης γίνεται τρόπος ζωής μέσα και έξω από το σχολείο.

Αναλυτικότερα:

Πρώτη φάση:

Στην αρχή τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το ποίημα μέσω απαγγελίας που πραγματοποιείται από το δάσκαλο και αυτό γιατί μια σωστή και συναισθηματικά φορτισμένη απαγγελία μπορεί να περάσει εύκολα πολλά μηνύματα στα παιδιά και να διευκολύνει στην κατανόηση δύσκολων σημείων. Έπειτα τα παιδιά διαβάζουν από μόνα τους το ίδιο ποίημα, όπως π.χ. το ποίημα του Οδ. Ελύτη «Παιδί με το Γρατζουνισμένο Γόνατο» (Ε΄ τάξης Α΄ Μέρος σελ. 7) ή εκείνο του Μ. Λυγίζουν «Στίχοι για το Μικρό Βοριά» (Στ΄ τάξης, Δ΄ Μέρος σελ. 7). Ακολουθεί η διαδικασία μιας πρώτης και σύντομης προσέγγισης του ποιήματος, ως ένα βήμα συνάντησης με ένα κομμάτι του κόσμου του ποιητή, χωρίς εξαντλητική ανάλυση και μια σύντομη αναφορά στον ποιητή και στο συγκεκριμένο έργο του. Ο δάσκαλος θέτει κάποιες ερωτήσεις στους μαθητές όπως, ποιες λέξεις ή φράσεις βρίσκουν δύσκολες, παράξενες ή εντυπωσιακές, τι από όσα διάβασαν τους φαίνονται παράλογα κτλ.. Ο δάσκαλος δέχεται θετικά όλες τις απαντήσεις των παιδιών και ζητάει να τις γράψουν σε ένα φύλλο χαρτί. Ο δάσκαλος τονίζει και καθησυχάζει τα παιδιά ότι όλοι οι άνθρωποι έχουν δυσκολία να καταλάβουν τι θέλει να πει ο ποιητής και δεν χρειάζεται να προβληματίζεται με απορίες του τύπου: τι θέλει πραγματικά να μας πει ο ποιητής, γιατί το έγραψε το ποίημα ή τι είχε στο νου του. Όλα αυτά δεν αφορούν τους μαθητές στην παρούσα φάση και ίσως να μην τα μάθουν και ποτέ. Ο δάσκαλος, με κάποιο συγκεκριμένο είδος ασκήσεων, μπορεί να διερευνήσει τα συναισθήματα, τις εντυπώσεις και τις εμπειρίες των παιδιών που τους δημιουργεί το συγκεκριμένο ποίημα, όπως για παράδειγμα να ζητήσει από τα παιδιά να συμπληρώσουν τη φράση: «Τα ποιήματα μοιάζουν με…….», «Όταν διαβάζω ποιήματα σαν αυτό αισθάνομαι……», ή «Αν συναντούσα τον ποιητή/ την ποιήτρια, θα τον /την ρωτούσα……». Αφού συγκεντρώσει ο δάσκαλος τις απαντήσεις των μαθητών, διαβάζει τις πιο χαρακτηριστικές και τις τοποθετεί στον πίνακα των ανακοινώσεων, έτσι ώστε όλοι οι μαθητές να έχουν πρόσβαση σ' αυτές και να πάρουν αισιόδοξα μηνύματα για το τι πρόκειται να επακολουθήσει. Ο δάσκαλος μπορεί να αναφέρει στα παιδιά ότι τα ποιήματα μοιάζουν με τα φτερά του Πήγασου, που κάνουν τον άνθρωπο να πετά ψηλά, αποδεσμευμένος από πολλά εμπόδια που τον καθηλώνουν σε μια ζωή πεζή και μίζερη, χωρίς φαντασία, χωρίς παιχνίδι με τις λέξεις και τις εικόνες, χωρίς ομορφιά. (Στο σημείο αυτό μπορούν να δουν οι μαθητές το κομμάτι εκείνο από το λογισμικό «Με τα Φτερά του Πήγασου» που τους προτρέπει να καβαλήσουν το φτερωτό άλογο και να γίνουν ποιητές). Μπορεί επίσης να τους αναφέρει την άποψη ότι τα ποιήματα είναι σαν τα όνειρα, που πάντα μας αφήνουν περιθώριο να αναρωτιόμαστε και να δίνουμε διάφορες ερμηνείες παρ' ότι ξέρουμε ότι δεν είναι πραγματικά. Κι όμως μας δημιουργούν ένα βαθύ

αίσθημα, σαν να ήταν αληθινά αυτά που ζήσαμε. Αλλά οι άνθρωποι δεν πλάθουν όνειρα μόνον στον ύπνο τους. Κι ούτε τους φτάνουν οι καθημερινές, οι λογικές κουβέντες για να πουν όλα όσα έχουν στο νου και την καρδιά τους. Θέλουν να πάνε πιο πέρα από αυτό που έχει ήδη λεχθεί κι αυτό δεν έχει τελειωμό. Θέλουν να μοιραστούν με τους συνανθρώπους τους (πλάθοντας μια γλώσσα διαφορετική και συνθηματική) όσα είναι δύσκολο να πουν, όσα τους κάνουν να χαίρονται, να πονούν, να θαυμάζουν, να αγωνίζονται, να ελπίζουν και να αγαπούν στη ζωή. Οι άνθρωποι βέβαια βλέπουν τον κόσμο και ζουν τη ζωή διαφορετικά. Δεν είναι πάντα εύκολο να κατανοήσει ο ένας τον κόσμο του άλλου. Όμως, αν δεν είχαν την ανάγκη να επικοινωνήσουν με τους άλλους, να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους, να πλουτίσουν το δικό τους κόσμο γνωρίζοντας τον κόσμο του άλλου, δεν θα ήταν πραγματικά άνθρωποι, δηλαδή όντα κοινωνικά, που προσπαθούν να προοδεύσουν, να αναπτύξουν δράση μέσα στον κόσμο, να γνωρίσουν τον εαυτό τους και να εξελιχτούν. Έτσι, θα έλεγε κανείς, από μια άποψη, ότι οι άνθρωποι γίνονται ποιητές, γιατί θέλουν να αφήσουν τη σφραγίδα της σκέψης και των συναισθημάτων τους σ' αυτή τη ζωή, όπως έκαναν οι πρωτόγονοι, που ένιωθαν την ανάγκη να ζωγραφίσουν πάνω σε ένα βράχο, οι τραγουδιστές να εμψυχώσουν τον κόσμο πριν από τη μάχη για την πατρίδα, οι αρχαίοι να γράψουν πάνω σε μια πέτρα, να πλάσουν μύθους, να δημιουργήσουν θεατρικά έργα και να διατηρήσουν αθάνατη την ανάμνηση των σημαντικών ή σπουδαίων πράξεων και γεγονότων μέσα στις σελίδες της ιστορίας, δίνοντάς μας την ευκαιρία να μάθουμε για την ύπαρξη και τον πολιτισμό τους.

Τις εισαγωγικές του σκέψεις, σαν αυτές που ενδεικτικά αναφέρθηκαν παραπάνω, ο δάσκαλος τις διαπραγματεύεται με τους μαθητές με ερωτήσεις, με υποστήριξη μουσικής υπόκρουσης με κατάλληλα παραδείγματα από την ποιητική μας παράδοση, που είναι πιθανό να αγγίξουν τα συναισθήματα των παιδιών, με το να τα βάλουν να ζωγραφίσουν μια εικόνα που τους ενέπνευσαν, να αρχίσουν να εξοικειώνονται με την έννοια της «ποιητικής ατμόσφαιρας» πολύ πριν αρχίσουν να μαθαίνουν τη λογοτεχνική ανάλυση του ποιήματος. Ανεξάρτητα πάντως από το πώς κάθε δάσκαλος θα οργανώσει την εισαγωγή του αυτή σημασία έχει να πετύχει το στόχο της, που είναι η ενθάρρυνση των παιδιών, η πίστη στη δυνατότητά τους να εκφραστούν ποιητικά όλοι με το δικό τους τρόπο και στο βαθμό που είναι ο καθένας έτοιμος να το κάνει. Ο πρώτος ενθουσιασμός, η συναισθηματική φόρτιση και η αισιόδοξη στάση είναι το εφόδιο, με το οποίο θα γίνει μια καλή αρχή και που αργότερα θα πρέπει να διατηρηθεί και να αποκτήσει πραγματική βάση.

Δεύτερη φάση:

Οι μαθητές κατόπιν επιστρέφουν στο ποίημα και χωρίς να κάνουν συστηματική ανάλυση, το διαβάζουν προσπαθώντας να εντοπίσουν στοιχεία ποιητικού λόγου. Έτσι, στην περίπτωση του πρώτου από τα προαναφερθέντα ποιήματα, οι δραστηριότητες που ταιριάζουν καλύτερα λόγω της φύσης του συγκεκριμένου έργου, είναι οι εξής: ο δάσκαλος μπορεί να ζητήσει από τα παιδιά να μαντέψουν σε τι τόπο και χρόνο θα τοποθετούσαμε το παιδί (με οδηγό τις λέξεις εκείνες που μας το δείχνουν), τονίζοντας ότι δεν είναι ανάγκη οι ποιητές να μας τα δίνουν όλα έτοιμα και ότι, αντίθετα, μας δίνουν τη χαρά να μαντέψουμε και να βρούμε πολλά πράγματα μόνοι μας, όπως συμβαίνει με τα παιδιά που παίζουν το «Κυνήγι του Θησαυρού», χωρίς να διστάζουν να αρχίσουν το παιχνίδι της περιπέτειας. Αυτό μόνο που θα μπορούσε να τους πει είναι πως το ποίημα αυτό είναι μια εικόνα- ύμνος στο ανέμελο και παιχνιδιάρικο παιδί. Μια εικόνα και ένα τραγούδι, που δείχνει πόσο αγαπάει ο ποιητής αυτό το παιδί με τα δικά του χαρακτηριστικά γνωρίσματα, τα εξωτερικά και τα εσωτερικά, το παιδί που τόσο χαίρεται και αγαπά τον κόσμο μέσα στον οποίο ζει. Δεν έχει σημασία αν αυτό το παιδί είναι γνωστό ή άγνωστο στον ποιητή, ή αν πρόκειται για τον ίδιο του τον εαυτό στα παιδικά του χρόνια που με τόση τρυφερότητα νοσταλγεί. Εμείς μοιραζόμαστε με τον ποιητή κάποια συναισθήματα και σκέψεις και θαυμάζουμε τη φαντασία, την πρωτοτυπία και το μοναδικό τρόπο που μας τα παρουσιάζει.

Αφού εντοπίσουν τις λέξεις-κλειδιά, που κατά τη γνώμη τους παρέχουν τις ενδείξεις που τους ζητά, ο δάσκαλος τους προτρέπει να ξεχωρίσουν μια-μια τις φράσεις που συνθέτουν το όλο σκηνικό του ποιήματος και να ζωγραφίσουν τις εικόνες που προβάλλονται από τις περιγραφές της δεύτερης στροφής με χαρτί και μολύβι. (Σημειωτέον ότι η δεύτερη στροφή προσφέρεται για μια τέτοια δραστηριότητα). Αυτές τις εικόνες μπορούν να τις βάλουν με όποια διάταξη θέλουν και να κάνουν μια όσο γίνεται πιο ελεύθερη και τολμηρή σύνθεση. (Αυτό θα τους κάνει να γευθούν την αίσθηση της υπερρεαλιστικής έκφρασης μέσα και από το πεδίο της εικαστικής τέχνης). Στη συνέχεια, ο δάσκαλος τους βοηθά να αποκωδικοποιήσουν, δηλαδή να

γράψουν σε πεζό λόγο κάθε στίχο της πρώτης και τελευταίας στροφής, προσθέτοντας τα ρήματα που νομίζουν ότι λείπουν, συμπληρώνοντας φράσεις δυσνόητες, κατά τρόπο που να βγαίνει λογικό νόημα (σύμφωνα πάντα με τη λογική του καθενός), σαν να επρόκειτο για αινίγματα. Αυτή η εργασία μπορεί να γίνει σε μικρές, μικτές ομάδες, ώστε να εκφραστούν ποικίλες απόψεις, να διευκολυνθεί η κατανόηση νοημάτων μέσα από διαδικασίες κοινωνικής μάθησης στο πλαίσιο των συνομηλίκων και να αισθανθούν οι μαθητές ότι ο δάσκαλος τους δίνει ευκαιρία να κάνουν μία τόσο σοβαρή εργασία εμπιστευόμενοι τις δυνάμεις τους και όχι βασανίζοντάς τους με ερωτήσεις που δυσκολεύονται να απαντήσουν. Οι ομάδες ανακοινώνουν τις ιδέες τους, που γίνονται όλες δεκτές και ζητούνται διευκρινίσεις σχετικά με τα σημεία εκείνα, στα οποία στηρίζουν οι μαθητές τις εντυπώσεις τους. Επίσης, ζητείται από τους μαθητές να ανακαλύψουν μόνοι τους αν αυτά που κατανόησαν στην αρχή εξακολουθούν να ισχύουν ή αν άλλαξαν γνώμη, οπότε και θα χρειαστεί να κάνουν αργότερα τις απαιτούμενες βελτιώσεις στα κείμενά τους.

Η ανάγνωση και η προσπάθεια κατανόησης του κειμένου μπορεί να σταματήσει προς το παρόν σ' αυτό το σημείο, για να περάσουν οι μαθητές στη φάση της δημιουργίας του δικού τους ποιητικού λόγου, έτσι ώστε να μάθουν να εφαρμόζουν τεχνικές υπερρεαλιστικής έκφρασης και να είναι σε θέση να ξαναδιαβάσουν το συγκεκριμένο ποίημα - αλλά και οποιοδήποτε άλλο - και να το προσεγγίσουν με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. (Πριν από αυτό μπορούν οι μαθητές να διαβάσουν ένα ποίημα από τη συλλογή «Του Νεκρού Αδελφού» του Γιάννη Ρίτσου, όπου υπάρχουν αρκετές προσφωνήσεις της μάνας προς το παιδί, που είναι γεμάτες μεταφορές και λεπτομέρειες με μοναδικές λεκτικές πινελιές, αυτή τη φορά όμως περισσότερο κατανοητές και οικείες, έτσι ώστε να έχουν ακόμη ένα ερέθισμα για τη δραστηριότητα που θα ακολουθήσει).

Τρίτη φάση:

Μετά από τέτοιου είδους εισαγωγικά ερεθίσματα, ο δάσκαλος τους προτείνει να δοκιμάσουν να γράψουν με τη γλώσσα του ποιητή και να μάθουν σιγά-σιγά κάποια μυστικά της τέχνης του χρησιμοποιώντας αρχικά το μολύβι και το χαρτί και στη συνέχεια τον υπολογιστή. Στην αρχή γίνεται προσπάθεια να κατανοήσουν οι μαθητές τη διαφορά μεταξύ *κυριολεξίας και μεταφοράς* στον καθημερινό μας λόγο, από την οποία θα φανεί ότι με τις μεταφορικές ικανότητές μας μπορούμε να εμπλουτίσουμε τη γλωσσική μας έκφραση κατά τρόπο περισσότερο παραστατικό, πρωτότυπο και σχεδόν χωρίς όρια. Χωρίς αυτές τις ικανότητες η γλώσσα μας θα ήταν πολύ φτωχή και στατική και ο τρόπος που θα βλέπαμε τον κόσμο ανούσιος και χωρίς ενδιαφέρον. Το προνόμιο αυτό που διαθέτει ο άνθρωπος εκδηλώνεται με πολλούς τρόπους. Άλλοτε μεταφέρουμε γνωρίσματα που διαθέτουν τα άψυχα, π.χ. η πέτρα (σκληρότητα, διατήρηση μέσα στο χρόνο), ο βράχος (αντοχή, αντίσταση κ.α.), το σύννεφο (τρέξιμο, αλλαγή, προάγγελος μπόρας κ.α.), το λιμάνι (προστασία, καταφύγιο από τη θαλασσοταραχή, τέλος του ταξιδιού κ.α.) σε καταστάσεις ανθρώπινες (π.χ. έκανα πέτρα την καρδιά μου, χάραξα τη μορφή σου στην πέτρα της υπομονής, στάθηκε βράχος μπροστά στον κίνδυνο, έγινες σύννεφο κ.τ.λ.). Άλλοτε πάλι μεταφέρουμε ιδιότητες από τον κόσμο των έμψυχων όντων στα άψυχα ή σε διάφορες καταστάσεις (π.χ. ο *τρελός* βοριάς, μια *μελαγχολική* μέρα, η *θυμωμένη* θάλασσα, *γλυκιά* πατρίδα κ.α.). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και οι προσωποποιήσεις, (πχ. «ο ήλιος παντρεύτηκε και πήρε το φεγγάρι», «ένα πουλί τον ρώτησε» κ.α.), που δείχνουν την ανάγκη του ανθρώπου να εμφανίζει ακόμη και τα άψυχα να συμμετέχουν στις εμπειρίες του ή να δίνει υπόσταση σε αόρατες δυνάμεις, όπως έκαναν οι πρωτόγονοι με τη θεοποίηση των στοιχείων της φύσης. Οι μαθητές έτσι κατανοούν ότι με το να δανειζόμαστε χαρακτηριστικά που αποδίδουμε στις αρχικές έννοιες και να τις συνδέουμε με κάποιες άλλες μπορούμε να ενισχύσουμε, να εμπλουτίσουμε το λόγο μας, να τον ζωντανέψουμε με όλες τις δυνατές αποχρώσεις, ακόμα και να εντυπωσιάσουμε, να πείσουμε ή να επηρεάσουμε τους άλλους κάνοντάς τους να μας καταλάβουν όσο γίνεται καλύτερα. Έχουμε πια συνηθίσει στην καθημερινή μας ομιλία να δημιουργούμε αυτού του είδους τις μεταφορές και τις συνδέσεις και έτσι όλοι μπορούμε να κάνουμε λογικά άλματα και να καταλαβαίνουμε τους άλλους, ακόμη και αν δεν έχουμε ξανασυναντήσει μια συγκεκριμένη έκφραση. Αντίθετα, μας ευχαριστεί να πλουτίζουμε τις εμπειρίες, τις σκέψεις, τις ιδέες και τα συναισθήματά μας με καινούριες και πρωτότυπες εκφράσεις, που καθρεφτίζουν τη μοναδικότητά μας, για την οποία όλοι θέλουμε να είμαστε υπερήφανοι. Οι εκπαιδευμένοι άνθρωποι και οι ποιητές καταφέρνουν να εκφράζονται κατά τρόπο δημιουργικό και να κατανοούν τους άλλους, που μιλούν με έναν τέτοιο τρόπο. Αυτό δεν σημαίνει ότι και τα παιδιά, οποιασδήποτε ικανότητας ή

επίδοσης στο σχολείο δεν μπορούν να μάθουν να δημιουργούν και να κατανοούν σε μεγαλύτερο βαθμό τον ποιητικό λόγο, έτσι ώστε να απολαμβάνουν τη χαρά της δημιουργικότητας.

Τέταρτη φάση:

Τα παιδιά κατόπιν εξασκούνται στον υπολογιστή γράφοντας και χρησιμοποιώντας σε δικές τους ολοκληρωμένες φράσεις τις ίδιες λέξεις, πρώτα με την κυριολεκτική τους έννοια (π.χ. τον χτύπησε μια πέτρα στο κεφάλι) και ύστερα με τη μεταφορική (πχ έκανε πέτρα την καρδιά του) και μαθαίνουν σταδιακά με τη μορφή λεκτικού παιχνιδιού να δημιουργούν σχήματα λόγου, όπως οι παρομοιώσεις (αρχικά φέρνοντας στο νου τους ένα όνομα ή ρήμα και στη συνέχεια προσθέτοντας ένα συνηθισμένο ή ασυνήθιστο χαρακτηριστικό του μαζί με τη λέξη «σαν……», πχ, «πεινώ σαν λύκος», «έτρεχε σαν τον άνεμο…. », «…..πέταξε σαν πουλί», «…η ζωή είναι σαν τη θάλασσα…» «…. είχε δυο μάτια σαν κάρβουνα»). Καταλαβαίνουν έτσι ότι η έννοια που σκέφτηκαν μοιάζει με κάτι, τους θυμίζει ή συνδέεται με κάτι άλλο, που διαθέτει τις ιδιότητες που θέλουν να τονίσουν. Το ίδιο μπορούν να κάνουν δημιουργώντας φράσεις με τις λέξεις «μοιάζει με…ή μου θυμίζει…». Κατόπιν μετατρέπουν αυτές τις φράσεις έτσι ώστε να έχει αφαιρεθεί το «σαν….» ή το «μοιάζει με…» κτλ. Αυτή η αλλαγή κάνει εντύπωση και αρέσει στα παιδιά. Αυτό που προηγουμένως θα φαινόταν ακατανόητο και παράλογο, τώρα ξέρουν από ποια διαδικασία μεταφοράς και αφαίρεσης προήλθε. Τους τονίζουμε ότι η ποίηση μας δίνει το δικαίωμα να αφαιρέσουμε λέξεις, να παίξουμε με αυτές κρυφτό, σαν να ήταν ζωντανά πλάσματα και να αφήσουμε τους άλλους να μαντέψουν αυτό που νιώθουμε και σκεφτόμαστε.

Το παιχνίδι με τις λέξεις μπορεί να συνεχιστεί βάζοντας τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν μερικές από τις λέξεις που είχαν προηγουμένως κατασκευάσει και να δημιουργήσουν νέες φράσεις προσπαθώντας να απευθυνθούν και να μιλήσουν στις λέξεις (κυρίως σε ονόματα) σαν να ήταν ζωντανές, αντικαθιστώντας παράλληλα τα ονόματα με τις παρομοιώσεις τους, αφού αφαιρεθεί το «σαν…». Για παράδειγμα, «έτρεχες άνεμε και πώς να σε φτάσω», «γιατί ήρθες χελιδόνι στη μέση του χειμώνα;» υπονοώντας προφανώς ότι πίσω από τις λέξεις «άνεμε» ή «χελιδονάκι» κρύβεται το πρόσωπο, το ζώο, το πράγμα ή η αφηρημένη έννοια για την οποία γινόταν λόγος στη φράση με την προηγούμενή της μορφή, που μόνον τα ίδια τα παιδιά είχαν στο νου τους και κανείς άλλος, γι' αυτό και μερικές φορές είναι δύσκολο στους άλλους να το γνωρίζουν. Για να το καταλάβουν αυτό καλύτερα, μπορούμε να βάλουμε τα παιδιά να παίξουν γράφοντας με αυτό τον τρόπο και να προσπαθεί ο ένας να καταλάβει τι εννοεί ο άλλος. Η διαδικασία αυτή, που δεν έχει το στίγμα του σωστού-λάθους, όπως στα άλλα μαθήματα, δεν πληγώνει τα παιδιά και είναι πολύ διασκεδαστική, γιατί τα παιδιά χαίρονται να κατασκευάζουν εκφράσεις, που οι άλλοι μόνον εν μέρει καταφέρνουν να καταλάβουν και που το πλήρες περιεχόμενο ή τη σημασία τους τα κατέχουν οι ίδιοι ((Μήπως έτσι δεν νιώθουν άραγε μερικές φορές και οι γνήσιοι ποιητές;)

Με ανάλογο τρόπο και κυρίως παίζοντας το παιχνίδι *του ελεύθερου συνειρμού* (δηλαδή των λέξεων/σημασιών που έρχονται στο νου των παιδιών στο άκουσμα οποιασδήποτε λέξης), μπορεί να γίνουν πολλά λεκτικά παιχνίδια για να κατασκευάσουν σταδιακά οι μαθητές και άλλα σχήματα λόγου, πχ. συμβολισμούς, προσωποποιήσεις, υπερβολές, αντιμεταθέσεις κ.α. Οι περισσότεροι μαθητές της ηλικίας αυτής δεν λειτουργούν πλήρως σε αφηρημένο επίπεδο, ώστε να κατανοήσουν τις έννοιες του συμβολισμού και της μεταφοράς, της δήλωσης και της υποδήλωσης. Με τις παραπάνω όμως εμπειρίες και με δραστηριότητες, μέσω των οποίων *μαθαίνουν να δημιουργούν συνειρμούς για το κάθε τι,* αναπτύσσουν την απαιτούμενη ευχέρεια να εφαρμόζουν αυτά τα γλωσσικά φαινόμενα, καθώς και την απαραίτητη ετοιμότητα για να κατακτήσουν αργότερα και το αφηρημένο επίπεδο κατανόησής τους. Στην αρχή οι μαθητές κάνουν απλούς και συνηθισμένους συνειρμούς και αργότερα περισσότερο ασυνήθιστους, υποκειμενικούς και πρωτότυπους εξηγώντας τα προσωπικά βιώματα που τους προκαλούν.

Σε ανάλογο παιγνιώδες και επικοινωνιακό πλαίσιο μπορούν οι μαθητές να συνεχίσουν τον πειραματισμό τους με τις τεχνικές δημιουργίας ποιητικού λόγου έχοντας πάντα ως αφετηρία κάποια συγκεκριμένα ποιητικά πρότυπα του βιβλίου τους ή και άλλης πηγής, που ο δάσκαλος θα κρίνει κατάλληλη (πχ μελοποιημένα ποιήματα γνωστών μουσικών, γνωστά τραγούδια κ.α.). Το παιχνίδι των φράσεων που σχηματίζουν ρίμες, τις οποίες προτείνει ο ένας μαθητής στον άλλο και η άσκησή τους στη χρήση ορισμένων ρυθμών και αριθμού συλλαβών, τους βοηθά επίσης να εισαχθούν σε μία παραδοσιακή τεχνοτροπία, η οποία εξακολουθεί και σήμερα να αρέσει σε πολλούς ανθρώπους και προσφέρεται για τη δημιουργία στίχου που προορίζεται για μελοποίηση. Οι μαθητές έτσι ετοιμάζονται σταδιακά

να δοκιμάσουν διάφορα είδη ποιητικής τεχνοτροπίας (π.χ. δεκαπεντασύλλαβο, πεζοτράγουδο κ.α.).

Πέμπτη φάση:

Από την κατασκευή λεκτικών εικόνων με τη μορφή ενός ελεύθερου, καλλιτεχνικού λεκτικού «κολάζ», οι μαθητές μπορούν επίσης να στραφούν στην τέχνη της έκφρασης *σημαντικών συναισθημάτων, ιδεών και μηνυμάτων* και να περάσουν σε ένα στάδιο, που το παιχνίδι των λέξεων μπορεί να κλείσει μέσα του όλη τη σοβαρότητα και τη μυσταγωγία της καλλιτεχνικής έκφρασης και του στοχασμού. Σημασία έχει να δοκιμάζουν οι μαθητές να κατασκευάζουν με κάθε ευκαιρία δικά τους δημιουργήματα, παράλληλα με την ανάλυση κειμένων του βιβλίου τους. Για παράδειγμα, ένα ποίημα, μια ιδέα, ένα πρόσωπο, μια εικόνα και μια κατάσταση που μας παρουσιάζει ένας ποιητής, ή ένας πεζογράφος μπορούν να ξυπνήσουν ανάλογα προσωπικά βιώματα στους μαθητές. Για παράδειγμα, με αφορμή τα ποιήματα του Ν. Βρεττάκου «Στους πέντε δρόμους» και «Το Μαστορόπουλο» του Γ. Κοτζιούλα μπορούν οι μαθητές να φέρουν στο νου τους εικόνες παιδιών που ζουν και εργάζονται κάτω από άθλιες συνθήκες, από τις οποίες είναι δύσκολο να βγουν. Ενθαρρύνονται μάλιστα να μην περιοριστούν σε απλές περιγραφές και συναισθήματα, αλλά να προχωρήσουν σε σκέψεις, ιδέες, προβληματισμούς και οράματα. Το ίδιο μπορούν να κάνουν και με αφορμή άλλα θέματα, όπως τα βιώματα από τη σχέση τους με τη φύση, φανταστικές καταστάσεις (πρέπει να σημειωθεί ότι τα βιβλία τους είναι γεμάτα από ποιήματα με τέτοιου είδους θέματα και μπορούν να τα εξετάσουν συγκριτικά) το θέμα της αγάπης προς την πατρίδα, τον πόλεμο και την ειρήνη, τον ξενιτεμό, την προσφυγιά κ.α.

Επίσης, την τεχνική της προηγούμενης δραστηριότητας, μπορούμε να την επαναλάβουμε σε ένα πιο προωθημένο επίπεδο, μετά από τη γνώση και εμπειρία που έχουν αποκτήσει εν τω μεταξύ τα παιδιά. Δίνουμε δηλαδή, μία λέξη- ερέθισμα και ζητούμε από τα παιδιά να γράψουν ελεύθερα τις σκόρπιες σκέψεις, τα συναισθήματα, τις εικόνες που η λέξη αυτή φέρνει στο νου και την καρδιά τους. Κατόπιν, προσπαθούν να αντλήσουν από μέσα τους και άλλες σχετικές λέξεις ερέθισμα, όπως αυτές έρχονται στη σκέψη του κάθε παιδιού, σύμφωνα με την εμπειρία του. Ένας τρόπος είναι, αφού δώσουμε την πρώτη λέξη, π.χ., «καλοκαιράκι», να τους ρωτήσουμε: «τι σημαίνει για σένα καλοκαιράκι; Απάντησέ το μόνον με σκόρπιες λέξεις, που συνδέονται με κάποια δική σου ανάμνηση, με συναισθήματα, με καταστάσεις του παρελθόντος, αλλά και αυτής της στιγμής». Το κάθε παιδί γράφει τους δικούς του συνειρμούς με τη μορφή λέξεων ή σύντομων φράσεων και κατόπιν προσπαθεί να συνθέσει το σκόρπιο υλικό του σε ένα σύνολο νοημάτων, σύμφωνα με ορισμένους «κανόνες» και τεχνικές, που εν τω μεταξύ τους έχουμε διδάξει ή, υπερβαίνοντάς τους σκόπιμα, για ένα περισσότερο σουρεαλιστικό αποτέλεσμα. Επειδή όμως η έμπνευση δεν έρχεται κατά παραγγελία, ούτε και λειτουργεί πάντα αναδρομικά, δηλαδή μέσα από αναμνήσεις, κάτι που είμαστε υποχρεωμένοι να κάνουμε με τις ασκήσεις μας αυτές στο σχολείο, είναι καλό, αφ' ενός μεν να δίνουμε στα παιδιά την ευκαιρία να γράφουν σιωπηρά πάνω σε σκέψεις/συναισθήματα που βιώνουν και στο παρόν, αφετέρου δε να αναπτύσσουν τις λέξεις ερέθισμα και σε κάποια άλλη στιγμή, εκτός μαθήματος, όταν τα ίδια αισθανθούν την ανάγκη να το κάνουν και κατόπιν να φέρουν το έργο τους στο σχολείο, ενδεχομένως, για να μπει στην ποιητική συλλογή της τάξης ή της ομάδας τους.

Αυτά τα βιώματα είναι καλό να τα φέρουν στην επιφάνεια σταδιακά και με τρόπο αισθητικά μετασχηματισμένο, γεγονός που θεωρείται ότι συμβάλλει στη γνωστική ανάπτυξη και την ανάπτυξη της ψυχικής υγείας των μαθητών, ενώ συγχρόνως ευαισθητοποιεί τις πνευματικές και συναισθηματικές τους «κεραίες» στο να βλέπουν μέσα στον εαυτό τους και στον κόσμο γύρω τους πολύ περισσότερα πράγματα από όσα ένας συναισθηματικά απαίδευτος άνθρωπος. Στο τελευταίο μπορεί να συμβάλει σημαντικά και η συζήτηση που προωθεί τη μεταγνώση, τη συνειδητοποίηση δηλαδή, εκ μέρους των μαθητών του τρόπου και των διαδικασιών της ίδιας τους της σκέψης και της μαθησιακής συμπεριφοράς, με τη βοήθεια του δασκάλου.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Η συγκεκριμένη πορεία διδασκαλίας και η μεθοδολογία μπορεί να εφαρμοστεί, με πολύ καλά αποτελέσματα και σε όλα σχεδόν τα μαθήματα (γιατί όχι και στα μαθηματικά;) με:

- την κατασκευή θεατρικών σεναρίων, που διανθίζονται με κάποιες ποιητικές στροφές ή τραγούδια
- την παραγωγή ιστορικών λογοτεχνικών διηγημάτων

- το ξαναγράψιμο γνωστών παραμυθιών με στόχο να δώσουν τα δικά τους μηνύματα, να εκφράσουν τις επιθυμίες και να υπερβούν τους φόβους τους
- το άκουσμα ενός ειδικά επιλεγμένου μουσικού κομματιού στην τάξη, που, καθώς το ακούν οι μαθητές, θα προσπαθούν να το «μεταφράζουν» σε υποκειμενικές εικόνες, ιστορίες, σκέψεις, συναισθήματα, ιδέες κ.ά. και να τις γράφουν με το δικό τους, κωδικοποιημένο τρόπο, στον υπολογιστή ή σε χαρτί
- την πρόσκληση στο σχολείο ή την επικοινωνία με πραγματικούς λογοτέχνες, με τους οποίους τα παιδιά θα συζητήσουν τις απορίες τους και θα μάθουν κάποια από τα δικά τους μυστικά της τέχνης του λόγου κ.ά
- την έκδοση συλλογής ποιημάτων των παιδιών κάθε τρεις μήνες
- την «ίδρυση» λέσχης ομάδας συνάντησης με επίκεντρο την ποίηση σε ώρες απογευματινές της δημιουργικής απασχόλησης, όπου τα παιδιά μπορούν να διερευνούν περισσότερο τη σχετική βιβλιογραφία, να συζητούν, να παίρνουν μαθήματα ποίησης.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Μια ευχάριστη έκπληξη για το δάσκαλο είναι ότι μέσω της συγκεκριμένης δραστηριότητας αναδύονται ταλέντα μέσα από το μαθητικό πληθυσμό που παρουσιάζει χαμηλή ή μέτρια επίδοση στο σχολείο. Μειώνεται η ανία που προέρχεται από την αποξένωση της παραδοσιακής διδασκαλίας και τη θέση της παίρνει η θετική αντιμετώπιση της ποιητικής τέχνης και η απόλαυση του διαβάσματος. Έτσι, οι μαθητές δεν αποκτούν μονάχα γνώσεις, αλλά βγαίνουν ωριμότεροι από την όλη διαδικασία Τα παιδιά μαθαίνουν να ζωγραφίζουν πρωτότυπες πινελιές με τις λέξεις, να τις παραθέτουν ασύνδετα, άλλοτε αφαιρώντας, άλλοτε μεγεθύνοντας χαρακτηριστικές και απίθανες λεπτομέρειες και να αποκτούν ευαίσθητο μάτι και συναίσθημα για πράγματα που δεν έβλεπαν και δεν άρθρωναν πριν και που τώρα μπορούν να εκφράσουν με μεγαλύτερη εφευρετικότητα και άνεση. Ο υπολογιστής μπορεί να βοηθήσει για την ευπαρουσίαστη και χωρίς χρονοτριβές έκδοση ειδικών εικονογραφημένων τευχών με τις ποιητικές συλλογές και τα λογοτεχνικά δημιουργήματα των μαθητών (σενάρια δραματοποιήσεων, έργα με αφορμή διάφορα γεγονότα ή γιορτές της σχολικής ζωής, ιστορικά διηγήματα στο μάθημα της ιστορίας και της λογοτεχνίας, ημερολόγιο της τάξης, αφιερώματα κ.α.), διότι το έργο των μαθητών θα πρέπει να έχει και την ανάλογη μεταχείριση, προβολή και αναγνώριση που αξίζει στους πραγματικούς ποιητές .

(ΑΙΣΧΥΛΟΣ) — Τον ποιητή για ποιο λόγο είν' ανάγκη κανείς να θαυμάζει;

(ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ) — Για του νου τη δύναμη, ορμήνιες καλές γιατί δίνουμε, κι έτσι στις πόλεις τους ανθρώπους τους κάνουμε ανώτερους

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

Εκφράζομαι ποιητικά

ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Το θέμα μας και οι δραστηριότητες με τις οποίες θα ασχοληθούμε έχουν σχέση με μία τέχνη του Λόγου, δηλαδή την ποίηση. Πριν όμως ασχοληθούμε με αυτό, ελάτε να συζητήσουμε για τη γλώσσα, πώς αυτή γεννήθηκε και πώς εξελίχθηκε, καθώς και ποια είναι η σημασία της για τον άνθρωπο, για όλους εμάς. Όλοι μπορείτε να πείτε τις απόψεις σας μετά από μια συζήτηση που θα κάνετε με τους συμμαθητές σας σε μικρές ομάδες και κατόπιν με το δάσκαλό σας μέσα στην τάξη. Αν θέλετε να μάθετε περισσότερα, μπορείτε να απευθυνθείτε σε ειδικούς επιστήμονες (ανθρωπολόγους, γλωσσολόγους, κοινωνιο-λόγους, ιστορικούς, λογοτέχνες) και να δημιουργήσετε όλα μαζί τα παιδιά της τάξης ένα μικρό φυλλάδιο με τις πληροφορίες και τις γνώσεις που θα συγκεντρώσετε, με τις σκέψεις και τα συναισθήματα που θα εκφράσετε σχετικά με τα ζητήματα που θα τεθούν στην πορεία.

Ας κάνουμε λοιπόν μια συζήτηση γύρω από τα παρακάτω ερωτήματα:

- Πώς συνεννοούνται τα ζώα μεταξύ τους;
- Ποια είναι τα βασικότερα πράγματα που θέλουν και μπορούν να «πουν» παραδείγματος χάριν, ένας σκύλος ή ένας πίθηκος; Συγκρίνετε τη γλώσσα τους με τη δική σας.
- Πώς νομίζετε ότι συνεννοούνταν μεταξύ τους οι άνθρωποι στις πρωτόγονες κοινωνίες, όταν δεν είχαν ακόμη αναπτύξει τη γλώσσα στο βαθμό που την ξέρουμε σήμερα;
- Μπορείτε να φανταστείτε πώς άρχισε να μιλάει ο άνθρωπος, πώς πλούτισε το λεξιλόγιό του και ποιοι παράγοντες έπαιξαν ρόλο στο να αναπτύξει τη γλώσσα του περισσότερο από τα άλλα ζώα;
- Πώς ανάπτυξαν οι αρχαίοι λαοί και πώς κληρονόμησαν στις επόμενες γενιές τα γλωσσικά τους μνημεία και τον πολιτισμό τους; Υπάρχουν σημαντικοί σταθμοί στην ιστορία του ανθρώπου, που συνέβαλαν στη γλωσσική ανάπτυξη των ανθρώπων και των λαών;
- Ποια λόγια πρωτολέει συνήθως ένα μωρό και τι του αρέσει να ακούει, όταν αρχίζει να καταλαβαίνει τη γλώσσα των μεγάλων; Εσένα τι σου άρεσε να ακούς όταν ήσουν μικρό παιδί;

ΣΥΝΕΧΕΙΑ

- Πώς θα νιώθατε αν δεν σας μιλούσε κανένας ή αν δεν σας άφηναν να μιλάτε με κανένα;

- Γιατί νομίζετε ότι έχουμε ανάγκη να μιλάμε;

- Για ποια πράγματα μιλάνε τα παιδιά μεταξύ τους και για ποια οι μεγάλοι; Για ποια τα κορίτσια και για ποια τα αγόρια; Τι συζητάτε στο σχολείο, τι στο σπίτι και τι όταν κάνετε παρέα με τους φίλους σας; Υπάρχουν ομοιότητες και διαφορές;

- Σκεφτείτε τα λόγια που ανταλλάξατε σήμερα με τους γονείς, με τους φίλους και με τους δασκάλους σας. Υπάρχουν λόγια από αυτά που λέτε, τα οποία δεν δείχνουν τι άτομα είσαστε και τι είδους άνθρωποι γίνεστε; Αν κάποιος από σας ισχυριστεί ότι από τα λόγια του δεν φαίνεται κάτι τέτοιο, μπορείτε να τον πείσετε ότι όλα έχουν σχέση με τον εαυτό του, έστω και αν αναφέρονται σε κάτι άλλο, έξω από αυτόν ή αυτήν; (Ας μην ξεχνάμε ότι, ακόμη και όταν μιλούμε για πράγματα έξω από τον εαυτό μας, τα ίδια μας τα λόγια δείχνουν τις απόψεις, τις σχέσεις και τα συναισθήματά μας απέναντι σ' αυτά, επομένως είναι σαν να καθρεφτίζουμε στα λόγια μας κάτι από τον ίδιο μας τον εαυτό, κάτι από τη ζωή μας).

- Ποιες ιστορίες σας αρέσουν; (Φέρετε μερικά παραδείγματα ψάχνοντας μέσα στη μνήμη σας). Τι στοιχεία έχουν οι ιστορίες που σας αρέσουν;

- Υπάρχουν όμορφα και άσκημα λόγια; Φέρετε μερικά παραδείγματα. Πώς αισθάνεστε με τα λόγια αυτά;

- Με τον πηλό, το μάρμαρο και το μέταλλο, μπορούμε να κάνουμε έργα τέχνης. Με τα λόγια, τις λέξεις και τη γλώσσα μας τι είδους τέχνη μπορούμε να κάνουμε;

- Ποια είδη της Τέχνης του Λόγου, δηλαδή της Λογοτεχνίας γνωρίζετε; (Μπορείτε να ρωτήσετε τους συμμαθητές σας αν δεν θυμάστε κανένα).

- Μπορείτε να μιλήσετε για κάτι, που να έχει σχέση, παραδείγματος χάριν, με τη φύση, τη ζωή, τον άνθρωπο, τη φιλία, την αγάπη, την πατρίδα ή για ό,τι άλλο θέλετε, για να εκφράσετε κάτι όμορφο; Γράψτε τώρα αυτό που θέλετε να εκφράσετε και ανταλλάξετε γνώμες με τους διπλανούς συμμαθητές σας σχετικά με το πώς θα μπορούσατε να κάνετε τα λόγια σας να ακούγονται πιο όμορφα, σαν ένα ποίημα, σαν ένα τραγούδι, ή σαν ένα κομμάτι θεατρικού λόγου; Αν δεν τα καταφέρετε με την πρώτη φορά, ξαναδοκιμάστε αργότερα, με την ησυχία σας.

ΠΟΙΗΣΗ ΣΗΜΑΙΝΕΙ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ
ΟΜΟΡΦΙΑ
ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ
ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΣΦΡΑΓΙΔΑ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ.

Από τα πανάρχαια χρόνια ο άνθρωπος εκφράζεται με ποιήματα. Είναι πραγματικά δύσκολο να πει κανείς γιατί το έκανε αυτό και γιατί συνεχίζει να το κάνει μέχρι και σήμερα. Πέραν των πρακτικών λόγων (όπως ήταν το ότι με το μέτρο, το ρυθμό και τη μουσικότητα των λέξεών τους τα ποιήματα τον διευκόλυναν να θυμάται και να λέει απέξω μεγάλα κομμάτια αφηγήσεων ή τραγουδιών), φαίνεται πως υπάρχουν και πολλοί άλλοι λόγοι, για τους οποίους ο άνθρωπος αρέσκεται στο να εκφράζεται με ποιήματα.

Οι λόγοι αυτοί είναι ίσως η ικανοποίηση που μας προκαλεί κάτι το ωραίο, η χαρά από τη δημιουργία ενός πρωτότυπου και προσωπικού τρόπου έκφρασης, η ανάγκη να εκφράσουμε ή να ελευθερώσουμε τις ιδέες και τα συναισθήματά μας με έναν τρόπο που θα συγκινήσει και θα επηρεάσει τους άλλους, που θα τους κάνει να σκεφτούν και να μας θαυμάσουν, ίσως να είναι και όλα αυτά μαζί. Ακόμη όμως και αν δεν μάθουμε ποτέ όλους τους λόγους, ο ποιητικός λόγος πάντα θα μας αρέσει, θα μας συγκινεί και θα μας προκαλεί να σκεφτούμε, ενδεχομένως και να δράσουμε, για να γίνουμε καλύτεροι άνθρωποι.

Αλλά ας δούμε τι σημαίνει η λέξη ***ποίηση*** και ***ποιώ.*** Ποιώ σημαίνει φτιάχνω. Σημαίνει κατασκευάζω πράγματα και νοήματα με υλικά, με λέξεις, με ήχους, με κίνηση. Δημιουργώ κάτι καλύτερο από αυτό που υπάρχει μέχρι τώρα ή κάτι όμορφο, που μου προξενεί χαρά ή ικανοποίηση από την έκφραση μιας ανάγκης που έχω μέσα μου. Γι' αυτό και η ποίηση προϋποθέτει φαντασία, έμπνευση, πρωτοτυπία, ελευθερία, μοναδικότητα και προσωπική σφραγίδα.

Ποίηση σημαίνει κατασκευή με λέξεις ωραίου λόγου και όμορφων, πρωτότυπων νοημάτων εκεί που δεν υπάρχουν, όπως θα κατασκεύαζε κανείς με υλικά όμορφα χειροτεχνήματα, εργαλεία, γλυπτά, οικοδομήματα. Σημαίνει εκφράζω τη διαφορετικότητά μου, πλάθω δικούς μου κόσμους και απολαμβάνω τους κόσμους που έπλασαν και οι άλλοι, χάρις στη θαυμαστή ιδιότητα που έχει η γλώσσα μας να μπορεί να κρύβει μέσα σε λέξεις και σε σύνολα λέξεων όλα τα αντικείμενα του κόσμου, ό,τι μπορούμε να αισθανθούμε, να σκεφτούμε, να φανταστούμε, να δημιουργήσουμε, να εκφράσουμε και να κοινοποιήσουμε στους άλλους. Δεν χρειάζεται να σου φέρω ένα λιοντάρι, ένα δένδρο, ένα σύννεφο, για να το δεις και να καταλάβεις ότι θέλω να αναφερθώ σ' αυτό. Απλώς, αναφέρομαι σ' αυτό με λόγια, προφορικά ή γραμμένα σε ένα τόσο δα χαρτί!

Είναι άπειρες οι εικόνες, οι σκέψεις, οι ιδέες, οι συγκινήσεις που μπορεί να εκφράσει κανείς με λίγες μόνο λέξεις…

ΜΙΑ ΛΕΞΗ, ΕΝΑΣ ΔΙΚΟΣ ΜΟΥ ΚΟΣΜΟΣ

Παρόλο που οι άνθρωποι, οι οποίοι ζουν στην ίδια κοινωνία συνήθως μοιράζονται τις ίδιες αντιλήψεις και ιδέες για πολλά πράγματα που βλέπουν και ζουν γύρω τους, αλλά και για τον εαυτό τους (π.χ., τι είναι κρύο ή ζεστό, νόστιμο ή άνοστο, ωραίο ή άσχημο, καλό ή κακό, ευχάριστο ή δυσάρεστο, ντροπή ή περηφάνια), σχεδόν κανένας δεν βλέπει όλα τα πράγματα με τον ίδιο τρόπο που τα βλέπουν οι άλλοι, αλλά ούτε και με τον τρόπο που ο ίδιος τα έβλεπε και τα αισθανόταν σε διαφορετικές φάσεις της ζωής του.

Αφού λοιπόν είδαμε πως ποίηση σημαίνει φαντασία, πρωτοτυπία και προσωπική σφραγίδα, μπορούμε να αρχίσουμε να γινόμαστε κι εμείς ποιητές πρώτα – πρώτα εκφράζοντας τη μοναδικότητά μας, τον ιδιαίτερο δηλαδή τρόπο με τον οποίο βλέπουμε, θυμόμαστε και βιώνουμε τις προσωπικές μας εμπειρίες.

Ας αρχίσουμε, λοιπόν, με ένα παιχνίδι από λέξεις, για να εκφράσουμε όλοι ***τι σημαίνει κάθε μια λέξη για μας,*** τι μας φέρνει στο νου, τι μνήμες μας ξεσηκώνει, σε ποιες άλλες λέξεις, νοερές εικόνες και εμπειρίες μας οδηγεί, με τι σκέψεις και συναισθήματα καθένας από μας «ντύνει» αυτές τις λέξεις, καθώς και τι είδους εικόνες και σκηνικό στήνουμε με αυτές.

Το αποτέλεσμα ενός τέτοιου παιχνιδιού θα είναι η δημιουργία και έκφραση ενός συνόλου λέξεων που συνθέτουν ένα μοναδικό – και γι’ αυτό πρωτότυπο – κομμάτι του προσωπικού μας κόσμου.

Το καλό με το παιχνίδι αυτό, όπως και με την τέχνη της ποίησης γενικά, είναι ότι δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις των παιδιών, αφού μας ενδιαφέρει η καθαρά προσωπική άποψη του καθενός. Ό,τι και αν πει ο καθένας από μας είναι καλοδεχούμενο, αφού είναι για τον ίδιο αληθινό.

Επεξεργαστής Κειμένου

Παιχνίδι με τις λέξεις

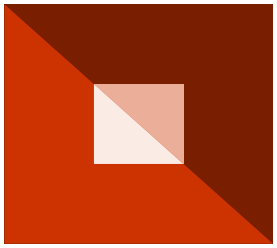
Διάβασε μια-μια τις παρακάτω λέξεις. Αρχίζεις με τη λέξη «θάλασσα». Κλείσε τα μάτια σου, σκέψου τη θάλασσα και αμέσως γράψε δίπλα στη λέξη αυτή μια άλλη, που σου έρχεται στο νου. Στη συνέχεια, γράψε μια άλλη και όσες ακόμη περισσότερες μπορείς. (Οι απαντήσεις σου μπορούν να περιλαμβάνουν ουσιαστικά, επίθετα και ρήματα που να εκφράζουν εικόνες, σκέψεις, ιδέες, συναισθήματα κτλ). Καλό είναι να μη βλέπει κανείς άλλος αυτά που γράφεις.

Με αυτό τον τρόπο θα έχεις σχηματίσει μια ομάδα λέξεων που, μπορεί για κάποιον άλλο που τις διαβάζει να φαίνονται ξεκάρφωτες, όμως για σένα έχουν νόημα: είναι ένας εντελώς δικός σου «ορισμός» της έννοιας “θάλασσα”, που δεν μοιάζει με εκείνο των λεξικών.

Κάνε το ίδιο και για τις άλλες λέξεις του καταλόγου ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία.

Τι σου έρχεται στο νου

Θάλασσα	
Βροχή	
Ηλιοβασίλεμα	
Αποχαιρετισμός	
Ταξίδι	
Πόνος	
Σπιτικό	

Προσωπικοί  Συνειρμοί

Τώρα που ολοκληρώσατε την προηγούμενη δραστηριότητα γράφοντας όλα όσα οι λέξεις που σας δόθηκαν σας έφερναν στο νου, μπορείτε να δείξετε στους διπλανούς σας αυτά που γράψατε και να συζητήστε για το κατά πόσον μοιάζουν ή διαφέρουν με τα γραφτά των άλλων. Αν χρειαστεί, ζητήστε τις απαραίτητες διευκρινίσεις.

Ξαναδιαβάστε προσεκτικά τις ομάδες των λέξεων που σχηματίσατε γράφοντας τις δικές σας λέξεις δίπλα σε κάθε μία που σας δόθηκε στον κατάλογο της προηγούμενης δραστηριότητας. Διαλέξτε κατόπιν ποια από αυτές τις ομάδες λέξεων θεωρείτε πιο πετυχημένη, είτε γιατί σας αρέσει, είτε γιατί σας συγκινεί περισσότερο ή γιατί με αυτή μπορείτε να εκφράσετε κάτι ιδιαίτερο από τη δική σας ζωή και από τον εαυτό σας.

Γράψτε τώρα ένα όμορφο κειμενάκι έχοντας ως έμπνευση το σύνολο των λέξεων που μόλις διαλέξατε, χωρίς οπωσδήποτε να τις χρησιμοποιήσετε με τον ίδιο γραμματικό τύπο. (Μπορείτε, για παράδειγμα, να κάνετε τον ενικό πληθυντικό, το ουσιαστικό ρήμα, τον παρατατικό ενεστώτα κ.ο.κ). Το κειμενάκι αυτό μπορεί να είναι μια όμορφη εικόνα, μια μικρή ιστορία, ακόμη και ένα μικρό ποίημα, που να εκφράζει κάτι από την εμπειρία σας, κάτι από τις σκέψεις σας, που σας προκάλεσε έντονα συναισθήματα. Τα συναισθήματα αυτά μπορεί να είναι ευχάριστα ή δυσάρεστα, ωραία ή άσχημα. Σημασία έχει ότι είναι πραγματικά δικά σας. Ας ελπίσουμε ότι και οι άλλοι, όταν θα τα ακούσουν, θα τα καταλάβουν και θα χαρούν που έτσι σε γνωρίζουν καλύτερα.

Διαβάστε στους συμμαθητές της ομάδας σας το κείμενο που γράψατε. Μην κάνετε σχόλια για τα κείμενα των άλλων, αν δηλαδή είναι γραμμένα καλά ή όχι. Ακούστε τα και δεχθείτε τα όπως είναι. Αν χρειαστεί, ζητείστε μόνο κάποιες διευκρινίσεις.

Κάποια από τα κείμενα που γράψατε διαβάστε τα σ’ ολόκληρη την τάξη. Όμως αν δεν προλάβετε, και τα υπόλοιπα να διαβαστούν μια άλλη φορά, αφού θα έχουν γραφτεί και αποθηκευτεί στον υπολογιστή. Αφού εκτυπωθούν, τα κείμενα όλων των παιδιών μπορούν να αναρτηθούν για λίγες μέρες σε ένα πίνακα, ώστε να τα διαβάζει όποιος θέλει, ή να δεθούν σε ένα όμορφα φιλοτεχνημένο τεύχος, με όποιο τίτλο θέλετε.

Η ελευθερία της μεταφοράς και της υπέρβασης της αυστηρής λογικής

Μια άλλη ωραία ιδιότητα που έχει η γλώσσα μας είναι και το ότι μπορούμε να πάρουμε ιδιότητες, καταστάσεις και λειτουργίες που λογικά θα ταίριαζαν με ορισμένες μόνο λέξεις, για να τις ταιριάξουμε με άλλες, έστω και αν αυτό δεν φαίνεται και τόσο λογικό, όταν το καλοσκεφτούμε. Το φαινόμενο αυτό λέγεται ***μεταφορά*** και είναι ένα από τα πιο δημιουργικά στοιχεία που έχει η γλώσσα μας. Για παράδειγμα, το επίθετο ζεστός, ζεστή ζεστό, αναφέρεται σε μια ιδιότητα σχετική με τη θερμοκρασία ενός αντικειμένου την οποία αντιλαμβανόμαστε με τις αισθήσεις μας και με ειδικά όργανα, όπως είναι το θερμόμετρο. Έτσι, είναι πολύ λογικό να χαρακτηρίσουμε έναν καιρό ζεστό, μια μέρα ζεστή, ένα τζάκι ζεστό, αφού αυτό μπορούμε να το διαπιστώσουμε και με τις αισθήσεις μας.

Όμως η γλώσσα του ανθρώπου δε σταματάει εκεί. Επειδή οι άνθρωποι νιώθουν ωραία με τη ζεστασιά της φωτιάς και του ήλιου, όταν είναι εκτεθειμένοι στον κρύο χειμώνα και θεωρούν ότι χωρίς το ζεστό φως του ήλιου δεν θα υπήρχε ζωή (επομένως η ζεστασιά είναι κάτι καλό, που τους κάνει να νιώθουν ωραία), ***παίρνουν αυτή την ιδιότητα από το φυσικό κόσμο και τη μεταφέρουν στον ηθικό και προσωπικό κόσμο των ανθρώπων***. Έτσι, φτάνουμε να χαρακτηρίζουμε και έναν άνδρα «ζεστό», μια γυναίκα «ζεστή», ένα άτομο «ζεστό». Με αυτό δεν εννοούμε ότι έχουν υψηλή θερμοκρασία, αλλά κάτι διαφορετικό: ότι δηλαδή μας κάνουν να νιώθουμε κάτι, που μας θυμίζει την ευχαρίστηση από τη ζεστασιά της φωτιάς, του ήλιου και της ημέρας. Αυτό συνήθως συμβαίνει όταν οι άνθρωποι που τους αποκαλούμε «ζεστούς» είναι γλυκομίλητοι, φιλόξενοι, ευχάριστοι και καλοί με μας και τους άλλους. Σε αντίθετη περίπτωση, τους λέμε «ψυχρούς», έχοντας και πάλι δανειστεί μια έκφραση που ταιριάζει στο χειμώνα, με τις χαμηλές θερμοκρασίες που μας προκαλούν ρίγη, με τον κακό καιρό, στον οποίο τα παλιά χρόνια κανείς δεν ήθελε να εκτεθεί απροστάτευτος.

Δανειζόμαστε λοιπόν έννοιες από κάπου και τις μεταφέρουμε κάπου αλλού, για να εννοήσουμε όχι ακριβώς το ίδιο πράγμα, αλλά κάτι παρόμοιο, κάτι που μας θυμίζει την επίδραση που έχει σε μας η αρχική χρήση μιας λέξης (όπως είναι η χρήση των επιθέτων ζεστός και ψυχρός, που φέραμε ως παράδειγμα πιο πάνω). Το ίδιο μπορούμε να πούμε και για άλλες εκφράσεις, όπως «η ζωή τραβάει την ανηφόρα», «σήκωσα όλα τα βάρη της οικογένειας», «άνθισε η ψυχή μου» κ.ά. Δεν πρόκειται ασφαλώς για «ανηφόρα» του δρόμου, για «βάρη» πραγματικά ή για «άνθισμα» με αληθινά λουλούδια, όπως δηλαδή το εννοούμε στην ***κυριολεξία,*** αλλά για έννοιες που τις χρησιμοποιούμε ***μεταφορικά.*** Είναι δε τόσες πολλές οι μεταφορές που έχουμε καθιερώσει ή που συνεχώς δημιουργούμε στην καθημερινή μας γλώσσα, που είναι δύσκολο να τις μετρήσει κανείς. Συχνά μάλιστα δεν γνωρίζουμε πώς καθιερώθηκαν ή μας φαίνονται κάπως παράλογες, όπως όταν λέμε, για παράδειγμα, «δουλεύει σκυλίσια», εννοώντας ότι κάποιος δουλεύει πάρα πολύ και με δυσκολίες ή εκφράσεις όπως: «λες κρυάδες», «την έχω βαμμένη», «έχεις λεπτό χιούμορ» κ.ά.

Οι μεταφορές είναι πολλών ειδών. Πολλά από τα σχήματα λόγου που έχετε μάθει στα γλωσσικά μαθήματα, όπως είναι ο συμβολισμός, η παρομοίωση, η μεταφορά, η προσωποποίηση, η υπερβολή κ.ά, είναι και αυτά διάφορα είδη μεταφοράς.

Ας κάνουμε λοιπόν πρώτα μερικά παιχνίδια μεταφοράς, που συνήθως τα χρησιμοποιεί όλος ο κόσμος, για να μάθουμε σιγά-σιγά να πλάθουμε δικά μας νοήματα με τις λέξεις, δικές μας μεταφορές, κατά τρόπο περισσότερο πρωτότυπο και προσωπικό και ας δούμε τη δραστηριότητα αυτή σαν ένα παιχνίδι.

Παιχνίδια με τις λέξεις

Εισαγωγή

Στο παρακάτω πλαίσιο υπάρχουν δύο στήλες με λέξεις. Στην αριστερή στήλη υπάρχουν συνηθισμένες εκφράσεις, που τις χρησιμοποιούμε κυριολεκτικά και στη δεξιά μερικές άλλες λέξεις που θα τις χρησιμοποιήσουμε για να δημιουργήσουμε εκφράσεις μεταφορικές.

Ας πάρουμε για παράδειγμα το πρώτο ζευγάρι λέξεων της αριστερής στήλης, που μοιάζει με εκείνο της χρήσης του επιθέτου «ζεστός». Εδώ, το επίθετο «σκληρή» μας λέει τι λογής είναι η πέτρα. Είναι σκληρή στην κυριολεξία, αφού το επίθετο «σκληρός» το χρησιμοποιούμε για πράγματα χειροπιαστά, που με τις αισθήσεις μας αντιλαμβανόμαστε τη σκληρότητά τους. Θα χρησιμοποιούσαμε επίσης στην κυριολεξία το ίδιο επίθετο, για να χαρακτηρίσουμε και έναν τοίχο, ένα εργαλείο, το άσκαφτο χώμα κτλ. Όταν λέμε όμως «η ζωή είναι σκληρή», «μου φέρθηκες σκληρά» κτλ, δεν το εννοούμε στην κυριολεξία, αφού η ζωή και το φέρσιμο ενός ανθρώπου δεν είναι πράγματα, που τα πιάνεις και αισθάνεσαι τη σκληρή υφή τους. Απλώς, δανειζόμαστε μια ιδιότητα των σκληρών αντικειμένων (π.χ., το ότι μας προκαλούν μεγαλύτερη ζημιά, όταν αυτά μας χτυπήσουν, το ότι χρειαζόμαστε μεγάλη προσπάθεια για να τα επεξεργαστούμε) και τη μεταφέρουμε στην έννοια της ζωής, για να δείξουμε τις δυσκολίες που αυτή μας παρουσιάζει ή τους αγώνες που κάνουμε για να πετύχουμε ένα όραμα και να τα βγάλουμε πέρα με ποικίλα εμπόδια.

Φανταστείτε να μην μπορούσαμε να κάνουμε αυτή τη μεταφορά! Θα χρησιμοποιούσαμε μόνο ένα-δυο επίθετα, όπως «δύσκολη» ή «κακή» ζωή, κάτι όμως που δεν θα μας έδειχνε όλες τις αποχρώσεις της έννοιας «ζωή», τις οποίες θα θέλαμε να εκφράσουμε. Τα λόγια μας τότε θα ήταν φτωχά, η γλώσσα μας δύσκαμπτη και στατική, η επικοινωνία μας λειψή. (Όπως βλέπετε, για να σας το πω αυτό, χρησιμοποίησα ήδη τέσσερα επίθετα με τη μεταφορική τους χρήση!)

Μεταφορές όμως κάνουμε και με ρήματα, όπως όταν λέμε «σκληραίνω τη στάση μου απέναντί του» ή με επιρρήματα, όπως «εργάζομαι πολύ σκληρά».

Δραστηριότητα: Διάλεξε ένα επίθετο ή μια έκφραση από την αριστερή στήλη *της κυριολεξίας* και ταίριασέ το με τις λέξεις της δεξιάς στήλης, για να δημιουργήσεις μια νέα, *μεταφορική*, αυτή τη φορά, *έκφραση* της καθημερινής γλώσσας. Συζητήστε κατόπιν μεταξύ σας αν οι μεταφορικές εκφράσεις σας «στέκουν» και αν οι άλλοι μαντεύουν τι εννοείτε.
Αυτή τη γραπτή δραστηριότητα, καθώς και τις άλλες που ακολουθούν, είναι καλό να τις κάνετε ηλεκτρονικά στον υπολογιστή σας, αφού χρησιμοποιήσετε χαρτί και μολύβι, αν αυτό σας διευκολύνει περισσότερο.

Κυριολεξία	Μεταφορά
σκληρή πέτρα	***τιμωρία***
μαύρο σκοτάδι	***θυμός***
δίψασε για νερό	***ατμόσφαιρα***
ζεστή μέρα	***καρδιά***
γλυκιά γεύση	***γνώση***
φούντωσε ο θάμνος	***πατρίδα***
ονειρεύομαι στον ύπνο μου	***στη ζωή***

Αν έχετε χρόνο, γράψτε και δικές σας μεταφορές προσπαθώντας κάθε ομάδα παιδιών να βρει στον ίδιο χρόνο, τη μια φορά, τις περισσότερες μεταφορές, και την άλλη, τις πιο ευρηματικές και ασυνήθιστες.

Παρομοιώσεις συνηθισμένες και πρωτότυπες

Παρόμοια ταιριάσματα μπορείτε να κάνετε με τις παρακάτω στήλες λέξεων. Αυτή τη φορά, επιλέγετε και ταιριάζετε τις λέξεις της αριστερής στήλης με ορισμένες από τη δεξιά στήλη, που τώρα είναι ανακατεμένες, για να δημιουργήσετε δικές σας παρομοιώσεις.

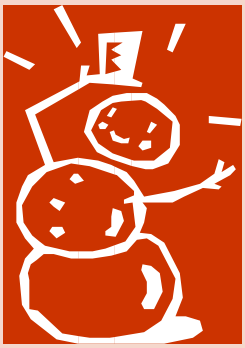
Υπενθυμίζεται ότι παρομοίωση κάνουμε όταν θέλουμε να δείξουμε ότι κάτι μοιάζει με κάτι άλλο ως προς ορισμένες ιδιότητες και αυτό το δείχνουμε με τη συνδετική λέξη «σαν». Για παράδειγμα, «πεινώ σαν λύκος» σημαίνει ότι πεινώ πολύ, το «μαύρη σαν καλιακούδα», σημαίνει κατάμαυρη. Το «**σαν**» μας διευκολύνει να καταλάβουμε ότι πρόκειται για μεταφορική έκφραση, γι' αυτό και είναι πιο εύκολο να καταλάβει κάποιος ότι δεν κυριολεκτούμε. Δεν αποκαλώ, για παράδειγμα, τον εαυτό μου λύκο, απλώς λέω ότι πεινάω, όπως ένας πεινασμένος λύκος, που είναι έτοιμος να με καταβροχθίσει.

Πολλές φορές τις παρομοιώσεις δεν τις κάνουμε απλώς για να περιγράψουμε καλύτερα κάτι, αλλά για να το τονίσουμε, να δημιουργήσουμε μια όμορφη εικόνα γι' αυτό, να προκαλέσουμε εντύπωση στους άλλους, ακόμη και για να σατιρίσουμε τις καταστάσεις με χιούμορ λεπτό ή και κάπως πιο πειραχτικό, όπως το: «καμαρώνει σαν παγώνι», «περπατάει σαν πέρδικα», «φοβάται σαν λαγός».

το λιμανάκι μάς καλωσόρισε σαν	***νεράιδα***
τα σύννεφα περνούν μπροστά μου σαν	***αηδόνι***
είμαι καθαρός σαν	***τον άνεμο***
η ζωή του έσβησε απαλά σαν	***ανοιχτή αγκαλιά***
το παιδί έτρεξε σαν	***τη φλόγα του κεριού***
τραγουδούσε γλυκά σαν	***τον ξάστερο ουρανό***
όμορφη σαν	***ταξιδιάρικα πουλιά***

Αν τελειώσατε με όλες τις παρομοιώσεις του πίνακα, ανταλλάξτε μεταξύ σας απόψεις, για την κάθε μια. Για παράδειγμα, λέγεται συνήθως έτσι, όπως το γράψατε; Μπορεί να μη λέγεται, όμως σας ακούγεται ωραία;

Παίξτε, στη συνέχεια, ένα ακόμη πιο ενδιαφέρον παιχνίδι λέξεων, το «Μάντεψε τι…», που ακολουθεί.



Επεξεργαστής Κειμένου

Μάντεψε τι ....

Το παιχνίδι αυτό θα σας οδηγήσει, με μικρά διαδοχικά βήματα, στο γράψιμο μικρών δειγμάτων δημιουργικού λόγου.

Βήμα πρώτο: Συμπληρώστε αρχικά ο καθένας μόνος του, τις φράσεις του παρακάτω πίνακα, για να φτιάξετε ταιριαστές, κατά τη γνώμη σας, παρομοιώσεις.

Παρομοιάζω

Παρομοιάζω την τάξη μου με ……..……
Παρομοιάζω την τσάντα μου με……..
Παρομοιάζω το σπίτι μου με…….
Παρομοιάζω τα πικρά σου λόγια με…….
Παρομοιάζω το τεράστιο πλήθος των ανθρώπων με……
Παρομοιάζω το γλυκό τραγούδι με …….
Παρομοιάζω τα μάτια που λάμπουν με ……..
Παρομοιάζω τη θάλασσα πλατιά με …….
Παρομοιάζω το γενναίο άνθρωπο με ……...
Παρομοιάζω το δυσάρεστο αποχωρισμό με ……
Παρομοιάζω το μεγάλο θυμό που έχεις μέσα σου με…….

Βήμα δεύτερο: Δείξτε τώρα στους συμμαθητές σας τις παρομοιώσεις που γράψατε. Συγκρίνετε τις ιδέες σας, χωρίς αρνητικά σχόλια. Επικεντρωθείτε στις πιο ωραίες παρομοιώσεις του κάθε παιδιού, με κριτήριο αυτή τη φορά το πόσο πρωτότυπη, ασυνήθιστη και επιτυχημένη σας φαίνεται.

Συζητώντας το και με το δάσκαλο θα μάθετε ποιες από τις παρομοιώσεις αυτές (και γιατί) θεωρεί επιτυχημένες ένας πιο έμπειρος ενήλικας. Χωρίς να αντιγράψετε τις παρομοιώσεις κάποιου άλλου, μπορείτε να τις βελτιώσετε, καθώς σας έρχονται με τη συζήτηση καλύτερες ιδέες.

Βήμα τρίτο: Αφού κάθε παιδί διαλέξει τις πιο ωραίες παρομοιώσεις που έφτιαξε ή βελτίωσε με τη συζήτηση, προσπαθήστε να κάνετε με αυτές όμορφες φράσεις που σας έρχονται στο νου. (Αυτές μην τις δείξετε ακόμα στους συμμαθητές σας, για να πετύχει το παιχνίδι μας).

Βήμα τέταρτο: Αντιγράψτε τώρα τις φράσεις που γράψατε για να αφαιρέσετε αυτή τη φορά το πρώτο μέρος, το οποίο σας έχει δοθεί από τον παραπάνω πίνακα, ώστε να μην φαίνεται τι παρομοιάζετε με τι. Γράψτε καινούριες φράσεις αρχίζοντας κατευθείαν από την παρομοίωσή σας και μιλήστε σ' αυτήν σαν να ήταν άνθρωπος ή κάτι άλλο ζωντανό. Αν, για παράδειγμα, παρομοιάζατε την τάξη σας με καράβι, ή με φυλακή, με πατρίδα, με κουτί ή με ο,τιδήποτε άλλο θέλετε, αρχίστε τη φράση σας μιλώντας στο καράβι (έχοντας στο νου σας και την τάξη), σαν να ήταν κάτι ζωντανό και μπορούσε να σας ακούσει. Επιστρατεύστε το θάρρος και τη φαντασία σας και μιλήστε του για όσα σας έρχονται στο νου, όσα θα θέλατε να του πείτε, αλλά δεν το έχετε κάνει ποτέ. Πείτε του τις σκέψεις, τις αναμνήσεις και προπάντων, τα συναισθήματά σας. (Ίσως το κείμενό σας να φαίνεται στους άλλους λίγο παράλογο, όμως ο ποιητικός λόγος μας δίνει τη δυνατότητα να συνεννοούμαστε με λιγότερη λογική).

Κάντε το ίδιο με μία ακόμη από τις φράσεις σας, διαλέγοντας εκείνη που σας εμπνέει περισσότερο.

Βήμα πέμπτο: Διαβάστε τώρα ένας-ένας στους συμμαθητές σας τις καινούριες (και κάπως ακαταλαβίστικες για τους άλλους) φράσεις σας. Αυτό που θα κάνετε ακούγοντάς τις, είναι να μαντέψετε σε ποιο από τα ουσιαστικά που σας δόθηκαν από τον παραπάνω πίνακα απευθύνεται ο καθένας από σας. Όποιος καταλάβει για τι πράγμα μιλάει ο άλλος, παίρνει σειρά και διαβάζει το δικό του κειμενάκι και αφήνει τους άλλους να μαντέψουν τι εννοεί. Αν δεν το καταφέρουν με την πρώτη, τους βοηθάει κάνοντάς τους ερωτήσεις, ώστε να σκεφτούν ποιες προσωπικές εμπειρίες τον οδήγησαν να γράψει τα λόγια που έγραψε, όμως δεν τους δίνει εύκολα την απάντηση!

Συμπέρασμα: Τελειώσατε; Αν ναι, συζητήστε με το δάσκαλο και τους συμμαθητές σας πώς σας φάνηκε αυτή η δραστηριότητα και αν σας άρεσαν αυτά που γράψατε. Μην ξεχνάτε ότι μόλις δημιουργήσατε ένα κομμάτι αληθινού, ποιητικού λόγου και ας μην φαίνεται ακόμη σαν ποίημα! Διότι έχει φαντασία, πρωτοτυπία, προσωπική σφραγίδα από τον εαυτό σας, μοναδικότητα (αφού κανένα κείμενο δεν μοιάζει με το άλλο) και ελευθερία. Ελευθερία να εκφραστείτε χωρίς τα δεσμά της αυστηρής λογικής!

Πρόσθετη δραστηριότητα: Αν έχετε χρόνο, μπορείτε να ασκηθείτε περισσότερο στο να μαντέψετε τι εννοεί κανείς χρησιμοποιώντας μεταφορικές εκφράσεις, όπως αυτές του πίνακα της επόμενης σελίδας. Θυμηθείτε: ορισμένες από τις λέξεις δεν εννοούν ακριβώς αυτό που ξέρουμε, αλλά κάτι άλλο, που το δανειζόμαστε από κάποιες άλλες χαρακτηριστικές περιστάσεις της πραγματικότητας και της εμπειρίας μας! Για παράδειγμα, όταν απευθύνεται αυτός που την έγραψε στο «χελιδονάκι», δεν εννοεί το πουλί αυτό, αλλά κάποιο δικό του πρόσωπο, που συμπεριφέρεται όπως το χελιδονάκι και αυτή η συμπεριφορά του δημιουργεί διάφορα συναισθήματα. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με τις άλλες εκφράσεις.

Γράψε λοιπόν δίπλα σε κάθε ένα από τα παρακάτω σύνολα λέξεων τι θέλει να πει κανείς με την έκφραση:

Το δηλητήριο που μου έδωσες να πιω

Το μελίσσι της σχολικής αυλής

Χελιδονάκι μου γύρνα

Βρυχήθηκε το θεριό μέσα μου

Βρέχει μεσ' στην καρδιά μου

Με έπνιξες στων ματιών σου τις θάλασσες

Έγειρε να ξαποστάσει στην αγκαλιά της μάνας-γης

Στο ένα χέρι κρατάς το καλαμάρι, στο άλλο το φτερωτό καράβι, Ελευθερία…

Εκφραζόμαστε συμβολικά

Ένα από τα είδη μεταφοράς είναι και ο συμβολισμός, που μερικές φορές είναι δύσκολο να τον ξεχωρίσουμε από τα άλλα είδη. Αυτό όμως που έχει σημασία, είναι ότι χρησιμοποιούμε μια λέξη, αντί για την κανονική, ή εννοούμε πράγματα που εκφράζονται με ένα τρόπο κάπως κρυφό. Χρειάζεται να τα μαντέψουμε, κάτι που τις περισσότερες φορές είναι εύκολο, φτάνει να χρησιμοποιήσουμε την εμπειρία και τη φαντασία μας, ενώ άλλες φορές είναι ανάγκη να διαθέτουμε ορισμένες γνώσεις ή πληροφορίες για να καταλάβουμε τη μεταφορική σημασία ενός συμβόλου. Για παράδειγμα, χρειάζεται να θυμηθούμε την Οδύσσεια του Ομήρου, για να καταλάβουμε ότι με τη λέξη "*Ιθάκη*" δεν εννοούμε ακριβώς το συγκεκριμένο νησί, ή το στόχο του Οδυσσέα για το γυρισμό του στην πατρίδα, αλλά, κατ' επέκταση, κάθε σημαντικό στόχο, για την υλοποίηση του οποίου οι άνθρωποι και οι λαοί αγωνίζονται και προσπαθούν υπερπηδώντας κάθε είδους εμπόδια.

Αρκετά εξοικειωμένοι είμαστε επίσης με ορισμένα εικονικά σύμβολα. Για παράδειγμα, η εικόνα ενός περιστεριού στα χέρια μας, καταλαβαίνουμε ότι συμβολίζει την ειρήνη, η εικόνα μιας καρδιάς εννοεί την αγάπη, ενός σταυρού τη χριστιανική πίστη, κατ' επέκταση και την περίθαλψη κ.ά. Στην καθημερινή μας επικοινωνία, ιδιαίτερα τη γραπτή, αναφερόμαστε συνήθως σε πάρα πολλά πράγματα με συμβολισμούς, πολύ δε περισσότερο μέσω του έντεχνου και ποιητικού μας λόγου.

Θέλετε και σεις να μαντέψετε τι συμβολισμούς κάνουμε χρησιμοποιώντας τις λέξεις ή φράσεις που υπάρχουν στους παρακάτω πίνακες; Αν δεν γνωρίζετε μερικούς, σημαίνει ότι δεν τους έχετε ξανακούσει. Αυτό που έχει σημασία, δεν είναι να απαντήσετε χωρίς λάθη, αλλά να μπείτε στο πνεύμα του συμβολισμού.

Γράψτε δίπλα σε κάθε λέξη του παρακάτω πίνακα, τι νομίζετε ότι εννοούμε, όταν αποκαλούμε κάποιον ή κάποια:

Αετό. .....

Φίδι. .....

Διαμάντι. .....

Άνεμο.....

Τριαντάφυλλο.....

Μπαμπούλα.....

Κολόνα του σπιτιού.....

Γράψτε, επίσης: Τι μπορεί να εννοεί κανείς, όταν χρησιμοποιεί συμβολικά τις παρακάτω εκφράσεις:

- Πώς τα γκρέμισες όλα, αφού δεν ήθελες να χτίσεις;

- Τώρα πια γνωρίζεις Ιθάκες τι σημαίνουν…

-- Εσύ, που μ' έμαθες τους γόρδιους δεσμούς της ζωής μου να λύνω….

- Τον κακοτράχαλο το δρόμο, το στενό, που διάλεξες να πάρεις, (…)

Πρόταση για εργασία: Διαβάστε ποιητικές ανθολογίες και διαλέξτε ποιήματα με τα περισσότερα και ωραιότερα – από άποψη φαντασίας, πρωτοτυπίας και ενδιαφέροντος – μεταφορικά σχήματα λόγου. Αφού τα γράψετε σε ηλεκτρονική μορφή και σημειώσετε σε ποιον ποιητή και σε ποιο έργο του ανήκουν όσες εκφράσεις έχετε επιλέξει, μπορείτε να τις φέρετε στο σχολείο και μαζί με τους συμμαθητές σας να κάνετε ένα μεγάλο κατάλογο μεταφορικών και ποιητικών εκφράσεων. Καλό είναι να φέρετε και ολόκληρα τα ποιήματα, διότι οι εκφράσεις όταν συνδέονται με ολόκληρο το ποίημα έχουν περισσότερο νόημα, από όταν τις χρησιμοποιούμε αποσπασματικά.

Ακούστε τις ποικίλες απόψεις των συμμαθητών σας για το πώς εννοεί ο καθένας τις διάφορες ποιητικές εκφράσεις και, αν έχετε απορίες, αρχίστε να ρωτάτε τους μεγάλους: συγγενείς, γνωστούς, δασκάλους, έμπειρα άτομα από το Ιντερνέτ κτλ. (Τα τελευταία μόνο με τη διαμεσολάβηση του δασκάλου ή των γονιών σας).

Επεξεργαστής Κειμένου

Εκφραζόμαστε κάπως..... τρελά

Ας ξαναγυρίσουμε τώρα εκεί, από όπου αρχίσαμε: στο παιχνίδι των λέξεων και των προσωπικών συνειρμών. Ίσως θυμάστε ότι αρχίσατε να συνδέετε ορισμένες λέξεις που σας δόθηκαν με άλλες δικές σας, που σας έρχονταν στο νου. Κατόπιν συνθέσατε τα σύνολα λέξεων που δημιουργήσατε γράφοντας ένα μικρό κειμενάκι με τις εικόνες, τα συναισθήματα και τις σκέψεις που σας προκάλεσαν οι λέξεις αυτές. Αυτό που θα κάνετε λοιπόν τώρα, είναι να μεταμορφώσετε αυτό το κειμενάκι που γράψατε τότε, ώστε να φαίνεται κάπως παράλογο, αλλά και πιο ποιητικό!

Πώς θα το κάνετε αυτό; Ένας τρόπος είναι να δημιουργήσετε δικές σας εκφράσεις συνδέοντας μεταξύ τους τις πιο σημαντικές, κατά την άποψή σας, λέξεις και παραλείποντας άλλες, έτσι ώστε το αποτέλεσμα να γίνει κάπως εξωπραγματικό.

Δώστε ζωή στα άψυχα (π.χ., στα πράγματα, στα στοιχεία της φύσης, στις διάφορες καταστάσεις, στις σκέψεις, στα συναισθήματα κτλ) σαν να ήταν ζωντανά πλάσματα, που μιλούν και αισθάνονται, που συμμετέχουν στη δική σας ψυχική διάθεση και τα συναισθήματα. Κάντε ακόμη δικές σας μεταφορές, παρομοιάζοντας τα πρόσωπα, τα πράγματα ή τις καταστάσεις με κάτι άλλο και κάνοντάς τα να συμπεριφερθούν εξωπραγματικά και κάπως παράλογα μέσα από ένα ελεύθερο παιχνίδι λέξεων και νοημάτων, που παίζουν το κρυφτό. Για παράδειγμα, αν κάποιος επιλέξει να φέρει στο νου του μια όμορφη καλοκαιρινή σκηνή, όπως η βάρκα που λικνίζεται στο γαλάζιο νερό και το συνδυάζει με μια γλυκιά καλοκαιρινή νοσταλγία των διακοπών, οι οποίες όμως δυστυχώς τέλειωσαν πολύ γρήγορα, μπορεί να πει:

Γλυκιά νοσταλγία λικνίζεται στα γαλάζια νερά της προσμονής
και η χαρά, κύμα που χάθηκε μες στον αφρό.

Τι έκανε λοιπόν ο λογοτέχνης του παραδείγματός μας; Αντικατέστησε τη *βάρκα* με την έννοια *νοσταλγία* και έκανε τη νοσταλγία να λικνίζεται στα νερά της θάλασσας σαν να ήταν βάρκα (γιατί το λίκνισμα της βάρκας του θύμιζε μια ευχάριστη, ταξιδιάρικη αίσθηση, που μοιάζει με εκείνη της νοσταλγίας).

Συνέχεια…

Και δεν τον έφτασε μόνον αυτό. Αντί να πει ότι η νοσταλγία λικνίζεται στα νερά της θάλασσας, λέει «στα γαλάζια νερά της προσμονής». Αυτό του ήρθε στο νου αυθόρμητα, χωρίς να ξέρει καλά-καλά το γιατί. (Ίσως επειδή οι προσδοκίες του για όμορφες διακοπές ήταν απέραντες και μυστηριώδεις σαν τη θάλασσα, που σε ταξιδεύει και σε πάει όπου θες. Ίσως και να είναι ένα απλό παιχνίδι αντικατάστασης λέξεων, που έχει μάθει να κάνει). Και για να εκφράσει αυτό που ένιωσε με τον γρήγορο τελειωμό των διακοπών του και το σβήσιμο των ελπίδων του για περισσότερη χαρά, σκέφτηκε να παρομοιάσει τις προσδοκίες του με το κύμα της θάλασσας, που έρχεται, σε πάει ψηλά και γρήγορα χάνεται. Μιλά λοιπόν για τη χαρά σαν να ήταν κύμα και την κάνει να «συμπεριφέρεται» όπως αυτό, μια και του θυμίζει κάτι ανάλογο.

Αφού συνέχισε το γράψιμο, έτσι ώστε το ολοκληρωμένο αποτέλεσμα να τον ικανοποιεί και να του αρέσει, μετά από πολλές αλλαγές, σβησίματα και βελτιώσεις στα λόγια του, ο καλλιτέχνης ξαναδιάβασε τη φράση του παραπάνω παραδείγματος και ρώτησε τον εαυτό του: έτσι πραγματικά νιώθω τώρα; Χάθηκε πράγματι η χαρά και δεν έμεινε τίποτα παρά ένας αφρός; Η απάντησή του ήταν όχι, γι' αυτό αισθάνθηκε την ανάγκη να δώσει ένα πιο αισιόδοξο μήνυμα προσθέτοντας μια ακόμη φράση στο κομμάτι αυτό του κειμένου του. Πώς να το κάνει όμως αυτό; Σκέφτηκε λοιπόν να συμπληρώσει τη φράση του συνεχίζοντας να μιλά για την προσμονή της χαράς σαν να ήταν κύμα, που «σκάει», όμως η ενέργειά του, που την αντλεί από τον αέρα (κάτι ανάλογο με την πνοή της ζωής) δε χάνεται, αλλά μετατρέπεται σε υδάτινη ορμή. Η ορμή αυτή του κύματος, όπως και της ελπίδας του, έσμιξε με άλλα κύματα πιο πέρα (δηλαδή με άλλες εμπειρίες, με νέες προσμονές στο πέρασμα του χρόνου) και «μπλέχτηκε» μέσα στα άλλα, τα αμέτρητα «κύματα» της ζωής. Έτσι, αποφάσισε να κάνει την εξής αλλαγή στη φράση του (Δες ξανά την αρχική φράση πιο πάνω και παρατήρησε τις αλλαγές):

Γλυκιά νοσταλγία
στης προσμονής το γαλάζιο λικνίζεται.
Και συ χαρά - κύμα που χάθηκε μες στον αφρό –
σμίξε με τ' άλλα,
της ζωής μου τα κύματα,
τα μικρά και τα μεγάλα

Για να φτάσει βέβαια σ' αυτό το αποτέλεσμα, άλλαξε και τη θέση ορισμένων λέξεων, μέχρι να του αρέσει καλύτερα ο ρυθμός τους, προσωποποίησε τη χαρά και της μίλησε σε δεύτερο πρόσωπο, σαν να ήταν μια ζωντανή ύπαρξη και προσπάθησε να κάνει τα λόγια του λιγότερο συνηθισμένα. Μέχρι που στο τέλος έφτιαξε χωρίς να το καταλάβει και ένα είδος κρυφής ομοιοκαταληξίας μέσα στην ίδια πρόταση, καθώς σκέφτηκε να μην αρκεστεί σε ένα απότομο τελείωμα της φράσης του (που αρχικά ήταν: *«με τ' άλλα της ζωής μου τα κύματα»),* αλλά να προσθέσει και τα επίθετα *«τα μικρά και τα μεγάλα»* πετυχαίνοντας έτσι ένα ηχητικό ταίριασμα *(τ' άλλα – μεγάλα).* Η προσθήκη των λέξεων αυτών χάρισε στο άκουσμα της φράσης περισσότερο ρυθμό και το τελείωμά της δεν είναι πολύ απότομο.

Επεξεργαστής Κειμένου

Απορίες...

Τελειώνοντας αυτή τη δραστηριότητα, μπορεί να ρωτήσει κανείς: «με όλα αυτά που κάναμε έχουμε καταφέρει να γίνουμε ποιητές;». Όχι βέβαια, απλώς κάναμε μια αρχή, ένα μικρό ταξίδι στον κόσμο της ποίησης, που όσο τον γνωρίζει κανείς, τόσο πιο συναρπαστικός του φαίνεται.

Στο σχολείο, αλλά και έξω από αυτό, υπάρχουν αρκετές ευκαιρίες να γνωρίσετε το έργο καταξιωμένων λογοτεχνών, το οποίο χρειάζεται να μάθετε να το καταλαβαίνετε και να το χαίρεστε.

Κάντε μικρές λέσχες «ποιητών» και αρχίστε να γράφετε για τον εαυτό σας, για δική σας έκφραση και ικανοποίηση. Η ζωή εξ' άλλου είναι γεμάτη υλικό από ομορφιά και ασκήμια, σκέψεις, συναισθήματα, ιδέες και προβληματισμούς. Αρκεί να σταθούμε λίγο πάνω σ' αυτά και να τους δώσουμε πνοή με το δικό μας λόγο.

Επεξεργαστής Κειμένου

Το ασχημόπαπο

17η Δραστηριότητα

Δραστηριότητα ανάπτυξης της αυτο-αντίληψης των διαπροσωπικών και ψυχοκοινωνικών σχέσεων.

Στόχοι:

1. να ανταλλάξουν οι μαθητές απόψεις σχετικά με τη σημασία που έχει για τους ανθρώπους η εμφάνιση
2. να αναπτύξουν αυτογνωσία σχετικά με τον τρόπο που τους απασχολεί η εμφάνιση και να εντοπίσουν τα συναισθήματα που συνοδεύουν τη σκέψη τους
3. να συνειδητοποιήσουν ότι:
   - τα περισσότερα από τα κριτήρια της εμφάνισης διαφέρουν από κοινωνία σε κοινωνία και ότι αυτά μαθαίνονται στο πλαίσιο της κοινωνίας
   - υπάρχουν πολλών ειδών ομορφιές
   - ότι ο τρόπος που βλέπει ο κάθε άνθρωπος την εμφάνιση του άλλου πολλές φορές δεν είναι ίδια για όλους και συχνά εξαρτάται από προσωπικούς παράγοντες (όπως είναι π.χ., η σχέση που υπάρχει με το άλλο άτομο) και ότι η ανάδειξη της μοναδικότητας είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά προτερήματα της ανθρώπινης ύπαρξης
   - ότι η εμφάνιση είναι κάτι που αλλάζει ως ένα βαθμό
   - ότι η υπερβολική ενασχόληση ή ανησυχία σχετικά με την εμφάνισή μας γίνεται εμπόδιο στη σχέση με τον εαυτό μας, στην ανάπτυξη άλλων, περισσότερο, ίσως, σημαντικών τομέων της προσωπικότητάς μας και στην προσωπική μας υγεία
   - ότι υπάρχουν και άλλες πλευρές της προσωπικότητας μας, χάρις στις οποίες γινόμαστε ελκυστικοί και αγαπητοί και με τις οποίες πετυχαίνουμε την απόσπαση του σεβασμού και της αναγνώρισης των άλλων γύρω μας
4. να δουν κριτικά τον τρόπο που μας επιβάλλονται τα πρότυπα ομορφιάς στη σημερινή εποχή, το πώς γινόμαστε δέσμιοι αυτών των προτύπων και να προβληματιστούν σχετικά με τα φαινόμενα υποταγής των ανθρώπων στις επιταγές της μόδας.

Εισαγωγή:

Στο πλαίσιο μιας σειράς δραστηριοτήτων με τους παραπάνω στόχους, μπορούμε να εφαρμόσουμε μια ενότητα που έχει σχέση με μία διάσταση ρατσιστικής συμπεριφοράς των ανθρώπων, που επηρεάζεται από την εμφάνιση των άλλων ατόμων. Τέτοια συμπεριφορά, την οποία πολύ καλά γνωρίζουν τα παιδιά, είναι η κοροϊδία, πολλές φορές και η ένδειξη αντιπάθειας, η αποφυγή και η περιθωριοποίηση και πολλών ειδών διακρίσεις, που μπορεί να γίνονται εξ αιτίας της διαφορετικότητας στην εμφάνιση των ανθρώπων. [2]

Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας αυτής είναι να αναπτύξουν τα παιδιά τη δεξιότητα να μπαίνουν στη θέση των άλλων, που λόγω της διαφορετικότητάς τους υφίστανται τις συνέπειες μιας συμπεριφοράς χωρίς ενσυναίσθηση όμως ο στόχος αυτός συνδυάζεται και με πολλούς άλλους. Έτσι, αν π.χ., θέλουμε να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχετικότητα της ομορφιάς στην εμφάνιση, τους παρουσιάζουμε ή ζητούμε να μας βρουν τα ίδια

[2] Οι δραστηριότητες αυτές δεν απαιτούν οπωσδήποτε τη διαμεσολάβηση του υπολογιστή, όμως κατά την εφαρμογή τους είναι δυνατόν να γραφούν και να ανταλλαγούν κείμενα, τα οποία με την κατάλληλη εικονογράφηση μπορούν να εκτυπωθούν και να ενταχθούν σε κάποια έκδοση ή στο λεύκωμα της τάξης, μπορούν να αναλυθούν μεταγνωστικά και να παρατηρηθούν οι ενδεχόμενες αλλαγές πριν και μετά τη μαθησιακή εμπειρία κτλ. σε όλες αυτές τις περιπτώσεις τα ηλεκτρονικά κείμενα βοηθούν στην αξιοποίηση της γραφής σε πολλά επίπεδα. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα η χρήση του υπολογιστή για το γράψιμο μιας ιστορίας γίνεται προς το τέλος.

Σε πιο προχωρημένο στάδιο, όπως αυτό της εκμάθησης της χρήσης του Λογιστικού Φύλλου και της Βάσης Δεδομένων, οι δραστηριότητες αυτές μπορούν να πάρουν τη μορφή διερεύνησης των εμπειριών των απόψεων, των στάσεων, των συναισθημάτων κτλ. των μαθητών ή άλλου πληθυσμού σχετικά με το υπό συζήτηση θέμα. Τα εργαλεία αυτά προσφέρονται για ανάπτυξη άλλου είδους δεξιοτήτων, με την προϋπόθεση ότι ο σχεδιασμός της διερεύνησης και ο τρόπος που εξάγονται τα συμπεράσματα να είναι προσεκτικός, ώστε να μην εκληφθούν οι ισχύουσες γνώμες ως οι ορθές (αφού θα κυριαρχούν στην πλειοψηφία) ή τα φαινόμενα ως δεδομένες αλήθειες, αλλά να βοηθηθούν τα παιδιά να επιχειρήσουν μια ανάγνωση «πίσω από τις γραμμές» και πίσω από τα «δεδομένα»

εικόνες που δείχνουν ότι σε διαφορετικές κοινωνίες, εποχές και αντιλήψεις-κουλτούρες ανθρώπων η αντίληψη της ομορφιάς διαφέρει. Δείχνουμε πχ, εικόνες που παρουσιάζουν ένα άγαλμα της αρχαίας Ανατολής, του αρχαίου κλασικού ελληνισμού, ενός νέου της σύγχρονης υποκουλτούρας με πολύ εξεζητημένη και προκλητική εμφάνιση, μιας γυναίκας μαύρης φυλής με τεχνητά παραμορφωμένα τα χείλη της από την προσπάθειά της να φανεί όμορφη, όπως ορίζει το έθιμο της κοινωνίας της, ενός πορτραίτου ευτραφούς γυναίκας ή μωρού, που θεωρούνταν ελκυστικό σε παλαιότερες εποχές, ενός λόρδου παλιάς εποχής με περούκα στο κεφάλι, μιας γυναίκας παραδοσιακής κουλτούρας της Μέσης Ανατολής, που έχει εντελώς καλυμμένο το σώμα της, ενός σύγχρονου ανορεκτικού μοντέλου και άλλα παραδείγματα γεμάτα αντιθέσεις, που ενισχύουν την ιδέα της σχετικότητας και της εξελικτικότητας της έννοιας της ομορφιάς. Αν θέλουμε να εργαστούμε περισσότερο πάνω στο θέμα της σχετικότητας και της επίδρασης των σχέσεων που έχουμε με τους άλλους, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ως αφόρμηση την αλληγορική περίπτωση της κουκουβάγιας, που ζήτησε από μια πέρδικα, που πήγαινε στο σχολείο να πάει κάτι στο δικό της παιδί. Όταν εκείνη τη ρώτησε πώς θα το γνώριζε ανάμεσα στα παιδιά τόσων πουλιών, εκείνη απάντησε: «Θα το γνωρίσεις από το ότι είναι το πιο όμορφο!». Αν πάλι θέλουμε να δώσουμε έμφαση στην ανάπτυξη της ενσυναίσθησης, στην αναγνώριση της υιοθέτησης μιας παρόμοιας συμπεριφοράς από τον ίδιο τον εαυτό τους λόγω του ότι αυτό συνηθίζεται και «το κάνουν και τα άλλα παιδιά», μπορούμε να τους πούμε για μια περίπτωση, όπου μια πολύ όμορφη γυναίκα ή ένας πολύ ωραίος άνδρας εκεί που καμάρωναν για το ότι αποσπούσαν το θαυμασμό και την εύνοια γύρω τους, αναγκάστηκαν να κάνουν κάποια εγχείριση, που τους άλλαξε την εμφάνιση. Τότε συνειδητοποίησαν ότι βρέθηκαν σε μια θέση που δεν την είχαν φανταστεί και μέχρι να κάνουν πλαστική διορθωτική εγχείριση ορκίστηκαν να μην ξεχάσουν ποτέ το πώς είναι να βρίσκεσαι στη θέση ενός ατόμου που η εμφάνισή του δεν είναι όπως θα ήθελε. Αν θέλουμε να δείξουμε πως η εμφάνιση, είτε όμορφη είτε λιγότερο όμορφη, μπορεί μεν να προκαλεί μικρή ή μεγάλη ικανοποίηση από την εντύπωση που προκαλούμε γύρω μας, όμως δεν εγγυούνται ούτε την ευτυχία, ούτε την επιτυχία στη ζωή, τους φέρνουμε ορισμένα παραδείγματα γνωστών προσωπικοτήτων και ειδώλων της νεολαίας ή τους ζητούμε να μας δώσουν τα ίδια τα παιδιά τέτοια παραδείγματα και κατόπιν να εντοπίσουν και να απαριθμήσουν μια σειρά περιπτώσεων, που δείχνουν ότι η ομορφιά έχει πολλές όψεις, κυριολεκτικές και μεταφορικές. Σ΄ αυτή την περίπτωση ταιριάζουν δραστηριότητες σε ομάδες, με τις οποίες τα παιδιά αποκτούν κάποιες θετικές εμπειρίες ενίσχυσης του αυτοσυναισθήματός[3] τους όπως εκείνη, κατά την οποία κάθε μαθητής αναγνωρίζει θετικά στοιχεία στον εαυτό του και στους άλλους και όλοι μαζί φτιάχνουν το φανταστικό πορτραίτο ενός ιδεατού ατόμου, που έχει ένα θετικό χαρακτηριστικό από τον καθένα. Το πορτραίτο αυτό το περιγράφουν, το ζωγραφίζουν, ενδεχομένως, και το παρουσιάζουν στους άλλους.

Για κάθε στόχο μας πάντως ξεκινάμε με παραδείγματα από τη ζωή με ερωτήσεις για τα συναισθήματα που συνοδεύουν τη θετική ή αρνητική εικόνα που διαμορφώνουμε για τον εαυτό μας και με τις επιπτώσεις που τα συναισθήματα αυτά προκαλούν στη συμπεριφορά μας, ιδιαίτερα όταν αυτή χαρακτηρίζεται από υπερβολή από οποιαδήποτε άποψη.[4]

Εκείνο πάντως που βοηθά, είναι να αντιληφθούν οι μαθητές - και να δοκιμάσουν με συγκεκριμένες δραστηριότητες στην πράξη - τη σημασία της αποδοχής της μοναδικότητάς μας, της ανάγκης διεύρυνσης των κριτηρίων ανάδειξης της ομορφιάς των ανθρώπων, της ενδυνάμωσης του εαυτού μας, ώστε να μην είναι ευάλωτος σε κρίσεις και συγκρίσεις των άλλων, αλλά και στις προκλήσεις των προτύπων που μας επιβάλλονται και άλλα παρόμοια θέματα, που συμβάλλουν στην ενδυνάμωση της κριτικής ικανότητας και της με διαφόρους τρόπους ανάπτυξης θετικής σχέσης με τον εαυτό.[5]

Μεθόδευση:

Α΄ Φάση: Μετά από κατάλληλες προετοιμαστικές αφορμίσεις, διαβάζουμε στα παιδιά το γνωστό παραμύθι του Χ. Κ. Άντερσεν, «Το ασχημόπαπο», σε δύο στάδια:

[3] Για θεωρητική ενημέρωση και για πρακτικές εφαρμογές σχετικά με την ανάπτυξη του αυτοσυναισθήματος βλ. Φλουρής, 1981, Κοσμίδου & Ράπτη, 1996, Canfield &Wells, 1976

[4] Επειδή τα ζητήματα αυτά άπτονται θεμάτων των κοινωνικών επιστημών και κυρίως της Ψυχολογίας, είναι καλό στην προετοιμασία της ενότητάς μας να ζητήσουμε τη συνεργασία ειδικών, ενδεχομένως και την παρουσία τους κατά την ώρα της εφαρμογής στην τάξη.

[5] Φυσικά, η σχέση αυτή διαμορφώνεται κάτω από τις ισχυρότατες επιδράσεις του ψυχολογικού περιβάλλοντος του κάθε παιδιού και δεν αλλάζει εύκολα με λόγια ή τεχνητές δραστηριότητες, γιατί έχει κτιστεί μέσα από τα μηνύματα των σχέσεων κυρίως μέσα στην οικογένεια, μέσα από μη συνειδητές

1) Αρχίζουμε από την αρχή της ιστορίας με την περιγραφή των αρνητικών εμπειριών στο περιβάλλον που μεγάλωνε, μέχρι το σημείο που ήλθε η άνοιξη και το «παπί» είδε τους κύκνους και τις αλλαγές στον εαυτό του. Στο σημείο αυτό γίνεται καθοδηγούμενη από το δάσκαλο συζήτηση με ερωτήσεις όπως:

- πώς αισθανόταν το «ασχημόπαπο»;
- τι του προκαλούσε αυτά τα συναισθήματα;
- πώς του συμπεριφέρονταν τα άλλα ζώα;
- έχουν διαπιστώσει παρόμοιες συμπεριφορές στην κοινωνία των ανθρώπων, ιδιαίτερα των παιδιών, και με ποια παραδείγματα;
- πώς θα ένιωθαν στη θέση του και πώς θα αντιδρούσαν;
- πώς θα ήθελαν να του συμπεριφερθούν οι άλλοι;

2) Οι μαθητές επιστρέφουν στην ιστορία διαβάζοντας μόνοι τους τη συνέχεια σε φωτοτυπία ή στην οθόνη του υπολογιστή, μέχρι το τέλος.

Β΄ Φάση: Ακολουθούν πάλι οι κατάλληλες ερωτήσεις, μερικές από τις οποίες είναι οι και οι εξής:

- πώς ένιωσε τώρα το «ασχημόπαπο;».
- τι ήταν εκείνο που προκάλεσε την αλλαγή στη ζωή και τα συναισθήματά του;
- τι θα λέγατε εσείς στα άλλα πουλιά που το κορόιδευαν;

Όμως, οι άνθρωποι δεν είναι πουλιά. Στην κοινωνία των ανθρώπων ζούνε άτομα που διαφέρουν πολύ στην εμφάνισή τους, όμως όλοι θεωρούνται άνθρωποι, με τις ανάγκες, και τα δικαιώματα, που έχει κάθε άνθρωπος. Μπορείτε να αναφέρετε μερικά παραδείγματα; (Περιμένουμε απαντήσεις, όπως διαφορετικής φυλής, εθνότητας, άτομα με ή χωρίς αναπηρίες κτλ). Ξέρετε αν υπάρχουν περιπτώσεις που οι άνθρωποι κάνουν διάφορες διακρίσεις σε βάρος τους και τους απομονώνουν; Γιατί άραγε το κάνουν αυτό; Τι θα λέγατε σ΄ αυτούς τους ανθρώπους;

Η συζήτηση δεν είναι ανάγκη να εστιαστεί μόνον στην κριτική του φαινομένου, αλλά να προχωρήσει και στην εξέταση της συμπεριφοράς του ίδιου του ατόμου που υφίσταται τη διάκριση. Υπάρχουν δυνατότητες εποικοδομητικής αντίδρασης, έτσι ώστε το άτομο να αποφύγει το ρόλο του «θύματος», να πάρει την κατάσταση στα χέρια του και να δημιουργήσει τους όρους της προσωπικής του ευτυχίας; Υπάρχουν παραδείγματα ατόμων, που με τη δουλειά, το ταλέντο και τις διάφορες δεξιότητές τους έγιναν επιτυχημένα άτομα στον επαγγελματικό και ή τον προσωπικό τομέα; Έχετε συναντήσει άτομα, που με το χιούμορ, την ευχάριστη διάθεση και άλλα στοιχεία του χαρακτήρα τους είναι ιδιαίτερα δημοφιλή και αγαπητά, αν και δεν διακρίνονται για την ομορφιά τους; Αν κοιτάξει κανείς γύρω στο περιβάλλον του, θα δει ανθρώπους που έχουν ευτυχισμένη προσωπική και οικογενειακή ζωή αν και δεν είναι ιδιαίτερα όμορφοι; Κάνει διαφορά στο αποτέλεσμα η καθαρή και περιποιημένη εμφάνιση;

Γ΄ Φάση: Αν το κρίνουμε σκόπιμο, μπορούμε στη συνέχεια να βάλουμε τα παιδιά να συζητήσουν με το διπλανό τους ορισμένες περιπτώσεις που είναι πιο κοντά στην εμπειρία τους, ώστε να εκφραστούν με περισσότερη ειλικρίνεια και να μην έλθουν σε δύσκολη θέση στην περίπτωση μιας ενδεχόμενης αυτοκριτικής, όσον αφορά τη συμπεριφορά στη δική τους μικρή κοινωνία. Μπορούν, για παράδειγμα, να σκεφθούν και να ομολογήσουν αν υπήρξαν περιπτώσεις που και οι ίδιοι ήλθαν στη θέση κάποιου που τον κοροϊδεύουν ή τον αποκλείουν για κάποιο λόγο, αλλά και στη θέση εκείνου που κοροϊδεύει, αποφεύγει ή υποτιμά με τη συμπεριφορά του ένα άλλο παιδί; Στη συζήτηση που θα ακολουθήσει, μπορούμε να εξηγήσουμε ότι ασφαλώς θα υπάρχουν αιτίες και βάσιμες δικαιολογίες για το κάθε τι που κάνουμε και ότι, τη στιγμή που δρούμε και συμβαίνουν τα πράγματα, δεν συνειδητοποιούμε πάντα τη σημασία αυτού που κάνουμε, τη ζημιά που προκαλούμε στον άλλο, αλλά και πάνω απ' όλα, στον ίδιο μας τον εαυτό, αφού με τέτοιες συμπεριφορές χάνουμε, αντί να κερδίζουμε πόντους από την ανθρωπιά μας. Έχει επίσης παρατηρηθεί ότι οι άνθρωποι συνηθίζουν να αδιαφορούν για τη θέση στην οποία βρίσκονται οι άλλοι, όταν οι ίδιοι – κατά τη γνώμη τους ή και στην πραγματικότητα - διαθέτουν ένα προνόμιο, ένα χάρισμα, κάτι που άλλοι τους έχουν χαρίσει (χωρίς να το έχουν κερδί-

καταστάσεις και εμπειρίες, που προσανατολίζουν τις στάσεις των νεαρών ατόμων απέναντι στη ζωή, τον κόσμο και τον εαυτό τους από πολύ νωρίς. Πάνω σ' αυτά τα αντιληπτικά θεμέλια επενεργούν και οι επιρροές του σχολείου, που και αυτές δεν επηρεάζονται από τα μαθήματα με λόγια ή με προθέσεις, αλλά καθορίζονται από τις συμπεριφορές, τις εμπειρίες και τα μαθήματα της ζωής. Παρόλα αυτά, στην περίπτωση ιδίως που φροντίσουμε να βιωθούν περισσότερες και χωρίς αντιφάσεις θετικές εμπειρίες, μπαίνει ένα λιθάρι στην ενδυνάμωση και την αλλαγή της προσωπικότητας των μαθητών όσον αφορά το συγκεκριμένο ζήτημα και άλλα που σχετίζονται στε-

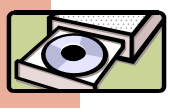
σει) και εκμεταλλεύονται τη θέση τους, φθάνει να νιώθουν ότι υπερέχουν από τους άλλους. Ίσως δεν είναι εύκολο να αλλάξουμε τις συνήθειες των ανθρώπων, όταν αυτές έχουν γίνει νόμοι, μπορούμε όμως να προσπαθήσουμε να τις αποφύγουμε εμείς, όσο μπορούμε, στη δική μας ζωή. Επειδή όμως η κοινωνία μας δεν είναι κοινωνία αγγέλων, συγχρόνως είμαστε και προσεκτικοί, ώστε να μην γινόμαστε αντικείμενο εκμετάλλευσης ακόμη και εκείνων που εμείς σεβόμαστε και να μην επιτρέπουμε στον εαυτό μας να γίνει θύμα της υπεροψίας και της μικροψυχίας των άλλων.

Δ΄ Φάση: Στο μέρος αυτό της δραστηριότητας το γράψιμο στον υπολογιστή είναι πολύ βασικό, αφού στόχος μας είναι ο μετασχηματισμός των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών μέσα από δημιουργικές εφαρμογές νέων προτύπων συμπεριφοράς από τα ίδια τα παιδιά. Ένας τρόπος για να το επιδιώξουμε αυτό είναι να ζητήσουμε από τα παιδιά να γράψουν τη δική τους ιστορία, με ήρωα ή ηρωίδα ένα παιδί, τηρώντας αρχικά τις αναλογίες του προβλήματος, στη συνέχεια όμως να βρουν τις δικές τους διαφορετικές εκδοχές για την υπέρβαση του προβλήματος, επιστρατεύοντας τις γνώσεις και τη φαντασία τους και προσπαθώντας να βρουν αναπάντεχα στοιχεία πλοκής, καθώς και τρόπους υπέρβασης του προβλήματος που δεν θα μοιάζουν με εκείνες των άλλων ομάδων. Η δουλειά των ομάδων θα αξιολογηθεί με διάφορα κριτήρια, όπως πρωτοτυπία και φαντασία ιδεών, λογοτεχνικού γραψίματος, επινόησης ενός ενδιαφέροντος και πειστικού τέλους της ιστορίας[6]. Έτσι, στο τέλος της εργασίας τους, τα παιδιά θα έχουν σκεφτεί ποικίλες εκδοχές και τρόπους υπέρβασης του προβλήματος. Για την επιτυχία αυτού του μέρους της δραστηριότητας σημαντικό ρόλο παίζει η δική μας διαμεσολάβηση στις συζητήσεις και στα σχέδια των μαθητών μέσα στις ομάδες. Έχοντας μια γενικότερη άποψη για το πώς εργάζονται οι άλλες ομάδες και για τις δυνατότητες των μαθητών που συνθέτουν τις διαφορετικές ομάδες, μπορούμε να τους βοηθήσουμε ή να τους καθοδηγήσουμε να επινοήσουν ιδέες και να στραφούν σε περιοχές και διαδικασίες, που γνωρίζουμε ότι είναι διαφορετικές από εκείνες των άλλων ομάδων και συγχρόνως αξιοποιούν τις δυνατότητες των μελών τους.

Από την εμπειρία μας, τα παιδιά ξεκινούν με κοινότοπες εκδοχές για το τέλος της ιστορίας μερικές φορές μάλιστα, με ιδέες όχι και τόσο θετικής μορφής, όπως, για παράδειγμα, ένα κορίτσι, που κατέληξε να γίνει ωραίο μεγαλώνοντας και άρχισε να υιοθετεί σχεδόν εκδικητική συμπεριφορά, ή ενός μικρού νέγρου, που χρειάστηκε να φύγει από τον ξένο τόπο, όπως έφυγε και το «ασχημόπαπο» μαζί με τους κύκνους, όμως με τον προβληματισμό που θέτουμε, τις διαφοροποιούν από μόνα τους. Η όλη διαδικασία πάντως βοηθάει στην ανάπτυξη και την ωρίμανση των παιδιών από πολλές απόψεις: την εκφραστική-γλωσσική, την προσωπική, τη διαπροσωπική και την ηθική και δημιουργεί κατάλληλο έδαφος για την ενασχόληση και με άλλα παρόμοια θέματα, όπως είναι ο εθνοκεντρικός και ο φυλετικός ρατσισμός, τα ανθρώπινα δικαιώματα κ.ά.

Τις δραστηριότητες:
1. Ο εαυτός μου
2. Φράσεις που πληγώνουν
3. Κάρτες εξιλέωσης
4. Τι είναι ομορφιά

στο



Θα τις βρείτε και στη διεύθυνση: www.adraptis.com

[6] Η εργασία προσφέρεται και για χτίσιμο της ιστορίας με το συγγραφικό πακέτο "Multimedia Builder", που παρουσιάζεται σε επόμενο κεφάλαιο και στη διεύθυνση: www.adraptis.com

Επεξεργαστής Κειμένου

Σχολική ζωή

18η Δραστηριότητα

Στόχοι: Οι δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο της ώρας «Σχολική ζωή» ή στις ώρες της ενισχυτικής διδασκαλίας και του «ολοήμερου σχολείου» είναι πολλές και ποικίλες. Τα παρακάτω παραδείγματα βασίζονται σε ορισμένες απλές και στοιχειώδεις ιδέες, που έχουν στόχο:

- να γίνουν ικανά τα παιδιά να αξιολογούν πληροφορίες ως ακροατές και να λένε τη δική τους άποψη, στα πλαίσια του διαλόγου
- να ενισχυθεί η φιλαναγνωσία και η κριτική ικανότητα των μαθητών
- ενίσχυση του σεβασμού της διαφορετικότητας του άλλου, της διαπολιτισμικής στάσης και αγωγής, στα πολυπολιτισμικά σχολεία που ζουν οι μαθητές
- ανάπτυξη του αυτοσυναισθήματος και των διαπροσωπικών σχέσεων
- ανάπτυξη της ψυχικής υγείας των μαθητών και πρόληψης των προβλημάτων που οφείλονται σε ορισμένα χαρακτηριστικά της παραδοσιακής σχολικής ατμόσφαιρας, όπως ο ανταγωνισμός, η κοινωνική σύγκριση με περιορισμένα αξιολογικά κριτήρια, η μαζικοποίηση της διδασκαλίας, η ετικετοποίηση και η περιθωριοποίηση των μαθητών κ.ά.

Κειμενογράφος και παιχνίδια: Με τη βοήθεια του Επεξεργαστή Κειμένου και των πινάκων του, οι μαθητές θα φτιάξουν τα δικά τους:

- σταυρόλεξα
- ακροστιχίδες
- κρεμάλες
- παιχνίδια με ιστορικές ερωτήσεις, γεωγραφίας, γενικών γνώσεων κλπ.

Φωτογραφίζω, θυμάμαι, γράφω: Τα παιδιά φέρνουν φωτογραφίες, κείμενα, άρθρα, παρουσιάσεις, σημειώσεις και οτιδήποτε άλλο σχετικό με κάποιο σχολικό ή κοινωνικό και επίκαιρο θέμα που έχει από πριν καθοριστεί. Αφού παρατηρήσουν προσεκτικά το υλικό, ζητάμε από τα παιδιά να γράψουν στον κειμενογράφο τι γνωρίζουν, τι άκουσαν, τι αισθάνονται, ποιο είναι το πρόβλημα, τι λύσεις προτείνουν κλπ.

Η διαφορετική προσέγγιση του θέματος από τους μαθητές εξασφαλίζει γόνιμες προϋποθέσεις για διάλογο.

Ηλεκτρονικό ημερολόγιο: Ο δάσκαλος μαζί με τα παιδιά έχει φτιάξει ένα φάκελο (folder), ο οποίος περιέχει αρχεία (files) με το ημερολόγιο κάθε μαθητή. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να γράψουν τη γνώμη τους για κάτι που τους έκανε εντύπωση, κάτι με το οποίο συμφωνούν ή διαφωνούν, μια ιστορία, ένα όνειρο που είδαν, μια ευχή που κάνουν, ένα ποίημα, ένα γράμμα ή ότι άλλο θέλουν. Κατόπιν, τα προτρέπουμε να αλλάξουν ημερολόγια. Κάθε παιδί μπορεί να ανοίξει το αρχείο κάποιου άλλου, να διαβάσει τι έχει γράψει και να απαντήσει γραπτά. Να συνομιλήσουν δηλαδή μέσα από τις ηλεκτρονικές σελίδες.

Γνωρίζω τους συμμαθητές μου: Τα παιδιά ενθαρρύνονται να φέρουν οποιοδήποτε υλικό αναφέρεται στη χώρα προέλευσης κάποιων συμμαθητών τους, όπως: Αλβανία, Ρωσία, Ιράκ, Αίγυπτο και για κάποιους ανθρώπους, όπως τσιγγάνους, παιδιά με ειδικές ανάγκες κλπ. Αφού το υλικό διαβαστεί και τεθεί υπό συζήτηση, τα παιδιά καλούνται να γράψουν στον κειμενογράφο σκέψεις και απόψεις στο πλαίσιο της διαπολιτισμικής στάσης και αγωγής στην παιδεία. Για παράδειγμα, μπορούν κάποιοι μαθητές να πάρουν συνέντευξη από τα παιδιά με διαφορετική χώρα προέλευσης ή πολιτισμό ζητώντας να τους δώσουν πληροφορίες για τον τόπο τους, να εκμυστηρευτούν σκέψεις και συναισθήματα σχετικά με τη ζωή τους στο περιβάλλον του σχολείου και της γειτονιάς κτλ και κατόπιν να κάνουν παρουσίαση της συνέντευξής τους στην τάξη, αφού συμφωνήσουν με τα παιδιά που έδωσαν τη συνέντευξη για ορισμένα στοιχεία, που ενδεχομένως δεν θα ήθελαν να ειπωθούν δημοσία. Μπορούμε επίσης να ζητήσουμε από τα παιδιά, αντί να κάνουν την παρουσίαση, να γράψουν ένα κείμενο σε μορφή σύντομης αυτοβιογραφίας, που θα περιλαμβάνει το περιεχόμενο της συνέντευξης, αλλά θα τα διηγείται το παιδί που την πήρε, προσπαθώντας να μπει στη θέση του παιδιού από άλλη χώρα. Στο τέλος, δείχνουν το κείμενό τους στα παιδιά που έδωσαν τη συνέντευξη και κάνουν τις απαραίτητες

διορθώσεις, στις περιπτώσεις που κάτι δεν κατανόησαν καλά. Το τελικό κείμενο, μπορεί να μπει στο αρχείο του εκθεσιακού υλικού της τάξης. Η δραστηριότητα αυτή καλλιεργεί την προσωπική και κοινωνική δεξιότητα της ενσυναίσθησης (empathy), κάτι που είναι πολύ σημαντικό για την υπέρβαση του εγωκεντρισμού, των στερεοτύπων και της φοβίας του Άλλου.

Έκθεση βιβλίου: Στην αρχή της σχολικής χρονιάς κάθε παιδί αναλαμβάνει να διαβάσει ένα βιβλίο και να το παρουσιάσει στην έκθεση βιβλίου που θα γίνει σε κάποια περίοδο σχολικών διακοπών. Τα παιδιά, εκτός από την πλοκή του έργου, θα γράψουν δικές τους κρίσεις και προτάσεις. Θα φτιάξουν στον Επεξεργαστή Κειμένου λεζάντες, ταμπέλες και σχόλια, ζωγραφιές στο ζωγραφικό πακέτο, θα βρουν σχετικές εικόνες, τις οποίες θα εκτυπώσουν και γενικά ό,τι άλλο νομίζουν ότι χρειάζεται για να ετοιμαστεί η παρουσίασή τους. Η βοήθεια του δασκάλου είναι απαραίτητη.

Φτιάχνω τις δικές μου ιστορίες: Οι μαθητές σχολιάζουν κάτι από την καθημερινή ζωή ή κάτι που τους έκανε εντύπωση από ένα βιβλίο ή κάποιο μάθημα, π.χ. περιβαλλοντική συμπεριφορά, οδική συμπεριφορά, εκλογές στην τάξη, τι σημαίνει να είσαι φίλαθλος, αθλητισμός, πρωταθλητισμός, επιπτώσεις του ρατσισμού κλπ.

Αφού γίνει συζήτηση στην τάξη για το τι σημαίνει "καρέ-καρέ" στην ιστορία και συζήτηση στις ομάδες για το ποιο είναι το μήνυμα, το σημαίνον και το σημαινόμενο, τα σημεία δηλαδή στα οποία πρέπει να επικεντρωθούν, τα μεταφέρουν σε κόμικς στο ζωγραφικό πακέτο και μετά στον Επεξεργαστή Κειμένου για να βάλουν "συννεφάκια", ή το ζωγραφίζουν στα μπλοκ τους και το μεταφέρουν στο ηλεκτρονικό τους κείμενο με σαρωτή, ή χρησιμοποιούν κάποιο πακέτο λογισμικού που τους δίνει τέτοια δυνατότητα. Εκτυπώνουν τις ιστορίες τους και τις βάζουν στον πίνακα ανακοινώσεων ή στολίζουν την τάξη.

Σχολικό «Λεύκωμα»: Τα τελευταία χρόνια αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο το γεγονός ότι η μαθησιακή διαδικασία συνδέεται στενά και με την ίδια την ανάπτυξη της συναισθηματικής ωριμότητας των παιδιών, των διαπροσωπικών σχέσεων και του ψυχοκοινωνικού κλίματος της σχολικής ομάδας. Οι φορείς της εκπαίδευσης και της αγωγής παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση υγιούς προσωπικότητας, ικανής να αντεπεξέλθει στη διαδικασία της μάθησης. Η ξεχωριστή αξία της κατασκευής ενός Λευκώματος, από την άποψη της γλωσσικής ανάπτυξης, έγκειται στο γεγονός ότι οι μαθητές μαθαίνουν να γράφουν για τον εαυτό τους και ενθαρρύνονται να αναζητούν διάφορες πηγές για τον εμπλουτισμό των ιδεών, των συναισθημάτων και των τρόπων της επικοινωνίας τους με τους άλλους. Είναι γνωστό πως τα παιδιά γράφουν και εκφράζονται πολύ καλύτερα για κάτι που γνωρίζουν καλά σε σύγκριση με ένα άγνωστο για αυτά θέμα.

Το **«Λεύκωμα»** είναι ένα μέσον έμμεσης προσωπικής επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών και ιδεών με τη γλώσσα της νεανικής κουλτούρας σε θέματα που απασχολούν τα παιδιά της ηλικίας των μαθητών. Μέσα από αυτό κάθε μαθητής γίνεται σημαντικός, αποκτά μια άξια θέση στη σχολική ομάδα και προβάλλει στοιχεία της προσωπικότητάς του, που το σχολείο συνήθως αγνοεί, ενώ παράλληλα βοηθείται να διαμορφώσει θετική εικόνα για τον εαυτό του. Παρ' όλο που θεωρείται ότι η δραστηριότητα αυτή δεν έχει αξιόλογους γνωστικούς στόχους, πολλές φορές μάλιστα δεν είναι και αποδεκτή ως σχολική δραστηριότητα, ο δάσκαλος μπορεί να το χρησιμοποιήσει ως μέσο για την δια-μαθητική επικοινωνία για την εκπλήρωση ψυχο-κοινωνικών στόχων. Μία καινοτόμος μέθοδος ολιστικής προσέγγισης, των φαινομένων της αγωγής και των γνωστικών αντικειμένων, οφείλει να συμπεριλάβει στην υλοποίησή της και δραστηριότητες που θεραπεύουν τις παρενέργειες της παραδοσιακής σχολικής ζωής (περιθωριοποίηση, ανταγωνισμό, ετικετοποίηση, μαζικοποίηση, παραμέρισε του προσώπου ως ολότητας κλπ.). Μ' αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται, παράλληλα με την επιδίωξη της γνωστικής ανάπτυξης των μαθητών, που προβλέπεται από τα επίσημα προγράμματα σπουδών, και η ανάπτυξη δεξιοτήτων και διαπροσωπικών σχέσεων, η οικοδόμηση θετικού κλίματος μέσα στην ομάδα κ.ά..

Συζητούμε με τα παιδιά για τη μορφή του «Λευκώματος», έτσι ώστε να επιτρέπει αρχικά να γίνονται οι επιθυμητές αλλαγές στο περιεχόμενό του και αργότερα να δεθεί κατά τρόπο περισσότερο σταθερό και ευπαρουσίαστο. Μπορεί να εμπλουτιστεί από σύντομα χειρόγραφα κείμενα, φωτογραφίες και διακοσμητικές χειροτεχνίες των μαθητών, σχέδια, λεζάντες, πίνακες και κείμενα γραμμένα στον υπολογιστή κ.ά. Η ομοιομορφία στη δομή του και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν δεν είναι απαραίτητη. Ο υπολογιστής, με τις διευκολύνσεις του εκτυπωτή και του σαρωτή, μπορεί

να προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα στην όλη διαδικασία.

Τα ίδια τα παιδιά θα αποφασίζουν ποια από τα κείμενα που έγραψαν μπορούν να δουν το φως της δημοσιότητας μέσα στην τάξη και ποια θα προτιμούσαν να τα κρατήσουν για τον εαυτό τους, εντάσσοντάς τα στο προσωπικό τους «λεύκωμα» ή «φάκελο».

Ενδεικτικά θέματα, τα οποία μπορούν να διαπραγματευτούν οι μαθητές είναι:

- «γνωρίζοντας τον εαυτό μου και τους σημαντικούς άλλους» (Αυτοπαρουσιάσεις, φωτογραφίες, αφίσες, ασκήσεις, παιχνίδια, αναφορά σε επιτυχίες και συμπεριφορές πέραν της σχολικής επίδοσης)
- «αγαπώ τη διαφορετικότητά μου» (γράψιμο σεναρίων, δραματοποιήσεις)
- ασκήσεις αλληλο-αποδοχής. Γράφω από ένα προτέρημα και από ένα ελάττωμα των συμμαθητών μου»
- «γνωρίζω τους συμμαθητές μου»
- συμπλήρωση ανοιχτών προτάσεων σχετικά με διαφόρους κοινωνικούς προβληματισμούς
- Σκέψεις για το μέλλον
- Σημαντικά γεγονότα και αναμνήσεις από τη σχολική ζωή
- σχέδια και ζωγραφικές με σκηνές καθημερινότητας στην τάξη.

Φτιάχνω κόμικς:

Στόχος: Παρότρυνση για διάβασμα και αναζήτηση καίριων μηνυμάτων/ νοημάτων στα κείμενα

Οι μαθητές διαβάζουν μια ιστορία, ή ένα βιβλίο, ή συζητούν κάτι σε κάποιο μάθημα, ή σχολιάζουν κάτι από την καθημερινή ζωή, π.χ. περιβαλλοντική συμπεριφορά, οδική συμπεριφορά, αγωγή περιποίησης των δοντιών, εκλογές στην τάξη, τι σημαίνει να είσαι φίλαθλος ή ότι άλλο μπορεί να αναδειχθεί.

Αφού γίνει συζήτηση στην τάξη για το τι σημαίνει "καρέ-καρέ" στην ιστορία και συζήτηση στις ομάδες για το ποιο είναι το πιο "θερμό" σημείο ή τα πιο "θερμά" σημεία στα οποία μπορούν να επικεντρωθούν οι μαθητές, το μεταφέρουν σε κόμικς στο ζωγραφικό πακέτο και μετά στον επεξεργαστή κειμένου για να βάλουν "συννεφάκια", ή το ζωγραφίζουν στα μπλοκ τους και το μεταφέρουν στο ηλεκτρονικό τους κείμενο με σαρωτή, ή χρησιμοποιούν κάποιο πακέτο λογισμικού που τους δίνει τέτοια δυνατότητα. Εκτυπώνουν τις ιστορίες τους και τις βάζουν στο άλμπουμ των κόμικς της τάξης

Γράφω ένα σενάριο

Στόχος: Η μετατροπή κειμένου σε διάλογο. Ενθάρρυνση της ενεργού ανάγνωσης. Ανάπτυξη δεξιοτήτων μετασχηματισμού των κειμένων και αυθεντικής έκφρασης.

Από κάτι που διάβασαν και τους αρέσει, κάθε ομάδα διαλέγει ένα περιγραφικό κομμάτι ή μια σκηνή για να γράψει ένα σενάριο στον επεξεργαστή κειμένου (με διαλόγους). Ο δάσκαλος τους εφιστά την προσοχή:

- στη σειρά που έγιναν τα πράγματα
- σε τεχνικές οραματισμού της σκηνής και οργάνωσης των στοιχείων της (ποιος, πού, πότε….) με προσπάθεια αφαίρεσης των επιμέρους στοιχείων και προβολής των κύριων χαρακτηριστικών τους
- στην ύπαρξη διαλόγου (=σενάριο).

Στη μεταφορά σε διάλογο των γεγονότων που έγιναν στο κείμενο ή δεν έγιναν, αλλά τα φαντάστηκαν οι ίδιοι

Κριτική για βιβλία ή ιστορίες που διάβασα

Στόχος: Να ενθαρρυνθούν να κρατούν σημειώσεις για κάτι που διάβασαν, να κάνουν κρίσεις και να λένε τη γνώμη τους. Επίσης να ενισχυθεί η φιλαναγνωσία και η κριτική ικανότητα των μαθητών.

Αφού διαβάσουν κάποιο βιβλίο, συμπληρώνουν ένα κείμενο που έχει από πριν ετοιμάσει ο δάσκαλος και το οποίο βρίσκεται σε ένα αρχείο. Στο αρχείο αυτό έχουν πρόσβαση όλοι οι μαθητές και το εμπλουτίζουν συνέχεια με νέες κριτικές για άλλα βιβλία. Το κείμενο μπορεί να είναι ως εξής:

ΔΙΑΒΑΖΩ ΕΝΑ ΒΙΒΛΙΟ

Γ Ι Α Τ Ο Μ Α Θ Η Τ Η

Τίτλος βιβλίου ή ιστορίας	
Συγγραφέας	
Εκδόσεις	
Για να το διαβάσω χρειάστηκα (χρονική διάρκεια)	
Από το βιβλίο μου άρεσε περισσότερο..	
Θα του έδινα βραβείο για την αξία του	
Η εικόνα αυτή δείχνει	

Κεφάλαιο 2ο

Αλφαβητισμός της εικόνας

Αλφαβητισμός της εικόνας

Τάς ἐπιδόσεις ἴσμεν γιγνομένας καί τῶν Τεχνῶν καί τῶν ἄλλων ἁπάντων οὐ διά τούς ἐμμένοντας τοῖς καθεστῶσιν ἀλλά διά τούς ἐπανορθοῦντας καί τολμῶντας ἀεί τι κινείν τῶν μή καλῶς ἐχόντων.

Ἰσοκράτης

Ξέρουμε πώς καί οἱ Τέχνες καί ὅλα τά ἄλλα προοδεύουν ὄχι ἀπό ἐκείνους πού εἶναι προσκολλημένοι στά καθιερωμένα, ἀλλά ἀπό ἐκείνους πού διορθώνουν καί τολμοῦν πάντα νά κινοῦν κάτι ἀπό τά κακῶς κείμενα.

Εισαγωγικά

Όπως έχει ήδη φανεί τόσο από τη θεωρητική προσέγγιση του θέματος που αναπτύχθηκε στον Α΄ τόμο αυτής της έκδοσης, όσο και από την εμπειρία και τις εφαρμογές, οι εκπαιδευτικές δυνατότητες του υπολογιστή μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο όλων των γνωστικών αντικειμένων και των σχολικών δραστηριοτήτων με θεαματικά αποτελέσματα. Το ίδιο ισχύει και για τη διδασκαλία των Καλών Τεχνών. Χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή ως εργαστήρι, δεν σκοπεύουμε να υποκαταστήσουμε τα παραδοσιακά εργαλεία, τις τεχνικές και τα περιβάλλοντα, αλλά να ενισχύσουμε τη μάθηση αξιοποιώντας τις δυνατότητες αυτού του ηλεκτρονικού εργαστηρίου. Εκτός του ότι οι Νέες Τεχνολογίες έφεραν μαζί τους νέες τάσεις και τεχνοτροπίες, τις οποίες αξίζει να γνωρίσουν οι μαθητές που θα ζήσουν στον κόσμο της νέας γενιάς (ανεξάρτητα από το αν εμείς τις υιοθετούμε ή όχι), μας δίνουν επίσης τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε το ηλεκτρονικό καλλιτεχνικό μας εργαστήρι ***για να φέρουμε την τέχνη πιο κοντά σε όλα τα παιδιά, να καλλιεργήσουμε την αισθητική παιδεία*** που απευθύνεται όχι σε λίγους, προνομιούχους ή ταλαντούχους, αλλά και στα παιδιά που δεν έχουν αποκτήσει καμία σχετική εξοικείωση από το κοινωνικό περιβάλλον τους. Ούτε και θα είχαν εξάλλου καμία άλλη ευκαιρία, όχι μόνον διότι η πρόσβαση στα παραδοσιακά περιβάλλοντα (μουσεία, εκθεσιακά κέντρα, καλλιτεχνικά εργαστήρια, υλικά ζωγραφικής κτλ) είναι κοπιαστική, συχνά δαπανηρή και χωρίς ενδιαφέρον για τους αδαείς, αλλά και – κυρίως – διότι δεν μεταδίδει στα παιδιά τους το οικογενειακό περιβάλλον όλων των κοινωνικών τάξεων θετικές αξίες, στάσεις, και σχέσεις με τα προϊόντα της αισθητικής και της τέχνης που συνιστούν αυτό που ονομάζουμε αισθητική παιδεία ή κουλτούρα. Η πολιτισμική στέρηση και η διαφοροποιημένη μορφωτική «κληρονομιά» των παιδιών είναι ίσως το μεγαλύτερο εμπόδιο, πέραν των ελλείψεων και των αδυναμιών του εκπαιδευτικού μας συστήματος (με τη νοησιαρχική έμφαση και τον ψευτοακαδημαϊσμό της ελληνικής κοινωνίας, την αισθητική πενία των σχεδιαστών των αναλυτικών προγραμμάτων, την υποτίμηση της αναπτυξιακής λειτουργίας των τεχνών με στόχο την ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας των παιδιών, αλλά και την υποστήριξη των μαθησιακών στόχων σε όλα τα μαθήματα κ. ά).

Το περιβάλλον του υπολογιστή όμως είναι κάτι εξίσου καινούριο για όλα τα παιδιά και αξίζει να επιχειρήσουν μια καινούρια προσέγγιση της Τέχνης, κατά την οποία όλοι οι μαθητές θα κάνουν μια νέα αρχή, χωρίς να τους χωρίζει σε τόσο μεγάλο βαθμό το χάσμα της πολιτιστικής τους αφετηρίας. Όταν, για παράδειγμα, παρουσιάζεται σε ένα βιβλίο ένα γνωστό έργο τέχνης, στο αισθητήριο ορισμένων παιδιών φαίνεται ξένο, ταυτισμένο με το σχολικό υλικό από το οποίο έχει κρουστεί, απόμακρο και πιθανότατα μη ταιριαστό με τις αισθητικές αξίες ή τις προτιμήσεις του δικού τους πλαισίου αναφοράς, όσο σπουδαίο ή φημισμένο και αν είναι το έργο αυτό. Η στάση απέναντι σ' αυτό, η συσχέτιση με τις ανάγκες του, ο βαθμός οικειότητας απέναντί του δεν είναι εύκολο να αλλάξει, ώστε να επιτευχθεί μέσω της εσωτερίκευσης των κατάλληλων γνωστικών σχημάτων η βάση, στην οποία θα χτιστεί η γνήσια (και όχι απλώς η εξωγενής, με τα παραδοσιακά ακαδημαϊκά κριτήρια) αισθητική παιδεία.

Το εργαστήρι του υπολογιστή, αντίθετα, είναι ελκυστικό και οικείο για το αισθητήριο της νέας γενιάς, με ξεχωριστή αίγλη και αποδοχή, ιδιαίτερα όταν οι διαδικασίες μάθησης είναι παιγνιώδεις, αποκαλυπτικές, υποστηρικτικές της επιτυχίας και δεν αναπαράγουν απλώς τις πρακτικές της παραδοσιακής διδασκαλίας μέσα στο σχολείο.

Πολλοί βέβαια αντικρούουν την άποψη αυτή με επιχειρήματα, όπως: «αν δεν παιδευτείς με τα χέρια σου και με τα υλικά της τέχνης και αν όλα σου τα κάνει εύκολα ο υπολογιστής, τότε δεν κάνεις Τέχνη, απλώς αυταπατάσαι ασχολούμενος με αυτήν». Αυτό βέβαια δεν απέχει πολύ από την αλήθεια, όμως αντιπροσωπεύει άλλου είδους μαθησιακούς στόχους, με τους οποίους κανείς δεν διαφωνεί. Όμως, αυτοί δεν είναι οι μόνοι, ούτε επιτυγχάνονται ακολουθώντας μονόδρομους (που ούτως ή άλλως θεωρούνται από την πολιτεία αντιοικονομικοί και ακολουθούνται μόνον από μία μειοψηφία σχολείων της κοινωνικής ελίτ). Το πιο βασικό, εξάλλου, επίτευγμα στην όλη υπόθεση της Αισθητικής Αγωγής, είναι το ***να καταφέρουμε να αγαπήσουν τα παιδιά την Τέχνη, ακόμη και αυτά που τη θεωρούν ξένη*** *και χωρίς αξία για την επιβίωση τους,* κάνοντας το δρόμο της πρόσβασής τους προς αυτή πιο ευχάριστο και οικείο, χωρίς να παραιτούμαστε από τους στόχους που προορούν πέραν της ικανότητας των παιδιών να απολαύουν ένα έργο τέχνης ως θεατές, ακροατές, χρήστες εργαλείων έκφρασης ή καταναλωτές και να στοχεύσουμε στην υποβοήθηση των ταλαντούχων νεαρών ατόμων να αναπτύξουν τις δημιουργικές τους ικανότητες τόσο για την κατανόηση της θεωρίας της Τέχνης, όσο και της παραγωγής έργων τέχνης υψηλών προδιαγραφών.

Σ' αυτό το κεφάλαιο επιλέξαμε ορισμένες διδακτικές ενότητες για την υποβοήθηση της διδασκα-

λίας στο σχολείο, που στοχεύει σε μια στοιχειώδη εισαγωγή των παιδιών σε θέματα των εικαστικών τεχνών. Οι ενότητες αυτές είναι εντελώς ενδεικτικές, όπως και η συγκεκριμένη μεθόδευση της διδασκαλίας, που προτείνεται. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα δραστηριοτήτων βασίζεται στη διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και στην εμπειρία μας από την επιτυχή εφαρμογή των δασκάλων στο πλαίσιο του πιλοτικού προγράμματος «Το Νησί των Φαιάκων», καθώς και στο αυτο-επιδοτούμενο επιμορφωτικό πρόγραμμα των δασκάλων «Τα Μήλα των Εσπερίδων», κατά τη διάρκεια των οποίων οι δάσκαλοι είχαν την ευκαιρία να δουλέψουν αυτά τα θέματα με τον υπολογιστή, όπως το έκαναν στη συνέχεια και οι μαθητές τους. Μετά από αυτή την εμπειρία, οι δάσκαλοι κατάλαβαν ότι οι μαθητές τους είναι σε θέση να κινηθούν στα μαθήματα και στο χώρο της Τέχνης με «άλλον αέρα», περισσότερη, δηλαδή, άνεση και οικειότητα απέναντι στις παραδοσιακές καλλιτεχνικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή είτε *παράλληλα είτε πριν από αυτές, σαν ένα εισαγωγικό στάδιο, αφήνοντας πολλές ευκαιρίες ενεργοποίησης στη διαισθητική ικανότητα μάθησης των παιδιών.* Οι μαθητές συγχρόνως, είναι καλό να ενημερώνονται σχετικά με την τεχνική πρόοδο που έχει συντελεστεί, έτσι ώστε να μπορούν εύκολα να κατανοούν τα σύγχρονα εργαλεία και τα προϊόντα της ηλεκτρονικής τέχνης.

Ο ρόλος του δασκάλου και του υπολογιστή στο μάθημα της Τέχνης

Υπάρχουν πολλά σχεδιαστικά πακέτα λογισμικού στην αγορά, από τα πολύ απλά έως τα πολύ σύνθετα και πολύπλοκα, τα οποία είναι συνήθως για επαγγελματίες. Υπάρχουν και κατάλληλα πακέτα λογισμικού για μαθητές κάθε ηλικίας. Από τη μέχρι τώρα εμπειρία μας έχουμε διαπιστώσει ότι οι μαθητές χρειάζονται αρχικά κάποια βοήθεια από το δάσκαλό τους για να την κατανόηση της χρήσης των εργαλείων ενός σχεδιαστικού προγράμματος, ενώ στη συνέχεια έχουν την ικανότητα να εξερευνούν τις ποικίλες δυνατότητες χρήσης τους. Οι μαθητές μαθαίνουν με έναν τρόπο οσμωτικό και εποικοδομητικό, μέσα από την ανταλλαγή αλληλεπιδράσεων στο πλαίσιο μιας ομάδας εργασίας και εφόσον τους δίδονται κατάλληλα εσωτερικά και κοινωνικά κίνητρα, όπως είναι η έκθεση των έργων τους, ή η ανταλλαγή τους με παιδιά άλλων σχολείων και άλλων πολιτισμών, το να μιλήσουν για τις αισθητικές ιδέες και προτιμήσεις τους κτλ.

Πριν από τη χρήση του υπολογιστή, είναι καλό να ασχοληθούν τα παιδιά με ανάγκες αισθητικής που προκύπτουν από την οικεία καθημερινότητά τους και σχετίζονται με συγκεκριμένα σχεδιαστικά έργα, όπως ο σχεδιασμός μιας ενημερωτικής αφίσας για το κοινό, η ζωγραφική σε μια ευχετήρια κάρτα, ένα προσχέδιο ενός πίνακα ζωγραφικής που θα στολίσει τον τοίχο τους, η καλλιτεχνική επιμέλεια ενός λευκώματος, ο σχεδιασμός της κονκάρδας που δηλώνει την ομάδα εργασίας τους κ.λ.π. Ιδιαίτερα θεαματικά από άποψη ακρίβειας, καθαρότητας και οικονομίας χρόνου είναι τα αποτελέσματα εργασίας, που περιλαμβάνει επαναληπτικές διαδικασίες, επιγραφές με αξιώσεις γραφιστικής υψηλού επιπέδου, δοκιμές για χρωμάτισμα και δουλειά πάνω σε μια ποικιλία από ιδέες που προκύπτουν από ένα αρχικό προσχέδιο. Οι απαιτήσεις ορισμένων δεξιοτήτων, οι διάφορες απογοητεύσεις κατά την πορεία του σχεδίου, σε συνδυασμό με την πλήξη και την υπομονή που απαιτεί η επεξεργασία των λεπτομερειών κατά την επανάληψη ορισμένων διαδικασιών, αποτελούν τυπικά στοιχεία των έργων, που όλοι σχεδόν οι σχεδιαστές αντιμετώπιζαν στη δουλειά τους πριν από την έλευση του ηλεκτρονικού μέσου.

Ιδιαίτερη σημασία έχει, επίσης, η επιλογή του θέματος. Σύμφωνα με σχετική έρευνα που διεξήγαγε ο J. McGovan (1998), φαίνεται πως είναι πιο δημιουργικό να καθορισθεί το πλαίσιο εργασίας πάνω σε ένα συγκεκριμένο έργο που πρέπει να διεκπεραιωθεί από τους μαθητές, παρά να αφεθούν αυτοί ελεύθεροι από την αρχή να το επιλέξουν. Οι ελευθερίες επιλογής πλαισίου εργασίας είναι δυνατόν να δοθούν είτε μέσα από άλλες ευκαιρίες εκτός του προγράμματος, είτε αργότερα, όταν θα έχουν προχωρήσει σε ανώτερα επίπεδα δεξιοτήτων έκφρασης και καλλιτεχνικής δημιουργίας. Όπως αναφέρεται στην εν λόγω έρευνα, η απόφαση των δασκάλων να καθορισθεί εκ των προτέρων με μεγαλύτερη σαφήνεια το συγκεκριμένο έργο, δεν ξεκινούσε από την επιθυμία τους να ελέγχουν τη διαδικασία και το αποτέλεσμα, αλλά στηρίζεται στις διαπιστώσεις τους από τη μελέτη των αποτελεσμάτων ενός αριθμού μαθητών, στους οποίους είχε δοθεί ελεύθερη πρόσβαση στον υπολογιστή και η δυνατότητα να ζωγραφίσουν ελεύθερα, παίζοντας με τα διάφορα εργαλεία.

Η μελέτη αυτή έδειξε ότι, ενώ όλοι οι μαθητές πληροφορήθηκαν αρχικά (με τη μορφή ενός γενικού, εισαγωγικού μαθήματος, χωρίς παροχή πρακτικής, σταδιακής και μετατρέψιμης γνώσης) σχετικά με ορισμένες δυνατότητες ως προς τη χρήση του υπολογιστή (π.χ., να παράγει χρώματα, γραμμές, σχήματα, να χρωματίζει επιφάνειες κ.λ.π), όλοι ωστόσο τέλειωσαν πολύ γρήγορα την πρώτη αυτή επαφή τους με το μέσο χρησιμοποιώντας το ποντίκι για να σχεδιάσουν και συναγωνιζόμενοι για

το ποιος θα φτιάξει το πιο έντονο - από την άποψη των χρωμάτων ή της τονικότητας - σχέδιο. Περιορίστηκαν, επίσης, μόνον σε μια εξερεύνηση που γρήγορα στέρεψε από αισθητική άποψη και από άποψη ενδιαφέροντος. Λίγοι εξερεύνησαν τη δυνατότητα που είχε το συγκεκριμένο σχεδιαστικό πρόγραμμα να μεταμορφώνει το σχήμα και την εικόνα, γιατί δεν ήξεραν πώς να το κάνουν και γιατί βαριόντουσαν ή απλώς αποφάσιζαν να κάνουν κάτι διαφορετικό, από το να διαβάσουν το εγχειρίδιο με τις οδηγίες και να δοκιμάσουν κατόπιν τα αποτελέσματα. Έτσι, το αισθητικό αποτέλεσμα από τη μη κατευθυνόμενη επαφή τους με το μέσο υπήρξε μικρό, αλλά κι η ικανοποίησή τους από τη διαδικασία χαμηλού βαθμού. Όλοι παραδέχονταν στο τέλος, ότι αν και ήταν μια πρόκληση γι' αυτούς να δουλέψουν με αυτό το μέσο, τα παραδοσιακά μέσα σχεδίου ήταν πιο ικανοποιητικά, καθώς αυτά ήταν περισσότερο χειροπιαστά και ανταποκρίνονταν στην αίσθηση της αφής.

Κρίνεται λοιπόν σκόπιμο και περισσότερο αποτελεσματικό να δοθεί ένα συγκεκριμένο έργο,

Η διαδικασία ανάμειξης των χρωμάτων διαφέρει μεταξύ της κλασικής ζωγραφικής και ενός σχεδιαστικού προγράμματος στον υπολογιστή

όπως για παράδειγμα η δημιουργία μιας αφίσας, ή η αναπαραγωγή ενός συγκεκριμένου καλλιτεχνικού στυλ και παράλληλα ένας οδηγός υποστηρικτικών οδηγιών για το πώς θα φέρουν σε πέρας τα παιδιά αυτή τη δραστηριότητα, ενώ θα έχει προηγηθεί και μια επίδειξη του τρόπου χρήσης των τεχνολογικών εργαλείων .

Ο μαθητής είναι επίσης καλό να αντιληφθεί και τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στη ζωγραφική με τον κλασικό τρόπο και με το σχεδιαστικό πρόγραμμα του υπολογιστή, όπως είναι για παράδειγμα οι διαφορές στη θεωρία των χρωμάτων, που στη μεν ζωγραφική με μπογιές και πινέλα τα βασικά χρώματα είναι το μπλε, το κόκκινο, το κίτρινο, και τα υπόλοιπα προέρχονται από την ανάμειξη αυτών των χρωμάτων, ενώ σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα στον υπολογιστή, η ανάμειξη των χρωμάτων σχετίζεται και επεκτείνεται σε θέματα φυσικής, που αφορούν την ανάλυση του φωτός και το χρωματικό φάσμα. Επίσης, ενώ αυτά συμβαίνουν στην οθόνη, τα πράγματα γίνονται περίπλοκα όταν πρόκειται να εκτυπώσουμε το περιεχόμενο της οθόνης σε έναν έγχρωμο εκτυπωτή ψεκασμού μελάνης, ο οποίος χρησιμοποιεί την ανάμειξη των βασικών χρωμάτων για να εκτυπώσει την εικόνα της οθόνης. Για το λόγο αυτό τα χρώματα της εκτύπωσης δεν είναι τα ίδια ακριβώς με αυτά της οθόνης.

Από τη διεθνή βιβλιογραφία συμπεραίνεται ότι ένα αποτέλεσμα της εισαγωγής των Νέων Τεχνολογιών στο μάθημα της τέχνης, εφόσον ακολουθείται μια έμπρακτη και σταδιακή μύηση στη χρήση των δυνατοτήτων των προγραμμάτων του υπολογιστή, ήταν να αυξηθεί το επίπεδο συμμετοχής των παιδιών, που έχουν να παρουσιάσουν με ικανοποίηση κάποια εργασία στο μάθημα. Πολλοί μαθητές ομολογούν ότι δεν τα καταφέρνουν αρκετά καλά με τα παραδοσιακά μέσα σχεδίου και ζωγραφικής, ενώ αντίθετα εκφράζουν τον ενθουσιασμό τους για τη δυνατότητά τους να ζωγραφίζουν ή να σχεδιάζουν με το ηλεκτρονικό μέσο. Στην πραγματικότητα, η σχεδιαστική τους ικανότητα ή η οποιαδήποτε ικανότητά των παιδιών σε δραστηριότητα τέχνης, δεν είναι και η καλύτερη με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, αφού το ταλέντο και η ικανότητα σε τέτοιες δραστηριότητες έχει να κάνει με την ευαισθησία του δημιουργού σε μια ποικιλία από σχέσεις χώρου, μορφής, χρώματος, τονισμού, περιεχομένου. Επειδή όμως ο υπολογιστής δρα ως μια «καθαρή περιοχή», αφού ακόμα και οι πιο μεγάλες ακαταστασίες αναπαριστώνται στον υπολογιστή ως δυαδικά σήματα και είναι πάντα δυνατό να πειραματιστείς και να αλλάξεις τη σκέψη σου, χωρίς να αφήσεις ανεπιθύμητα «ίχνη». Επίσης, επειδή ο δάσκαλος έχει την ευκαιρία να κάνει κατά τη διάρκεια του μαθήματος σημαντική παρέμβαση, οι μαθητές εμψυχώνονται να επιμείνουν με την εργασία τους. Αυτή η επιμονή έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζονται καλύτερες δουλειές στο σχεδιαστικό τομέα και να υιοθετείται από τα παιδιά μια πιο θετική στάση, από ό,τι δημιουργούσαν οι ανάλογες εργασίες με τα παραδοσιακά μέσα.

Η ως ένα βαθμό καθοδηγητική παρέμβαση του δασκάλου είναι ένα σημαντικό θέμα. Σε μια τάξη που ασχολείται με δραστηριότητες τέχνης, οι μαθητές την πιο πολύ ώρα «κάνουν» κάτι. Ο άπειρος ζωγράφος ή τυπογράφος μπορεί να κάνει στάμπες, να αναμείξει χρώματα, να τυπώσει σε ένα κομμάτι λινό. Για τους μαθητές που μπερδεύονται, ή που

είναι αναποφάσιστοι ή μη εφευρετικοί, μια δύσκολη εργασία μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά από λάθη. Μια από τις πιο σοβαρές ευθύνες του δασκάλου, κατά τη διάρκεια που εξηγεί πώς θα επιτευχθεί η εργασία, και πώς θα δραστηριοποιηθεί η τάξη, είναι να εμψυχώσει τους μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να φέρουν σε πέρας τέτοιου είδους εργασίες. Σε συγκεκριμένες τεχνικές όπως οι επιγραφές, ή οι κατασκευές με πηλό, υπάρχουν σημεία στη διαδικασία, που λειτουργούν ως διαλείμματα, όπου και ο δάσκαλος έχει τη δυνατότητα να παρεμβαίνει και να καθοδηγεί ή να εμψυχώνει. Άλλες πάλι δραστηριότητες όπως η ζωγραφική ή το σχέδιο είναι δραστηριότητες που δεν ευνοούν την παρέμβαση του δασκάλου.

Σε μια δουλειά που αφορά την τέχνη και γίνεται όμως με τη βοήθεια του υπολογιστή, είναι δυνατό ανά πάσα στιγμή να αποθηκεύσεις ένα μέρος της δουλειάς που έχεις κάνει και να ασχοληθείς με κάποια άλλα πιθανά τμήματα της δουλειάς. Οι μαθητές μπορούν τότε να αποφασίσουν για το αν και πώς θα συνεχίσουν. Ο δάσκαλος στα κρίσιμα αυτά σημεία της διαδικασίας μπορεί να τους προσφέρει μια δομή ή μια οργανωτική πρόταση, μέσω της οποίας κάθε στάδιο της εργασίας τους να αποθηκεύεται σε δίσκο, ενώ κάθε νέα προσπάθεια μπορεί κατ' αρχήν να συζητηθεί και να οργανωθεί περαιτέρω συνεργατικά με τη συμβουλευτική παρέμβαση του δασκάλου.

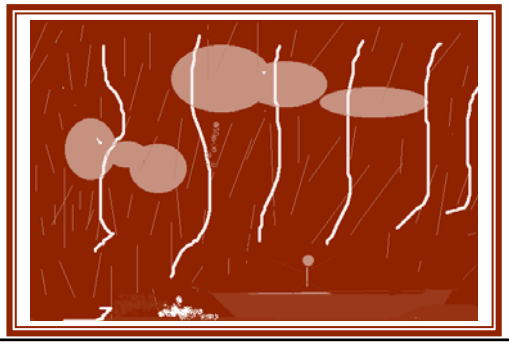
Πώς οι Νέες Τεχνολογίες δρουν ενισχυτικά στη διδασκαλία των εικαστικών τεχνών

Οι καλλιτέχνες εργάζονται με πολλά μέσα, εργαλεία και τεχνικές προκειμένου να εκφράσουν τις ιδέες τους και να δημιουργήσουν μια διακριτή «υπογραφή» στη δουλειά τους. Μέσα, όπως το χρώμα, ο πηλός, το μέταλλο, το ύφασμα και το φωτογραφικό χαρτί έχουν ιδιαίτερες ιδιότητες που μπορούν να διερευνηθούν και να γίνουν αντικείμενο εκμετάλλευσης με τη χρήση πολλών και ποικίλων εργαλείων – από τις βούρτσες και τα μαχαίρια έως τα φίλτρα και τα δάκτυλα - . Ο αισθητικοκινητικός συντονισμός και ο χειρισμός του «φυσικού» μέσου αποτελεί σημαντικό μέρος της διαδικασίας, μέσα από την οποία ο καλλιτέχνης μαθαίνει και παίρνει αποφάσεις σχετικά με τον έλεγχο του μέσου και την κατανόηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών του, καθώς επιχειρεί να δώσει στο αρχικό του όραμα σάρκα και οστά ή να επιτύχει στην πορεία του γίγνεσθαι την ανακάλυψη της επιθυμητής μορφής και του συσχετισμού της με το περιεχόμενο του έργου.

Η υπολογιστική τεχνολογία μπορεί να θεωρηθεί πως προσφέρει μια γκάμα εργαλείων και τεχνικών με τις οποίες μπορεί κάποιος να εργαστεί, αλλά με τη βοήθεια ενός «νέου» μέσου: τα ψηφιακά δεδομένα. Τα γραφικά πακέτα των υπολογιστών έχουν σχεδιαστεί όχι μόνο για να μιμούνται τις παραδοσιακές φυσικές διαδικασίες, όπως τη ζωγραφική, το σχέδιο και τη φωτογραφία, αλλά επίσης και για την παραγωγή και την επικοινωνία με οπτικές αναπαραστάσεις, κατά πολλούς νέους τρόπους. Οι ΝΤ δίνουν στα παιδιά την ευκαιρία να εξερευνήσουν, όχι μόνο την επεξεργασία και το χειρισμό των οπτικών εικόνων, αλλά επίσης τη δυνατότητα για πρόσβαση σε μεγάλη και ακριβή ποικιλία έργων, καθώς και για ταχύτατη και ανέξοδη διάδοσή τους σε πολλούς άλλους αποδέκτες, που θα ήθελαν να τα μοιραστούν μαζί τους. Αυτό σημαίνει πως η εικόνα μπορεί να αντιγραφεί και να σταλεί σε κοινό, οπουδήποτε στον κόσμο, όχι μόνον για να τη δει αυτό το κοινό, αλλά και να καταστεί διαθέσιμη για παραπέρα εξερεύνηση, επεξεργασία και ανάπτυξη.

Οι δάσκαλοι και οι μαθητές χρειάζεται να σκεφτούν πάνω σε βασικά ερωτήματα που εγείρει η δουλειά με τις ψηφιακές εικόνες, προκειμένου να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή στην καλλιτεχνική εκπαίδευση, όπως: (Loveless A., 1997)

- συνεισφέρει - και κατά πόσο - η Πληροφορική στη διδασκαλία των παραστατικών τεχνών, σε σχέση με τα μέσα, τις τεχνικές και τις διαδικασίες;
- ποια είναι η φύση και η αξία της "ψηφιακής" εικόνας;
- τι είδους δεξιότητες, γνώσεις και στάσεις προαπαιτούνται και πώς αυτές αναπτύσσονται;
  τι είδους αποφάσεις πρέπει να παίρνουν οι καλλιτέχνες, όταν δουλεύουν με τις ψηφιακές εικόνες;
- ποιοι είναι οι περιορισμοί και οι δυνατότητες της δουλειάς με ψηφιακά μέσα;
- πώς οι Νέες Τεχνολογίες παρέχουν τη δυνατότητα δημιουργίας οπτικών εικόνων και πώς οι ηλεκτρονικές τεχνικές αντιπαραβάλλονται με άλλες τεχνικές και διαδικασίες;
- πώς η Πληροφορική μπορεί να στηρίξει νέους τρόπους οπτικών αναπαραστάσεων;
- πώς μπορούν να παρουσιαστούν και να διαδοθούν οι ψηφιακές εικόνες;
- πώς η ψηφιακή φύση της εικόνας επηρεάζει τη δομή και την ποιότητα της εμφάνισής της;
- ποιες είναι οι επιπλοκές από την κατοχή, την επεξεργασία, την ιδιοκτησία και τη θεώρηση



«Καλοκαιρινή καταιγίδα»: Η ζωγραφιά έγινε από αρχάριους στη χρήση του υπολογιστή μαθητές της ΣΤ΄ τάξης με το σχεδιαστικό πρόγραμμα MS Paint των Windows. Χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία σχεδίασης των γεωμετρικών σχεδίων και της γραμμής για τα σύννεφα και τη βροχή, το ποντίκι με τη μορφή πινέλου για τη βάρκα και τους κεραυνούς, ως κουβάς για το γέμισμα με χρώμα και ως ιερογράφος για τα κύματα. (Δείγμα της δουλειάς παιδιών από το 21ο Δημοτικό Σχολείο Κερατσινίου, που συμμετείχε στο πιλοτικό πρόγραμμα «Το νησί των Φαιάκων».)

αυτών των εικόνων;

- πώς γινόμαστε οπτικά εγγράμματοι με τη βοήθεια της Πληροφορικής, όπως είναι αναγκαίο να γίνεται, για παράδειγμα, με την ανάγνωση εικόνων και φωτογραφιών;
- τι ρόλο παίζει ο δάσκαλος στη στήριξη της οπτικής εκπαίδευσης των παιδιών με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών;
- ποιες πρακτικές εφαρμογές έχουν αυτές οι ερωτήσεις για την καλλιτεχνική εκπαίδευση στην αίθουσα διδασκαλίας και πώς οι δάσκαλοι θα μπορούν να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν τις ιδέες τους προς αυτή την κατεύθυνση;

Τα εργαλεία

Οι παραδοσιακές τεχνικές που διαθέτει ο καλλιτέχνης για να προσχεδιάζει και ζωγραφίζει – όπως το σχέδιο, η ζωγραφική, ο ψεκασμός, το μουτζούρωμα, η μίξη χρωμάτων και η χρήση μαρκαδόρων και πινέλων διαφορετικών σχημάτων και μεγεθών με διαφορετικά χαρτιά και καμβάδες – γίνονται αντικείμενο μίμησης με τα γραφικά του υπολογιστή και με τα μέσα που είναι διαθέσιμα για τη δημιουργία σημείων στην οθόνη. Βούρτσες, μολύβια, ψεκαστήρες και δοχεία με μπογιές μπορούν να επιλεγούν και να χρησιμοποιηθούν με ένα ποντίκι ή ένα ψηφιακό στυλό και πινέλο που παράγει «ψηφιακές πινελιές».

Συσκευές που συνήθως χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της κατάστασης σε τέτοιου είδους εργασίες, όπως το ποντίκι, μπορεί να αποβούν μερικές φορές αδέξιες και ακατάλληλες για πλήρη μηχανικό έλεγχο - και άρα περιοριστικές - ως προς τα αποτελέσματα που μπορεί να έχουν στην αρχική δημιουργία μιας εικόνας. Οι συσκευές που αντικαθιστούν το ποντίκι και μιμούνται το στυλό ή το πινέλο είναι πιο εύχρηστες και πιο κοντά στις απαιτήσεις της ζωγραφικής, όμως προς το παρόν έχουν υψηλό κόστος. Μια λύση, ίσως πιο σωστή, μπορεί να είναι η δημιουργία αρχικών εικόνων με άλλα μέσα – μολύβι, χρώμα, υφάσματα, φωτογραφίες, εικόνες που έχουν βρεθεί – και να τις συλλαμβάνει τελικά ο υπολογιστής χρησιμοποιώντας σαρωτή, ψηφιακή κάμερα ή βιντεοκάμερα. Αυτά τα μέσα θα κωδικοποιήσουν και θα αναπαραστήσουν την εικόνα ως εικονοστοιχεία (pixels), παρέχοντας τα ψηφιακά δεδομένα για αποθήκευση, περαιτέρω επεξεργασία, επίδειξη και ευρύτερη χρήση. Υπάρχει μεγάλη εξέλιξη στην αγορά των σαρωτών και της ψηφιακής βιντεοκάμερας, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των τιμών. Κατ' αυτόν τον τρόπο τα σχολεία καθίστανται ικανά να αγοράσουν τέτοιου είδους κατάλληλα τεχνολογικά μέσα.

Η ψηφιακή κάμερα παίρνει εικόνες, αλλά αποθηκεύει τις πληροφορίες, όχι σε φιλμ αλλά σε ψηφιακή μορφή, σε δίσκο. Το προφανές πλεονέκτημα της ψηφιακής κάμερας είναι πως μπορεί εύκολα να μεταφέρεται στον τόπο όπου τα παιδιά επιθυμούν να πάρουν τις «φωτογραφίες» τους. Η ποιότητα της εικόνας δεν είναι τόσο καλή όσο στο φωτογραφικό χαρτί, όμως αυτές οι ψηφιακές εικόνες έχουν άλλου είδους δυνατότητες, όπως θα συζητήσουμε παρακάτω.

Ο σαρωτής μπορεί να «διαβάζει» πληροφορίες από μια πηγή, όπως είναι η εικόνα ή ένα αντικείμενο, οι οποίες στη συνέχεια γίνονται ψηφιακές και αποθηκεύονται στον υπολογιστή.

Εικόνες που έχουν δημιουργηθεί από ιδιώτες, μπορούν να φυλαχτούν για παραπέρα ανάπτυξη με διάφορα μέσα. Αρχεία εικόνων μπορούν να καταστούν διαθέσιμα σ' ένα μεγάλο ακροατήριο μέσω της διάδοσής τους με δίσκο, CD ROM, ή στο Internet. Αν και προς το παρόν χρειάζεται να υπάρξει κάποια ανοχή σε πιθανή ασυμβατότητα μεταξύ συστημάτων και μορφής αποθήκευσης των εικόνων, θεωρητικά μπορούν όλες να φορτωθούν στο πακέτο των γραφικών του χρήστη και να χρησιμοποιηθούν ως αφετηριακό σημείο για παραπέρα δουλειά.

Χειρισμός και επεξεργασία εικόνας

Η δημιουργία σημείων και η παραγωγή της εικόνας στην οθόνη αποτελεί το πρώτο μόνο στάδιο στη διαδικασία χρήσης των δυνατοτήτων που προσφέρει η Πληροφορική σ' αυτό τον τομέα. Εκτός από την παραγωγή μιας εικόνας, από τα αρχικά

δεδομένα, η οποία μπορεί να έχει σχεδιαστεί με τη βοήθεια πολλών πηγών, η διακριτή συνεισφορά του υπολογιστή έγκειται και στη δυνατότητα επεξεργασίας που παρέχει, προκειμένου να ενδυναμώσει, να χειραγωγήσει ή και να μετατρέψει την αρχική οπτική εικόνα, μετατρέποντας ή αφαιρώντας τη σχέση μεταξύ των στοιχείων της. Ποικίλες υπολογιστικές λειτουργίες επενεργούν στα εικονοστοιχεία, αλλάζοντας τιμές και μεταξύ τους σχέσεις, προκειμένου να δημιουργηθεί μια ποικιλία οπτικών αποτελεσμάτων (εφέ).

Δυνατότητες του ψηφιακού μέσου, γνωστές και ως «τεχνικές φιλτραρίσματος», χρησιμοποιούνται για ν' αλλάξουν την εμφάνιση των εικόνων, δίνοντας έμφαση ή παραλείποντας συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες. Αλλαγές στη μορφή και το υπόβαθρο, θετικές ή αρνητικές, στην τονική κλίμακα, τη γυαλάδα, την έμφαση, το χρώμα αποτελούν παραδείγματα των αποτελεσμάτων που παράχθηκαν με σκοπό την αλλαγή της εμφάνισης της εικόνας. Τα παιδιά θα μπορούσαν χρησιμοποιώντας τέτοιου είδους υπολογιστικές λειτουργίες να πειραματιστούν με τις συνέπειες που θα έχουν οι αλλαγές στο χρώμα, η μίξη των χρωματικών περιθωρίων, η μεταβολή της τονικότητας στα στοιχεία που δίνουν «σκιώδη» αποτελέσματα ή η χάραξη περιγραμμάτων στις μορφές και τα μοντέλα. Τέτοιου είδους τεχνικές είναι παρόμοιες με αυτές της φωτογραφίας – από τη δαγεροτυπία και την καύση ως τους έγχρωμους φακούς και τα χαρτιά διαφορετικών ειδών – αλλά παρέχουν μεγαλύτερη ποικιλία παρεμβάσεων και νέες δυνατότητες.

Οι διαδικασίες ενός ηλεκτρονικού κολλάζ και επεξεργασίας της εικόνας εξασφαλίζουν επίσης την πρόσβαση σε τεχνικές, που δεν είναι εύκολα προσβάσιμες με παραδοσιακές μεθόδους. Στοιχεία της εικόνας μπορούν να επιλεγούν και στη συνέχεια να κοπούν, να μετατοπισθούν, να διαστρεβλωθούν, να αναπαραχθούν, να τεντωθούν, να τους δοθεί κατεύθυνση ή κλίση και να πάρουν διαφορετικά μεγέθη, με σκοπό την επίτευξη μιας ποικιλίας αποτελεσμάτων. Τέτοιου είδους προσαρμογές και τροποποιήσεις μπορούμε να τις επιλέξουμε, να τις σκεφτούμε, να τις απορρίψουμε και να τις σβήσουμε ή να τις αναπτύξουμε και να τις κάνουμε πιο ραφινάρισμένες, αποθηκεύοντας ή εκτυπώνοντας τα στάδια της εργασίας ανάλογα με το πώς αποδίδουν τα επιθυμητά επίπεδα ανάπτυξης των ιδεών και της χρήσης των τεχνικών.

Ψηφιακές κάμερες και σαρωτές θεωρούνται πλέον απαραίτητες περιφερειακές συσκευές για τη δημιουργία ή την επεξεργασία ψηφιακών εικόνων.

Επίδειξη των ψηφιακών εικόνων

Οι ψηφιακές εικόνες συνήθως παρουσιάζονται στην οθόνη του υπολογιστή ή εκτυπώνονται σε χαρτί. Σε κάθε περίπτωση η ποιότητα της χρωματικής απόδοσης και ισορροπίας είναι σε άμεση αναλογία με το κόστος. Οι συσκευές υψηλής ποιότητας που χρησιμοποιούνται στο εμπόριο ή στο χώρο της έρευνας, συχνά δεν είναι διαθέσιμες στα δημοτικά σχολεία, και τα παιδιά συχνά απογοητεύονται από τα χρώματα και την υφή του εκτυπωμένου προϊόντος ή της δουλειάς τους στην οθόνη, ειδικά αν συγκριθούν με τις έγχρωμες φωτογραφικές εκτυπώσεις. Είναι σημαντικό επομένως, οι ελλείψεις και οι αντιθέσεις του ψηφιακού μέσου να γίνονται αντικείμενο συζητήσεων και να κατανοούνται, προκειμένου να εκτιμήσει κανείς τη φύση και τη δομή των ψηφιακών εικόνων, τους τρόπους επεξεργασίας εξ αιτίας των οποίων τα τελικά προϊόντα διαφέρουν από εκείνους των τέλειων εντύπων και των φωτογραφικών εκτυπώσεων.

Η εφήμερη φύση της επίδειξης στην οθόνη, με τη χαμηλή απόδοση και τα περιορισμένα χρώματα, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως περιορισμός και μειονέκτημα σε σχέση με μια υψηλής ποιότητας φωτογραφική εκτύπωση. Εάν όμως, οι ενδογενείς ιδιότητες της ψηφιακής εικόνας αναγνωριστούν, π.χ. η διακριτική τους φύση, όπως περιγράφηκε παραπάνω και η δυνατότητά τους για μετάδοση και ευρύτερη αλληλεπίδραση, τότε μπορούν να αξιοποιηθούν για να ευνοήσουν τη δημιουργία και την ανάπτυξη εικόνων που να είναι κατάλληλες για το μέσο αυτό. Οι εικόνες που παράγονται για την οθόνη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προαγωγή και μετάδοση πληροφοριών μέσα από το WWW, μπορεί να έχουν ποικίλες μορφές, να αποθηκευτούν σε μία εκδοχή που μπορεί να μην είναι ποτέ η τελική και να έχουν διαφορετικό χαρακτήρα και ποιότητα από εκείνες που δημιουργούνται ως μοναδικά έργα τέχνης, ή έργα φωτογραφικής δημοσιογραφίας. Πολλοί είναι οι φωτογράφοι που διερευνούν αυτή τη στιγμή τις ιδιότητες του κόσμου των εικονοστοιχείων (pixels) για τη διαφορετική δημιουργία και έκφραση των ιδεών τους.

Ο κόσμος της οθόνης – η τηλεόραση, το βίντεο και ο υπολογιστής – είναι αρκετά οικείος στην

κουλτούρα του παιδιού στη σημερινή κοινωνία. Η έλευση της ψηφιακής τηλεόρασης υπόσχεται μια μεγάλη ποικιλία διαφορετικών σχέσεων αλληλεπίδρασης με την οθόνη, από την αγορά προϊόντων από το σπίτι, μέσω της τηλεόρασης, έως τη βιντεοσκόπηση απαιτητικών ή και καθιερωμένων προγραμμάτων. Η αναπαράσταση ιδεών και η κατανόηση οπτικών μηνυμάτων μέσα από την ερμηνεία της οθόνης, θα αποτελέσει ένα σημαντικό στοιχείο στην ανάπτυξη της παιδείας σ' αυτόν τον «αιώνα της πληροφορίας».

Εικονικά μουσεία

Κάθε δικτυακός τόπος που έχει σχεδιαστεί για να πληροφορήσει και να ξεναγήσει τους ηλεκτρονικούς επισκέπτες σε ένα ίδρυμα, μια επιχείρηση, στο έργο μιας ομάδας ή σε ο,τιδήποτε θα ήθελε κάποιος να προβάλει στο κοινό του Παγκόσμιου Ιστού ονομάζεται μεταφορικά εικονικό μουσείο. Το εικονικό μουσείο είναι μια συλλογή ηλεκτρονικών κατασκευών και πληροφοριακών αποθεμάτων - στην πραγματικότητα οποιοδήποτε αντικείμενο, που θα μπορούσε να μετατραπεί σε ψηφιακό κώδικα - η οποία συνδέεται με τον Παγκόσμιο Ιστό και το Ιντερνέτ. Η συλλογή μπορεί να περιλαμβάνει πίνακες, φωτογραφίες, διαγράμματα, γραφικά, ηχογραφήσεις, βιντεοσκοπήσεις, άρθρα από εφημερίδες, ηχογραφήσεις συνεντεύξεων, αρχεία δεδομένων σε αριθμητική μορφή και πολλά άλλα είδη που μπορούν να αποθηκευτούν στο φάκελο του εικονικού μουσείου.

Το χώρο αυτό προσπαθούν να μην αφήσουν αναξιοποίητο και οι πολιτιστικοί οργανισμοί και τα μουσεία όλου του κόσμου. Γι' αυτό δημιουργούν ιστοσελίδες ή παρουσιάσεις με δυνητική πραγματικότητα, με τις οποίες δίνουν την ευκαιρία στο κοινό να γνωρίσει τον πολιτιστικό πλούτο που διαθέτουν, παρέχοντας συγχρόνως πληροφορίες, χρήσιμες ηλεκτρονικές διευθύνσεις και ό,τι άλλο οι δημιουργοί τους φανταστούν.

Τα περισσότερα εικονικά μουσεία του Διαδικτύου σήμερα είναι φτιαγμένα από επαγγελματίες. Επιδοτούμενα προγράμματα, πανεπιστημιακοί φορείς και εταιρείες υψηλής τεχνολογίας βοηθούν πολλά πολιτιστικά μουσεία να κατασκευάσουν τα δικά τους εικονικά μουσεία στο Διαδίκτυο. Στο σχεδιασμό αρκετών εικονικών μουσείων ωστόσο, λαμβάνονται υπόψη προτάσεις παιδαγωγικών φορέων για την κάλυψη των ενδιαφερόντων και των αναγκών των εκπαιδευτικών και των μαθητών, όπως επίσης σχέδια για την οργάνωση διαδικασιών ανακαλυπτικής και εποικοδομιστικής μάθησης. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο, η περιήγηση τέτοιων εικονικών μουσείων από τα παιδιά μπορεί να γίνει μια διαδικασία μοντελοποίησης και αυτόνομης μάθησης, ενώ συγχρόνως πληροφοριακές πηγές από όλο τον κόσμο, που σπανίζουν, γίνονται αντικείμενο γνώσης και αισθητικής απόλαυσης.

Παραδείγματα συλλογιστικών πρακτικών για το δάσκαλο

Με ποιο τρόπο οι δάσκαλοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις Νέες Τεχνολογίες, προκειμένου να εξασφαλίσουν χρήσιμες και αποτελεσματικές γνώσεις για τους μαθητές; Μια αξιολόγηση της συνεισφοράς των Νέων Τεχνολογιών στη διδασκαλία των οπτικών τεχνών εστιασμένη σε παιδαγωγικές βάσεις, πρέπει να υποστηριχθεί και από έναν πρακτικό σχεδιασμό στο πλαίσιο της διοργάνωσης των κατάλληλων δραστηριοτήτων.

Ο σχεδιασμός μπορεί να βασιστεί στους μαθησιακούς στόχους της γνωστικής περιοχής και πρέπει να δίνει στους μαθητές τις ευκαιρίες να αξιολογούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην ανάπτυξη οπτικών διαδικασιών. Οι Νέες Τεχνολογίες είναι καλό να χρησιμοποιούνται παράλληλα με άλλα μέσα, προκειμένου να δώσουν στους μαθητές αντικειμενική θέαση των δυνατοτήτων και των περιορισμών τους σε αντιπαράθεση ή σε συνδυασμό με την παραδοσιακή τέχνη, χρησιμοποιώντας την καθεμία τόσο ως αφετηριακό σημείο, όσο και ως ολοκληρωμένο προϊόν (βλ. διάγραμμα 2.1.).

Ακολουθεί παράδειγμα σχεδιασμού μιας ενότητας που εφαρμόσαμε στο μάθημα της Τέχνης με διαθεματική προσέγγιση.

Αφετηριακό σημείο: Παρατήρηση του περιβάλλοντος γύρω από το σχολείο (εστίες ρύπανσης, χώροι πρασίνου, αθλητικές εγκαταστάσεις, πνευματικά κέντρα, ψυχαγωγικές αίθουσες, κλίμα και καιρός, αρχιτεκτονική και ρυμοτομία, αρχαιολογικά ευρήματα).

Μαθησιακοί στόχοι: Τι θέλουμε να μάθουν τα παιδιά;

- πώς να αναπτύξουν περισσότερο την αντιληπτική τους ικανότητα στην παρατήρηση του περιβάλλοντος
- δημιουργικές και πρακτικές ικανότητες για να εκφράζουν ιδέες και συναισθήματα, να καταγράφουν παρατηρήσεις, να σχεδιάζουν έρευνες και να δημιουργούν εικόνες
- να χρησιμοποιούν πολλά υλικά, εργαλεία και τεχνικές
- πώς να αντιδρούν σε ιδέες, μεθόδους και προ-

σεγγίσεις που χρησιμοποιούνται σε διαφορετικά στυλ και από διαφορετικές κουλτούρες και παραδόσεις

- πώς να συζητούν τις ιδέες και τις μεθόδους τους.

Ικανότητες: Τι θέλουμε να κάνουν τα παιδιά;

- να παρατηρούν, να μετρούν και να καταγράφουν
- να αναπτύσσουν ιδέες στα σημειωματάριά τους
- να δουλεύουν με υλικά για κολλάζ και με μπογιά
- να παίρνουν φωτογραφίες και να δουλεύουν με αυτές
- να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν τις δυνατότητες των ψηφιακών μέσων και τις τεχνικές των γραφικών
- να δημιουργούν εικόνες, να τις αποθηκεύουν, να τις ανακαλούν, να τις τυπώνουν
- να χρησιμοποιούν εργαλεία επεξεργασίας και βελτίωσης εικόνων σε προγράμματα γραφικών
- να πειραματίζονται με τα οπτικά σημεία για να κάνουν εικόνες
- να μάθουν να μεταφράζουν τη σκέψη, τις ιδέες και το συναίσθημα σε καλλιτεχνικές εικόνες με ποικίλα μέσα, υλικά και τεχνικές
- να συζητούν και να αξιολογούν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους

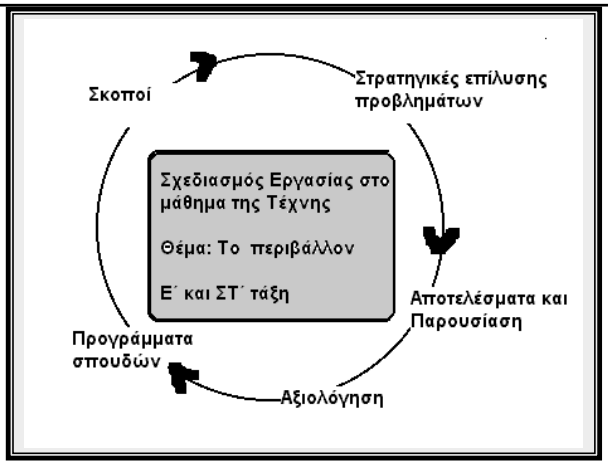
Γνωστικός τομέας: Τι θέλουμε να μάθουν τα παιδιά;

- τη δυνατότητα μετάδοσης ιδεών και ερμηνείας μέσω της οπτικής γλώσσας με τη χρήση μιας ποικιλίας μέσων, εργαλείων και τεχνικών
- τις διαφορές ως προς τη φύση και τις ιδιότητες των μέσων που χρησιμοποιούν

Κοινωνικός τομέας:

- Παροχή ίσων ευκαιριών
- Ενημέρωση των παιδιών κατά ομάδες εργασίας, ιδιαίτερα αγοριών και κοριτσιών, για τον τρόπο χρησιμοποίησης των τεχνολογικών μέσων.

Χρονικό διάστημα: Πάνω από 2 μήνες, την εποχή της άνοιξης, με συνδυαζόμενες δραστηριότητες.



Διάγραμμα 2.1. Παράδειγμα σχεδιασμού μιας εργασίας, στο μάθημα της τέχνης, από τις Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεις. Το θέμα που έχει επιλεγεί είναι το «Περιβάλλον», και η ανάπτυξη των δυνατοτήτων των Νέων Τεχνολογιών, ενσωματώθηκε στη διδασκαλία για τα μέσα, την επίδειξη στο κοινό. (Από εργασία των παιδιών στα 13 και 21 Δημοτικά σχολεία Κερατσινίου στα πλαίσια του πιλοτικού προγράμματος «Το Νησί των Φαιάκων»)

Ευκαιρίες για αξιολόγηση:

- αυθόρμητες παρατηρήσεις και μετρήσεις
- σχεδιασμός παρατηρήσεων, μετρήσεων και έρευνας κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων συζητήσεις με τα παιδιά κατά τη διάρκεια και μετά από την δραστηριότητα
- εξέταση μιας σειράς εικόνων
- αυτοεκτίμηση των μαθητών για τις ικανότητές τους στη χρήση των ψηφιακών μέσων
- αυτοεκτίμηση μετά από συζήτηση και αξιολόγηση

Εμπειρία: Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και να κτίσουμε πάνω στην προγενέστερη εμπειρία των παιδιών, ώστε η καινούργια γνώση να κτιστεί με τις σκαλωσιές της υπάρχουσας

Πλαίσιο:

- παρατηρήσεις, μετρήσεις, σχέδια, σημειώσεις-άρθρα, συζήτηση
- παρουσίαση υλικών για κολλάζ, ζωγραφική, ψηφιακές εικόνες, φωτογραφίες
- οργάνωση ομάδων για τις δραστηριότητες
- παρουσίαση της δουλειάς σε εξέλιξη, για συζήτηση και επαναπροσδιορισμό των στόχων
- παρουσίαση των εικόνων και συζήτηση γι' αυτές

Τρόποι Μάθησης:

- παρατήρηση
- πρακτικός πειραματισμός και έρευνα
- παρουσίαση
- συζήτηση
- εκτίμηση και Αξιολόγηση

Πηγές:

- εργοστάσια, ιχθυόσκαλα, δημοτικό κολυμβητήριο, παιδικές χαρές, πανίδα, χλωρίδα της περιοχής, οικολογικά σωματεία και οργανώσεις, μετεωρολογικός κλωβός, πυλώνες της ΔΕΗ.
- μπλοκ σχεδίου
- υλικά για κολλάζ, ποικιλία χαρτιών χρυσόχαρτο, ριζόχαρτο, διχτυωτό
- υλικά ζωγραφικής, χαρτιά, χρώματα, ποικιλία από πινέλα
- εργαλεία μετρήσεων, θερμόμετρο, βροχόμετρο, υγρόμετρο
- εκτυπωτές υπολογιστών έγχρωμοι
- προγράμματα γραφικών
- ψηφιακή κάμερα και φιλμ
- παραδείγματα της δουλειάς καλλιτεχνών – Monet, Sera, Hockney, Γουναρόπουλος, Παρθένης,

Αποτελέσματα-Παρουσίαση

- Επίδειξη εικόνων που θα παρουσιάζουν ιδέες για το περιβάλλον χρησιμοποιώντας φωτογραφίες, κολλάζ, χρώμα και γραφικά από τον υπολογιστή

Παρουσίαση στην τάξη, στην ομάδα εργασίας και στο άλλο σχολείο:

- Ψηφιακές εικόνες που μοιράζονται με άλλο συνδεδεμένο σχολείο μέσω ηλεκτρονικών μηνυμάτων

Στο περιβαλλοντικό αυτό project, που οργανώθηκε στα πλαίσια του προγράμματός μας, τα παιδιά επισκέφτηκαν το ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο της ΔΕΗ στην περιοχή τους και τράβηξαν φωτογραφίες. Ζωγράφισαν με παραδοσιακά μέσα, αλλά και στον υπολογιστή θέματα όπως «Η μόλυνση του περιβάλλοντος», «Τι θα ήθελα να έχει η γειτονιά μου», «Η προστασία του περιβάλλοντος». Έφτιαξαν κολλάζ με θέμα τη φύση χρησιμοποιώντας και σαρωμένα αντικείμενα. Η αντιστοιχία των παραδοσιακών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν όπως στυλό, μολύβια, κάρβουνο και χρώμα, αποδίδεται με εργαλεία του υπολογιστή όπως το πινέλο ή το σπρέι. Τα εργαλεία των υπολογιστών μπορούν να χρησιμοποιήθηκαν επίσης για την αναπαραγωγή και ερμηνεία εικόνων που έχουν προκύψει από άλλα μέσα, όπως οι ψηφιακές φωτογραφίες που μπορούν να λειτουργήσουν ως αφετηριακά σημεία για παραπέρα εξέλιξη. Μπορεί να δημιουργηθεί απευθείας πάνω στην οθόνη του υπολογιστή ένα φόντο εργασίας και στη συνέχεια να μορφοποιηθεί η εικόνα με άλλα αντικείμενα, έντυπα ή υλικά (κολλάζ). Στα πλαίσια όλων αυτών των εργασιών συζητήθηκαν και θέματα σχετικά με τα χρώματα και την τονικότητά τους, αφού οι διαφορές του έγχρωμου φωτός στην οθόνη και της έγχρωμης ύλης στο χαρτί προκαλούσε τα παιδιά να κάνουν συγκρίσεις. Η ευκολία επιλογής περιοχών σε μια εικόνα στον υπολογιστή για μετακίνηση και ανταλλαγή, χρησιμοποιήθηκε ως αντικείμενο διερεύνησης για τη διαδικασία της εκτύπωσης, της διαμόρφωσης σχεδίου και κολλάζ, για την ανάπτυξη ιδεών που αφορούν το σχέδιο σε ύφασμα, το κέντημα και τον πηλό.

Όλες αυτές οι δραστηριότητες, ενταγμένες στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης και μιας διαθεματικής και εποικοδομιστικής προσέγγισης της γνώσης, είχαν σαν αποτέλεσμα οι μαθητές να γίνουν κατασκευαστές νέας γνώσης χρησιμοποιώντας τις Νέες Τεχνολογίες, αλλά και να αναπτύξουν, όσο αυτό ήταν δυνατό και με τη βοήθεια των δασκάλων τους, μια κριτική σκέψη όσον αφορά το πλαίσιο που αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν σωστά στη μαθησιακή διαδικασία.

Το κλίμα στην αίθουσα διδασκαλίας-Οργάνωση και Μεθοδολογία

Η οργάνωση της αίθουσας διδασκαλίας θα πρέπει να αντανακλά τις ίσες ευκαιρίες που έχουν τα παιδιά, να εργαστούν με μια ποικιλία μέσων, για κάποιο χρονικό διάστημα, στα πλαίσια κάποιων δραστηριοτήτων. Μια πολυάσχολη και πολυμελής ομάδα δεν θα καταφέρει να έχει πρόσβαση στον υπολογιστή σε κάθε εργασία στο μάθημα της Τέχνης. Για το λόγο αυτό η πρόσβασή τους σε τέτοιου είδους δραστηριότητες θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί με βάση το χρόνο, για να τους δώσει την ευκαιρία να πειραματιστούν, να διορθώσουν πιθανά λάθη, να βελτιώσουν ή και ν' αλλάξουν τις αρχικές τους ιδέες, να αποθηκεύσουν και να εκτυπώσουν τη δουλειά που είναι σε εξέλιξη και τέλος να παραγάγουν ένα τελικό αποτέλεσμα, που θα μπορούσε να παρουσιαστεί σε κάποιο κοινό. Η επίδειξη της δουλειάς καθημερινά, πάνω σ' έναν πίνακα παρουσίασης στην αίθουσα, δίνει στα παιδιά την ευκαιρία να συζητήσουν τις ιδέες τους, τις τεχνικές τους,

να κάνουν συγκρίσεις και να επεκταθούν προκειμένου να εκτιμήσουν τις δουλειές τους και να σκεφτούν τρόπους να βελτιωθούν και να προχωρήσουν.

Αναμφισβήτητα ο δάσκαλος αναλαμβάνει να παίξει πολλούς ρόλους σ' αυτή τη διαδικασία. Ο σχεδιασμός μιας εργασίας απαιτεί πρωτίστως τον προσδιορισμό των μαθησιακών απαιτήσεων των δραστηριοτήτων που θα εκτελεστούν: τη γνώση, τις έννοιες και τις δεξιότητες που απαιτούνται. Οι πηγές είναι ανάγκη να βρεθούν και να οργανωθούν, ενώ απαιτείται να γίνει επίδειξη της χρήσης ορισμένων μέσων και του σχεδιασμού των δραστηριοτήτων. Η ίδια η δραστηριότητα πρέπει να «χαρτογραφηθεί» και να γίνει αντικείμενο επεξεργασίας, από την κατάρτιση των ομάδων των παιδιών ως τη διαφοροποίηση των εργασιών, με βάση τις διαφορετικές γνωστικές ανάγκες και ικανότητες. Η στήριξη, η αλληλεπίδραση και οι παρεμβάσεις χρειάζεται να είναι κάθε φορά κατάλληλες, ανάλογα με την περίσταση. Είναι επίσης καλό να δίνονται στον δάσκαλο και στα παιδιά ευκαιρίες για αξιολόγηση του αποτελέσματος και για εκτίμηση της ποιότητας της μαθησιακής διαδικασίας, προκειμένου να οικοδομηθούν χρήσιμες εμπειρίες για μελλοντικό σχεδιασμό.

Η είσοδος των Νέων Τεχνολογιών στην αίθουσα διδασκαλίας δεν εξασφαλίζει την ποιότητα της μάθησης των παιδιών. Μπορεί να είναι αποτελεσματική υπό τον *όρον ότι οι μαθητές και οι δάσκαλοι έχουν γνώση της συνεισφοράς, που μπορεί να προσφέρει ανάλογα με τη φύση του προβλήματος, είτε αυτό είναι μετάδοση πληροφοριών, είτε είναι χειρισμός, διαμόρφωση και επεξεργασία ψηφιακών δεδομένων, έλεγχος, καταγραφή ή μέτρηση πληροφοριακού υλικού.* Στις οπτικές τέχνες, οι Νέες Τεχνολογίες αποτελούν ένα αξιόλογο εργαλείο που *αναπαράγει, επεξεργάζεται και χειραγωγεί εικόνες.* Είναι μια *πηγή που εξασφαλίζει πρόσβαση και συμμετοχή στην εργασία των άλλων, ενώ δρα ως καταλύτης στην ανάπτυξη νέων μεθόδων έκφρασης της οπτικής γλώσσας.*

Η αλληλεπίδραση των δυνατοτήτων των ΝΤ, η ικανότητα των παιδιών να εξερευνούν και να επεκτείνουν τις οπτικές τους ιδέες και η παιδαγωγική κατάρτιση των δασκάλων, είναι παράγοντες που μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα της μάθησης και της διδασκαλίας.

Όπως αναφέρθηκε και στην αρχή αυτού του κεφαλαίου, τρία στοιχεία του αλφαβητισμού της εικόνας είναι πολύ βασικά: η αντίληψη, η χρήση των υλικών ως μέσων και η γνώση και κατανόηση της γλώσσας της τέχνης. Τα ερωτήματα πολλά. Μπορεί τελικά η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στο μάθημα της τέχνης να στηρίξει την ανάπτυξη του αλφαβητισμού της εικόνας; Οι απόψεις ποικίλες και αντικρουόμενες.

Αξίζει ωστόσο να αναφέρουμε την άποψη των δασκάλων των Δημοτικών Σχολείων 13ου και 21ου Κερατσινίου, που συμμετέχουν στο πιλοτικό πρόγραμμα «Το νησί των Φαιάκων», όπως παρουσιάστηκε σε πρόσφατο συνέδριο που οργάνωσε το Πανεπιστήμιο Πατρών για τις «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην εκπαίδευση» και παρουσίασε ο δάσκαλος Σίμος Βυζανιάρης. *«Τα παιδιά προσεγγίζουν τη δουλειά τους και παράγουν ολοκληρωμένα έργα μ' έναν τρόπο που προκαλεί έκπληξη σ' εμάς τους δασκάλους για την οπτική εκλέπτυνση και την καλλιτεχνική διαίσθηση που εκφράζει. Τα παιδιά δουλεύουν με άνεση στα νέα μέσα, δείχνουν αφοσίωση σ' αυτό που κάνουν και αναπαριστούν τις ιδέες τους με ζωντάνια και πρωτοτυπία.»*

Αλφαβητισμός της εικόνας

Παιχνίδι με τα χρώματα

1η Δραστηριότητα *

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με την τεχνική του γεμίσματος με χρώμα μιας επιλεγμένης περιοχής.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Οι περισσότερες εφαρμογές σχεδίασης και γραφικών έχουν ενσωματωμένο ένα εργαλείο γεμίσματος με χρώμα («flood fill», «κάδος»), με το οποίο μια συγκεκριμένη περιοχή γεμίζει με ένα επιλεγμένο χρώμα. Το εικονίδιο αυτού του εργαλείου συχνά είναι σχεδιασμένο ως ένα γερμένο δοχείο, απ' όπου μια ποσότητα χρώματος ρέει προς τα έξω (βλέπε εικόνα). Το γέμισμα με χρώμα είναι μια τεχνική που τα παιδιά τη χρησιμοποιούν με ευχαρίστηση και είναι αποτελεσματική για το γέμισμα μικρών ή και μεγάλων κλειστών περιοχών με μια ποικιλία χρωμάτων.

Η εργαλειοθήκη του σχεδιαστικού προγράμματος MS Paint.

Απώτερος σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η χρήση του εργαλείου χρωματικού γεμίσματος, για τη σχεδίαση και το χρωματισμό διαφόρων σχημάτων, σύμφωνα με κάποιους περιοριστικούς κανόνες, ως προς τον αριθμό των χρωμάτων που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν. Στην περίπτωσή μας μόνο τέσσερα χρώματα επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν και το ίδιο χρώμα δεν επιτρέπεται να υπάρχει και στις δυο πλευρές της ίδιας γραμμής ή του περιγράμματος ενός σχήματος. Αυτός ο περιορισμός συναντάται συχνά και ως «πρόβλημα χρωματικού χάρτη»: ποιος είναι, δηλαδή, ο ελάχιστος αριθμός των χρωμάτων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, για να χρωματίσουμε ένα πολιτικό χάρτη, χωρίς δύο διαφορετικές χώρες να έχουν το ίδιο χρώμα εντός και εκτός των συνόρων τους; Η απάντηση είναι ο αριθμός τέσσερα.

Μεθόδευση: Μοιράζουμε αρχικά μια αντίστοιχη με τη δραστηριότητα φωτοτυπία σε μια επιλεγμένη ομάδα παιδιών, η οποία αργότερα θα αναλάβει μια παρόμοια εργασία στον υπολογιστή. Η ίδια αυτή δραστηριότητα μπορεί να αφορά και ολόκληρη την τάξη. Συζητούμε με τα παιδιά για την ποικιλία των χρωμάτων που συναντάμε σε έργα μεγάλων καλλιτεχνών, είτε αυτά είναι πίνακες ζωγραφικής είτε γλυπτά, είτε αντικείμενα εσωτερικής διακόσμησης. Τους ζητούμε να χρωματίσουν τα σχέδια της σελίδας, χρησιμοποιώντας όσο το δυνατό λιγότερα χρώματα, προσέχοντας όμως, ώστε να μη συναντιούνται δυο ίδια χρώματα στις δυο πλευρές μιας γραμμής ή ενός περιγράμματος. Δοκιμάζοντας τη συγκεκριμένη δραστηριότητα πρώτα στο χαρτί, τα παιδιά εκτιμούν πόσο πιο εύκολο είναι να κάνουν την ίδια δουλειά στον υπολογιστή χρησιμοποιώντας τα εργαλεία των γραφικών ενός σχεδιαστικού προγράμματος.

Το επόμενο βήμα είναι μια δική μας επίδειξη της ίδιας δραστηριότητας στο πρόγραμμα των γραφικών του υπολογιστή. Τα παιδιά μπορούν να βοηθήσουν στην προσπάθειά μας να πάρουμε «το μολύβι για μια βόλτα στο λευκό καμβά», και να γεμίσουμε την οθόνη με τεθλασμένες γραμμές, που εμπεριέχουν κενά, ή με απλά σχήματα (σπίτι, φρουτιέρα, μπάλα), χρησιμοποιώντας είτε ένα λεπτό μολύβι είτε το πινέλο. Συνέχεια έχει τώρα ο χρωματισμός του σχεδίου με το εργαλείο του γεμίσματος.

Εξηγούμε στα παιδιά ότι θέλουμε να επαναλάβουν μόνα τους την ίδια δουλειά και στον υπολογιστή, αλλά κάνοντας οικονομία στα χρώματα. Υπενθυμίζουμε ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν μόνο τέσσερα χρώματα, ενώ το ίδιο χρώμα δεν μπορεί να εμφανίζεται και από τις πλευρές της ίδιας γραμμής ή του περιγράμματος του σχήματος. Εάν το όριο των τεσσάρων χρωμάτων τα δυσκολέψει, τους επιτρέπουμε στην αρχή να χρησιμοποιήσουν περισσότερα χρώματα.

Όταν όλοι οι άδειοι χώροι στο σχέδιο των παιδιών γεμιστούν με χρώμα, συμπεριλαμβανομένου και του φόντου, αφήνουμε τα παιδιά να κάνουν τις έγχρωμες εκτυπώσεις. Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν αυτά τα απλά σχέδια, για να στολίσουν ένα ντοσιέ ή μια εφημερίδα που εκδίδουν στην τάξη τους. Προσπαθούμε με τα παιδιά να ξαναχρωματίσουμε τα ίδια σχέδια με άλλα χρώματα. Η αλλαγή των επιλεγμένων χρωμάτων στο ίδιο σχέδιο είναι εντυπωσιακή, όταν εκτίθεται πλάι στο αρχικό σχέδιο, καθώς τα παιδιά μπορούν να παρα-

* Οι δραστηριότητες αυτής της ενότητας κατασκευάστηκαν σε συνεργασία με την υποψήφια διδάκτορα κ. **Μ. Καλαματιανού**.

γάγουν πολλές χρωματικές εκδοχές του ίδιου σχεδίου.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση μπορούν να εξερευνήσουν εκτεταμένα τις δυνατότητες της χρωματικής παλέτας. Η χρήση επίσης διαφορετικών αποχρώσεων ενός και μόνο χρώματος κάνει το αποτέλεσμα εντυπωσιακό, αλλά αυτό προφανώς εξαρτάται από το κατά πόσο το συγκεκριμένο λογισμικό παρέχει αυτές τις ευκολίες. Εάν όχι, τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν διαφορετικές αποχρώσεις του γκρι ή μια ποικιλία από διαφορετικά σχέδια γεμισμένα με ένα χρώμα.

Επιτρέπουμε στα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση να χρησιμοποιήσουν αρχικώς στο σχέδιό τους όσα χρώματα θελήσουν και στη συνέχεια περιορίζουμε την επιλογή των χρωμάτων τους, όπως ακριβώς προτείνεται στην παραπάνω μεθόδευση.

Η δημιουργική μας φαντασία, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη μας, είναι καθοριστικά για την ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω βασισμένοι στη φαντασία μας. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. τα παιδιά βρίσκουν και φέρνουν στην τάξη έργα τέχνης με περιορισμένη επιλογή χρωμάτων (ζωγραφική, αρχιτεκτονική, εσωτερική διακόσμηση, φωτογραφία)
2. τα παιδιά χρωματίζουν έναν πολιτικό χάρτη σε ενότητα του μαθήματος της Γεωγραφίας, με τον περιορισμό των τεσσάρων χρωμάτων.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει την ευκαιρία να εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση του εξοπλισμού του υπολογιστή και του λογισμικού των γραφικών, καθώς εκτελούν την παραπάνω εργασία.

β) Μπορούμε επίσης να συσχετίσουμε τη συγκεκριμένη δραστηριότητα με τα καλλιτεχνικά μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος, παράγοντας εργασίες με ζωγραφική, πηλό, ή χαρτοκατασκευές με την προϋπόθεση της χρωματικής «οικονομίας».

γ) Τα σχέδια των παιδιών προσφέρουν καταπληκτικές ευκαιρίες για έκθεση και, όταν τα συνδυάσουμε με φαντασία, μπορούν να στολίσουν ένα οποιαδήποτε χώρο του σχολείου.

δ) Ζητούμε από τα παιδιά να επινοήσουν κάποιους ασυνήθιστους τίτλους για τη δουλειά τους.

ε) Συζητούμε προτάσεις για το πώς θα εφαρμοζόταν και τη λεγόμενη χρωματική «οικονομία» στους χώρους του σχολείου.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.119)** περιλαμβάνει μια ποικιλία από σχέδια. Κάποια είναι έργα μεγάλων δημιουργών ενώ υπάρχουν και απλά σχέδια. Τα παιδιά πρέπει να αναγνωρίσουν την περιορισμένη χρωματική ποικιλία στα έργα των μεγάλων δημιουργών. Στη συνέχεια καλούνται να γεμίσουν με χρώμα τα απλά σχέδια χρησιμοποιώντας, όσο το δυνατό λιγότερα χρώματα, και χωρίς τα ίδια χρώματα να εμφανίζονται και από τις δύο πλευρές της ίδιας γραμμής ή του περιγράμματος.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Κυβιστική ζωγραφική

2η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με τις δυνατότητες του απλού και γραμμικού σχεδίου, το γέμισμα του σχεδίου με χρώμα και την αλλαγή χρώματος του φόντου. Απώτερος στόχος, να κατανοήσουν τα παιδιά ότι με τη χρήση απλών γραμμών και σχημάτων μπορούν να παραγάγουν απλά έργα.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα περισσότερα λογισμικά σχεδίασης και γραφικών προσφέρουν τη δυνατότητα σχεδιασμού μιας ποικιλίας γεωμετρικών σχημάτων, όπως κύκλους, τρίγωνα, τετράγωνα με τη βοήθεια κατάλληλων εργαλείων. (βλέπε εικόνα) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θεωρεί ως προϋπάρχουσα ικανότητα την ευχέρεια των παιδιών να χειρίζονται τέτοιου είδους σχεδιαστικά εργαλεία.

Τα εργαλεία σχεδιασμού γεωμετρικών σχημάτων.

Τέτοιου είδους πακέτα λογισμικού γραφικών προσφέρουν εξαιρετικές ευκαιρίες για πειραματισμούς με χρώματα, σχήματα και μορφές, χωρίς να είναι απαραίτητο να δημιουργήσουν τα παιδιά «ρεαλιστικές» εικόνες. Πειραματιζόμενοι κατ' αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε την παραγωγή απλών αφηρημένων σχεδίων, τα οποία είναι ελκυστικά και προσφέρουν στα παιδιά το συναίσθημα της άμεσης επιτυχίας, καθώς δεν υπάρχει σωστό ή λάθος, απλώς η απόλαυση του να ζωγραφίζεις σχήματα και μορφές. Ιστορικά ο *«κυβισμός»,* το καλλιτεχνικό κίνημα της αφηρημένης τέχνης «De Stijl», και η Σχολή της «μοντέρνας τέχνης», πηγάζουν από τέτοιου είδους καλλιτεχνικές εκφράσεις.

Μεθόδευση: Τα παιδιά πρέπει εξοικειωθούν με μια ποικιλία παραδειγμάτων μοντέρνας τέχνης, όπως εικόνες από βιβλία ή αφίσες με έργα των Mondrian, Klee, Kandinsky και Πικάσο, για να εκτιμήσουν το ύφος των ζωγράφων και να σχηματίσουν δικές τους απόψεις. Δείχνοντας στα παιδιά τους πίνακες μοντέρνας τέχνης, τους οποίους έχουμε από κοινού συγκεντρώσει, επισημαίνουμε τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που κατατάσσουν τα παραπάνω έργα σε μια συγκεκριμένη κατηγορία. Παρατηρούμε το σχήμα και το χρώμα, τα οποία οι καλλιτέχνες χρησιμοποιούν. Συζητούμε πώς οι συγκεκριμένοι πίνακες επικεντρώνονται στο σχήμα, τη μορφή και το χρώμα και εντοπίζουμε, αν είναι δυνατό, την ισορροπία ανάμεσα στις χρωματικές περιοχές.

Στη συνέχεια μοιράζουμε στα παιδιά την αντίστοιχη φωτοτυπία. Αυτή αποτελείται από έργα των καλλιτεχνών, για τους οποίους πριν λίγο συζητούσαμε. Καλούμε τα παιδιά να αναγνωρίσουν το δημιουργό του κάθε έργου, δίνοντάς τους τρεις δυνατές επιλογές, ενδεχομένως και κάποια άλλα στοιχεία αναγνώρισης. Στη συνέχεια, τα προκαλούμε να γίνουν *«κυβιστές»* ζωγράφοι, δημιουργώντας *«αφηρημένη τέχνη»* στο λευκό χώρο της φωτοτυπίας τους.(Βεβαιωνόμαστε ότι κάνουν αφηρημένα σχέδια κι ότι δεν προσπαθούν να δημιουργήσουν κάτι πιο ρεαλιστικό).

Σειρά τώρα έχει το ηλεκτρονικό μέσο. Λέμε στα παιδιά ότι πρόκειται να ζωγραφίσουμε το δικό μας πίνακα μοντέρνας τέχνης χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή. Ξεκινώντας σε λευκή οθόνη, χρησιμοποιούμε το σχεδιαστικό εργαλείο των γεωμετρικών σχημάτων, για να δημιουργήσουμε μια αφηρημένη σύνθεση ή και κάτι πιο συγκεκριμένο (σπίτι, χαρταετό, καρότσι) με έναν αριθμό εφαπτόμενων τετραγώνων, κύκλων και τριγώνων. Δείχνουμε στα παιδιά πως, όταν χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο εργαλείο, το πρώτο πάτημα του *«ποντικιού»* καθορίζει μία γωνία ενός σχήματος ή το κέντρο ενός κύκλου. Κινώντας το *«ποντίκι»* προς τα έξω δημιουργούνται διακεκομμένες γραμμές, οι οποίες δείχνουν πώς θα μοιάζει το σχήμα εάν πατηθεί για δεύτερη φορά το *«ποντίκι»*. (Τα παιδιά πρέπει να πειραματιστούν αργότερα με τα διάφορα σχήματα και να μάθουν να συσχετίζουν την κίνηση του *«ποντικιού»* με αυτό το οποίο συμβαίνει στην οθόνη).

Οι άδειες περιοχές μέσα στο σχήμα θα γεμίσουν με χρώμα, χρησιμοποιώντας το εργαλείο του χρωματικού γεμίσματος. Τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τη παραπάνω δραστηριότητα (*«Παίζω με τα χρώματα»*). Προσέχουμε να τηρήσουμε τους όρους, που θέσαμε, δηλαδή, να γεμίσουμε με χρώμα το φόντο προσπαθώντας να μην υπάρχει το ίδιο χρώμα στις δυο πλευρές του περιγράμματος. Το ολοκληρωμένο αποτέλεσμα μπορεί να είναι το ίδιο όμορφο με μια υαλοκατασκευή φτιαγμένη με την τεχνική του «βιτρό».

Όταν ολοκληρωθεί η παρουσίαση, προσκαλούμε τα παιδιά να δημιουργήσουν *«κυβιστικές κόπι-*

ες» στον υπολογιστή. Όταν χρησιμοποιήσουν τα γραφικά του υπολογιστή, τα παιδιά θα εκτιμήσουν πόσο πιο εύκολο είναι να κάνουν αλλαγές στο σχέδιό τους. Τα ενθαρρύνουμε να ξεκινήσουν σε μια χρωματιστή σελίδα στον υπολογιστή ή να γεμίσουν με χρώμα το φόντο της οθόνης.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση μπορούν να ενασχοληθούν με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ακολουθώντας κάποιους περιοριστικούς κανόνες, όπως τη χρήση περιορισμένου αριθμού γεωμετρικών σχεδίων. Σύμφωνα πάντα με την αξιολογική μας εκτίμηση για το επίπεδο ικανοτήτων των παιδιών, μπορούμε όπως και στην προηγούμενη δραστηριότητα, *«Παίζω με τα χρώματα»* να περιορίσουμε τον αριθμό των χρωμάτων προς χρήση.

Επιτρέπουμε στα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση τη χρήση μόνο ορθογωνίων για το σχέδιο, απλοποιώντας έτσι την εργασία. Όταν ολοκληρώσουν το πρώτο σχέδιο με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να συνεχίσουν την προσπάθεια χρησιμοποιώντας διαφορετικά σχήματα.

Η δημιουργική μας φαντασία, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας , είναι καθοριστικά για την ευφάνταστη ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Τα παιδιά βρίσκουν και φέρνουν στην τάξη έργα τέχνης που αντιπροσωπεύουν τα καλλιτεχνικά κινήματα του *«κυβισμού»* και της *«αφηρημένης τέχνης»* (ζωγραφική, γλυπτική, εσωτερική διακόσμηση).
2. Τα παιδιά χρωματίζουν *«κυβιστικές κόπιες»* με κάποιους περιορισμούς σε σχήματα, αριθμό σχημάτων ή χρωμάτων.
3. Τα παιδιά οργανώνουν έναν διαγωνισμό αφηρημένης ζωγραφικής και ο νικητής θα εκθέσει το έργο του για κάποιο χρονικό διάστημα στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου.
4. Προκαλέστε τα παιδιά να ζωγραφίσουν συγκεκριμένα θέματα χρησιμοποιώντας μόνο γεωμετρικά σχέδια (ένα σπίτι, ένα χαρταετό, ένα αυτοκίνητο, μια αράχνη, χαρακτηριστική άποψη μιας πόλης).

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα προσφέρει αρκετές αξιολογικές ευκαιρίες, για να προσδιορίσετε κατά τη διάρκειά της, πόσο καλά οι μαθητές χρησιμοποιούν τον εξοπλισμό της Πληροφορικής και τα εργαλεία του λογισμικού των γραφικών, για να δημιουργήσουν πίνακες με ένα ιδιαίτερο ύφος. β) Υπάρχουν επίσης ευκαιρίες να κάνουμε αξιολογήσεις στις καλλιτεχνικές ικανότητες των παιδιών οργανώνοντας κάποιο διαγωνισμό. γ) Η προσεκτική επεξεργασία των εργασιών των παιδιών από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να αποφέρει ελκυστικές έγχρωμες αναπαραγωγές, που μπορούν να επιτευχθούν με τη χρήση ειδικού χαρτιού σε έγχρωμο εκτυπωτή. Συμπεριλαμβάνοντας στις δημιουργίες των παιδιών φωτογραφίες σύγχρονων έργων τέχνης από διάσημους καλλιτέχνες όπως ο Kandinsky ή ο Modrian, μπορούμε να προσθέσουμε και μια εκπαιδευτική χροιά, σε μια έκθεση αφηρημένης ζωγραφικής, στο πλαίσιο των καλλιτεχνικών μαθημάτων.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχες φωτοτυπίες **(βλπ, παράρτημα σελ.120, 121 και 122)** περιλαμβάνουν μια σειρά από έργα μεγάλων καλλιτεχνών, που ασπάστηκαν το καλλιτεχνικό ρεύμα του *«κυβισμού»*, τουλάχιστον στα πρώιμα έργα τους. Ακόμα επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν κάποια πρόχειρα γεωμετρικά σχέδια, προτού τα ολοκληρώσουν χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή. Αυτό θα τα βοηθήσει να εκτιμήσουν τη μεγάλη ευελιξία που προσφέρει η Πληροφορική σε παρόμοιες εργασίες σε σύγκριση με τα παραδοσιακά υλικά τέχνης.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Χρωματική έκφραση συναισθημάτων

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Ο πειραματισμός και η εξοικείωση με μια ποικιλία εργαλείων ενός λογισμικού γραφικών, για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η διάθεσή μας επηρεάζεται από πολλούς εξωγενείς παράγοντες. Ο καιρός, τα χρώματα, οι μυρωδιές έχουν τη δύναμη να επηρεάζουν τη διάθεσή μας, αν και τις περισσότερες φορές δεν το καταλαβαίνουμε. Με αυτή τη δραστηριότητα τα παιδιά αφήνονται να πειραματιστούν με μια ποικιλία γραφικών εργαλείων της Πληροφορικής, για να δημιουργήσουν μια αφηρημένη «χαρούμενη ζωγραφιά» χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη τεχνική. Τα παιδιά γρήγορα θα ανακαλύψουν ότι δεν είναι μόνο τα χρώματα που δημιουργούν μια ξεχωριστή διάθεση, αλλά και το ίδιο το σχέδιο ή και τα σχήματα που χρησιμοποιήθηκαν.

Προϋποθέτουμε ότι η εξοικείωση με τα διαθέσιμα εργαλεία ενός προγράμματος γραφικών, (σχεδιαστικό εργαλείο γραμμών, εργαλείο γεμίσματος χρώματος, πινέλο, μολύβι και άλλα), καθώς και η γνώση για το είδος των παραστάσεων που παράγουν, θεωρούνται απαραίτητες.

Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να συνοδεύεται από ένα παραδοσιακό μάθημα για την τέχνη. Μπορούμε να δοκιμάσουμε να χωρίσουμε την τάξη σε δύο ομάδες παιδιών, από τις οποίες η μία θα έχει τη δυνατότητα να δουλεύει στον υπολογιστή, ενώ τα υπόλοιπα παιδιά, την ίδια ώρα, θα χρησιμοποιούν τα παραδοσιακά μέσα (χρησιμοποιώντας, ενδεχομένως, κλήρωση, για να μη δημιουργηθεί πρόβλημα διακρίσεων). Όπως ήδη αναφέρθηκε, παρά την αναμφισβήτητη αξία της, η Τέχνη που παράγεται με συμβατικά μέσα είναι δύσκολο να αλλάξει, ενώ τα μέσα του υπολογιστή προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για αλλαγές και επανορθώσεις λαθών. Τα παιδιά πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι η επεξεργασία στον υπολογιστή προσδίδει μια «ρευστότητα» στην όλη διαδικασία, η οποία είναι παρόμοια με εκείνη που γνώρισαν όταν μάθαιναν τη χρήση του κειμενογράφου. Και στους δυο αυτούς τύπους του λογισμικού, τα παιδιά πρέπει να μάθουν να πειραματίζονται στις αλλαγές, καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να πετύχουν ένα καθ' όλα ικανοποιητικό αποτέλεσμα πριν εκτυπώσουν την εργασία τους.

Μεθόδευση: Συγκεντρώνουμε μια ποικιλία έργων αφηρημένης τέχνης τα οποία μεταδίδουν διαφορετικά είδη διαθέσεων εξαιτίας των κυρίαρχων χρωμάτων τους, όπως του Joan Miro «Γυναίκα και Σκύλος στο Φεγγαρόφωτο», 1936 (σιωπή και όνειρα), του Picasso «Οι Τρεις Μουσικοί», 1921 (χαρούμενη ειρωνεία) και του Klee «Ο Δικός μου Τάφος», 1939 (αγωνία θανάτου) και συζητούμε με τα παιδιά. Παρατηρώντας διάφορους πίνακες αφηρημένης τέχνης, τα παιδιά αναλύουν το πώς η διάθεσή τους επηρεάζεται από τις συγκεκριμένες εικόνες.

Πολλές εικόνες «ζωγραφίζουν» τη διάθεση του καλλιτέχνη με το περιεχόμενό τους, αλλά η συγκεκριμένη δραστηριότητα επικεντρώνεται στη δημιουργία διάθεσης δια μέσου του χρώματος και της μορφής. Αφού τα παιδιά παρατηρήσουν μια ποικιλία από πίνακες αφηρημένης τέχνης διάσημων καλλιτεχνών, τα παρακινούμε να αναγνωρίσουν ποια χαρακτηριστικά των έργων δημιουργούν μια ιδιαίτερη διάθεση. Για παράδειγμα, τα φωτεινά χρώματα, συνήθως, υποβάλλουν μια αίσθηση ξεγνοιασιάς, ενώ τα σκοτεινά ή οι αποχρώσεις του γκρι δημιουργούν μια περισσότερο μελαγχολική ατμόσφαιρα. Πώς άραγε το σχέδιο, τα σχήματα και οι γραμμές να επηρεάζουν τη διάθεση;

Μοιράζουμε την αντίστοιχη φωτοτυπία στα παιδιά. Τα καλούμε να συζητήσουν για το είδος της διάθεσης που τους προκαλούν τα έργα διάσημων καλλιτεχνών, που υπάρχουν στη φωτοτυπία. Έπειτα ζωγραφίζουν τη δική τους εικόνα αφηρημένης Τέχνης με την προτροπή η εικόνα τους να προκαλεί *«ευχάριστα»* συναισθήματα.

Τώρα είναι ώρα τα παιδιά να δημιουργήσουν τη δική τους «χαρούμενη εικόνα» στον υπολογιστή. Τους εξηγούμε ότι η εικόνα πρέπει να είναι αφηρημένη, και πως είναι καλύτερα να επικεντρωθούν στις γραμμές και στα χρώματα, αντί να προσπαθήσουν να απεικονίσουν κάτι που μοιάζει πολύ με την πραγματικότητα. (Τους κάνουμε ενδεχομένως και μία επίδειξη για το πώς ένα σχέδιο ρεαλιστικό μπορεί να γίνει αφηρημένο και το αντίστροφο).

Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν ανά ζεύγη στον υπολογιστή και να δημιουργήσουν την εικόνα

τους συνεργατικά, αφού πρώτα συμφωνήσουν στο πώς θα απεικονίσουν τη «χαρούμενη διάθεση». Εάν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος, μπορούν να δημιουργήσουν το καθένα τη δική του εικόνα, διαφορετικά πρέπει να συμφωνήσουν ως προς το περιεχόμενο και την τεχνική και να δημιουργήσουν μία εικόνα το κάθε ζευγάρι. Μια τέτοια δραστηριότητα δίνει την ευκαιρία στα παιδιά να πειραματιστούν με μια ποικιλία εργαλείων των γραφικών, όπως του πινέλου, του μολυβιού, των γραμμών, του χρωματικού γεμίσματος κτλ., για την δημιουργία των εικόνων τους.

Τα παιδιά μπορούν να δώσουν έναν τίτλο στο έργο τους ή και να γράψουν μια μικρή επεξήγηση σε ένα πλαίσιο κειμένου, χρησιμοποιώντας τον κειμενογράφο, για το πως το σχέδιό τους υποβάλλει μια συγκεκριμένη διάθεση. Μπορούν ακόμη να ζητήσουν από τα άλλα παιδιά να κρίνουν το κατά πόσο πέτυχαν να εκφράσουν με αφηρημένο τρόπο τη συγκεκριμένη διάθεση στο θεατή.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να επεκτείνουν τις ικανότητές τους ζωγραφίζοντας μια «χαρούμενη» ή μια «θυμωμένη» εικόνα, χρησιμοποιώντας εργαλεία των γραφικών, που δεν χρησιμοποίησαν στην προηγούμενη δουλειά τους.

Κάποια παιδιά ίσως να μην είναι εξοικειωμένα με τα εργαλεία των γραφικών, γι' αυτό άλλα πιο έμπειρα παιδιά, μπορούν να συνεργαστούν με αυτά δείχνοντάς τους τα αποτελέσματα που παράγουν συγκεκριμένα εργαλεία γραφικών. Τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση είναι προτιμότερο να χρησιμοποιήσουν λιγότερα εργαλεία για τη δημιουργία της εικόνας τους.

Η δημιουργική φαντασία, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για την ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα με φαντασία θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μπορούμε:

1.) να οργανώσουμε μια συλλογή έργων τέχνης που δημιουργούν ποικίλες διαθέσεις. Αξιοποιούμε το διαδίκτυο για την εύκολη πρόσβαση των παιδιών σε έργα διάσημων καλλιτεχνών. Τα παιδιά καλούνται να συνοδεύουν τα έργα που θα φέρουν από βιβλία, ή θα *«κατεβάσουν»* από το διαδίκτυο, με ένα μικρό κείμενο, που θα προσφέρει πληροφορίες για το έργο, καθώς και την προσωπική εκτίμηση του μαθητή για το είδος της διάθεσης που του δημιούργησε.

2.) να χρησιμοποιήσετε τις εργασίες των παιδιών στον υπολογιστή για να κάνουμε μια έκθεση με τίτλο «Χρωματίζω τα συναισθήματά μου». Τοποθετημένα δίπλα σε αφίσες με έργα μεγάλων καλλιτεχνών, τα έργα των παιδιών θα δείχνουν ιδιαίτερα πρωτοποριακά και θα προκαλέσουν το συνολικό ενδιαφέρον. Οι τίτλοι των έργων ή οι γραπτές επεξηγήσεις για την πρόκληση συγκεκριμένου αποτελέσματος θα λειτουργήσουν ως ερέθισμα για περαιτέρω συζήτηση σχετικά με τις διαστάσεις της τέχνης.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Θα έχουμε τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση της Πληροφορικής μέσω μιας ποικιλίας γραφικών εργαλείων, σε σχέση με τη δημιουργία, τη διόρθωση, την οργάνωση και την παρουσίαση ιδεών υπό τη μορφή εικόνας.

β) Δίνονται επίσης δυνατότητες να κάνουμε αξιολογήσεις ως προς τα καλλιτεχνικά προσόντα των παιδιών.

γ) Τα έργα των παιδιών μπορεί να τα αξιολογήσει και ένας παιδοψυχολόγος, που θα καλέσουμε στην τάξη με σκοπό να σκιαγραφήσει με κατάλληλο τρόπο το προφίλ και την συναισθηματική κατάσταση των μαθητών σας, όπως αυτή διαγράφεται μέσα από τις δημιουργίες τους και να τα βοηθήσει να εκφραστούν περισσότερο.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.123)** περιλαμβάνει μια σειρά από έργα *«αφηρημένης τέχνης»* μεγάλων καλλιτεχνών. Τα παιδιά δίνουν την προσωπική τους εκτίμηση για το ποια διάθεση δημιουργούν στο θεατή και στα ίδια, τα συγκεκριμένα έργα. Στη συνέχεια, τα παιδιά καλούνται να δημιουργήσουν μια «χαρούμενη» εικόνα στο λευκό φόντο της φωτοτυπίας τους. Σιγουρευόμαστε ότι τα παιδιά δίνουν το βάρος τους στο χρώμα και στις γραμμές και όχι στο να δημιουργήσουν *«ρεαλιστικές»* εικόνες. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν κάποια πρόχειρα αφηρημένα σχέδια, προτού τα ολοκληρώσουν χρησιμοποιώντας την Πληροφορική. Αυτό θα τα βοηθήσει να εκτιμήσουν τη μεγάλη ευελιξία που προσφέρει η Πληροφορική σε παρόμοιες εργασίες σε σύγκριση με τα παραδοσιακά υλικά τέχνης.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Η τέχνη της μονοχρωμίας

4η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με τις αλλαγές της χρωματικής παλέτας και η ευχέρεια στη χρήση μιας ποικιλίας αποχρώσεων του ίδιου χρώματος, με σκοπό τη δημιουργία μιας εικόνας αποτελούν τους βασικούς στόχους αυτής της δραστηριότητας. Ως απώτερος στόχος, μπορεί να καθορισθεί η εκμάθηση της χρήσης των λεπτών αποχρώσεων της σκίασης και του τόνου ενός απλού χρώματος.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Συνήθως στο μάθημα των τεχνικών, τα παιδιά δραστηριοποιούνται και στην παραγωγή ενός φάσματος αποχρώσεων κάποιου συγκεκριμένου χρώματος, αναμειγνύοντας διαφορετικά χρώματα. Ένα πρόγραμμα γραφικών προσφέρει στα παιδιά μια παρόμοια ευκαιρία για να πειραματιστούν με τη χρωματική παλέτα, με το επιπλέον πλεονέκτημα ότι δε λερώνουν με χρώματα παντού!

Αυτή η δραστηριότητα του προγράμματος των γραφικών εισάγει τα παιδιά στον πειραματισμό της μείξης των χρωμάτων, ενθαρρύνοντάς τα να σκεφτούν σχετικά με τις αποχρώσεις και τις σκιάσεις του χρώματος. Η εργασία περιλαμβάνει τη ζωγραφική μιας εικόνας, χρησιμοποιώντας μια περιορισμένη γκάμα σκιάσεων ενός χρώματος. Εννοείται ότι το αντίστοιχο λογισμικό θα δίνει τη δυνατότητα παραγωγής τριών αποχρώσεων ενός χρώματος το λιγότερο.

Τα σύγχρονα πακέτα λογισμικού γραφικών προσφέρουν την ευκολία της δημιουργίας εκατοντάδων, ακόμα και χιλιάδων διαφορετικών αποχρώσεων ενός χρώματος. Είναι σημαντικό να ανακαλύψουν τα παιδιά ότι τα χρώματα θα φαίνονται διαφορετικά στην οθόνη απ' ότι στην εκτύπωση. Το χρώμα στην οθόνη του υπολογιστή εκπέμπεται, γι' αυτό είναι πιο λαμπερό, ενώ στο χαρτί το χρώμα αντανακλάται και γι' αυτό φαίνεται πιο μουντό. Τέλος, η ευαισθησία του έγχρωμου εκτυπωτή θα καθορίσει και πόσες τονικές αποχρώσεις του ίδιου χρώματος θα παραχθούν. Η γνώση για το πώς χρησιμοποιούνται τα βασικά διαθέσιμα εργαλεία σε ένα πρόγραμμα γραφικών (πινέλο, μολύβι, εργαλείο γραμμών, εργαλείο γεμίσματος χρώματος και άλλα) και κάποια εμπειρία στην ανάμειξη των χρωμάτων θεωρούνται προαπαιτούμενες.

Μεθόδευση: Βρίσκουμε, σε συνεργασία και με τα παιδιά, ορισμένα παραδείγματα εικόνων, στα οποία επικρατούν πολλές αποχρώσεις ενός συγκεκριμένου χρώματος, για να λειτουργήσουν ως ερέθισμα για την επικείμενη εργασία των παιδιών. Κάποια παραδείγματα μπορεί να είναι εικόνες του Braque (η Γυναίκα με το Μαντολίνο, 1937- επικρατεί το καφέ χρώμα), του Monet (Ο Καθεδρικός Ναός της Ρουέν, 1895 - επικρατεί κυρίως το χρυσαφί και το φωτεινό μπλε -) και του Picasso (Γέρος Εβραίος με Αγόρι, 1903 – επικρατεί το μπλε).

Δείχνοντας στα παιδιά τέτοιες εικόνες, όπου επικρατεί ένα απλό χρώμα με πολλές διαφορετικές αποχρώσεις, μπορούμε να επισημάνουμε το πώς το σχήμα και η μορφή γίνονται ευδιάκριτα στην εικόνα, μέσω της χρήσης μιας ευρείας γκάμας αποχρώσεων ενός, κυρίως, χρώματος. Εξηγούμε στα παιδιά ότι χρησιμοποιώντας αυτή την τεχνική μπορούμε να παραγάγουμε εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Μοιράζοντας την αντίστοιχη φωτοτυπία στα παιδιά, τους δίνουμε την ευκαιρία να δουν αντιπροσωπευτικά έργα μεγάλων καλλιτεχνών, όπου οι σκιάσεις και η γκάμα ενός ή το πολύ δυο χρωμάτων δημιουργούν εντυπωσιακά αποτελέσματα. Τα παιδιά μπορούν τώρα, με τα παραδοσιακά μέσα να αναμείξουν χρώματα και να χρωματίσουν το θέμα του ηλιοβασιλέματος στη φωτοτυπία τους. (Η επιλογή του θέματος δεν είναι δεσμευτική, απλά παρέχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί μια ευρεία γκάμα ενός χρώματος. Άλλα θέματα θα μπορούσαν να είναι: το δάσος, ο βυθός, ο χειμώνας, η θάλασσα…).

Μετά από λίγο έρχεται η ώρα της ηλεκτρονικής παλέτας. Τα παιδιά πρέπει να συνειδητοποιήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρουν τα σχεδιαστικά προγράμματα, όσον αφορά στην ανάμειξη και παραγωγή πλήθους χρωμάτων, με λιγότερο κόπο και χωρίς να μουτζουρωθούν καθόλου!

Ένας υπολογιστής, ένα λογισμικό γραφικών που θα επιτρέπει τη δημιουργία τουλάχιστον τριών διαφορετικών αποχρώσεων ενός συγκεκριμένου χρώματος (με μείξη χρωμάτων), ένας έγχρωμος εκτυπωτής, χαρτί, παραδείγματα από έργα καλλιτεχνών, στα οποία επικρατεί ένα συγκεκριμένο χρώμα και το οποίο εμφανίζεται με απλές αποχρώσεις, είναι τα απαραίτητα υλικά για να αρχίσει η αντίστοιχη δραστηριότητα με ηλεκτρονικά μέσα.

Δείχνουμε στην τάξη ή σε μια μεγάλη ομάδα το πώς να πετυχαίνουν διάφορες αποχρώσεις ενός χρώματος, χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα της ανάμειξης των χρωμάτων στον υπολογιστή. Εξη-

γούμε στα παιδιά ότι θέλουμε από αυτά να παραγάγουν τις δικές τους εικόνες, χρησιμοποιώντας αποχρώσεις ενός και μόνου χρώματος. Ίσως χρησιμοποιήσουν ιδέες και από προηγούμενες δραστηριότητες, όπως *«Παίζω με τα χρώματα»* ή *«Γίνε «κυβιστής» ζωγράφος»*, για να δημιουργήσουν περιοχές που χρειάζονται γέμισμα με χρώμα. Τα παιδιά έχουν πρόσβαση στον υπολογιστή κατά ζευγάρια. Είναι προτιμότερο να επιλέξει κάθε ζευγάρι και ένα διαφορετικό χρώμα για να υπάρχει χρωματική ποικιλία στα αποτελέσματα. Όταν τα παιδιά νοιώσουν ικανοποιημένα με τα αποτελέσματα, μπορούν να κάνουν έγχρωμες εκτυπώσεις. Στο τέλος, συζητούμε με τα παιδιά τα χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας που δημιουργεί η κυριαρχία ενός χρώματος και των αποχρώσεών τους τόσο από άποψη αισθητική όσο και από την άποψη των υποκειμενικών συναισθημάτων που τους προκαλεί. Δεν απορρίπτουμε τις εντυπώσεις και τις εξηγήσεις των παιδιών, ακόμη και αν έρχονται σε αντίθεση με το δικό μας αισθητικό αισθητήριο ή τις γνώσεις μας. Απλώς τους εξηγούμε τη δική μας άποψη τόσο θεωρητικά, όσο και υποκειμενικά και τονίζουμε ότι όλες οι απόψεις, οι οποίες μάλιστα μερικές φορές μεταβάλλονται με την αλλαγή των εμπειριών, είναι σεβαστές.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Προκαλούμε το ενδιαφέρον στα παιδιά με το να διαφοροποιήσουμε τους κανόνες. Για παράδειγμα, τους ζητούμε να δημιουργήσουν ένα σχέδιο ή μια εικόνα χρησιμοποιώντας μόνο δύο αποχρώσεις. Μπορούν ακόμα να δημιουργήσουν μια νέα εικόνα ή να εργαστούν στην ήδη υπάρχουσα, χρησιμοποιώντας λιγότερες σκιάσεις για να κάνουν μία ενδιαφέρουσα σύγκριση.

Από τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση ζητούμε να ξεκινήσουν παράγοντας ένα σχέδιο ή μια εικόνα με περισσότερες επιλογές χρωμάτων. Έχοντας ξεκινήσει το σχέδιό τους και χρησιμοποιώντας ολόκληρη τη γκάμα των χρωμάτων, μπορούν έπειτα να αντικαταστήσουν όσο γίνεται περισσότερα χρώματα, μαζί με τις αποχρώσεις τους και βαθμιαία να μειώσουν τον αριθμό των χρησιμοποιημένων αποχρώσεων.

Η δημιουργική φαντασία, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για την γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Οργανώνουμε μια «Έκθεση Μονοχρωμίας» ποικίλων αντικειμένων, (παπούτσια, μπλουζάκια, τσάντες, διακοσμητικά), καθορίζοντας από πριν το χρώμα για την κάθε κατηγορία
2. Στην ίδια έκθεση εντάσσουμε και τα έργα των παιδιών, καθώς και έργα μεγάλων καλλιτεχνών, δημιουργώντας έτσι μια τολμηρή χρωματική επίδειξη. Τονίζουμε την εντύπωση που προκαλούν οι εικόνες και τα αντικείμενα συγκεντρωμένα ανά ομάδες με παρόμοιο χρωματισμό. Μπορούμε να κατατάξουμε τις ομάδες εποχιακά, (καφέ χρώμα για το Φθινόπωρο, άσπρο, γκρι για το Χειμώνα, ανοιχτό πράσινο, κόκκινο για την Άνοιξη και σκούρο πράσινο και κίτρινο για το Καλοκαίρι) ή με κάποιο άλλο κριτήριο. Οι αποχρώσεις του ηλιοβασιλέματος μπορούν να καταχωρηθούν σε άλλη κατηγορία.
3. Φέρνουμε στην τάξη ένα ζωγράφο για να μας δείξει πώς πετυχαίνουμε διαφορετικές αποχρώσεις ενός χρώματος αναμειγνύοντας χρώματα με τα παραδοσιακά μέσα, ζητώντας του να μας κάνει και έναν μονόχρωμο πίνακα. Στη συνέχεια, του δείχνουμε πώς καταφέρνουμε εμείς με τον υπολογιστή να κάτι ανάλογο. (Ανταλλάσσουμε έτσι τις εμπειρίες μας και ωφελούμαστε αμφότεροι).

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας δίνει την ευκαιρία να εκτιμήσουμε το πόσο καλά τα παιδιά χρησιμοποιούν τις διαθέσιμες δυνατότητες του λογισμικού των γραφικών, για να δημιουργήσουν εικόνες.

β) Επικεντρωνόμαστε ιδιαίτερα στην ικανότητα των παιδιών να χρησιμοποιούν μια ποικιλία αποχρώσεων ενός χρώματος, για να παραγάγουν τη δική τους εικόνα.

γ) Δίνονται επίσης δυνατότητες αξιολόγησης των καλλιτεχνικών δεξιοτήτων και ενδιαφερόντων των παιδιών.

δ) Η δραστηριότητα μπορεί να επεκταθεί όχι μόνο στα καλλιτεχνικά μαθήματα (δημιουργία μονόχρωμης αφίσας, πρόσκλησης, ή κάρτας), αλλά και στη γεωγραφία (χρωματισμός πολιτικού χάρτη με αποχρώσεις ενός και μόνο χρώματος, συλλογή και κατάταξη σημαιών κατά χρώμα), καθώς και σε άλλα μαθήματα.

Παράδειγμα: Στις αντίστοιχες φωτοτυπίες **(βλπ, παράρτημα σελ.124 και 125)** διακρίνονται μερικά έργα μεγάλων καλλιτεχνών, όπου η τεχνική των σκιάσεων ενός ή δύο χρωμάτων δημιουργεί ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα. Τα παιδιά καλούνται να αναγνωρίσουν το *«κυρίαρχο»* χρώμα σε

κάθε έργο και στη συνέχεια να ζωγραφίσουν κατά τον ίδιο τρόπο στην περιοχή σχεδίασης της φωτοτυπίας τους, ένα συγκεκριμένο θέμα.

Εξωπραγματικά τοπία

Αλφαβητισμός της εικόνας

Διάλεξε ένα από τα τοπία που περιγράφονται παρακάτω και ζωγράφισέ το πρώτα σύμφωνα με την περιγραφή που σου δίνεται. Όταν τελειώσεις, δοκίμασε να ζωγραφίσεις ξανά το ίδιο τοπίο σαν να το βλέπεις μέσα από ένα χρωματιστό φακό διαφορετικού χρώματος, για να απεικονίσεις το τοπίο αυτό σε άλλη εποχή και ώρα της ημέρας, θέλοντας να εκφράσεις, κατά τρόπο υπερβολικό, μια διαφορετική διάθεση.
(Π.χ., όλα τα σχήματα και οι επιφάνειες του ίδιου τοπίου να «ντυθούν» με τις αποχρώσεις ενός ή δύο από τα πιο χαρακτηριστικά χρώματα του ηλιόλουστου φθινοπωρινού απογεύματος, ή μιας σκοτεινής χειμωνιάτικης νύχτας ή μιας πολύ γιορτινής και χαρούμενης βραδιάς, που όλα είναι σκεπασμένα με το κόκκινο της φωτιάς και τις αποχρώσεις του κ.ά.)

ΤΟΠΙΟ Α΄

Είσαι στην άκρη ενός πάρκου. Μπροστά σου δέντρα σε κυκλική διάταξη και μέσα από το ξέφωτο ξεπροβάλλει ένα χαρακτηριστικό σκηνικό της πόλης: απέναντι ένας δρόμος σαν ποτάμι και στις όχθες του στη σειρά σπίτια και πολυκατοικίες, κάτι που μοιάζει με αυτοκίνητο, ένα κομμάτι ουρανός στο βάθος του δρόμου και, ίσα-ίσα που διακρίνεται στην άκρη του, η κορυφή ενός λόφου. Είναι ένα ανοιξιάτικο πρωινό. Το πάρκο είναι σκούρο πράσινο σε όλες του τις αποχρώσεις, ο ουρανός καταγάλανος. Επηρεάζεσαι κάπως και από τα χρώματα του σιντριβανιού που ακούγεται δίπλα σου και δεν το βλέπεις, αλλά το φαντάζεσαι γεμάτο γαλαζοπράσινα νερά και άσπρα νούφαρα. Σου έρχεται τότε μια ανάγκη να χρωματίσεις τα πάντα στις αποχρώσεις του πράσινου και του μπλε. Ίσως σου πουν πως ο δρόμος και το αυτοκίνητο, οι τοίχοι των πολυκατοικιών, δεν είναι συνήθως χρωματισμένοι με τις αποχρώσεις του μπλε και του πράσινου. Εσύ όμως θες να τους δώσεις κάτι από την ανταύγεια της άνοιξης, κάτι από την αισιοδοξία και τη γαλήνη αυτών των χρωμάτων, που δέχονται να αναμειχθούν σε ορισμένα σημεία μονάχα με ελάχιστη ποσότητα κίτρινου και κόκκινου. Το κίτρινο, σε μια απαλή μπεζ απόχρωση για τα λιγοστά σημεία, όπου ξεχύνεται το φως, και το κόκκινο για να μας δώσει, μαζί με το μπλε, λίγες ζεστές και γλυκειές, μωβ πινελιές. Αυτό το κομμάτι της πόλης, με τα μάτια της φαντασίας, παρουσιάζεται σαν να προβάλλει μέσα από το βυθό μιας γαλαζοπράσινης θάλασσας.

ΤΟΠΙΟ Β΄

Ζεις ένα ηλιοβασίλεμα που σκορπά γενναιόδωρα τα χρώματά του πάνω από τα βουνά στην εξοχή ή στον ορίζοντα μιας θάλασσας. Οι λεπτομέρειες του τοπίου δεν έχουν σημασία.
Επικεντρώσου στο χαρακτηριστικό χρώμα με τις πολλές αποχρώσεις, που πιστεύεις ότι κυριαρχούν κατά τη δύση του ηλίου, στα παιχνίδια, τις εναλλαγές του φωτός και τις σκιάσεις που δημιουργούνται.
Όλα τα άλλα θέματα του τοπίου να είναι απλώς δυσδιάκριτες μορφές, που «ντύθηκαν» με εξωπραγματικά χρώματα για να ταιριάξουν με τα συναισθήματα που σου προκαλεί αυτό το ηλιοβασίλεμα. Δείξε τη ζωγραφιά σου στην τάξη, συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου και μοιράσου μαζί τους τα συναισθήματα και τις σκέψεις σου, τις αναμνήσεις που έζησες κάποτε ή τις φανταστικές, που θα ήθελες να ζήσεις, χρωματισμένες με τις αποχρώσεις του ηλιοβασιλέματος.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Η τέχνη της κουκίδας

5η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η περαιτέρω εξάσκηση στη χρήση του «αερογράφου» με αφορμή την αναπαραγωγή ενός συγκεκριμένου καλλιτεχνικού ύφους. Η εξοικείωση των παιδιών με τη χρήση του εργαλείου του «αερογράφου», σ' ένα πρόγραμμα γραφικών

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Οι μεταγενέστεροι Γάλλοι ιμπρεσιονιστές ζωγράφοι - τους αποκάλεσαν Νεο-Ιμπρεσιονιστές - πέτυχαν να αποδώσουν το «πραγματικό» στους πίνακές τους, μέσα από μια τεχνική γνωστή ως στιγματογραφία ή «πουαντιγισμός» (ζωγραφική με μικρές κουκίδες ή πινελιές). Ήταν ένα κίνημα αντίδρασης στον ιμπρεσιονισμό (γι' αυτό ονομάστηκε και νεο-ιμπρεσιονισμός) και μια έντεχνη κατηγορία στον ενστικτώδη εμπειρισμό και την υπερβολική του τάση προς την ασάφεια.

Η συγκεκριμένη τεχνική συνίσταται στην κάλυψη ολόκληρων περιοχών ζωγραφικής με μικροσκοπικές κουκίδες ή πινελιές, χρησιμοποιώντας μια πλατιά γκάμα αποχρώσεων ενός χρώματος, ή αντιθέσεων, που όμως η κοντινή τους συνύπαρξη προκαλούν μια ξεχωριστή αίσθηση. Η συγκεκριμένη τεχνική προσδίδει στα χρώματα μια φινέτσα και δημιουργεί έναν ολοκληρωτικό χρωματικό εντυπωσιασμό και μια αίσθηση ζωντάνιας στο αποτέλεσμα, κάτι το οποίο οι φαρδιές πινελιές αδυνατούν να παραγάγουν. Η υποδιαιρεμένη σε μυριάδες κουκίδες χρωματική επιφάνεια γίνεται αντιληπτή από το μάτι ως σύνολο. Αυτό που φαίνεται πράσινο δεν είναι παρά ένα σύνολο από μικροσκοπικά στίγματα κίτρινου και μπλε.

Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό των γραφικών του υπολογιστή, για να μιμηθούν αυτή την τεχνική ως ένα βαθμό, δημιουργώντας χρωματικές περιοχές ή έστω και απλές εικόνες φτιαγμένες με το συγκεκριμένο τρόπο. Ο «ιερογράφος» επιτρέπει στα παιδιά να καλύψουν περιοχές με μικρές χρωματιστές κουκίδες και αν ζωγραφίσουν πολλά στρώματα το ένα πάνω από το άλλο μπορούν να πετύχουν ένα ιμπρεσιονιστικού ύφους αποτέλεσμα. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ως τμήμα συνολικής εξάσκησης της τάξης πάνω στο ιμπρεσσιονιστικό ύφος, για τη μελέτη. Παράλληλα, άλλα παιδιά μπορούν να δοκιμάσουν γνήσιες ιμπρεσσιονιστικές τεχνικές με ζωγραφική και πολύ λεπτές πινελιές χρησιμοποιώντας τα παραδοσιακά μέσα.

Ορισμένες στοιχειώδεις γνώσεις για την τεχνική των ιμπρεσιονιστών θεωρούνται απαραίτητες.

Μεθόδευση: Δείχνουμε στα παιδιά κάποιες εικόνες ή αφίσες, που έχουμε από κοινού συγκεντρώσει, με έργα Νεο-Ιμπρεσιονιστών, όπως του Seurat ή του Signac, επισημαίνοντας το πώς οι καλλιτέχνες συνθέτουν τις εικόνες και τα χρώματα, ζωγραφίζοντας εκατοντάδες μικροσκοπικές κουκίδες τη μία πάνω στην άλλη, χωρίς να ξεχωρίζουν το περίγραμμα της μορφής των θεμάτων του πίνακα. Οι νεο-ιμπρεσιονιστές συνεχίζουν την παράδοση του ιμπρεσιονισμού, δίνοντας έμφαση όχι τόσο στην τελειότητα της λεπτομέρειας και την εξιδανίκευση των μορφών και των θεμάτων της παράδοσης, αλλά στην αμεσότητα και τον αυθορμητισμό της συνολικής εντύπωσης που θέλει να εκφράσει ο καλλιτέχνης με την υποκειμενική εικόνα της καθημερινής ζωής, καθώς και στη μελέτη της διάχυσης του φωτός, του παιχνιδιού των απλών χρωμάτων του, των φωτοσκιάσεων και της προοπτικής. Επί τη ευκαιρία, τους αναφέρουμε και την ονομασία της συγκεκριμένης τεχνικής (στιγματογραφία ή πουαντιγισμός).

Ερέθισμα για την εργασία των παιδιών θα αποτελέσουν και πολλές έγχρωμες φωτογραφίες από εφημερίδες, στις οποίες τα παιδιά μπορούν να παρατηρήσουν με μεγεθυντικό φακό πόσες εκατοντάδες κουκίδες συνθέτουν την ολοκληρωμένη εικόνα και τα χρώματα. Τα παιδιά, χρησιμοποιώντας μεγεθυντικό φακό, μπορούν να δουν τις μικρές χρωματιστές τελείες πιο καθαρά και να παρατηρήσουν πώς αυτές συνδυάζονται σε μια χρωματική μορφή ή σε μια εικόνα, όταν κοιταχτούν από σωστή απόσταση. Η παρατήρηση των έργων των καλλιτεχνών, αλλά και των εικόνων των εφημερίδων με μεγεθυντικό φακό, θα βοηθήσει τα παιδιά να κατανοήσουν περισσότερο αυτήν την τεχνική.

Στη συνέχεια, δίνουμε στο κάθε παιδί από ένα αντίγραφο της αντίστοιχης φωτοτυπίας. Αρχικά η εστίαση με μεγεθυντικό φακό στα αντιπροσωπευτικά έργα νεο-ιμπρεσιονιστών καλλιτεχνών, δίνει την ευκαιρία, για μια ακόμη φορά, να μελετηθεί η τεχνική της στιγματογραφίας. Τα παιδιά, στη συνέχεια, καλούνται να εξασκηθούν στην παραγωγή μιας γκάμας χρωμάτων, επανατοποθετώντας μι-

κρές χρωματιστές κουκίδες ή πινελιές, για να συνθέσουν βαθμιαία την επιλεγμένη εικόνα. Τα παιδιά θα δυσκολευτούν στην αρχή, καθώς η προηγούμενη εμπειρία τους θα τους οδηγεί να γεμίσουν το χώρο σχεδίασης με μεγάλες πινελιές.

Όταν τα παιδιά εξασκηθούν κάπως στην τεχνική, κάνουμε σε ολόκληρη την τάξη ή σε μεγάλες ομάδες μια παρουσίαση στον υπολογιστή. Τους δείχνουμε πώς να χρησιμοποιούν τον «αερογράφο» για να δημιουργήσουν εικόνες νεοιμπρεσιονιστικού ύφους, ξεκινώντας με πολύ απλές παραστάσεις έχοντας σαν θέμα τον ουρανό, τη γη, τα δέντρα και το νερό. Δεν επιμένουμε σε λεπτομέρειες. Εάν ανακαλύψουμε ότι ένα συγκεκριμένο χρώμα ή μια απόχρωση δεν είναι η επιθυμητή, μπορούμε εύκολα να τη διορθώσουμε προσθέτοντας και άλλο χρωματικό επίστρωμα. Χρησιμοποιούμε ποικιλία χρωμάτων για να αντιληφτούν τελικά τα παιδιά το συνολικό αποτέλεσμα που έχουν τα διαφορετικά χρώματα πάνω στην εικόνα.

Τώρα, τα παιδιά θα έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν από μόνα τους αυτήν την τεχνική στον υπολογιστή, χρησιμοποιώντας τον «αερογράφο». Ανάλογα με τις ικανότητές τους, τα παιδιά μπορούν να επιχειρήσουν απλές ζωγραφιές, είτε με αφετηρία ένα ιδιαίτερο νεο-ιμπρεσσιονιστικό έργο, είτε απλώς μια συγκεκριμένη γκάμα χρωμάτων. Μπορείτε, εάν θέλετε, να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε κατάλληλο θέμα από το αναλυτικό πρόγραμμα για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ή να προτείνετε θέματα όπως «πικ-νικ στην εξοχή», «πανσέληνος» ή «φουρτουνιασμένη θάλασσα». Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά κάνουν εικόνες απλές και κατά συνέπεια πετυχημένες. Όταν τα παιδιά νοιώσουν ικανοποιημένα με την τελική εκδοχή των εικόνων και των χρωμάτων τους, τα προτρέπουμε να τις εκτυπώσουν.

Ένας υπολογιστής, ένα λογισμικό γραφικών με επιλογή «αερογράφου», κατά προτίμηση με δυνατότητα αλλαγής του μεγέθους του ακροφύσιου, η δυνατότητα επίδειξης χρωμάτων, τονικότητας και σκίασης, αρκετοί μεγεθυντικοί φακοί, εικόνες ή αφίσες με έργα καλλιτεχνών και εικόνες από εφημερίδες ή περιοδικά θεωρούνται προαπαιτούμενα υλικά.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά που διακρίνονται από αυξημένη αυτοπεποίθηση μπορεί να θέλουν περισσότερη λεπτομέρεια στη ζωγραφική τους απόδοση. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί είτε με τη χρήση του πολύ μικρού μεγέθους του ακροφύσιου του «αερογράφου», είτε με τη χρήση του μικρού μεγέθους πινέλου και το λεπτό στιγματισμό των κουκίδων με τον παραδοσιακό τρόπο.

Αφήνουμε τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση να ξεκινήσουν πειραματιζόμενα με τον «αερογράφο», σε δικό τους σχέδιο. Καθώς θα αυξάνει η αυτοπεποίθησή τους ως προς τη χρήση του εργαλείου, μπορούν στη συνέχεια να επιχειρήσουν να ζωγραφίσουν μια παράσταση.

Η δημιουργική φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Οργανώνουμε διαγωνισμό ζωγραφικής «πουαντιγισμού» με συγκεκριμένο θέμα που μπορεί να αναφέρεται σε κάποια καλλιτεχνική εκδήλωση του σχολείου ή της τάξης μας (εθνικές επέτειοι, αποκριάτικο πάρτι, αθλητικές εκδηλώσεις). Οι ζωγραφιές των παιδιών θα στολίσουν τους χώρους των εκδηλώσεων.
2. Φτιάχνουμε σημαίες ξένων χωρών στον υπολογιστή, με την τεχνική του «πουαντιγισμού», τις εκτυπώνουμε και τις εκθέτουμε, μαζί με άλλα έργα, σε σχετική σχολική εκδήλωση. Την ελληνική σημαία μπορούμε να τη φτιάξουμε ζωγραφίζοντας σε ύφασμα με την ίδια τεχνική.
3. Πάνω σε μια φωτογραφία ενός απλού θέματος, π.χ., ενός δέντρου σε μια κοιλάδα με λουλούδια, της πρόσοψης ενός σπιτιού, ενός προσώπου, εφαρμόζουμε την τεχνική της στιγματογραφίας χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα πολλά, μη αναμεμειγμένα χρώματα και προσπαθώντας να φωτίσουμε τις πλευρές, όπου πέφτει το φως. Τα περιγράμματα και οι λεπτομέρειες της μορφής είναι καλό να μην είναι εντελώς ξεκάθαρα και στο συνολικό αποτέλεσμα να κυριαρχεί ένα χρώμα, αυτό που θα δίνει μια ενιαία ατμόσφαιρα στην εικόνα.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα μας δώσει την δυνατότητα να εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση των εργαλείων της Πληροφορικής, και ειδικότερα την αυτοπεποίθησή τους στη χρήση των γραφικών εργαλείων, όταν θέλουν να μεταδώσουν ιδέες τους υπό τη μορφή χρώματος και εικόνας. β) Υπάρχουν επίσης ευκαιρίες να κάνουμε αξιολογήσεις σε καλλιτεχνικό επίπεδο, τόσο ως προς την τήρηση των χαρακτηριστικών τεχνικών ενός συγκεκριμένου στυλ, όσο και ως προς την κατανόηση της φιλοσοφίας του, πράγμα που φαίνεται από τις συζητήσεις που κάνουμε με τα παιδιά καθώς αναλύουν το έργο τους. Το τελευταίο

φαίνεται και από τον προσδιορισμό των τεχνικών που χρησιμοποιούν για βελτίωση της εργασίας τους.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.126)** βοηθά τα παιδιά να εξασκηθούν στην ανάμειξη των χρωμάτων και στη μίμηση της νεο-ιμπρεσσιονιστικής τακτικής του « πουαντιγισμού», έχοντας στην αρχή ως ερέθισμα αντιπροσωπευτικά έργα μεγάλων καλλιτεχνών που θεωρήθηκαν πρωτεργάτες αυτής της τεχνικής.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Τα σύμβολα στη ζωή μας

6η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με τη χρήση πολλών εργαλείων της Πληροφορικής για την επίτευξη κάποιου συγκεκριμένου σκοπού. Η κατανόηση ότι σαφείς συμβολικές απεικονίσεις, όταν μάλιστα συνοδεύονται από λέξεις ή φράσεις γραμμένες με έντονα ή κεφαλαία γράμματα, μεταδίδουν το μήνυμα πιο αποτελεσματικά, αποτελεί επίσης βασικό στόχο της δραστηριότητας.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μια σημαντική τεχνική για τη μετάδοση των πληροφοριών και την επίτευξη της ανθρώπινης επικοινωνίας είναι τα σύμβολα. Σε μια πολυπολιτισμική κοινωνία, όπου μιλιούνται πολλές γλώσσες, συχνά οι εικόνες αντικαθιστούν, τις περισσότερες φορές πιο αποτελεσματικά, τις λέξεις για τη μεταβίβαση μηνυμάτων.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα ενθαρρύνει τα παιδιά να φτιάξουν τα δικά τους σύμβολα με τη βοήθεια των εργαλείων της Πληροφορικής. Βασικός στόχος της δραστηριότητας είναι να εικονογραφήσουν τα παιδιά σήματα της Τροχαίας, εκείνα που θα πρέπει οπωσδήποτε να ξέρουν για τη δική τους ασφάλεια. Στα πλαίσια δε, ενός μαθήματος Κυκλοφοριακής Αγωγής η παραπάνω δραστηριότητα μπορεί να πάρει και τη μορφή ενός project, όπου στον κειμενογράφο μπορεί να γραφτούν οι επεξηγήσεις των πιο γνωστών οδικών σημάτων και στη συνέχεια να εικονοποιηθούν στο σχεδιαστικό πρόγραμμα.

Αυτά τα σύμβολα μπορεί να προέλθουν από μια βιβλιοθήκη clip-art, που τα περισσότερα προγράμματα σχεδίασης και γραφικών διαθέτουν, ή να τα σχεδιάσουν τα ίδια τα παιδιά με τη βοήθεια του υπολογιστή. Τις εικόνες που θα παραχθούν, τα παιδιά θα προσπαθήσουν να τις επεξεργαστούν, αυξομειώνοντας το μέγεθός τους, ή αλλάζοντας το χρώμα τους, μπορεί ακόμα και να τις αντιστρέψουν, να τις περιστρέψουν και αν κριθεί αναγκαίο να τους προσθέσουν κείμενο. Τα παιδιά θα πρέπει να γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν τα εργαλεία του λογισμικού των γραφικών για να δημιουργούν απλές εικόνες, καθώς και πώς να εξασφαλίζουν τις κατάλληλες εικόνες από το clip-art.

Εάν κρίνετε κατάλληλο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την δραστηριότητα ως θέμα συζήτησης για την επικοινωνία. Έχετε πάντα την ευχέρεια να αλλάξετε τη θεματολογία της δραστηριότητας, αφήνοντας ακόμα και τα ίδια τα παιδιά να βρουν γενικές σημάνσεις από την καθημερινή τους εμπειρία και να επιδιώξουν να τις αναπαραστήσουν συμβολικά με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Προεργασία και μεθοδολογία: Μαζέψτε, μαζί με τα παιδιά, μια συλλογή από γνωστά σήματα και σύμβολα όπως ταμπέλες πλυντηρίων, οδικά σήματα, σύμβολα απαγόρευσης ρίψης σκουπιδιών και άλλα. Μιλήστε σχετικά με τη χρησιμότητά τους. Ζητήστε από τα παιδιά να σκεφτούν άλλα παραδείγματα σημάτων ή συμβόλων που έχουν δει και να εξηγήσουν τι σημαίνουν. Συζητήστε για το τι κάνει ένα σήμα παραστατικό: είναι τα χρώματα σημαντικά; είναι ίσως το μέγεθός του σημαντικό; είναι απαραίτητες οι λέξεις που το συνοδεύουν και αν ναι, τι είδους λέξεις χρησιμοποιούμε σε ένα σήμα; Δείξτε στα παιδιά ένα παράδειγμα, κάτι που είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό, για να δώσετε έμφαση στην σπουδαιότητα και την αναμφισβήτητη σημασία που έχει η σαφήνεια στην επιλογή ενός συμβόλου.

Τώρα πείτε στα παιδιά ότι πρόκειται να εργαστούν ανά ζεύγη για να σχεδιάσουν το δικό τους οδικό σήμα χρησιμοποιώντας την εμπειρία τους και βοηθούμενοι από τις επεξηγήσεις τους που υπάρχουν στη φωτοτυπία. Κάποια παιδιά θα εργαστούν χρησιμοποιώντας την Πληροφορική και κάποια άλλα θα κάνουν την ίδια δραστηριότητα με παραδοσιακά υλικά τέχνης, έτσι ώστε να γίνουν και οι ανάλογες συγκρίσεις, όταν ολοκληρωθεί η δραστηριότητα. Μοιράστε αντίγραφα της αντίστοιχης φωτοτυπίας σε κάθε παιδί, ανεξάρτητα από τον τρόπο που έχει επιλέξει να δουλέψει. Η φωτοτυπία παρέχει στα παιδιά μια ευκαιρία να ακονίσουν τη συνδυαστική τους σκέψη και τη μνήμη, αφού αρχικά καλούνται να βρουν τι σημαίνουν μερικά γνωστά σήματα ή σύμβολα, τα οποία περιέχουν ή μεταβιβάζουν κάποιο μήνυμα και εμφανίζονται συχνά στην καθημερινή ζωή. Το φύλλο παρέχει στη συνέχεια έναν κατάλογο επεξηγήσεων γνωστών οδικών σημάτων από τις οποίες τα παιδιά μπορούν να επιλέξουν μια ή και περισσότερες, για να σχεδιάσουν και να εικονογραφήσουν το αντίστοιχο οδικό σήμα.

Τα παιδιά που εργάζονται στην οθόνη του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιήσουν αντίστοιχες εικόνες από τα clip-art (εάν έχουν πρόσβαση σε

μια συλλογή clip-art), ή να σχεδιάσουν το δικό τους σήμα χρησιμοποιώντας τις εφαρμογές των γραφικών. Τα περισσότερα λογισμικά γραφικών δίνουν τη δυνατότητα να προστεθούν λέξεις στην εικόνα-σύμβολο. Αν δε γίνει αυτό, τα σχέδια μπορεί να αποθηκευτούν και να φορτωθούν στο λογισμικό επεξεργασίας κειμένου ως εικόνες και να προστεθούν λέξεις σ' ένα επόμενο στάδιο.

Όταν τα παιδιά ολοκληρώσουν τα σήματά τους, συγκεντρώστε τα για να κριθούν τα αποτελέσματα. Επικεντρωθείτε στις συγκρίσεις ανάμεσα στα έργα που παρήχθησαν με τη χρήση της Πληροφορικής και σε εκείνα που σχεδιάστηκαν με παραδοσιακό τρόπο. Συζητήστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου. Χρησιμοποιήστε εποικοδομητική κριτική για να συζητήσετε πάνω στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που κάνουν τα σήματα αποτελεσματικά για τους πολίτες και την ασφαλή και υπεύθυνη οδική κυκλοφορία τους.

Ένας υπολογιστής που να διαθέτει λογισμικό γραφικών και επιτραπέζιας τυπογραφίας, καθώς επίσης και ένα αρχείο με επιλογές από clip-art, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, χαρτί εκτύπωσης, παραδείγματα από γνωστά σήματα και σύμβολα που συναντούμε στους δρόμους και σε δημόσιους χώρους και η αντίστοιχη φωτοτυπία θεωρούνται ως απαραίτητα υλικά για την επίτευξη της αντίστοιχης δραστηριότητα.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση μπορούν να συνεχίσουν τη χρήση της Πληροφορικής, για να παράγουν μια σειρά από σύμβολα ποικίλης θεματολογίας, όπως σύμβολα για την ασφάλεια στο χώρο της κουζίνας, σύμβολα για το τι απαγορεύεται να πετάξουμε σ' ένα σκουπιδοτενεκέ (σύμβολα ανακύκλωσης), σύμβολα για την πρόσβαση σε επικίνδυνους για την υγεία χώρους, σύμβολα για την αποφυγή ατυχημάτων στο σπίτι ή σε άλλους χώρους, σύμβολα για την ενημέρωση ταξιδιωτών, σύμβολα καιρού, σύμβολα τα οποία αναφέρονται στη σχολική εργασία που γίνεται στο σπίτι (συγκέντρωση, χαμήλωμα της μουσικής, όχι τηλεόραση, όχι γλυκά, όχι ονειροπολήσεις, όχι ηλεκτρονικά, όχι τηλέφωνα!) και άλλα.

Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση διάλεξαν να συμβολοποιήσουν κάποιο οδικό σήμα εύκολο και όχι εξεζητημένο, όπως «Απαγορεύεται η στροφή δεξιά» ή «Πράσινο, επιτρέπεται η διέλευση». Τα παιδιά αυτά ας επικεντρωθούν μόνο στο σύμβολο και ας δοκιμάσουν διάφορα χρώματα και μεγέθη.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας, είναι καθοριστικά για την ευφάνταστη ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Τα παιδιά μπορούν να συντάξουν έναν πίνακα με σχολικούς κανονισμούς που να αφορούν τη σωστή συμπεριφορά των μαθητών στο χώρο της τάξης τους ή του σχολείου ευρύτερα. Στη συνέχεια θα προσπαθήσουν να εικονογραφήσουν τους κανονισμούς αυτούς είτε σχεδιάζοντάς τους σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα, είτε χρησιμοποιώντας έτοιμες εικόνες clip-art. Οι εργασίες των παιδιών μπορεί να εκτεθούν στον κατάλληλο χώρο, ανάλογα με τους κανονισμούς που έχουν εικονογραφήσει, όπως στους τοίχους της τάξης αν πρόκειται για κάποιο κανονισμό, στους διαδρόμους ή στις τουαλέτες του σχολείου αν πρόκειται για κανόνες συμπεριφοράς, και αλλού.
2. Ζητήστε από τα παιδιά να εκθέσουν τις εργασίες τους με τα σήματα της τροχαίας, και όσες έγιναν με τη βοήθεια του υπολογιστή και όσες έγιναν με τα παραδοσιακά μέσα. Συνοδέψτε την έκθεση με φωτογραφίες σημάτων από αφίσες, αυτοκόλλητα ή και πραγματικές πινακίδες καθώς και λεζάντες για την επεξήγηση πολλών από αυτά τα σήματα και ονομάστε την έκθεσή σας: «Ενημέρωση Κυκλοφοριακής Αγωγής»
3. Παίξτε με τα σύμβολα που έχουν φτιάξει τα παιδιά και τις οδηγίες που αντιστοιχούν στο καθένα από αυτά. Ανακατέψετε τις οδηγίες και τα σύμβολα και καλέστε τα παιδιά να βρουν «ποιο ταιριάζει με ποιο».
4. Αφού μαζέψετε εικόνες των Ελλήνων Ολυμπιονικών αθλητών από τους πρόσφατους Ολυμπιακούς Αγώνες στο Sidney της Αυστραλίας, πείτε στα παιδιά να συνοδεύσουν κάθε εικόνα με το σύμβολο του αγωνίσματος στο οποίο διακρίθηκε ο κάθε Ολυμπιονίκης. Δώστε τη δυνατότητα να παράγουν τα παιδιά τις εικόνες που απαιτούνται, είτε δουλεύοντας σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα, είτε επιλέγοντας έτοιμες εικόνες από συλλογή clip-art. Εκθέτοντας αυτή τη δουλειά μη ξεχάσετε να δώσετε κάποιο σχετικό τίτλο.
5. Τα ζώδια είναι από τα πιο γνωστά και αγαπημένα σύμβολα στα παιδιά. Εύκολα τα παιδιά μπορούν να ετοιμάσουν μια ατομική εργασία στον κειμενογράφο, για το ζώδιό τους, εισάγοντας ένα έτοιμο σύμβολο του ζωδίου τους από μια συλλογή clip-art, και πλαισιώνοντάς το με λίγα λόγια για τα χαρακτηριστικά του.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Αυτή η δραστηριότητα σας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά κάνουν χρήση των εργαλείων σε ένα λογισμικό γραφικών της Πληροφορικής, για να μεταβιβάσουν ένα μήνυμα χρησιμοποιώντας εικόνες ταιριαστές με το γενικό πλαίσιο.

β) Δίνονται επίσης δυνατότητες αξιολόγησης των καλλιτεχνικών τους δυνατοτήτων, της φαντασίας τους, της παρατηρητικότητάς τους, καθώς και της συνδυαστικής τους κρίσης.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.127)** περιέχει μια σειρά από αντιπροσωπευτικά σύμβολα. Καλέστε τα παιδιά να βρουν και να γράψουν τι σημαίνει το καθένα. Θέματα σχετικά, όπως οι χώροι και τα μέρη που συνήθως σηματοδοτούνται, πώς γίνεται αυτό, είναι τελικά αποτελεσματική η χρήση των συμβόλων ή πώς θα γίνει πιο αποτελεσματική, μπορούν να αποτελέσουν ενδιαφέροντα σημεία συζήτησης. Η συζήτηση μπορεί να επεκταθεί σε θέματα επικοινωνίας σε ποικίλους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, από την επιστήμη μέχρι τη νοηματική γλώσσα. Ακολουθεί ένας κατάλογος με επεξηγήσεις οδικών σημάτων (τα παιδιά μπορεί να τις έχουν γράψει προηγουμένως στον κειμενογράφο), από τις οποίες τα παιδιά θα επιλέξουν μια ή περισσότερες, για να σχεδιάσουν και να εικονογραφήσουν στη συνέχεια το σήμα που αντιστοιχεί.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Αρμονικοί συνδυασμοί χρωμάτων

7η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση των παιδιών στην πρόσβαση των διαθέσιμων προτύπων γεμίσματος με χρώμα, από τη χρωματική παλέτα ενός προγράμματος γραφικών. Η εξάσκηση στη δημιουργία νέων προτύπων και η αποθήκευσή τους.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Οι Νέες Τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ευρέως πλέον στο κόσμο της σχεδίασης νέων προϊόντων. Η δυνατότητα να σχεδιάσουμε το προϊόν στον υπολογιστή προτού το παράγουμε, μας επιτρέπει να κάνουμε αλλαγές κατά τρόπο πειραματικό. Στο σχεδιασμό του υφάσματος, για παράδειγμα, οι υπολογιστές βοηθούν να παράγουμε διαφορετικά πατρόν και χρωματικούς συνδυασμούς και να τα ελέγξουμε προτού ξεκινήσει η παραγωγή τους.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν χρήση των νέων τεχνολογιών, για να πειραματιστούν με μια ποικιλία προτύπων και χρωμάτων, χρησιμοποιώντας ως γενικό πλαίσιο το σχεδιασμό μόδας. Θα τα βοηθήσει όχι μόνο να διαπιστώσουν τη χρησιμότητα της Πληροφορικής στον κόσμο του σχεδίου και της μόδας αλλά και να εκτιμήσουν, ότι αν και οι υπολογιστές μπορούν να παράγουν ένα μεγάλο αριθμό πιθανών σχεδίων καταναλωτικών προϊόντων, στην πραγματικότητα μόνο ένα απ' αυτά, θα πάρει τελικά το δρόμο της παραγωγής.

Τα παιδιά έχουν ήδη, από προηγούμενες δραστηριότητες (*«Παίζω με τα χρώματα», «Γίνε «κυβιστής» ζωγράφος»*), εξοικειωθεί με το εργαλείο γεμίσματος με χρώμα ενός σχεδιαστικού προγράμματος, χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα χρωματικά πρότυπα του προγράμματος. Με τη δραστηριότητα αυτή θα εξασκηθούν ακόμα περισσότερο, θα καλλιεργήσουν την αισθητική τους με τη δημιουργία χρωματικών συνδυασμών και θα δημιουργήσουν νέα αισθητικά και χρωματικά πρότυπα.

Προεργασία και μεθοδολογία: Προτού ξεκινήσει η δραστηριότητα, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό των γραφικών, για να δημιουργήσετε ένα απλό περίγραμμα ενός αγοριού και ενός κοριτσιού στην οθόνη, που να φοράει μία μπλούζα, μια φανέλα, ένα σορτς, ένα παντελόνι, παπούτσια, κάλτσες κ.ά. Αποθηκεύσετε τις εικόνες σε ξεχωριστά αρχεία και σε διαφορετικές μονάδες αποθήκευσης, προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν διαγραφή από απροσεξία. Τα μοντέλα αυτά θα αποτελέσουν πρότυπα για τα παιδιά που θα εργαστούν στον υπολογιστή. Τα παιδιά θα χρησιμοποιήσουν το εργαλείο του γεμίσματος για να χρωματίσουν τα ρούχα των μοντέλων, γι' αυτό σιγουρευτείτε ότι οι περιοχές των ρούχων είναι σχεδιασμένες με συνεχόμενες αδιάσπαστες γραμμές ώστε να μη διαρρεύσει το χρώμα.

Συγκεντρώστε μαζί με τα παιδιά εικόνες σχεδιασμένων ρούχων από περιοδικά και κάποια μικρά δείγματα υφασμάτων, σε διαφορετικούς χρωματισμούς και σχέδια. Φροντίστε ώστε κάποια από αυτά ταιριάζουν χρωματικά όταν τοποθετηθούν πλάι-πλάι, ενώ κάποια άλλα όχι. Συζητήστε την ιδέα των χρωματικών συνδυασμών με τα παιδιά, κοιτάζοντας κάποια δείγματα υφασμάτων και κάποιες εικόνες από περιοδικά μόδας. Ποια χρώματα ή σχέδια νομίζουν τα παιδιά ότι ταιριάζουν; Ποια είναι αταίριαστα; Ποιο είναι το αγαπημένο τους χρώμα και σχέδιο;

Εξηγήστε στα παιδιά ότι στον κόσμο της μόδας, η χρήση των υπολογιστών είναι ευρέως διαδεδομένη για το σχεδιασμό προτύπων ενδυμάτων, προτού αυτά πάρουν το δρόμο της παραγωγής. Αποδείξτε τα λεγόμενά σας κάνοντας μια παρουσίαση σε ολόκληρη την τάξη ή σε μια μεγάλη ομάδα, δείχνοντας πώς ο υπολογιστής μπορεί να παράγει εύκολα μια πλατιά ποικιλία χρωμάτων και σχεδίων. Πάρτε ένα χρώμα ή υπόδειγμα από τη χρωματική παλέτα του προγράμματος που χρησιμοποιείτε, ή φτιάξτε ένα δικό σας με ανάμειξη, κάτι το οποίο σαφώς εξαρτάται από τις δυνατότητες του προγράμματος σας. Κάντε χρήση του εργαλείου γεμίσματος με χρώμα, για να μεταφέρετε το χρώμα ή το πρότυπο στα ρούχα του αγοριού ή του κοριτσιού που έχετε ήδη ετοιμάσει.

Μοιράστε τα αντίγραφα της αντίστοιχης φωτοτυπίας στα παιδιά και ζητήστε τους να ολοκληρώσουν το έργο, ως προετοιμασία για την εργασία τους στον υπολογιστή. Στην αντίστοιχη φωτοτυπία τα παιδιά αναγνωρίζουν χρώματα, σχέδια υφασμάτων, είδη ρουχισμού και συζητούν τις προσωπικές τους προτιμήσεις για το στυλ του ντυσίματος που προτιμούν. Η αναφορά σε γνωστούς σχεδιαστές μόδας, σε επιδείξεις ρούχων, σε μοντέλα μπορεί άνετα να αποτελέσει και θέμα συζήτησης επαγγελματικού προσανατολισμού. Τα παιδιά καλούνται

να γίνουν «στυλίστες», επιχειρώντας να ταιριάξουν ρούχα και αξεσουάρ ως προς το χρώμα ή το σχέδιο. Η τεχνική που θα χρησιμοποιήσουν τα παιδιά δεν είναι δεσμευτική. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα παραδοσιακά μέσα ζωγραφικής, κολάζ από περιοδικά μόδας ή και μικρά κομμάτια υφασμάτων.

Η χρήση της φωτοτυπίας δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να εκτιμήσουν την ευκολία με την οποία κάποιες λειτουργίες μπορούν να ολοκληρωθούν ευκολότερα, γρηγορότερα και πιο αποτελεσματικά, χρησιμοποιώντας τις Νέες Τεχνολογίες.

Καθώς τα παιδιά εργάζονται τώρα στον υπολογιστή, αφήστε τα χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του προγράμματος, να γεμίσουν τα περιγράμματα των ρούχων μόνα τους, χρησιμοποιώντας είτε τα υπάρχοντα χρώματα ή τα υποδείγματα ή τα χρώματα που έχουν φτιάξει μόνα τους. Ίσως τους αρέσει να εκτυπώσουν έναν αριθμό διαφορετικών χρωματικών - υποδειγματικών συνδυασμών και να τους χρησιμοποιήσουν στην εργασία τους.

Ένας υπολογιστής, λογισμικό γραφικών με διαθέσιμα χρωματικά πρότυπα από τη χρωματική παλέτα, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, χαρτί, εικόνες από περιοδικά μόδας, μικρά δείγματα υφασμάτων σε διαφορετικούς χρωματισμούς, η αντίστοιχη φωτοτυπία αποτελούν τα απαραίτητα υλικά για την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Κάποια παιδιά μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή, για να δημιουργήσουν περιγράμματα για τον εαυτό τους ή για διαφορετικά αντικείμενα όπως για κουρτίνες, ταπετσαρίες τοίχων ή επίπλων, γραβάτες με πουκάμισα, παπούτσια και κάλτσες, τσάντες και άλλα και εν συνεχεία να δημιουργήσουν χρώματα ή σχέδια που να ταιριάζουν μεταξύ τους.

Τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση μπορούν να πραγματοποιήσουν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα γεμίζοντας απλά με χρώμα τα περιγράμματα των ρούχων στην οθόνη, καθώς αυτά είναι πιο σαφή από τα σχέδια.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας, είναι καθοριστικά για την ευφάνταστη ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1.) Οργανώστε μια «collection» ηλεκτρονικής μορφής καλώντας τα παιδιά να σχεδιάσουν τη μόδα της επόμενης σεζόν, με τη βοήθεια του υπολογιστή. Εκτυπώστε τις εργασίες των παιδιών και δώστε έναν κατάλληλο τίτλο στην έκθεσή σας, όπως «Ο υπολογιστής μέσα στη μόδα». Συνοδέψτε την έκθεση με εξώφυλλα από περιοδικά μόδας και εικόνες για τις προτάσεις επωνύμων μαιτρ για την επόμενη σεζόν. Φροντίστε να υπάρχουν στην έκθεσή σας και τα κατάλληλα αξεσουάρ. Μεγεθύνετε κάποια μοντέλα και παρακαλέστε κάποιες μητέρες με έφεση στη ραπτική να σας δημιουργήσουν τα αντίστοιχα μοντέλα σε μικρογραφία ρούχου.

2.) Δώστε έτοιμα μοντέλα από ρούχα και αξεσουάρ που έχετε εσείς δημιουργήσει σε ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα και καλέστε τα παιδιά να δημιουργήσουν στο ίδιο πρόγραμμα ότι ταιριάζει με τα πρωτότυπα. Για παράδειγμα δώστε παπούτσια και ζητήστε να ταιριάξουν τσάντες ή ζώνες ή κάλτσες, ή δώστε μαγιό να ταιριάξουν με καπέλα, ή πουκάμισα με γραβάτες.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα σας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσετε πόσο αποτελεσματικά τα παιδιά χρησιμοποιούν τα κατάλληλα εργαλεία των γραφικών στην Πληροφορική, για να μεταδώσουν τις ιδέες τους με την μορφή του συνδυασμού χρωμάτων και σχεδίων.

β) Το ταλέντο των μαθητών σας στο σχεδιασμό μοντέλων ρούχων και αξεσουάρ καθώς και η φαντασία στους χρωματικούς συνδυασμούς μπορούν να ανιχνευτούν μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.128)** ενθαρρύνει τα παιδιά να συζητήσουν αρχικά για χρώματα, σχέδια και είδη ρουχισμού. Γίνεται αφόρμηση να σχεδιάσουν τα παιδιά τα δικά τους μοντέλα και να παράγουν πετυχημένους χρωματικούς και σχεδιαστικούς συνδυασμούς, σαν μοντέρνοι σχεδιαστές και στυλίστες. Τέλος βοηθά να συνειδητοποιήσουν ότι στη σημερινή εποχή, τα προϊόντα της μόδας παράγονται ευκολότερα και αποτελεσματικότερα με μοντέλα ηλεκτρονικής μορφής πριν γίνουν αντικείμενα θαυμασμού από τους καταναλωτές.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Δουλεύοντας με τις λεπτομέρειες

8η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση των παιδιών με τη χρήση δυο εργαλείων ενός προγράμματος γραφικών, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή λεπτομερών εργασιών: του μεγεθυντικού φακού και του λεπτού πινέλου.

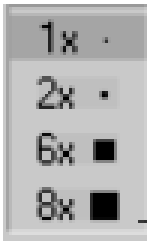
Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μια συνήθης καλλιτεχνική δραστηριότητα είναι και η λεπτομερής αναπαραγωγή ενός αντικειμένου, όπως για παράδειγμα το περιτύλιγμα της καραμέλας, η πρόσοψη ενός κουτιού για τα σπίρτα, ή ένα γραμματόσημο. Η χρήση της Πληροφορικής για να κάνουμε μια παρόμοια εργασία δεν είναι και τόσο απλή υπόθεση. Το ποντίκι γίνεται λεπτό πινέλο ή άλλο σχεδιαστικό εργαλείο με μέγεθος που αυξομειώνεται, απαιτείται η χρήση του μεγεθυντικού φακού για να επιτύχουμε τη μεγέθυνση των λεπτομερειών και τέλος οι χρωματικές επιλογές

μπορεί να είναι αποτέλεσμα δημιουργίας νέων προτύπων στη χρωματική παλέτα. Για όλα αυτά απαιτείται χρόνος και τα παιδιά τον χρειάζονται, προκειμένου να αναπτύξουν τις δυνατότητές τους στη χρήση της πληροφορικής και να τις χρησιμοποιήσουν για να πετύχουν συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Τα περισσότερα προγράμματα γραφικών περιλαμβάνουν το σχεδιαστικό εργαλείο ή το πινέλο που αυξομειώνεται το μέγεθός του και υπάρχει επίσης η δυνατότητα να επιλεγεί και το σχήμα του. Επίσης διαθέτουν εργαλείο μεγέθυνσης της εικόνας και μάλιστα σε πολλά επίπεδα καθώς και τη δυνατότητα να αναλύσουν την εικόνα με τη μορφή pixels.(βλέπε παρακάτω εικόνες).

Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν κάποια προηγούμενη εμπειρία με εργαλεία του προγράμματος γραφικών όπως: το πινέλο, ο μεγεθυντικός φακός , η γόμα αλλά και με δυνατότητες όπως την αναίρεση εντολής, το γέμισμα με χρώμα, την επιλογή χρώματος από τη χρωματική παλέτα.

Μεθόδευση: Συγκεντρώνουμε περιτυλίγματα από μπισκότα, καραμέλες, σοκολάτες, τσίχλες ή άλλες λιχουδιές, που τα παιδιά αγαπούν να τρώνε συνήθως και τα φέρνουμε στην τάξη. Με τη βοήθεια μεγεθυντικών φακών τα παιδιά κοιτάζουν τα σχέδια και αναπτύσσουν την ικανότητα λεπτομερούς



παρατήρησης.

Μοιράζουμε στα παιδιά την αντίστοιχη φωτοτυπία και τη χρησιμοποιούμε ως εισαγωγή και εξάσκηση για τη δραστηριότητα που θα επακολουθήσει στο ηλεκτρονικό μέσο. Η φωτοτυπία περιλαμβάνει εικόνες από περιτυλίγματα καραμέλας, ακόμα πιο μικρά από το φυσικό τους μέγεθος. Καλούμε τα παιδιά να παρατηρήσουν τα περιτυλίγματα της φωτοτυπίας με μεγεθυντικούς φακούς, που θα έχουν εκ των προτέρων φέρει στην τάξη Συζητούμε για τα χρώματα, τα σχέδια, το λογότυπο, που

ίσως έχουν κάποια από αυτά. Σημειωτέον ότι τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί πια με τα διαφορετικά είδη γραμματοσειράς και με τα χρώματα από προηγούμενες δραστηριότητες. (*«Μόδα στον υπολογιστή»* κ.ά) και αρέσκονται σε τέτοιου είδους συζητήσεις. Τους δείχνουμε το περιτύλιγμα που έχουμε «ζουμάρει» σε φωτοτυπία και πώς αναπαραστούμε σε μεγέθυνση μια λεπτομέρειά του. (Εξηγούμε πώς κάναμε αυτή τη δουλειά με τη βοήθεια του υπολογιστή). Τους δίνουμε χρόνο και τα παραδοσιακά μέσα για να εργαστούν στη φωτοτυπία τους κάνοντας κάτι ανάλογο.

Όταν ολοκληρωθεί αυτή η εργασία, δείχνουμε στα παιδιά πώς γίνεται η μεγέθυνση στον υπολογιστή και τους ζητούμε να κάνουν κάτι ανάλογο χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία. Παράδειγμα μιας τέτοιας δραστηριότητας μπορεί να είναι η μεγεθυσμένη αναπαραγωγή μιας λεπτομέρειας από ένα περιτύλιγμα. Για να το πετύχουν, πρέπει να επικεντρωθούν σε ένα μικρό κομμάτι του σχεδίου και να διαλέξουν μια περιοχή του που να περιλαμβάνει πολλά χρώματα ή ένα σχέδιο ή ένα λογότυπο.

Στην οθόνη δείχνουμε στα παιδιά πώς να σχεδιάσουν το περίγραμμα από ένα περιτύλιγμα χρησιμοποιώντας απλές γραμμές. Με το σχεδιαστικό εργαλείο ή το εργαλείο των γραμμών προσπαθούμε να σκιτσάρουμε τα βασικά χαρακτηριστικά του περιτυλίγματος. Ο σχεδιασμός δε χρειάζεται να είναι απόλυτα ακριβής. Τους δείχνουμε πώς με το μεγεθυντικό εργαλείο (φακός) και με ένα λεπτό πινέλο μπορούμε να αναπαραγάγουμε λεπτομέρειες ενός σχεδίου, δουλεύοντας σε μεγέθυνση. Κάνουμε χρήση ποικίλων γραμματοσειρών για να αναπαραγάγουμε ένα μεγεθυσμένο λογότυπο και, όπου είναι δυνατό, περιστρέφουμε το κείμενο, για να πετάξουμε μεγαλύτερη ακρίβεια στη λεπτομέρεια.

Κατόπιν, ζευγάρια παιδιών μπορούν να εργαστούν στον υπολογιστή για να αναπαραγάγουν το δικό τους περιτύλιγμα, χρησιμοποιώντας συγχρόνως και το μεγεθυντικό φακό, για να διακρίνουν τις λεπτομέρειες. Έχουμε υπόψη ότι η ακρίβεια δεν είναι ο πρωταρχικός στόχος στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Τα παιδιά έχουν ανάγκη από εμπειρία στη χρήση του συγκεκριμένου προγράμματος του υπολογιστή για να είναι σε θέση να εκτελούν λεπτομερείς εργασίες, να αισθανθούν εξοικείωση με τα ποικίλα εργαλεία και να κατανοήσουν τις ευκαιρίες και τα όρια του λογισμικού των γραφικών στον υπολογιστή. Ο περιορισμένος χρόνος και ίσως οι περιορισμένες δυνατότητες ορισμένων παιδιών, σημαίνει ότι κάποια παιδιά μπορεί να αρκεστούν στη χρήση μόνο των παραδοσιακών υλικών τέχνης για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Έτσι ωστόσο, παρέχεται η ευκαιρία στα παιδιά να συζητήσουν για τις διαφορές ανάμεσα στο ηλεκτρονικό μέσο και τα παραδοσιακά μέσα. Για να μην αποθαρρυνθούν όμως, τους τονίζουμε ότι, αν θέλουν, είναι θέμα χρόνου και επιμονής το να δοκιμάσουν άλλες φορές τη δραστηριότητα αυτή είτε μόνοι τους, είτε με τη συντροφιά και τη βοήθεια άλλων συμμαθητών/τριών τους.

Ένας υπολογιστής με πρόγραμμα γραφικών που να διαθέτει λεπτό πινέλο ζωγραφικής και μεγεθυντικό φακό, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, μια συλλογή από περιτυλίγματα ζαχαρωτών, παραδοσιακά μέσα και υλικά ζωγραφικής, μεγεθυντικοί φακοί και η αντίστοιχη φωτοτυπία θεωρούνται απαραίτητα υλικά για την επίτευξη της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Στα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση αρέσει πολύ να απομακρύνουν την εικόνα τους με το εργαλείο της αποκοπής, να τη συρρικνώνουν και να την αναπαραγάγουν άπειρες φορές στην οθόνη, δημιουργώντας μια μοντέρνα ταπετσαρία.

Τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση είναι καλό να διαλέξουν ένα στρωτό κομμάτι με λίγα χρώματα ή απλά γράμματα για να μπορέσουν να το αναπαραγάγουν. Ο σχεδιασμός ενός κατά προσέγγιση σχήματος στο χαρτί, θα βοηθήσει να τοποθετήσουν τα παιδιά ευκολότερα τις λεπτομέρειες στην οθόνη.

Η δημιουργική φαντασία μας, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Τοποθετούμε τις εργασίες των παιδιών δίπλα στα αυθεντικά περιτυλίγματα από ζαχαρωτά και δημιουργούμε μια εντυπωσιακή έκθεση με τίτλο: «Καραμελο-περιτυλίγματα πολλαπλών διαστάσεων»
2. Οργανώνουμε το σχεδιασμό του γιγάντιου περιτυλίγματος. Επιλέγουμε ένα περιτύλιγμα ζαχαρωτού και το μεγεθύνουμε στον υπολογιστή πάρα πολύ. Χωρίζουμε το μεγεθυσμένο σχέδιο σε μικρά κομμάτια και αναθέτουμε σε ομάδες παιδιών να αναπαραγάγουν σχεδιαστικά το κάθε κομμάτι. Οι εργασίες που θα προκύψουν θα είναι το πάζλ του γιγάντιου περιτυλίγματος. Βάζουμε σε σωστή θέση την κάθε μεγεθυσμένη εικόνα και εκθέτουμε το αποτέλεσμα στην τάξη μας. Σίγουρα θα είναι η πιο γλυκιά τάξη του κόσμου!
3. Ποικιλία ιδεών για παρόμοιες δημιουργίες προσφέρουν τα σπιρτόκουτα, τα κουτιά των

δώρων, τα κουτιά από τσίχλες ή από τσιγάρα, τα περιτυλίγματα από σοκολάτες και σοκολατάκια, τα κουτιά των αναψυκτικών. Αφήνουμε τα παιδιά να δημιουργήσουν με φαντασία και οι εκπλήξεις θα είναι αρκετές. Αρκεί να είμαστε δίπλα τους.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε πόσο αποτελεσματικά τα παιδιά χρησιμοποιούν εκείνα τα εργαλεία των γραφικών στην Πληροφορική, που απαιτούνται για την παραγωγή λεπτομερών εικόνων.

β) Και τα καλλιτεχνικά, ωστόσο, προσόντα των μαθητών μας μπορούν να ανιχνευτούν μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Παράδειγμα: Στην αντίστοιχη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.129)** φαίνονται περιτυλίγματα από καραμέλες. Τα παιδιά αναγνωρίζουν κάποια από αυτά και συζητούν για τις λεπτομέρειές τους, αφού τα παρατηρήσουν με μεγεθυντικό φακό. Τα παιδιά ανακαλύπτουν τις διαφορές από το αρχικό, αλλά και από την αναπαραγωγή της λεπτομέρειας με σχεδιαστικό πρόγραμμα στον υπολογιστή. Στη μια λευκή περιοχή σχεδίασης τα παιδιά καλούνται τέλος, να αναπαραγάγουν μια λεπτομέρεια από το αρχικό περιτύλιγμα (διαλέγουν κάποιο από τη συλλογή, αφού το παρατηρήσουν με μεγεθυντικό φακό).

Αλφαβητισμός της εικόνας

Η χάρη της επανάληψης

9η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με τις λειτουργίες της αποκοπής και της επικόλλησης σε ένα λογισμικό γραφικών, για τη δημιουργία επαναλαμβανόμενων προτύπων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα περισσότερα πακέτα λογισμικού προσφέρουν ως βασικές λειτουργίες την αντιγραφή \αποκοπή και την επικόλληση, βάση των οποίων κάποιο δημιουργημένο υλικό στην οθόνη, μπορεί να επιλεγεί, έπειτα να αποκοπεί, να μετακινηθεί και να επικολληθεί οπουδήποτε αλλού στο έγγραφο. Τέτοιου είδους ευκολίες επιτρέπουν την αντιγραφή με ακρίβεια οποιουδήποτε επιλεγμένου υλικού (πολλές φορές αποκαλείται μοτίβο) και την αναπαραγωγή του όσες φορές είναι απαραίτητο. Με τη χρήση αυτής της επιλογής σε ένα σχεδιαστικό πλαίσιο, μπορούμε να δημιουργήσουμε ιδιαίτερα ελκυστικά αποτελέσματα.

Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα τα παιδιά πρέπει να κάνουν χρήση της αντιγραφής\αποκοπής και της επικόλλησης στο λογισμικό των γραφικών, για να παραγάγουν ένα επαναλαμβανόμενο πρότυπο. Όταν τα παιδιά μάθουν πολύ καλά την τεχνική, μπορούμε να επεκτείνουμε τη δραστηριότητα, ζητώντας από τα παιδιά να δημιουργήσουν μια σελίδα με γραμματόσημα, μια ταπετσαρία για παιδικό δωμάτιο, χαρτί περιτυλίγματος για δώρο γενεθλίων, ένα σχέδιο υφάσματος και άλλα. Τα παιδιά μπορούν αρχικά να εργαστούν σε μεγάλη κλίμακα μεγέθους, για να δημιουργήσουν το σχέδιό τους (αρχικό μοτίβο), και έπειτα να μειώσουν το μέγεθος της κλίμακας, προτού πραγματοποιήσουν τις πολλαπλές επικολλήσεις, για να παραγάγουν το επαναλαμβανόμενο πρότυπο.

Τα παιδιά πρέπει να έχουν κάνει χρήση του λογισμικού των γραφικών και να είναι εξοικειωμένα με τα εργαλεία της ζωγραφικής, προκειμένου να δημιουργήσουν το μοτίβο. Η χρήση των εργαλείων της αντιγραφής\αποκοπής και της επικόλλησης θα είναι απαραίτητη στην παραγωγή προτύπων, γι' αυτό κάποια προϋπάρχουσα εμπειρία σε τέτοιου είδους εργασίες θεωρείται προαπαιτούμενη.

Προεργασία και μεθοδολογία: Συγκεντρώνουμε μαζί με τα παιδιά, κάποια παραδείγματα επαναλαμβανόμενων προτύπων, χρησιμοποιώντας τα επαναλαμβανόμενα μοτίβα που συναντάμε στη λαϊκή κεντητική ή υφαντική τέχνη της χώρας μας ή άλλων χωρών. Ένα επίσης κατανοητό και γνωστό από την εμπειρία των παιδιών επαναλαμβανόμενο πρότυπο είναι οι τρόποι επίστρωσης των πλακιδίων δαπέδου ή τοίχου. Πηγές εικόνων αποτελούν άρθρα ή εκδόσεις για τη λαϊκή τέχνη, περιοδικά του τύπου «Πρακτική» ή σειρές όπως «Εύκολη σταυροβελονιά», φυλλάδια του τύπου «Πώς να φτιάξεις μόνος σου το μπάνιο», βιβλία εσωτερικής διακόσμησης με κεφάλαια αφιερωμένα στην επίστρωση πλακιδίων, βιβλία τέχνης τα οποία περιέχουν πληροφορίες για την κεραμική και την υφαντική ή την κεντητική τέχνη της χώρας μας ή άλλων χωρών.

Φέρνουμε στην τάξη υφαντά ή κεντήματα, όπου ένα κυρίαρχο μοτίβο επαναλαμβάνεται και συζητούμε για τα θέματα, τα χρώματα, τους τρόπους που αυτά αναπαράγονται και αποτελούν αντικείμενο τέχνης. Αν ασχοληθούμε με πλακάκια, κάνουμε αυτοψία με τους μαθητές μας σε χώρους όπου υπάρχουν πλακάκια, για να προσέξουν με τι τρόπο είναι αυτά τοποθετημένα στο χώρο. Συζητούμε για τα σχέδια επίστρωσης των πλακιδίων, τους χρωματισμούς τους, τα μεγέθη τους κτλ.

Μοιράζουμε στα παιδιά την αντίστοιχη φωτοτυπία, όπου παρατίθενται επαναλαμβανόμενα πρότυπα με παράθεση (ένα πρότυπο τοποθετείται πλάι σε κάποιο άλλο), κατά κύριο λόγο, σε δείγματα από υφαντές και κεντητές δημιουργίες από διάφορες φυλές διαφόρων χωρών. Συζητούμε για το πώς δημιουργήθηκαν τα πρότυπα αυτά και τι εντύπωση προκαλούν στον καθένα. Οι ομοιότητες και οι διαφορές στα σχέδια, τα χρώματα, την τεχνική και τη θεματολογία αποτελεί αντικείμενο συζήτησης της ιδιαιτερότητας κάθε πολιτισμού αλλά και της αλληλοεπικάλυψης που παρατηρείται στο διαπολιτισμικό χαρακτήρα της τέχνης. Καλούμε τα παιδιά να σχεδιάσουν το δικό τους επαναλαμβανόμενο μοτίβο, στη λευκή περιοχή σχεδίασης της φωτοτυπίας τους και να δημιουργήσουν επαναλαμβάνοντας το πρότυπό τους όσες φορές χρειαστεί, μια σύνθεση που θα μπορούσε να αποτελεί το θέμα ενός υφάσματος, τη μπορντούρα για να στολιστεί ένα τραπεζομάντιλο ή μια ποδιά κουζίνας, το κεντρικό μοτίβο ενός χαλιού.

Έπειτα κάνουμε μια παρουσίαση σ' ολόκληρη την τάξη ή σε μεγάλες ομάδες παιδιών, για το πώς δημιουργούνται επαναλαμβανόμενα πρότυπα στον υπολογιστή. Χρησιμοποιούμε το πινέλο της ζωγρα-

φικής για να δημιουργήσουμε ένα απλό πρότυπο σε πολλά διαφορετικά χρώματα. Επιλέγουμε ένα μικρό κομμάτι από το πρότυπο, για να δημιουργήσουμε ένα απλό μοτίβο και με αυτόν τον τρόπο να δείξουμε στα παιδιά πώς αυτό μπορεί να αποκοπεί ή να αντιγραφεί και έπειτα να επικολληθεί κάπου αλλού. Εάν υπάρχουν οι αντίστοιχες δυνατότητες στο λογισμικό που χρησιμοποιούμε, δείχνουμε στα παιδιά πώς μπορούν να περιστρέψουν και να μειώσουν το μέγεθος του μοτίβου, προτού το επικολλήσουν. Μετά συνεχίζουμε να επικολλούμε το μοτίβο ή το πλακάκι (για όσους ασχοληθούν με μια τέτοια δραστηριότητα), για να συνθέσουμε ένα επαναλαμβανόμενο πρότυπο. Δείξτε μια ποικιλία τρόπων παράθεσης προτύπων συμπεριλαμβανομένων και των απλών τρόπων, επικόλληση του ενός πλάι στο άλλο, αλλά και το πτωτικό πρότυπο (βλ. τη δραστηριότητα για τα πλακάκια).

Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν τώρα στον υπολογιστή, για να δημιουργήσουν το δικό τους επαναλαμβανόμενο πρότυπο. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα υπάρχοντα χρώματα από τη χρωματική παλέτα ή να δημιουργήσουν το δικό τους χρώμα. Μπορεί να θέλουν να συνθέσουν ένα πτωτικό πρωτότυπο, όπου κάθε πλακίδιο θα είναι ελαφρώς χαμηλότερα τοποθετημένο από το προηγούμενό του. Άλλα ίσως προσπαθήσουν να αναδημιουργήσουν ένα αληθοφανές παραθετικό πρότυπο, τοποθετώντας τα μοτίβα το ένα πλάι στο άλλο και αφήνοντας μικρά κενά ανάμεσά τους, τα οποία μπορούν να γεμίσουν με χρώμα χρησιμοποιώντας το εργαλείο του γεμίσματος με χρώμα. Κάποια γραφικά επιτρέπουν στο ίδιο το μοτίβο να λειτουργήσει και ως πινέλο ζωγραφικής. Αν υπάρχει αυτή η δυνατότητα, αφήνουμε τα παιδιά να τη χρησιμοποιήσουν και να ζωγραφίσουν γρήγορα στην οθόνη, βλέποντας τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους.

Ένας υπολογιστής που να έχει λογισμικό γραφικών με δυνατότητες αποκοπής και επικόλλησης, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, παραδείγματα επαναλαμβανόμενων προτύπων, παραθετικών ή μη, και η αντίστοιχη φωτοτυπία θεωρούνται απαραίτητος εξοπλισμός για την επίτευξη της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Στα παιδιά αρέσει να σχεδιάζουν ένα μοτίβο για κάποιο σκοπό, όπως για να διακοσμήσουν μια πετσέτα μπάνιου ή την κουρτίνα του δωματίου τους. Μπορούν να ξεκινήσουν χρωματίζοντας έναν αριθμό από πρότυπα σχέδια μικρής κλίμακας, τα οποία όταν τα ενώσουν μαζί θα δημιουργήσουν ένα μεγαλύτερο σχέδιο.

Για τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση, βεβαιωνόμαστε ότι το μοτίβο που επέλεξαν είναι αρκετά μεγάλο. Αυτό σημαίνει ότι θα δημιουργήσουν ένα πρότυπο αρκετά πιο εύκολα Επίσης, τα μεγαλύτερα μοτίβα ή πλακίδια απαιτούν μικρότερη ακρίβεια τοποθέτησης στη οθόνη.

Η δημιουργική φαντασία μας, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Οργανώνουμε μια «Έκθεση αξεσουάρ για μπάνιο και κουζίνα». Στο χώρο θα υπάρχει ένας αριθμός από πραγματικά πλακάκια διαφόρων μεγεθών και χρωματισμών και γύρω από το κάθε πλακάκι θα εκθέσουμε τις εργασίες των παιδιών για το πώς προτείνουν να «στρωθεί» το συγκεκριμένο πλακάκι. Δίπλα στους τρόπους επίστρωσης θα εκτεθούν ιδέες των παιδιών για αξεσουάρ όπως πατάκι μπάνιου, κουρτίνα, πετσέτες στολισμένα με διακοσμητικά επαναλαμβανόμενα μοτίβα.

2. Οργανώνουμε ένα διαγωνισμό σχεδιασμού ταπετσαρίας για παιδικό δωμάτιο. Εκτυπώνουμε τα σχέδια των παιδιών και τα εκθέτουμε ή στολίζουμε με αυτά τους τοίχους του διαδρόμου.

3. Φτιάχνουμε πλαίσια με επαναλαμβανόμενα μοτίβα, τα εκτυπώνουμε σε σωστές διαστάσεις και τα χρησιμοποιούμε ως ετικέτες για τα τετράδια και τα βιβλία των μαθητών της τάξης .

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε πόσο αποτελεσματικά τα παιδιά χρησιμοποιούν πολλά από τα εργαλεία γραφικών, για να δημιουργήσουν διαφορετικά παραθετικά πρότυπα. Είναι μια από τις λίγες δραστηριότητες, όπου θα χρησιμοποιηθούν το σχεδιαστικό εργαλείο, το πινέλο, τα εργαλεία των γεωμετρικών σχημάτων, ο «κουβάς», η χρωματική παλέτα, ο μεγεθυντικός φακός και πιθανώς και ο «αερογράφος». Φυσικά οι εργασίες της αποκοπής, της αντιγραφής και επικόλλησης του μοτίβου θεωρούνται απαραίτητες στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

β) Και τα καλλιτεχνικά, ωστόσο, προσόντα των μαθητών μας, μπορούν να ανιχνευτούν μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

γ) Η γνωριμία με την παραδοσιακή τέχνη άλλων πολιτισμών καλλιεργεί την κριτική σκέψη των μα-

θητών, διευρύνει το διαπολιτισμικό πλαίσιο της μάθησης. Οι μαθητές θα παρατηρήσουν τις ομοιότητες της λαϊκής τέχνης διαφορετικών λαών και θα έχουν την ευκαιρία να θαυμάσουν δημιουργήματα που φτιάχτηκαν από ξένους λαούς.

Παράδειγμα: Η φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.130)** με τα λαϊκά επαναλαμβανόμενα μοτίβα βοηθά τα παιδιά να εξασκηθούν στη δημιουργία παραθετικών προτύπων με σκοπό την παραγωγή διαφορετικών σχηματικών αποτελεσμάτων. Προσφέρονται δείγματα παραδοσιακής κεντητικής και υφαντικής από την Ελλάδα, το Μεξικό, τους αυτόχθονες της Αυστραλίας και τους Ινδιάνους της Αμερικής για παρατήρηση και συζήτηση και δείγμα αξιοποίησης ενός παραθετικού προτύπου.

Για όσους χρησιμοποιήσουν τα πρότυπα επίστρωσης πλακιδίων για την παραγωγή επαναλαμβανόμενων προτύπων, υπάρχει και μια δεύτερη φωτοτυπία **(βλπ, παράρτημα σελ.131)** για την αφόρμηση μιας αντίστοιχης δραστηριότητας.

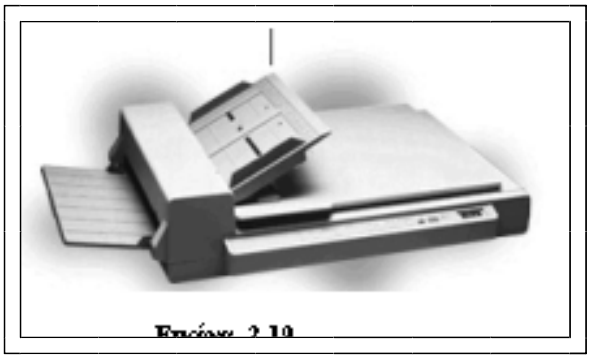
Αλφαβητισμός της εικόνας

Εικόνες με σάρωση

10η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση με τη χρήση ενός σαρωτή (χειρός, σελίδας ή επιτραπέζιου), με σκοπό την παραγωγή μιας εικόνας.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο σαρωτής αρχίζει να γίνεται μια δημοφιλής περιφερειακή συσκευή της Πληροφορικής στα σχολεία. Υπάρχουν σαρωτές χειρός (hand-held scanner), οι οποίοι σύρονται αργά πάνω από την εικόνα που θέλουμε να σαρώσουμε. (εικόνα 2.18.) και επιτραπέζιοι σαρωτές, όπως (εικόνα 2.19.) που έχει τη δυνατότητα σάρωσης και απλής σελίδας αλλά και σελίδες από βιβλία ή άλλων αντικειμένων. Στο εμπόριο είναι διαθέσιμοι και ο ασπρόμαυρος σαρωτής και ο έγχρωμος, μόνο που ο έγχρωμος κοστίζει πιο ακριβά. Ο σαρωτής συνδέεται με τον υπολογιστή και το λογισμικό που τον συνοδεύει επεξεργάζεται και αποθηκεύει τη σαρωμένη εικόνα. Υπάρχουν διάφορες ρυθμίσεις που ποικίλουν στο σαρωτή, αλλά η πιο σημαντική είναι η ανάλυση της σάρωσης. Αυτή μετριέται ως ο αριθμός των στιγμών ανά ίντσα (dpi). Η ανάλυση σε 100 dpi θα παραγάγει μια σχετικά χοντροκομμένη εικόνα, ενώ τα 400 dpi μας δίνουν μια πιο αναλυτική εικόνα. Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα η ανάλυση (dpi) δεν είναι σημαντική. Τα παιδιά πρέπει να αντιλαμβάνονται ότι ένας σαρωτής επιτρέπει σε μια εικόνα να μεταφερθεί μέσα στο λογισμικό του υπολογιστή για αποθήκευση και ενσωμάτωση μέσα σε άλλα αρχεία ή έγγραφα. Χρειάζεται επίσης τα παιδιά να κατέχουν τη χρήση του λογισμικού των γραφικών. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να συνδυαστεί με το μάθημα της ζωολογίας ή της φυτολογίας αλλά και να διευρύνει άλλες δραστηριότητες τέχνης όπως ο σχεδιασμός υφάσματος, η διακόσμηση κτλ.



Εικόνα 2.19

Μεθόδευση: Σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας, όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι η χρήση του σαρωτή για την παραγωγή μιας εικόνας - στην περίπτωσή μας ενός λουλουδιού ή φύλλου δέντρου ή φυτού - την οποία στη συνέχεια μπορούμε να την αναδείξουμε ζωγραφίζοντάς την, μικραίνοντάς την, μεγαλώνοντάς την ή χρησιμοποιώντας την παραθετικά σ' ένα πρόγραμμα γραφικών για τη δημιουργία μιας σύνθεσης, ενός κολλάζ, ή ενός επαναλαμβανόμενου μοτίβου.

Εάν δεν είμαστε εξοικειωμένοι με τη χρήση του σαρωτή, είναι βασικό να εξασκηθούμε προτού δοκιμάσουμε την παρουσίαση της τεχνικής του σαρώματος στα παιδιά. Το σάρωμα, ιδιαίτερα με ένα σαρωτή χειρός, μπορεί συχνά να είναι μια δύσκολη διαδικασία, γι' αυτό λοιπόν μην αποθαρρυνόμαστε εάν αποτύχουμε την πρώτη φορά.

Η επιλογή του άνθους ή του φύλλου για τη συγκεκριμένη διαδικασία είναι σημαντική. Διαλέγουμε άνθη ή φύλλα με πολλές λεπτομέρειες, όπως ένα φύλλο φτέρης. Ένα λείο φύλλο δε θα μας δώσει καλό αποτέλεσμα. Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να φέρουν τα δικά τους άνθη ή φύλλα, έτσι ώστε να υπάρχουν μεγάλα περιθώρια επιλογής.

Μοιράζουμε στα παιδιά την αντίστοιχη φωτοτυπία και συζητούμε για τα σαρωμένα άνθη ή και φύλλα που περιέχει. Τα προκαλούμε να αναγνωρίσουν κάποια από αυτά συγκρίνοντάς τα με τα φυσικά, που ήδη έχουμε συλλέξει. Αφήνουμε τα παιδιά να ανακαλύψουν μόνα τους τις διαφορές που παρουσιάζει μια σαρωμένη εικόνα από το πρωτότυπο. Λέμε στα παιδιά να παρέμβουν εικαστικά σε ένα ή σε περισσότερα από τα σαρωμένα άνθη ή φύλλα, χρωματίζοντάς το ή μεγεθύνοντας κάποιες λεπτομέρειές του. Τα παιδιά έχουν ήδη εξασκηθεί με τέτοιου είδους δραστηριότητες (*«Παίζω με τα χρώματα», «Μια χαρούμενη εικόνα», «Γλυκές λεπτομέρειες», «Λαϊκά Μοτίβα»*).

Στον υπολογιστή ξεκινούμε παρουσιάζοντας στα παιδιά τη χρήση του σαρωτή. Ο σαρωτής χειρός είναι πιο δύσκολος στη χρήση του, καθώς η απαραίτητη κίνηση για το σάρωμα γίνεται με παρέμβαση του ανθρώπου. Ορισμένοι σαρωτές χειρός θα σφυρίξουν ή θα ανάψουν κάποιο φωτάκι εάν η κίνηση γίνει αρκετά γρήγορα. Θα χρειαστεί να παρουσιάσουμε την κατάλληλη ταχύτητα σαρώματος πολλές φορές. Ο επιτραπέζιος σαρωτής επιτρέπει τη σάρωση οποιωνδήποτε αντικειμένων, χωρίς δυσκολία, αφού η ταχύτητα σαρώματος είναι προκα-

θορισμένη και δεν απαιτείται η παρέμβαση του ανθρώπου.

Εξετάζουμε μαζί με τα παιδιά τη συλλογή από φύλλα ή άνθη που έχουν φέρει στην τάξη και τους εξηγούμε ότι πρόκειται να σαρώσουν κάποιο από αυτά. Αν σαρώσουμε με σαρωτή χειρός, τοποθετούμε το αντικείμενο που θα σαρώσουμε κάτω από ένα φύλλο οζικού άλατος, για να κρατηθεί επίπεδο, έτσι ώστε ο σαρωτής να κινηθεί απαλά κατά μήκος του. Εάν χρησιμοποιήσουμε έναν ασπρόμαυρο σαρωτή, τον ρυθμίζουμε να σαρώσει μονόχρωμα. Αυτό θα μας δώσει μια εικόνα ασπρόμαυρη, χωρίς γκριζαρίσματα. Μεταφέρουμε την εικόνα στο λογισμικό των γραφικών. Εάν θελήσουμε, χρησιμοποιούμε το εργαλείο γεμίσματος με χρώμα, για να χρωματίσουμε την εικόνα του άνθους ή του φύλλου και την τοποθετούμε σε ένα φόντο διαφορετικού χρώματος. Χρησιμοποιούμε το εργαλείο της αποκοπής, για να την κόψουμε, να τη μικρύνουμε και να την επικολλήσουμε έτσι, ώστε να δημιουργήσουμε πολλαπλές παραθετικές εικόνες ή μια ενδιαφέρουσα σύνθεση. Αυτή η δουλειά δεν είναι ο κύριος στόχος της δραστηριότητας, αλλά είναι χρήσιμο να δείξουμε στα παιδιά πόσες δυνατότητες προσφέρει το σάρωμα στο οποίο πρόκειται να εξασκηθούν.

Τώρα αφήνουμε τα παιδιά να εργαστούν στον υπολογιστή ανά ζεύγη. Κάθε παιδί πρέπει να σαρώσει αυτό το οποίο διάλεξε και να αποθηκεύσει την εικόνα στο σκληρό δίσκο ή σε δισκέτα. Αν και η εικόνα του σαρωμένου λουλουδιού ή του φύλλου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε μετέπειτα εργασία στο περιβάλλον των γραφικών, ο κύριος σκοπός της δραστηριότητας είναι να βεβαιωθούμε ότι το κάθε παιδί καταφέρνει να σαρώσει σωστά και όχι τόσο η παραγωγή εντυπωσιακών καλλιτεχνικών έργων.

Θα χρειαστούμε κάποιο χρονικό διάστημα, για να μάθουμε τη χρήση των σαρωτών χειρός, ή και των επιτραπέζιων και η συγκεκριμένη δραστηριότητα παρέχει χρήσιμη εξάσκηση για τα παιδιά.

Ένας υπολογιστής, ένας σαρωτής (επίπεδος, χειρός), το αντίστοιχο λογισμικό του, λογισμικό γραφικών, ένας εκτυπωτής, χαρτί, μια συλλογή από φύλλα, όπως φύλλα φτέρης (λεία φύλλα δεν αρμόζουν στην περίπτωση), ένα φύλλο χαρτιού οζικού άλατος για σαρωτή χειρός, η αντίστοιχη φωτοτυπία αποτελούν τα απαραίτητα υλικά για την επίτευξη της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Αφήνουμε τα παιδιά με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση να δοκιμάσουν να σαρώσουν πολλά διαφορετικά αντικείμενα, για να δημιουργήσουν ένα απλό μοτίβο για επαναλαμβανόμενα πρότυπα ή μια σύνθεση κολλάζ, όπου μπορούν να προστεθούν και άλλες εικόνες φτιαγμένες σε σχεδιαστικό πρόγραμμα ή από clip-art. Οι σαρωτές χρησιμοποιούνται πιο συχνά για να επεξεργαστούν επίπεδες φωτογραφίες. Έτσι, τα παιδιά μπορούν να δημιουργήσουν τη δική τους εικόνα, όπως ένα σχέδιο αφηρημένο, χρησιμοποιώντας μολύβια σκούρου χρώματος ή λεπτούς μαρκαδόρους. Μπορούν να σαρώσουν αυτά που δημιούργησαν για να τα μεγεθύνουν, να τα ζωγραφίσουν και να τα επεξεργαστούν στο λογισμικό των γραφικών, έτσι ώστε να δημιουργήσουν κάποια ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

Ενθαρρύνουμε τα παιδιά να επιχειρήσουν να σαρώσουν επίπεδα αντικείμενα, όπως δαντελένια πετσετάκια, γραμματόσημα, χαρτονομίσματα, αποξηραμένα λουλούδια, και άλλα. Λεπτά τρισδιάστατα αντικείμενα μπορούν επίσης να σαρωθούν, με την προϋπόθεση πως θα τοποθετηθούν πρώτα κάτω από το ειδικό φύλλο, για να εξασφαλιστεί μια απαλή σαρωτική κίνηση, εάν πρόκειται για σαρωτή χειρός. Στον επίπεδο σαρωτή το πάχος των αντικειμένων δεν είναι τόσο σημαντικό, καθώς το σάρωμα γίνεται δια μέσου ενός φύλλου κρυστάλλου και έτσι σαρώνονται με επιτυχία και τρισδιάστατα αντικείμενα.

Τα παιδιά με μειωμένη αυτοπεποίθηση, επικεντρώνονται περισσότερο στη διαδικασία του σαρώματος. Τους επιτρέπουμε να ξοδέψουν όλο το χρόνο τους μέχρι να πετύχουν ένα επαρκές σάρωμα. Αυτό μπορεί να εκτυπωθεί κατευθείαν, χωρίς καμία επεξεργασία στο πρόγραμμα των γραφικών.

Η δημιουργική μας φαντασία, το μεράκι και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1.) Οργανώνουμε ένα διαγωνισμό «Φυτολογίου» με σαρωμένες εικόνες φύλλων, λουλουδιών, ριζών, βλαστών ή και μικρών καρπών. Οι έντονες εικόνες των φύλλων που επιτεύχθηκαν με τη χρήση μονόχρωμου σαρώματος θα δημιουργήσουν μια εντυπωσιακή έκθεση, εάν χρωματιστούν ή μετατραπούν σε παραθετικά πρότυπα με τη χρήση των γραφικών. Δείχνοντας τα φυσικά πρωτότυπα πλάι στα σαρωμένα «Φυτολόγια», θα αυξήσουμε το ενδιαφέρον και θα βοηθήσουμε τα παιδιά να αντιληφτούν το αρχικό σημείο εκκίνησης όπως και το σημείο τερματισμού. Δίνουμε έναν κατάλληλο τίτλο στην έκθεσή σας.

2.) Τα σαρωμένα άνθη ή φύλλα μπορούν να αποτελέσουν το μοτίβο για τη δημιουργία ενός εμπριμέ υφάσματος ή μιας ταπετσαρίας τοίχου, αφού προη-

γουμένως τα παιδιά τα επεξεργαστούν καλλιτεχνικά σε ένα λογισμικό γραφικών.

3.) Οργανώνουμε τη δημιουργία μιας αφίσας με τίτλο: «Το πρωινό μας». Βάζουμε τα παιδιά να σαρώσουν ποικίλα είδη δημητριακών που χρησιμοποιούν στο πρωινό τους (corn flakes, coco pops, musli), κουτιά από γάλα, καπάκια από κεσεδάκια γιαουρτιού και χρησιμοποιούμε τις σαρωμένες εικόνες, μαζί με ζωγραφιές που θα δημιουργήσουν τα παιδιά, καθώς και τον τίτλο, στη δημιουργία της αντίστοιχης αφίσας.

4.) Φτιάχνουμε μια συνταγή μαγειρικής, βάζοντας τα παιδιά να σαρώσουν τα υλικά του φαγητού ή του γλυκού που προτείνουν, ή να σαρώσουν εικόνες όσων υλικών δεν μπορούν να βρουν. Μαζεύοντας τις συνταγές των παιδιών φτιάχνουμε έναν «ηλεκτρονικό», μοναδικό τσελεμεντέ και προσπαθούμε να τον πουλήσουμε στο γιορτινό παζάρι του σχολείου μας.

Εκτίμηση της δραστηριότητας: α) Από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα έχουμε τη δυνατότητα να αξιολογήσουμε πόσο καλά τα παιδιά χρησιμοποιούν τον υπολογιστή, για να μεταδώσουν τις ιδέες τους, δια μέσου των σαρωμένων εικόνων και τη δυνατότητά τους να εμπλουτίσουν αυτές τις εικόνες. **β)** Δίνονται επίσης ευκαιρίες να εκτιμήσουμε τη φαντασία και άλλες καλλιτεχνικές ικανότητες των παιδιών που παίρνουν μέρος στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. **γ)** Οι ευκαιρίες για συζήτηση γύρω από τη φύση και την ομορφιά της, την υγιεινή διατροφή, τις τάσεις της μόδας, αν αξιοποιούνται σ' αυτές τις δραστηριότητες της τέχνης, συμβάλλουν αποφασιστικά στη διαθεματική προσέγγιση της μάθησης .

Παράδειγμα: Τα παιδιά μπορούν να κάνουν μια ευχετήρια κάρτα που να περιλαμβάνει σαρωμένα λουλούδια και καλλωπιστικά φύλλα στο φυσικό τους χρώμα, ενώ έχει επιχειρηθεί και η δημιουργία μιας σύνθεσης με το υλικό του σαρώματος (ανθοδέσμη). Τα παιδιά συζητούν για τις διαφορές που ανακαλύπτουν μεταξύ των σαρωμένων αντικειμένων και των πρωτοτύπων και κατανοούν την αξία του αισθητικού μετασχηματισμού τους με την παρέμβαση της φαντασίας και, συχνά, με την υπέρβαση της ρεαλιστικής μορφής ενός αντικειμένου. Στη συνέχεια, δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά ν' αναπαράγουν μια δική τους σύνθεση με τα δείγματα των σαρωμένων λουλουδιών και φύλλων, χρωματίζοντας, μεγεθύνοντας ή επαναλαμβάνοντας σε παραθετικό πρότυπο κάποιο από αυτά (μοτίβο για ύφασμα ή ταπετσαρία, φόντο μιας κάρτας, σύνθεση ενός βάζου με λουλούδια ή ενός κήπου. Έναυσμα για εξάσκηση αποτελεί και το παράδειγμα της ίδιας φωτοτυπίας, όπου τα σαρωμένα άνθη με άλλο μέγεθος και προσανατολισμό γίνονται το κεντρικό θέμα μιας ευχετήριας κάρτας για την Πρωτομαγιά ή για τη γιορτή ενός αγαπημένου προσώπου.

Μια δεύτερη δουλειά είναι να έχουν σαρωθεί αποκλειστικά και μόνο φύλλα δέντρων και καλλωπιστικών φυτών που να παρουσιάζονται στο φυσικό τους χρώμα, αλλά και κάποια μονόχρωμα. Και εδώ τα παιδιά καλούνται να αναπαραγάγουν μια σαρωμένη εικόνα φύλλου και να δημιουργήσουν μια πρωτότυπη σύνθεση. Η δημιουργία ενός επαναλαμβανόμενου μοτίβου για ύφασμα ή ταπετσαρία έχει γίνει με ηλεκτρονικά μέσα και λειτουργεί ως υπόδειγμα.

Παρατηρώντας τα σαρωμένα λουλούδια της ανθοδέσμης, μπορείς να βρεις τα αντίστοιχα από τη συλλογή λουλουδιών που μαζεύτηκε στην τάξη σου; Παρατηρείς κάποιες λεπτομέρειες στα λουλούδια, σε σχέση με τα φυσικά, που άλλαξαν κατά τη σάρωση;

Με μερικά από τα σαρωμένα λουλούδια φτιάχτηκε μια ευχετήρια κάρτα για την Πρωτομαγιά. Κάποια από τα λουλούδια σμικρύνθηκαν, άλλαξε ο προσανατολισμός τους και επαναλήφτηκαν αρκετές φορές με τη βοήθεια της νέας τεχνολογίας. Μπορείς και εσύ να δημιουργήσεις μια σύνθεση με κάποιο από τα σαρωμένα λουλούδια στη λευκή περιοχή σχεδίασης της φωτοτυπίας σου;

Αλφαβητισμός της εικόνας

Η τέχνη του "κολάζ"

11η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση των παιδιών με τις λειτουργίες της αντιγραφής/αποκοπής και επικόλλησης μιας εικόνας, την επεξεργασία της και τη μεταφορά της σε άλλα προγράμματα. Η εξάσκηση στη δημιουργία συνθέσεων σε ένα πρόγραμμα γραφικών με τη χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνικής.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Με τον όρο «κολάζ» εννοούμε την επικόλληση διαφόρων υλικών, όπως χαρτί, ύφασμα, φτερά, σπόροι, ροκανίδια, μακαρόνια, χώμα, όσπρια, πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια. Το κολάζ προσφέρει πολλές ευκαιρίες για τη δημιουργία εικόνων, αφηρημένων συνθέσεων ή επαναληπτικών διακοσμήσεων. Στο κολάζ υπάρχουν δύο τρόποι εργασίας: α) εργασία με ένα μόνο υλικό (μόνο χαρτί, μόνο ύφασμα, μόνο σπόρους κλπ.) β) εργασία με συνδυασμό διαφόρων υλικών, όπου το παιδί χρησιμοποιεί διαφορετικά υλικά, όπως νομίζει ότι ταιριάζουν καλύτερα.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα επιτρέπει στα παιδιά να κάνουν χρήση των Νέων Τεχνολογιών για να συνθέσουν με την τεχνική του κολάζ μια θεματική ενότητα. Οι δυνατότητες ενός σχεδιαστικού προγράμματος επιτρέπει στα παιδιά να δημιουργήσουν εικόνες δικές τους ή και να χρησιμοποιήσουν έτοιμες από μια βιβλιοθήκη clip-art. Ακόμη, έτοιμες σαρωμένες εικόνες ή υλικά που μπορούν να σαρωθούν, όπως σπόροι, όσπρια, μακαρόνια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη δημιουργία της σύνθεσης με τη μορφή εικόνων. Οι εικόνες μπορούν να σμικρυνθούν ή να μεγαλώσουν, ν' αλλάξουν προσανατολισμό ή χρώματα και να επικολληθούν μια ή και περισσότερες φορές, όπου το παιδί θα επιλέξει για να δημιουργήσει τη σύνθεσή του. Οι έτοιμες πια συνθέσεις μπορούν να εκτυπωθούν και να συμπληρωθούν με νέα υλικά που είναι δυνατόν να επικολληθούν στο εκτυπωμένο χαρτί (όσπρια, μαλλί, σκοινί, κλωστές, μακαρόνια, καλαμάκια κτλ.)

Τα παιδιά έχουν ήδη από προηγούμενες δραστηριότητες εξοικειωθεί με τη χρήση των εργαλείων ζωγραφικής, όπως τον κουβά για γέμισμα με χρώμα, το μολύβι, το πινέλο και τον ιερογράφο για σχεδίαση, καθώς και με τα εργαλεία αποκοπής και επικόλλησης, αλλά και με τη σάρωση εικόνων (*«Παίζω με τα χρώματα», «Γλυκές Λεπτομέρειες», «Λουλούδια ας διαλέξουμε…»)*. Με τη δραστηριότητα αυτή θα εξασκηθούν στη χρήση όλων των δυνατοτήτων ενός σχεδιαστικού προγράμματος, ενώ συγχρόνως η εργασία προσφέρει περιθώρια γι' ανακάλυψη, κρίση και αισθητική δημιουργία, αφού τα παιδιά προσπαθούν να συνταιριάσουν τα διάφορα σχήματα και χρώματα των εικόνων και των σαρωμένων υλικών, ώστε να δημιουργήσουν μια σύνθεση.

Μεθόδευση: Προτού ξεκινήσει η δραστηριότητα, δείχνουμε στα παιδιά έργα μοντέρνων ελλήνων ζωγράφων, όπου η τέχνη του κολάζ με σύνθεση διαφόρων υλικών προσφέρει ένα πρωτότυπο εικαστικό αποτέλεσμα (Τσόκλης, Γαίτης, Κοντός, Καλιάρης). Χωρίζουμε τα παιδιά σε ομάδες εργασίας και, αφού συναποφασίσουν για το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν, τα παροτρύνουμε να φέρουν εικόνες, ζωγραφιές, φωτογραφίες σχετικές με το θέμα. Η χρήση και άλλων ετερόκλητων υλικών μπορεί να γίνει σε ένα δεύτερο επίπεδο, αφού ολοκληρωθεί η εργασία με κολλημένες εικόνες. Μοιράζουμε στα παιδιά τη φωτοτυπία και τα αφήνουμε με το υλικό που έχουν μαζέψει να φτιάξουν ένα κολάζ στη λευκή περιοχή σχεδίασης της φωτοτυπίας τους.

Σχολιάζουμε με τα παιδιά το θέμα του κολάζ που έγινε με ηλεκτρονικά μέσα στη φωτοτυπία τους («Αν όλα τα παιδιά της γης..»). Συζητούμε για τον τρόπο που μαζεύτηκαν όλες οι εικόνες (ζωγραφική, σάρωση, clip-art) και για το πώς τοποθετήθηκαν στο φόντο. Προτείνουμε και άλλα υλικά, που θα μπορούσαν να κολληθούν εκ των υστέρων. Το θέμα δίνει την ευκαιρία για συζήτηση σχετική με τα δικαιώματα των παιδιών και τους οργανισμούς που τα προστατεύουν, ενώ η δραστηριότητα μπορεί να ενταχθεί στο μάθημα «Αγωγή του Πολίτη».

Δείχνουμε στα παιδιά πώς μπορούν να φτιάξουν ένα ηλεκτρονικό κολάζ με κάποιο συγκεκριμένο θέμα. Ζωγραφίζουμε μια απλή ζωγραφιά που θα αποτελέσει το φόντο της εργασίας (π.χ. ένα γαλάζιο φόντο για το θέμα « Βυθός » ή ένα μαύρο φόντο για το φόντο στο « Διάστημα ». Πάνω σε αυτό το φόντο με αντιγραφή και επικόλληση μπορούμε να φέρουμε εικόνες από άλλα προγράμματα ή με εισαγωγή σαρωμένες εικόνες ή εικόνες του clip-art. Πριν την επικόλληση, μπορούμε να επεξεργαστού-

με μια εικόνα ως προς το σχήμα, το μέγεθος, τα χρώματα ή τον προσανατολισμό της. Στο τελικό αποτέλεσμα, όταν αποθηκευτεί και εκτυπωθεί, κολλάμε και κάποια άλλα υλικά που νομίζουμε ότι δίνουν ένα ξεχωριστό νόημα στο ηλεκτρονικό μας κολάζ.

Αφήνουμε τα παιδιά να δουλέψουν σε ομάδες και να συνθέσουν το δικό τους κολάζ στον υπολογιστή, αφού συμφωνήσουν εκ των προτέρων για το θέμα. Καλό θα είναι η συλλογή των εικόνων και των φωτογραφιών που θα επικολληθούν στο βασικό φόντο να υπάρχει ήδη ως ξεχωριστό αποθηκευμένο αρχείο, ώστε τα παιδιά να μην ασχοληθούν εκείνη την ώρα με τη σάρωση. Αφού τα παιδιά ολοκληρώσουν τα έργα τους, τα εκτυπώνουμε και τα προτρέπουμε να κολλήσουν κάποια υλικά που κατά τη γνώμη τους θα ομόρφαιναν τη σύνθεσή τους.

Ένας υπολογιστής με πρόγραμμα γραφικών, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, ένας σαρωτής, εικόνες και φωτογραφίες ποικίλης θεματολογίας, υλικά όπως όσπρια, μακαρόνια, μαλλί, υφάσματα και η φωτοτυπία αποτελούν τα απαραίτητα υλικά για την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση μπορούν να επεξεργαστούν τις εικόνες τους, να τις αναπαραγάγουν σε διαφορετικά σχέδια και μεγέθη και να τις επικολλήσουν με παραθετικά πρότυπα για να δημιουργήσουν μια αφηρημένη ή όχι σύνθεση. Συγχρόνως, μπορούν να εισαγάγουν και κείμενο που θα γράψουν τα ίδια ή θα φέρουν ως εικόνα από άλλο αρχείο.

Τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση μπορούν να δημιουργήσουν ένα ηλεκτρονικό κολάζ με απλό θέμα, όπως ο βυθός, το δάσος, τα ζώα. Τα αφήνουμε να δουλέψουν σε έτοιμο φόντο και τα βοηθούμε στη συλλογή εικόνων από σάρωση.

Η δημιουργική μας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσουμε στην τάξη σας, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσουμε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1) Οργανώνουμε μια έκθεση ηλεκτρονικού κολάζ με ελεύθερο θέμα και συνοδεύουμε τις δημιουργίες με τίτλο και λίγα λόγια για την καθεμιά, που θα πληροφορεί για τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν και τον τρόπο που αποδόθηκαν με το ηλεκτρονικό μέσο. Συνοδεύουμε τις εργασίες των παιδιών με άλλες, όπου το κολάζ έγινε με παραδοσιακά μέσα. Τα εκθέματα θα αποτελέσουν αντικείμενα σύγκρισης και συζήτησης για το πώς οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποδώσουν με παραδοσιακές τεχνικές εικαστικά αποτελέσματα.

2) Βρίσκουμε έργα μεγάλων ζωγράφων ελλήνων και ξένων, τα σαρώνουμε και τα αποθηκεύουμε. Χρησιμοποιώντας τα ως φόντο, καλούμε τα παιδιά να κάνουν επεμβάσεις στα έργα επικολλώντας δικές τους εικόνες και αντικαθιστώντας πρόσωπα, στοιχεία ή αντικείμενα των συγκεκριμένων έργων. Οργανώνουμε μια έκθεση με αυτές τις εικαστικές παρεμβάσεις, με τον τίτλο « Πώς θα το έφτιαχνα εγώ ». Εκθέτουμε τα έργα δίπλα στα πρωτότυπα και αφήνουμε το κοινό να κρίνει το αποτέλεσμα.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε πόσο αποτελεσματικά τα παιδιά χρησιμοποιούν τα περισσότερα εργαλεία γραφικών και επεξεργασίας εικόνας στην Πληροφορική, για να δημιουργήσουν μια σύνθεση με τη μορφή του κολάζ.

β) Το ταλέντο των μαθητών μας και το αισθητικό τους κριτήριο, καθώς θα προσπαθούν να συνταιριάσουν τις διάφορες εικόνες, τα χρώματα και τα σχήματά τους, ή και τα διαφορετικά υλικά, τα σαρωμένα ή και τα φυσικά, μετά την εκτύπωση της εργασίας, μπορούν ν' ανιχνευτούν μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Παράδειγμα: Να ενθαρρυνθούν τα παιδιά αρχικά να συζητήσουν για ένα θέμα που τα απασχολεί, τα δικαιώματά τους και πώς αυτά διασφαλίζονται από διεθνείς κανονισμούς και οργανισμούς. Η σύνθεση με τον τίτλο: « Αν όλα τα παιδιά της γης... » είναι ένα ηλεκτρονικό κολάζ που δημιουργήθηκε με την επικόλληση και εισαγωγή εικόνων, μερικές από τις οποίες δέχτηκαν μια επεξεργασία, που σχετίζονταν με το θέμα. Τα παιδιά καλούνται να συζητήσουν για τις εικόνες, τα σχήματα και τα χρώματά τους, τους τρόπους που συνδυάστηκαν και για το αν κάποια διαφορετικά υλικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν, σκαναρισμένα ή όχι, για την ολοκλήρωση της σύνθεσης.

Αλφαβητισμός της εικόνας

Γίνε ψηφιακός καλλιτέχνης

12η Δραστηριότητα

Στόχοι της δραστηριότητας:*

♦Μια πρώτη προσέγγιση της ψηφιακής τέχνης: η εξοικείωση των μαθητών με τη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού έργου τέχνης που μπορεί να μεταβάλλεται.

♦Να κατανοήσουν ότι η δυνατότητα της μεταβολής ενός έργου τέχνης ως προς τα χρώμα, τις μορφές τα σχήματα ή τους ήχους, που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες δίνει διαφορετική αίσθηση και διάσταση στα έργα τέχνης ψηφιακής μορφής.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Με την εξάπλωση των νέων τεχνολογιών δημιουργήθηκαν και νέα είδη τέχνης που βασίζονται και αξιοποιούν τον υπολογιστή. Ένα από το χαρακτηριστικά της νέας αυτής μορφής τέχνης είναι και η δυνατότητα εύκολου πειραματισμού με τα εικονικά «υλικά» που συνθέτουν ένα καλλιτεχνικό έργο, καθώς και η δυνατότητα συνεχούς μεταβολής και μετασχηματισμού του.

Τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί, με τις δραστηριότητες που έχουν προηγηθεί, με τα εργαλεία γραφικών, όπως γέμισμα, πινέλο, μεγεθυντικός φακός, γόμα κ.α., αλλά και δημιουργίας νέων χρωματικών συνδυασμών, καθώς επίσης με την επεξεργασία εικόνων, όπου αυξομειώνεται το μέγεθος, μπορούν να προστεθούν νέα στοιχεία ή να επαναληφθούν άλλα κ.ά. Επίσης τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με την επεξεργασία εικόνων από σάρωση, αλλά και με τις δυνατότητες του Powerpoint (εναλλαγή διαφανειών, εισαγωγή εικόνων, εισαγωγή ήχου, κ.α. Βλ. πιο κάτω, σχετικό κεφάλαιο για την εκμάθηση του εργαλείου αυτού).

Η δραστηριότητα αξιοποιεί όλες τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών στα προγράμματα γραφικών και ενθαρρύνει τα παιδιά να φτιάξουν το δικό τους ψηφιακό έργο τέχνης, με μεταβαλλόμενο χαρακτήρα. Δίνεται ευκαιρία στους μαθητές να πειραματιστούν με πλήθος αλλαγών και συνδυασμών που μπορούν να κάνουν στο ψηφιακό τους έργο συνδυάζοντας 2, 3 ή και παραπάνω εικόνες, τις οποίες έχουν επεξεργαστεί σε ένα πρόγραμμα γραφικών με την προσθήκη μουσικής ή διαφόρων άλλων ήχων.

Απαραίτητα εργαλεία: Ένα πρόγραμμα ζωγραφικής, ένα πρόγραμμα παρουσιάσεων (Powerpoint), ηλεκτρονική μουσική βιβλιοθήκη. Προϋποθέτουμε επίσης ότι τα παιδιά έχουν εξοικειωθεί με τα διαθέσιμα εργαλεία ενός προγράμματος γραφικών και του προγράμματος παρουσιάσεων.

Μεθόδευση:

1ο στάδιο: Συγκεντρώνουμε μια σειρά έργων τέχνης διαφόρων περιόδων, ή μια σειρά φωτογραφιών με διάφορα θέματα, η πόλη, το δάσος, το σπίτι, η θάλασσα.

Ζητάμε από τα παιδιά να τα παρατηρήσουν και να τα περιγράψουν με όσες πιο πολλές λεπτομέρειες μπορούν και, κυρίως εκφράζοντας τα συναισθήματα, τις σκέψεις, ή τις αναμνήσεις που τους προκαλούν.

Στη συνέχεια τους καλούμε να παρέμβουν στο έργο και να περιγράψουν τι θα ήταν εκείνο που θα άλλαζαν, αν τους ζητιόταν να δοκιμάσουν κάποιες αλλαγές πάνω σ' αυτό, (π.χ. ένα χρώμα, ένα πρόσωπο, ένα σχήμα), καθώς και αν θα ήθελαν να προσθέσουν ή να αφαιρέσουν κάτι από το έργο.

Έτσι, μπορούν να δοκιμάσουν να κάνουν μια δική τους παρέμβαση στο έργο προσθέτοντας αντικείμενα, κόβοντας-ράβοντας την εικόνα με την τεχνική του κολλάζ, αλλάζοντας τα χρώματα, αφαιρώντας αντικείμενα ή άλλα στοιχεία.

2ο στάδιο: Αφού ολοκληρώσουν αυτή την πρώτη διαδικασία, συζητάμε με τα παιδιά τις νέες δυνατότητες που δίνουν οι υπολογιστές στην τέχνη και την ύπαρξη του νέου είδους τέχνης που λέγεται ψηφιακή τέχνη ή τέχνη με υπολογιστές κ.α.. Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία αυτής της τέχνης είναι ο διαρκώς μεταβαλλόμενος χαρακτήρας της, όπου με τις κινούμενες εικόνες ή άλλα οπτικά εφέ δημιουργεί διαφορετική αίσθηση στο θεατή από ότι η κλασσική τέχνη. Στη φάση αυτή μπορούμε να παρουσιάσουμε στα παιδιά μερικά τέτοια έργα τέχνης για να εξοικειωθούν με αυτό το είδους της τέχνης.

⇒ http://www.museumofcomputerart.com/
⇒ http://www.moma.org/
⇒ www.citi.columbia.edui/amnol
⇒ http://www.newmedia-arts.org/sommaire/english/sommaire.htm

* Η δραστηριότητα αυτή, κατασκευάστηκαν με την εποπτεία και συνεργασία των συγγραφέων, από την κ. Γκέλυ Μανούσου, απόφοιτο του μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών «Πληροφορική στην Εκπαίδευση» του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών

Τους εξηγούμε πως μπορούμε να συνδυάσουμε όλες τις τεχνικές που γνώρισαν μέχρι τώρα και να φτιάξουν ένα δικό τους ψηφιακό έργο τέχνης που θα έχει δυνατότητες να μεταβάλλεται ή να δείχνει μεταβαλλόμενο.

Μπορούμε να εισαγάγουμε μια εικόνα από σάρωση, από το αρχείο μας, από το διαδίκτυο, από τη βιβλιοθήκη του Clip Art κτλ, να την επεξεργαστούμε αλλάζοντας χρώμα, μέγεθος, αναλογίες κ.ά. να κόψουμε ένα τμήμα της και να το κολλήσουμε σε άλλο σημείο με αντιγραφή και επικόλληση, να εισαγάγουμε και μια δεύτερη εικόνα, να βάλουμε την μια μέσα στην άλλη κ.α. Τα παιδιά αφήνουν τη φαντασία τους ελεύθερη και δημιουργούν δύο ή περισσότερες εικόνες που έχουν κάποια κοινά στοιχεία, αλλά δεν είναι ίδιες, ενώ ο δάσκαλος εκμεταλλεύεται ευκαιρίες για να συζητήσει μαζί τους θέματα τεχνικών και τεχνοτροπιών ζωγραφικής, πώς μια νατουραλιστική εικόνα μπορεί να γίνει αφηρημένη, κυβιστική, σουρεαλιστική κτλ., χωρίς να τα φορτώνει με πολλές γνώσεις, αλλά δίνοντάς τους την ευκαιρία με το δημιουργικό τους παιχνίδι να παίρνουν και μια γεύση από τις χοντρικές διαφοροποιήσεις της μιας καλλιτεχνικής τάσης από την άλλη, εφόσον βεβαίως το αποτέλεσμα των παρεμβάσεών τους προσφέρεται γι' αυτό.

3ο στάδιο: Αφού δημιουργήσουν τις εικόνες τους και τις αποθηκεύσουν, μπορούν να τις εισαγάγουν στο πρόγραμμα παρουσίασης (Powerpoint). Κάνουν εισαγωγή εικόνας σε 3-4 διαφορετικές διαφάνειες. Κάθε διαφάνεια θα έχει μια εικόνα, που θα την καλύπτει ολόκληρη. Κάποιες διαφάνειες μπορούν να περιλαμβάνουν σύνθεση 2-3 εικόνων, επανάληψη τους κ.α. Είναι σημαντικό να υπάρχουν τουλάχιστον 4 διαφάνειες που θα περιλαμβάνουν εικόνες και συνθέσεις από τις εικόνες αυτές (με αντιγραφή- επικόλληση, αλλαγή μεγέθους, χρωμάτων, σύνθεση με νέα στοιχεία κ.α.)

Όταν ολοκληρώσουν τη σύνθεση των εικόνων και τη δημιουργία των 4 ή παραπάνω διαφανειών με αυτές τις εικόνες, αναζητούν τη μουσική ή τους ήχους που θα περιλαμβάνει το έργο τους. Εισαγάγουν τη μουσική με κριτήριο την εποχή ή τη συγγένεια της κάθε τεχνοτροπίας, τα συναισθήματα που τους προκαλούν, την ατμόσφαιρα του έργου κά., ή όποιο ήχο θέλουν σε οποιοδήποτε σημείο της παρουσίασής τους.

Κατόπιν προσαρμόζουν στην παρουσίαση τις κινήσεις που επιθυμούν. Ρυθμίζοντας την ταχύτητα που θα έρχεται η εικόνα, (μετά από πόσο δευτερόλεπτα), πώς θα γίνεται η εναλλαγή διαφανειών, πού θα μπαίνουν οι ήχοι κ.ά. Επίσης, φροντίζουν να επαναλαμβάνεται η κίνηση και να ξαναρχίζει από την αρχή η παρουσίαση που δίνει την αίσθηση ενός απλού, μεταβαλλόμενου έργου τέχνης με μια μορφή κινούμενης εικόνας και μουσικής.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Στα πλαίσια αυτής της δραστηριότητας τα παιδιά μπορούν να αξιοποιήσουν και να επεκτείνουν τις γνώσεις τους στο σχεδιαστικό πρόγραμμα που χρησιμοποιούν αλλά και να συνδυάσουν τις γνώσεις αυτές με γνώσεις του Powerpoint, τις οποίες μπορούν και να επεκτείνουν. Επιπλέον, αρχίζουν να αντιλαμβάνονται τις νέες προοπτικές, δυνατότητες και διαστάσεις που προσφέρει η τεχνολογία στην τέχνη και πώς ενσωματώνεται στη σύγχρονη τέχνη.

Η παρουσίαση και αξιοποίηση παραδειγμάτων ψηφιακών έργων τέχνης είναι απαραίτητη και πολύ σημαντική στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας.

Τα παιδιά μπορούν να συγκρίνουν ένα ψηφιακό έργο τέχνης με κλασικά έργα τέχνης, να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές. Ένα ενδιαφέρον θέμα συζήτησης είναι ο μεταβαλλόμενος χαρακτήρας ενός ψηφιακού έργου τέχνης, αλλά και η ψηφιακή του ύπαρξη. Όταν κλείσει ο υπολογιστής, το ψηφιακό αυτό έργο δεν "υπάρχει" και η κάθε μεταβολή αναιρεί την προηγούμενη μορφή του. Η ευελιξία και η μεταβλητότητα αυτή είναι μια διαφορετική διάσταση στην σύγχρονη τέχνη.

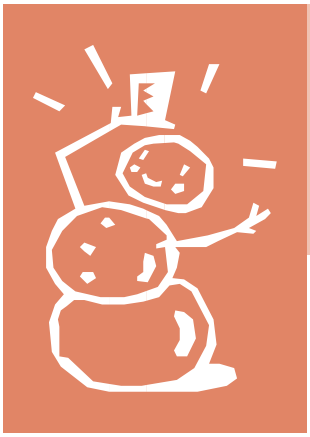
Όταν τα παιδιά ολοκληρώσουν τα ψηφιακά τους έργα, μπορούν να δημιουργήσουν μια έκθεση των ψηφιακών τους έργων στο εργαστήριο των υπολογιστών, ή στην ιστοσελίδα του σχολείου τους, να ανταλλάξουν με εκθέματα με άλλα παιδιά μέσω διαδικτύου κ.ά.

Εκτίμηση της δραστηριότητας:

α) Μέσα από τη δραστηριότητα αυτή μπορούμε να εκτιμήσουμε την ικανότητα των παιδιών στη χρήση του σχεδιαστικού προγράμματος και στην αξιοποίηση όλων των εφαρμογών του, που έχουν χρησιμοποιήσει σε προηγούμενες δραστηριότητες β) Εξοικειώνονται και αξιοποιούν τις δυνατότητες του προγράμματος παρουσιάσεων (powerpoint) , συνθέτοντας το δικό τους ψηφιακό έργο τέχνης ρυθμίζοντας με το δικό τους προσωπικό τρόπο την μεταβαλλόμενη μορφή του. Δίνεται έμφαση ρύθμιση της συνεχούς επανάληψης του έργου τους.

Γ) Δίνονται δυνατότητες επέκτασης των καλλιτεχνικών ενδιαφερόντων των παιδιών και αξιολόγησης των δεξιοτήτων τους.

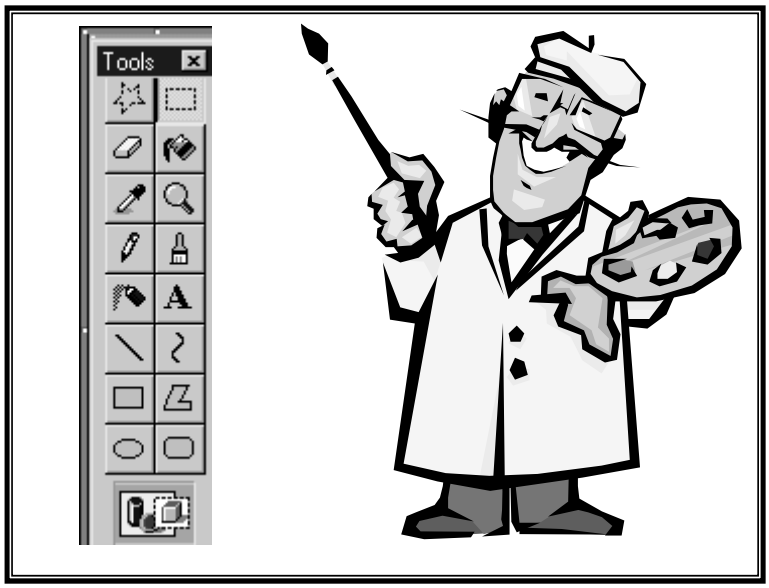
Παράδειγμα: Για τη δραστηριότητα απαιτείται τη χρήση του υπολογιστή ώστε να προσεγγίσουν την έννοια της μεταβολής στο ψηφιακό έργο τέχνης αλλά και της ένταξης της μουσικής οργανικά και όχι συμπληρωματικά μέσα σε αυτό. (σελ.133)



Παράρτημα

Φύλλα εργασίας για το μαθητή

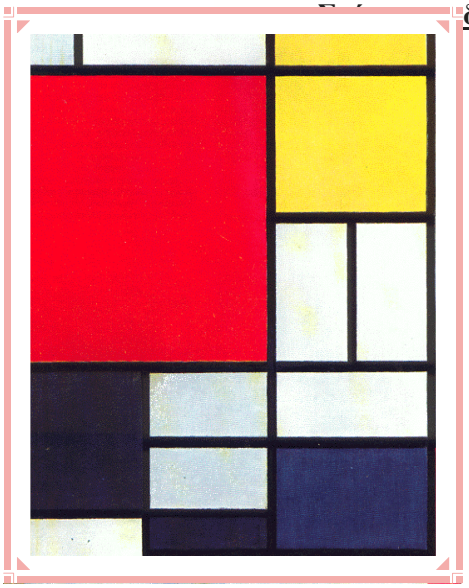
Αλφαβητισμός της εικόνας



1η: «Παιχνίδι με τα χρώματα»

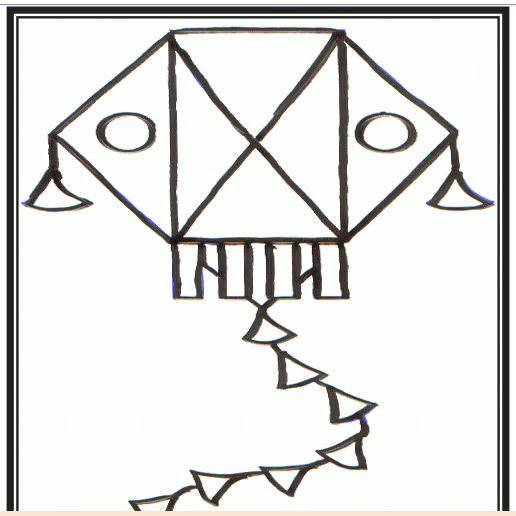
Γκέρριτ Ρίτβελντ-Κάθισμα από Χρωματισμένο ξύλο, 1917. Μουσείο Μοντέρνας Τέχνης, Νέα Υόρκη.

δραστη



Πιτ Μοντριάν-Έκθεση με μαύρο, κόκκινο, γκρι, κίτρινο, μπλε, 1920. Εθνικό Μουσείο Μοντέρνας Τέχνης, Ρώμη.

- Συγκρίνοντας τα παραπάνω έργα τέχνης παρατηρείς κάποιες ομοιότητες;
- Τι σου προκαλεί εντύπωση;

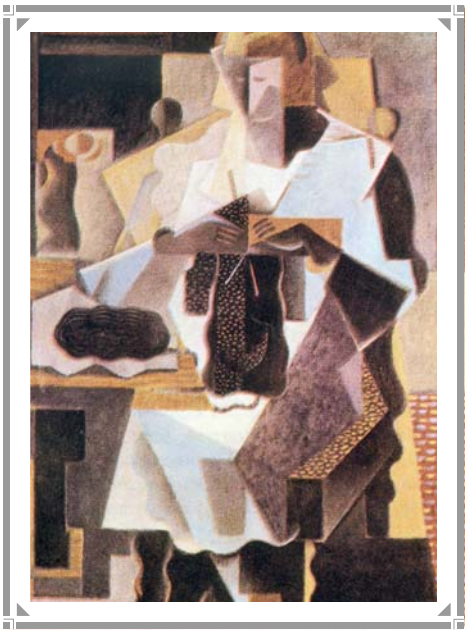


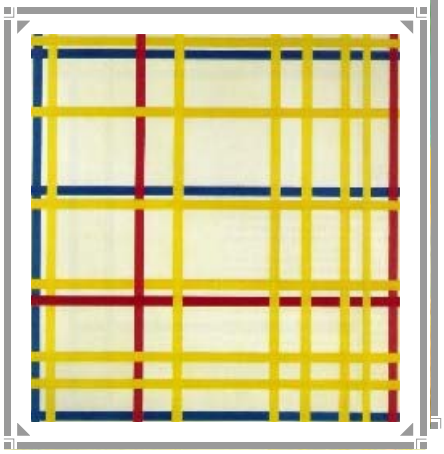
Χρωμάτισε τις παραπάνω εικόνες χρησιμοποιώντας όσο το δυνατό λιγότερα χρώματα (Περιορίσου σε τέσσερα.) Σιγουρέψου ότι το ίδιο χρώμα δεν εμφανίζεται και από τις δύο πλευρές της ίδιας γραμμής ή του περιγράμματος του σχεδίου.

2η ΚΥΒΙΣΤΙΚΗ ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ

Τόμος 1, τεύχος 1

Ημερομηνία ενημερωτικού δελτίου





Βασίλυ Καντίνσκυ:

Άσκηση: Τοποθετείστε τώρα την κατάλληλη λεζάντα στην κατάλληλη θέση.

Το φτερωτό άλογο της αρχαίας Ελληνικής Μυθολογίας **ο «Πήγασος». του Πικάσο**

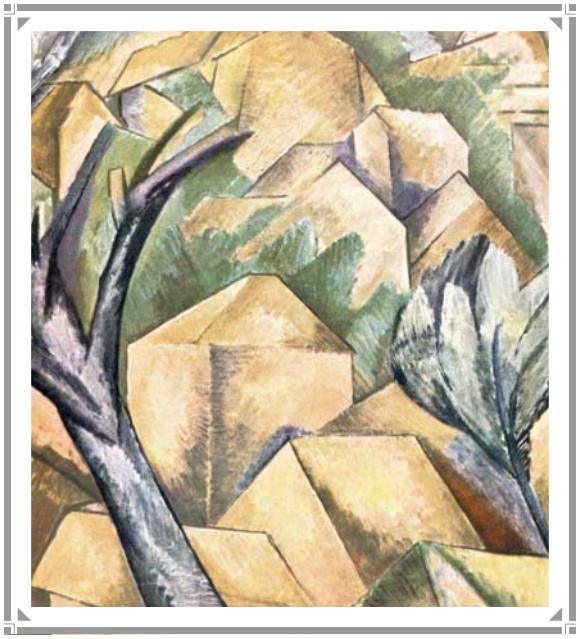
Το «ρολόι» (1912) του **Χουάν Γκρι**, Πρωτοπόρος του Κυβιστικού κινήματος μαζί με τον Πικάσο, Μρακ και Λεζέ

«Σπίτια του Εστάκ» (1908) του Ζωρζ Μρακ. Στους μικρούς κύβους αυτού του πίνακα οφείλεται ο όρος κυβισμός, με τον οποίο καθιερώθηκε και ονομάζεται κίνημα

«Γυναίκα που πλέκει» του **Ζαν Μετσανζέ**

Πητ Μοντριάν:Πόλη της Ν. Υόρκης

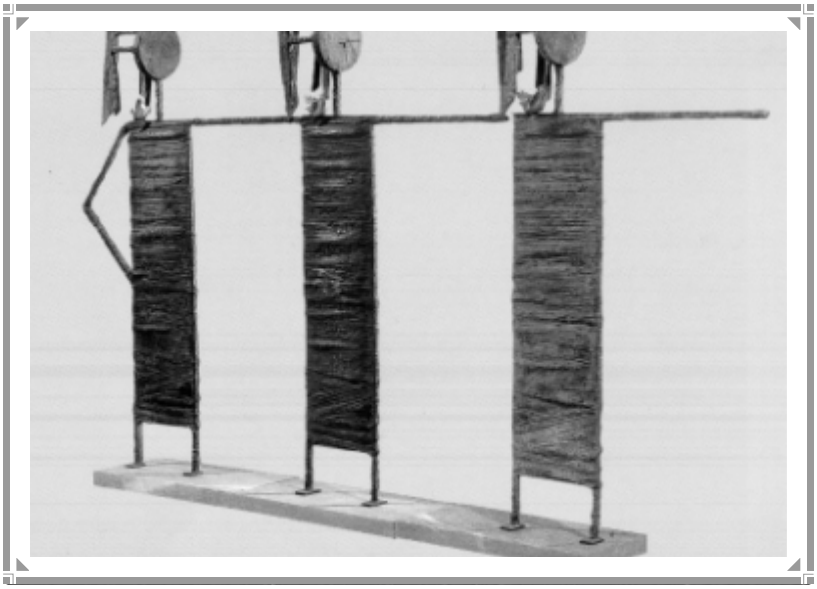
Πωλ Κλέε: Κήποι του νότου



Συγκρίνοντας τα παραπάνω έργα τέχνης παρατηρείς κάποιες ομοιότητες;

- Διάλεξε από τις παραπάνω τρεις επιλογές και γράψε σχόλια για κάθε ένα από τα έργα.
- Πώς θα τοποθετούσες ένα κύκλο, δυο τρίγωνα, τρία τετράγωνα και τέσσερα ορθογώνια στη λευκή περιοχή της φωτοτυπίας σου, για να κάνεις ένα ενδιαφέρον σχέδιο; (Προσπάθησε να κάνεις το ίδιο και με μια διαφορετική ποικιλία πλήθους, μεγέθους και είδους γεωμετρικών σχημάτων.)

Πώς σας φαίνεται το διπλανό αφηρημένο έργο τέχνης; Είναι φτιαγμένο από ένα παιδί της ηλικίας σου! Πολύ απλά, επέλεξε από το μενού των αυτόματων σχημάτων το σχήμα «Γραμμές» και από αυτές διάλεξε την καμπύλη γραμμή. Κατόπιν, δοκίμασε να φτιάξει με αυτήν διάφορα σχήματα. Αφού τα σχημάτισε, τα αυξομείωσε, τα έστριψε σε κάποια κατεύθυνση και τα τοποθέτησε όπως του άρεσε, τους έδωσε όγκο και χρώμα. Καθώς πειραματιζόταν με τα σχήματα, έφτιαξε πρώτα έναν κύκλο και ένα τρίγωνο. Αυτό του έδωσε την ιδέα να σχεδιάσει ένα γλυπτό, που να παριστάνει ένα σύγχρονο άνθρωπο. Στο τέλος κατέληξε ότι αυτός ο άνθρωπος θα πρέπει να ήταν πολύ βιαστικός, καθώς έτρεχε να προλάβει τις δουλειές του...
Στην οθόνη του υπολογιστή σου δοκίμασε και εσύ να δημιουργήσεις ένα αφηρημένο έργο τέχνης με καμπύλες γραμμές για να εκφράσεις τις δικές σου ιδέες



Γλυπτό: «Χωρίς Τίτλο» (Ορείχαλκος).
Κατερίνας Δελλαπόρτα

Παρατήρησε προσεκτικά αυτό το γλυπτό μοντέρνας τέχνης της Κ. Δελλαπόρτα με τις ανθρώπινες μορφές. Υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία που μας δείχνουν το φύλο τους, την κατεύθυνση της κίνησης, την αρμονική λειτουργία μιας ανθρώπινης ομάδας, άλλά και την αρμονική ένταξη των μελών της μέσα σ' αυτήν. Συζήτησε μέσα στην τάξη τη γνώμη σου. Κατ' αρχή, πες μας:

⇒ Τι κάνουν οι ανθρώπινες φιγούρες αυτής της σύνθεσης;

⇒ Είναι άνδρες ή γυναίκες;

⇒ Με ποια στοιχεία δηλώνεται το φύλο τους;

⇒ Τι είδους γεωμετρικά σχήματα υπερισχύουν;

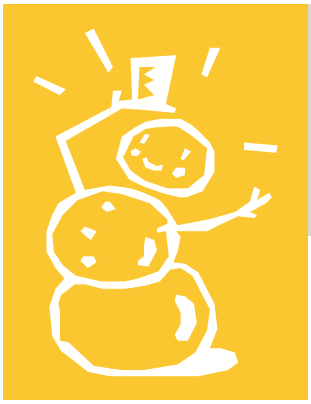
⇒ Με ποια στοιχεία εκφράζεται η κίνηση;

⇒ Πώς κρίνεις τη σχετική ομοιομορφία των μορφών; Ταιριάζει με το θέμα;

⇒ Η απλότητα που χαρακτηρίζει τη μοντέρνα τέχνη προϋποθέτει και μια οικονομία και μια απλότητα στη σύνθεση των μορφών. Αναγνωρίζεις με ποιους

⇒ με ποιους τρόπους η καλλιτέχνης το έχει πετύχει αυτό;

ΤΙ ΤΙΤΛΟ ΔΙΝΕΤΕ Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΓΛΥΠΤΟ;



3η: Χρωματική έκφραση συναισθημάτων

Πάμπλο Πικάσο, «Γυναίκα που κλαίει », 1939. Από την ιδιωτική συλλογή του, Λονδίνο.

Χουάν Μιρό, «Σνομπ βραδιά στης πριγκηπέσας », 1925. Συλλογή Λ.–Ζ. Κλαιγιέ, Παρίσι

Έντβαρ Μουνχ, «Αγωνία». Δημαρχιακή συλλογή Καλών Τεχνών, Όσλο.

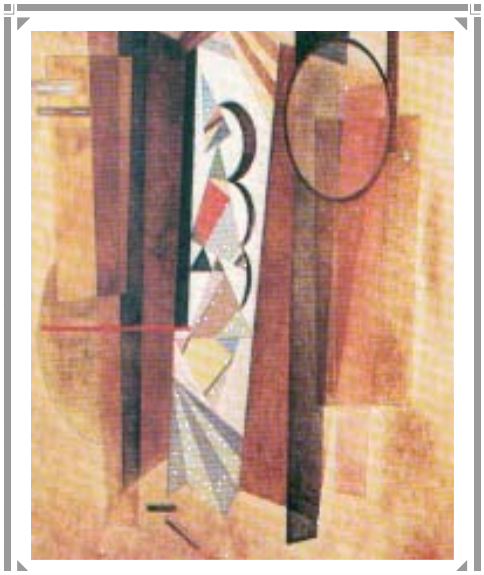
Μπορείς παρατηρώντας τα παραπάνω έργα να μας περιγράψεις τι είδους διάθεση σου προκαλούν; Σε τι κατά τη γνώμη σου οφείλεται αυτό;

Πώς θα έφτιαχνες μια «χαρούμενη», αφηρημένη ζωγραφιά στο χώρο σχεδίασης της φωτοτυπίας σου; Δώσε έναν τίτλο στο έργο σου και εξήγησε με λίγα λόγια τι συναισθήματα προκαλεί το έργο σου και πώς το πέτυχες αυτό. Ζήτησε και από τους συμμαθητές σου να πουν πώς αισθάνθηκαν αντικρίζοντας το έργο σου.

4η: Η Τέχνη της μονοχρωμίας

Κλωντ Μονέ: "Ο καθεδρικός ναός της Ρουέν", Μουσείο De Jeu de Paume, Παρίσι

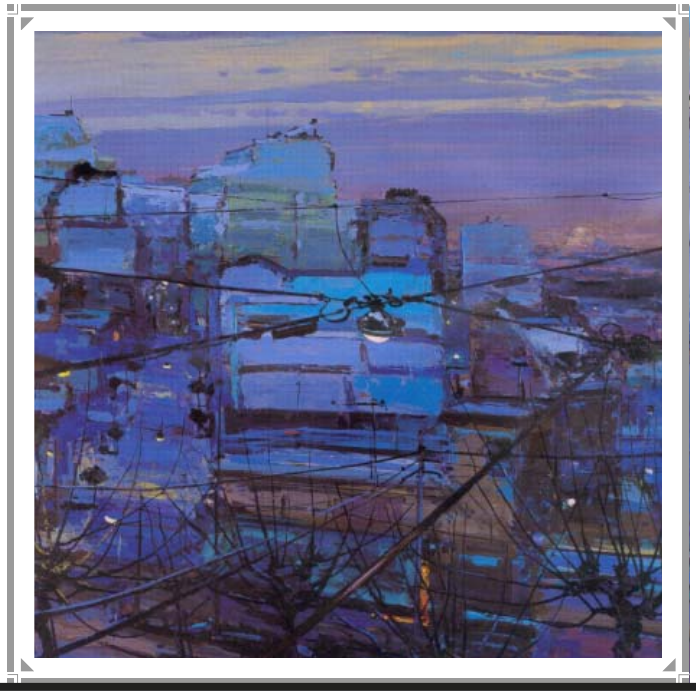
Πωλ Σεζάν: "Οι λουόμενες" Ιδιωτική Συλλογή, Ζυρίχη



Βασίλυ Κατίνσκυ, Ανάπτυξη των τόνων της κλίμακας του καφέ (1933, Εθνικό Μουσείο Μοντέρνας Τέχνης, Παρίσι)

Παρατηρώντας τα έργα που βλέπετε, μπορείτε να επισημάνετε στο καθένα από αυτά, ποιο πιστεύετε ότι είναι το «κυρίαρχο» χρώμα; Διακρίνετε στο κάθε έργο πολλές αποχρώσεις ενός χρώματος;

Τι αποτέλεσμα επιτυγχάνει κατά τη γνώμη σας ο ζωγράφος με το να υιοθετεί μια τέτοια τεχνική; Τι εντύπωση ή συναισθήματα νομίζετε ότι προκαλεί στο θεατή το κυρίαρχο χρώμα στα παραπάνω έργα ;



«Λίγο πριν» του Νικόλα Κληρονόμου από το έργο του «*Ημέρας Εποχές*»

Διαβάζω τον πίνακα

Σου έχει τύχει ποτέ να δεις ξαφνικά τη γειτονιά σου με μάτια διαφορετικά, όπως εγώ και να νιώσεις ένα συναίσθημα που είναι δύσκολο να το περιγράψεις; Τίποτα το εξαιρετικό δεν βλέπεις. Τριγύρω τοίχοι και στέγες, που παραλλάσσουν τα ακαθόριστα γεωμετρικά τους σχήματα, δρόμοι που χάνονται στο βάθος και που ποτέ δεν ησυχάζουν, μα τώρα ερήμωσαν, κολόνες, γραμμές και καλώδια, που τη μέρα χαρακώνουν ακατάστατα τη θέα μου και μια σειρά δεντράκια στο πεζοδρόμιο.

Έτσι, καθώς άρχισε να πέφτει η νύχτα, θες τα υποβλητικά χρώματα που είχε αφήσει ο ήλιος πίσω του μετά τη δύση, θες τα λιγοστά φωτάκια που σκόρπισαν μια περίεργη θαλπωρή στο μισοσκόταδο, θες η γλυκιά μελαγχολία που με κυρίευσε, είπα να γράψω αυτό που αισθάνθηκα, μα ήταν τόσο απλό, τόσο καθημερινό, που στάθηκε για μένα δύσκολο να το πω με λέξεις. Μια φαεινή ιδέα πέρασε αστραπιαία μέσα απ' το μυαλό μου και έτρεξα να ζωγραφίσω την ανεπανάληπτη αυτή εμπειρία: η γειτονιά μου, με τις μπλε αποχρώσεις του ονείρου, με το μωβ που εκπέμπει τη ζεστασιά και τη μαγεία της ψυχής αυτής της πόλης, με τα φωτεινά σήματα της ζωής που δεν μπορώ να αγγίξω, αλλά τρυπούν τη σκοτεινιά της νύχτας, απαλά, χαμογελαστά, καθησυχαστικά πάνω από τους έρημους δρόμους. Αυτές οι λεπτές και πυκνές φιγούρες που απόμειναν να μου θυμίζουν πως είμαστε πλάσματα της φύσης και πώς αλλάζουν οι εποχές (τα γυμνά κλαδιά των δέντρων), δεν με φοβίζουν και ας στέκονται τώρα ακίνητες και κοκαλιασμένες κάτω από το κρεμαστό φως του δρόμου, που κάθε βράδυ δε λέει να σταματήσει, μα που τώρα λάμπει ήσυχα, με μια απόλυτη, καθησυχαστική ηρεμία, στο κέντρο, σχεδόν, της δικής μου ψυχής. Δεν ξέρω γιατί, μα δεν θέλησα να παραλείψω και το πλέγμα των τηλεφωνικών και των κάθε λογής ηλεκτρικών γραμμών, που κάνει το τοπίο να προβάλει μέσα από τον ιστό μιας αράχνης. Τώρα δεν μου φάνηκε ούτε ενοχλητικό, ούτε ωραίο. Είναι, απλώς απαραίτητο και κάνει τη γειτονιά αυτή που είναι: μια γειτονιά μέσα στην πόλη.....

Αυτές τις σκέψεις και τα συναισθήματα μου φάνηκε πως διάβασα κοιτάζοντας τον πίνακα που βρίσκεται στην προηγούμενη σελίδα. Δεν ξέρω αν κατάφερα να πλησιάσω αυτά που ένιωθε ο δημιουργός του. Σκέφτομαι να τον ρωτήσω, μια και τον γνωρίζω.

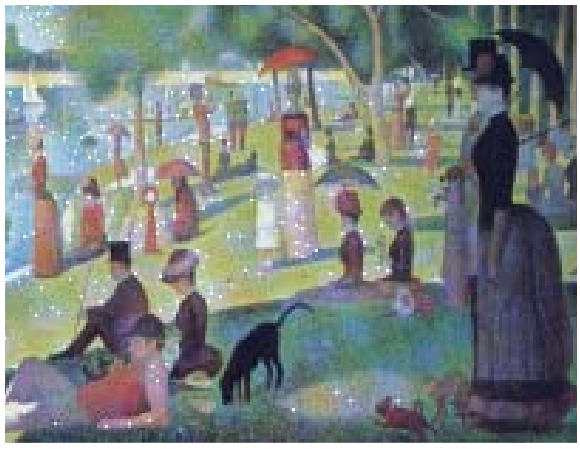
Κοίταξε και συ αυτόν τον πίνακα και συζήτησε με τους συμμαθητές σου:

Συμφωνείς με την παραπάνω περιγραφή;

Πώς θα περιέγραφες εσύ τις δικές σου εντυπώσεις;

5η: Η τεχνική της κουκίδας

Πωλ Τινιάκ: «Σαιν Τροπέ»



Ζωρζ Σερά, «Κυριακάτικο απόγευμα, στο νησί Γκραντ Ζατ», 1884-1886, Ινστιτούτο Τέχνης, Σικάγο.

Ζωρζ Σερά: «Το τσίρκο»

- Παρατηρώντας τα παραπάνω έργα διακρίνεις την τεχνική του «πουαντιγισμού» (μικρές κουκίδες ή πινελιές που οδηγούν στην οπτική ανάμειξη των χρωμάτων);
  Ποια άλλη τεχνοτροπία σου θυμίζουν οι πίνακες αυτοί;

- Χρησιμοποιώντας χρωματιστά μολύβια ή μαρκαδόρους δημιούργησε τα χρώματα με τελείες ή λεπτές πινελιές, για την παραγωγή της επόμενης εικόνας. Επίλεξε μόνος σου το θέμα της εικόνας, και ακολούθησε τις χρωματικές οδηγίες κάθε φορά.

Θυμήσου ότι η χρωματική ανάμειξη με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται με τη δημιουργία δυο επιστρωμάτων διαφορετικού χρώματος. Όπου δηλαδή βλέπεις πράσινο χρώμα, είναι στην πραγματικότητα κουκίδες μπλε και κίτρινου χρώματος αναμειγμένες και ιδωμένες από κάποια απόσταση.

6η: Τα σύμβολα στη ζωή μας

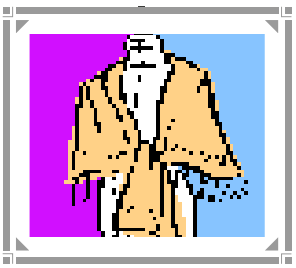
- Ρίξε μια ματιά στα παραπάνω σύμβολα. Τα αναγνωρίζεις; Τι σημαίνει το καθένα από αυτά; Πού συνήθως τα βλέπουμε να υπάρχουν;

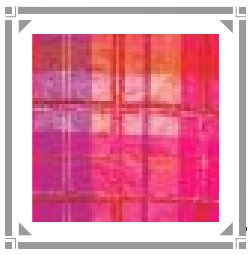
- Τώρα διάβασε τον παρακάτω πίνακα με επεξηγήσεις των σημάτων οδικής κυκλοφορίας. Μια από αυτές εικονογραφήθηκε με το αντίστοιχο οδικό σήμα για να γίνει πιο παραστατική η μεταβίβαση του μηνύματος. Κάνε και εσύ το ίδιο διαλέγοντας μια ή και περισσότερες επεξηγήσεις για να κάνεις το αντίστοιχο οδικό σήμα.

1. **Απαγορεύεται η στροφή αριστερά**
2. **Απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση**
3. **Αδιέξοδο**
4. **Χώρος στάθμευσης**
5. **Σταματήστε και παραχωρήστε την προτεραιότητα**
6. **Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας τα 80 χιλιόμετρα**
7. **Απαγορεύεται η διέλευση σε κάθε όχημα**

7η: Μόδα στον υπολογιστή

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

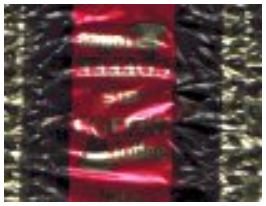
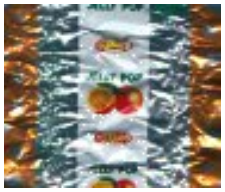




- Ποια από τα παραπάνω ρούχα ή αξεσουάρ φοράς ο ίδιος, οι φίλοι σου ή οι γονείς σου; Αναγνωρίζεις κάποια σχέδια που συναντάμε συχνά σε υφάσματα ρούχων; Τι γνώμη έχεις για τα χρώματα των ρούχων; Με τι στυλ, προτιμάς να ντύνεσαι; Έχεις αδυναμία σε κάποιο ρούχο σου; Σου αρέσει μερικές φορές να συνδυάζεις τα χρώματα των ρούχων σου;
- **Προσπάθησε να συνδυάσεις τα παρακάτω ρούχα ή αξεσουάρ κάνοντας συνδυασμούς στα χρώματα και στα σχέδια, σύμφωνα με το προσωπικό σου γούστο. Για το παντελόνι σχεδίασε ένα πουλόβερ, για το πουκάμισο μια φούστα και για τις κάλτσες, παπούτσια. Συζήτησε με τους/τις συμμαθητές/συμμαθήτριές σου τις προτιμήσεις σου και τη γνώμη που έχεις για τη μόδα.**

8η: Δουλεύοντας τις λεπτομέρειες

Γλυκιές Λεπτομέρειες

- *Αναγνωρίζεις κάποιο από τα παρακάτω περιτυλίγματα καραμέλας; Είναι ίσως κάποια η αγαπημένη σου;*
- *Παρατήρησε με μεγεθυντικό φακό τα περιτυλίγματα. Τι γνώμη έχεις για τα χρώματα, τα σχήματα και το λογότυπο που χρησιμοποιούν;*
- *Διάλεξε κάποιο περιτύλιγμα και αφού το παρατηρήσεις με μεγεθυντικό φακό, ζωγράφισε μια λεπτομέρειά του στη λευκή περιοχή σχεδίασης. Ένα παράδειγμα έχει γίνει με ηλεκτρονικά μέσα, για να σε βοηθήσει.*

9: Η ΧΑΡΗ ΤΗΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

⇒ Η λαϊκή τέχνη (ζωγραφική, κέντημα, υφαντική) πολλών χωρών χρησιμοποιεί μοτίβα που επαναλαμβάνονται στο έργο και δημιουργούν ένα ιδιαίτερο αποτέλεσμα. Μπορείς να ανακαλύψεις τα μοτίβα αυτά στα παραπάνω δείγματα λαϊκής τέχνης; Υπάρχουν ομοιότητες ή διαφορές σε έργα με διαφορετική προέλευση;

⇒ Το βασικό μοτίβο τι σχήμα μπορεί να έχει, τι χρωματισμούς και με ποιο τρόπο επαναλαμβάνεται; Τι θέση κατέχει στο έργο;

⇒ Φτιάξε κι εσύ ένα απλό βασικό μοτίβο και επαναλαμβάνοντάς το με όποιο τρόπο θέλεις, δημιούργησε μια σύνθεση (ντεσέν υφάσματος, μπορντούρα, δαντέλα). Ένα παράδειγμα έγινε με ηλεκτρονικά μέσα για να σε βοηθήσει.

Στρώνοντας Πλακάκια

Σχεδιαστικό πρόγραμμα

⇒ Σε ποιους χώρους, συνήθως, χρησιμοποιούμε πλακάκια για επίστρωση; Αναγνωρίζεις στις παραπάνω εικόνες τρόπους επίστρωσης που να σχηματίζουν κάποιο «σχέδιο»; Πώς επιτυγχάνεται κάτι τέτοιο και για ποιους λόγους χρησιμοποιούμε τέτοιες τεχνικές; Ο τρόπος επίστρωσης πλακιδίων μήπως εξαρτάται από κάποια χαρακτηριστικά τους;

⇒ Σχεδίασε το δικό σου πλακάκι, που θα αποτελέσει το «μοτίβο». Στη συνέχεια «στρώσε» τη λευκή περιοχή σχεδίασης, με το πλακάκι σου επαναλαμβάνοντας όσες φορές χρειαστεί. Η καλλιτεχνική σου διάθεση και φαντασία θα έχουν ως αποτέλεσμα ένα μοναδικό επαναλαμβανόμενο πρότυπο. Κάτι ανάλογο έγινε με ηλεκτρονικά μέσα για να σε βοηθήσει.

10η: Κολάζ

Σχολιάστε τη σύνθεση εικόνων και τα κείμενα που την πλαισιώνουν.

1. Τι ξέρετε για την τεχνική του κολάζ; Πώς νομίζετε ότι έγινε η σύνθεση εικόνων του διπλανού κολάζ; Τι είδους διευκολύνσεις και δυνατότητες πιστεύετε ότι μπορεί να σας προσφέρει ένα πρόγραμμα του υπολογιστή για δημιουργήσετε ένα ηλεκτρονικό κολάζ;
2. Φτιάξτε ένα κολάζ με τα παραδοσιακά μέσα, επιλέγοντας εσείς το θέμα.

Έργο του **Κάρλα Καρά:** «Αναζήτηση», 1914 (κολάζ με διάφορα υλικά)

11η: Γίνε ψηφιακός καλλιτέχνης

Βήμα πρώτο:

Αν θέλετε να δείτε μερικά ψηφιακά έργα τέχνης, πριν κατασκευάσετε τα δικά σας έργα, περιηγηθείτε σε σχετικές ηλεκτρονικές διευθύνσεις, όπως οι πιο κάτω:

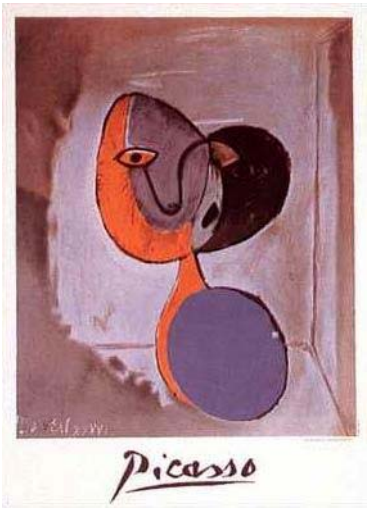
http://www.museumofcomputerart.com/
http://www.moma.org
www.citi.columbia.edu/amnoll/
http://www.newmedia-arts.org/sommaire/english/sommaire.htm

•

Για να φτιάξετε το δικό σας ψηφιακό έργο τέχνης: κάντε εισαγωγή μιας εικόνας

- από το αρχείο των εικόνων σας
- από εικόνες που έχετε σαρώσει
- από το clip art
- από τις παρακάτω εικόνες

Komposition X
Wassily Kandinsky

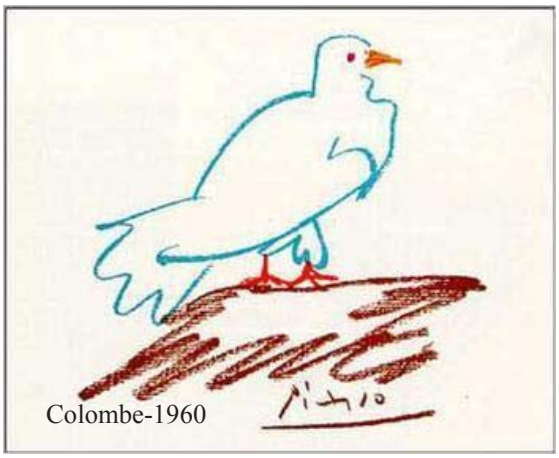


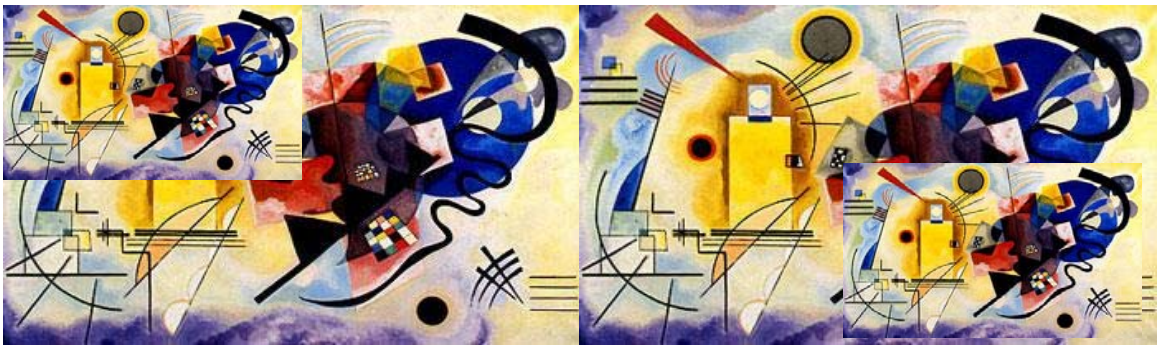
Στο πρόγραμμα ζωγραφικής που χρησιμοποιείτε κάνετε όσες αλλαγές θέλετε, χρησιμοποιώντας όσο πιο πολλά εργαλεία μπορείτε. Για παράδειγμα, μικραίνοντας ή μεγαλώνοντας το έργο, προσθέτοντας ένα πίνακα μέσα σ' έναν άλλο πίνακα, αλλάζοντας όπου μπορείτε, χρώματα, σχήματα, χαρακτηριστικά πορτραίτων κ.ά.

Συζητείστε τις εντυπώσεις σας από το αποτέλεσμα των παρεμβάσεών σας. Δείτε τις σαν παιχνίδι που εκφράζει τις δικές σας προτιμήσεις και όχι σαν απόπειρα βελτίωσης του πρωτότυπου έργου.

Τη νέα εικόνα που δημιουργήσατε την αποθηκεύετε με ένα νέο όνομα. Συνεχίστε να δημιουργείτε και άλλες εικόνες, παραλλαγές της πρώτης, και αποθηκεύστε τις με ένα νέο όνομα κάθε φορά.

Jaune, Rouge, Bleu 1925
Wassily Kandinsky





Βήμα Δεύτερο:

♦ Αλλάζοντας την αρχική σας εικόνα, δημιουργήστε τουλάχιστον 4 διαφορετικές εικόνες με αντιγραφή, επικόλληση, αλλαγή χρωμάτων, σύνθεση ή όποια άλλη τεχνική ξέρετε και σας αρέσει.

♦ Όταν ολοκληρώσετε αυτή την εργασία, ανοίξτε το πρόγραμμα παρουσιάσεων (powerpoint) και δημιουργήστε εκεί 4 διαφάνειες. Σε κάθε διαφάνεια εισάγετε μια εικόνα από αυτές που έχετε κατασκευάσει και προσαρμόστε τη σ' ολόκληρη τη διαφάνεια.

♦ Στη συνέχεια εισάγετε ένα μουσικό κομμάτι σε όποια διαφάνεια θέλετε και το ρυθμίζετε, ώστε να επαναλαμβάνεται συνέχεια (Από τα παράθυρα: παρουσιάση / προσαρμογή κίνησης / ρυθμίσεις πολυμέσων / τέλος αναπαραγωγής - μετά από τις 4 διαφάνειες –).

♦Μπράβο! Μόλις έχετε δημιουργήσει ένα ψηφιακό έργο τέχνης, που μεταβάλλεται και περιέχει εικόνα, κίνηση και ήχο.

♦Δείξτε το έργο στους συμμαθητές σας και ζητήστε τους να σας πουν πώς αισθάνονται αντικρίζοντας το έργο. Εξηγήστε τους πώς αισθάνεστε εσείς)

Είσαι ένας διαδικτυακός καλλιτέχνης!

Μπορείτε να γίνετε διαδικτυακοί καλλιτέχνες αξιοποιώντας την ιστοσελίδα του σχολείου σας και δημιουργώντας ένα ωραίο **εικονικό μουσείο**.

- Χρησιμοποιήστε μια φωτογραφία ή εικόνα από το περιβάλλον σας (ένα δέντρο, ένα σπίτι, ένα κήπο, ένα αυτοκίνητο, μια ακρογιαλιά, ένα πορτραίτο κ.ά.)

- Σαρώστε τη και αποθηκεύστε τη.

- Αλλάξτε τώρα την εμφάνιση της, **χωρίς όμως να αλλάξετε το μέγεθός της.** Μπορείτε να αλλάξετε τα χρώματα ή τις σκιές, να προσθέσετε καινούργια στοιχεία ή να αφαιρέσετε στοιχεία από την εικόνα και ό,τι άλλο θέλετε.

- Όταν φτάσετε σε ένα αποτέλεσμα που σας ικανοποιεί, δημιουργήστε με τους συμμαθητές και το/τη δασκαλο/ά σας ένα **εικονικό μουσείο**. Αν αυτό υπάρχει ήδη, κατασκευάστε νέο τμήμα του αφιερωμένο στη δικτυακή τέχνη. Έτσι μπορείτε να ανταλλάξετε ιδέες με παιδιά από άλλα σχολεία. Εκείνα θα σας στέλνουν τα έργα που θα δημιουργήσουν χρησιμοποιώντας τις δικές σας εικόνες και όλοι εσείς θα κάνετε μια συλλογή από διαφορετικές παραλλαγές της ίδιας εικόνας!

Θαυμάστε το πιο κάτω παράδειγμα…..

Έτσι θα δημιουργηθεί σιγά σιγά ένα μεγάλο έργο τέχνης που θα εμπλουτίζεται συνεχώς με τη συμμετοχή νέων καλλιτεχνών.

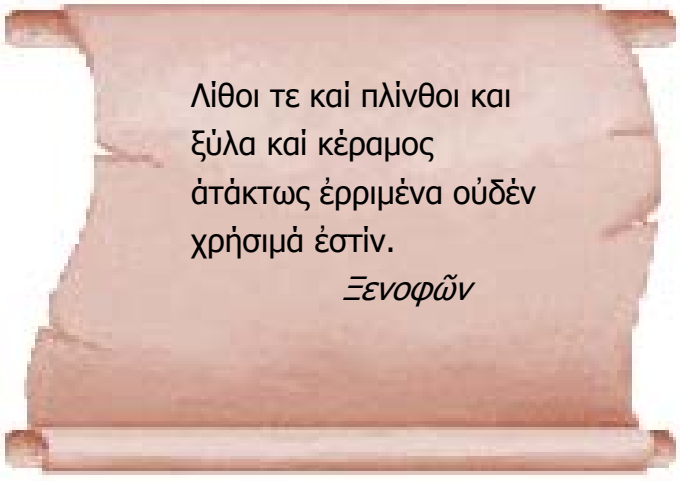
Σε κάθε τετράγωνο βάλτε τις διάφορες παραλλαγές της ίδιας εικόνας.
Κάντε τη δική σας συλλογή και συζητήστε γι' αυτή

Κεφάλαιο 3ο

Δραστηριότητες Βάσεων Δεδομένων

Βάσεις Δεδομένων

ACCESS - EXCEL



Εισαγωγικά

Καθώς η τεχνολογία προοδεύει και μας επιτρέπει την πρόσβαση στις συνεχώς αυξανόμενες πληροφορίες με μέσα όπως τα CD Roms και το Διαδίκτυο (Internet), είναι αναγκαίο τα παιδιά να αναπτύξουν τις ικανότητές τους να χρησιμοποιούν το χρόνο τους αποτελεσματικά και να επικεντρώνουν τις ενέργειές τους σε συγκεκριμένους στόχους, όταν ερευνούν και αναζητούν μικρές ή μεγάλες ποσότητες πληροφοριών. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες σ' αυτόν τον τομέα τα ενθαρρύνουν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να βοηθηθούν στην αποθήκευση, ταξινόμηση, οργάνωση, επεξεργασία και διερεύνηση των δεδομένων, που περιέχονται μέσα σε διάφορα είδη Βάσεων Δεδομένων (που είναι έτοιμες ή κατασκευάζονται με αυτά) και να αυξήσουν την κατανόηση και την εμπειρία τους ως προς τα συστήματα που χρησιμοποιεί η Πληροφορική για τη διαχείριση των δεδομένων και της πληροφορίας κατά τρόπο περισσότερο λειτουργικό και αξιοποιήσιμο από κάθε άλλο παραδοσιακό τρόπο, που χρησιμοποιούσε προηγουμένως ο άνθρωπος. [1]

Η διαχείριση των δεδομένων και της πληροφορίας είναι μια διάσταση αξιοποίησης της Πληροφορικής, που το επιτυχές της αποτέλεσμα εξαρτάται ιδιαίτερα από το γενικό πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος, της εφαρμοζόμενης από το δάσκαλο διδακτικής στρατηγικής και από την ποιότητα της δραστηριοποίησης των μαθητών. Για να ωφεληθούν από τη χρήση της Πληροφορικής μ' αυτό τον τρόπο, τα παιδιά δεν θα πρέπει να περιορίζονται στο πληροφοριακό γνωστικό επίπεδο της ανάκλησης και συλλογής έτοιμης γνώσης, αλλά να προχωρούν και σε διεργασίες επεξεργασίας και μετασχηματισμού των πληροφοριακών στοιχείων, προκειμένου να τα εντάξουν στα προϋπάρχοντα γνωστικά τους σχήματα και να οικοδομήσουν νέα γνώση σε ανώτερα γνωστικά επίπεδα με την ανακάλυψη νέων σχέσεων και νοητικών κατασκευών.

Η αξιοποίηση ενός λογισμικού Βάσης Δεδομένων για μικρές ηλικίες παρέχει πολλές ευκαιρίες εφαρμογής διαφόρων μοντέλων επαγωγικο-απαγωγικής, διαδικαστικής και, κυρίως διερευνητικής στρατηγικής της διδασκαλίας και της μάθησης, ιδιαίτερα μέσα σε ένα πλαίσιο μάθησης αυθεντικό, ολικό, διαθεματικό και συνεργατικό. Αυτό επιτυγχάνεται όχι μόνον με την κατάλληλη αξιοποίηση των εργαλείων και των μέσων της Πληροφορικής, *αλλά και με τις δραστηριότητες που γίνονται* ***εκτός υπολογιστή.*** Πολλές φορές δηλαδή, οι δραστηριότητες με τη χρήση του υπολογιστή, πέραν της μαθησιακής τους αξίας καθεαυτής, λειτουργούν και ως όχημα, που για ποικίλους λόγους οδηγεί καλύτερα τα παιδιά σε επιθυμητά γνωστικά επίπεδα και ανώτερες διεργασίες, όπως είναι: [2]

- η ανασκόπηση γνωστών στοιχείων και η έκθεση σε δεδομένα
- η προβληματοποίηση της γνωστικής διαδικασίας (μέσω του εντοπισμού αντιπαραθέσεων συγκρίσεων, αντιφάσεων και αδιεξόδων, της διατύπωσης προβλέψεων, απορίων κ.ά)
- η διατύπωση υποθέσεων με βάσιμες ερμηνείες, κρίσεις ή γενικεύσεις
- η εκπόνηση ενός σχεδίου διερεύνησης του προβλήματος ή ορισμένων πτυχών του
- καθορισμός των μεθόδων και των εργαλείων της διερεύνησης
- η επιλεκτική συλλογή και συστηματική οργάνωση των δεδομένων
- η αναλυτική επεξεργασία των δεδομένων (με τον εντοπισμό χαρακτηριστικών/δομικών στοιχείων και ορισμένων σχέσεων που τα διέπουν, πχ, σχέσης αιτίου αποτελέσματος, συχνότητας εμφάνισης ενός φαινομένου)
- η ανάλυση των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των δεδομένων και η προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων ή διατύπωσης νέων ερμηνειών και συσχετίσεων με βάση την αποκτηθείσα γνώση.
- η αξιολόγηση των διαπιστώσεων από τη διερεύνηση και η προσπάθεια μεταφοράς της νέας μάθησης σε διαφορετικές καταστάσεις και σε νέες εφαρμογές

Το θεωρητικό πλαίσιο που κινούνται οι προτεινόμενες δραστηριότητες αυτού του κεφαλαίου υιοθετεί τις γνωστές εποικοδομιστικές προσεγγίσεις, ιδιαίτερα την καθοδηγούμενη διερευνητική μάθηση του Vygotsky και του Bruner, που υποστηρίζουν ότι τα παιδιά είναι καλό να δραστηριοποιούνται σε εργασίες ως μικροί επιστήμονες με τη

[1] Ορισμοί της Βάσης Δεδομένων δίνονται σε εγχειρίδια τεχνολογικής κατάρτισης στην Πληροφορική. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. και σχετικό κεφάλαιο του Α΄ τόμου αυτής της έκδοσης.

[2] Για θέματα στρατηγικών διδασκαλίας, που προάγουν τη μάθηση σε ανώτερα γνωστικά επίπεδα βλ. Ματσαγγούρας, 1998.

διαμεσολάβηση ποικίλων κοινωνικών φορέων ή τη συστηματική υποστήριξη του δασκάλου. Πολλοί μελετητές, όπως ο Paul Blank, υποστηρίζουν ότι οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν τον επιστημονικό τρόπο εργασίας, μπορούν όμως να προχωρήσουν και πιο πέρα, με το να αποκτήσουν μια εμπειρία και σταδιακή κατανόηση σχετικά με το *πώς κατασκευάζεται η επιστήμη*. Γι' αυτό είναι καλό να παρέχεται, μεταξύ άλλων και η αυθεντική εμπειρία της επιστημονικής εργασίας (που αποδίδεται και με τον όρο *γνωστική μαθητεία*) και να γίνεται αναφορά σε εννοιολογικές κατηγορίες, γραφήματα με στατιστικά δεδομένα κτλ, που παρουσιάζονται στον τύπο, στα σχολικά εγχειρίδια κτλ.

Σε μια πρόσφατη παρουσία μας σε ένα συμπόσιο στο Πανεπιστήμιο Kings College του Λονδίνου, παρουσιάστηκε ένα project μιας επιστημονικής ομάδας, στην οποία συμμετείχαν ένας αριθμός πανεπιστημίων από τη Βρετανία. Στις δραστηριότητες του έργου περιλαμβανόταν και η μέτρηση της ραδιοακτινοβολίας σε όλη τη Βρετανία. Στο project συμμετείχαν και πολλά σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι μαθητές εφοδιάστηκαν με ένα κατάλληλο όργανο, το οποίο όταν εκτίθετο στη βροχή, έθετε σε λειτουργία ένα μηχανισμό μέτρησης της ραδιοακτινοβολίας. Οι δάσκαλοι συμμετείχαν ως συνεργάτες της επιστημονικής ομάδας και συντονιστές των μαθητών, επιφορτισμένοι με το πρόσθετο καθήκον της διαμεσολάβησης του παιδαγωγικού τους ρόλου στο πλαίσιο μιας διαθεματικής προσέγγισης του όλου προβλήματος που είχε σχέση με την ενέργεια, την οικολογία, την πληροφορική, τις κοινωνικές επιστήμες κ.ά.

Οι μαθητές λειτουργούσαν και αυτοί ως επιστημονικοί συνεργάτες. Εκτός του ότι δραστηριοποιήθηκαν στην ερευνητική διαδικασία της μέτρησης και της παρατήρησης της ραδιοακτινοβολίας στο περιβάλλον με τη βοήθεια των ειδικών εργαλείων, συνέλεξαν πολύτιμα για την έρευνα δεδομένα, πολλά από τα οποία μπόρεσαν να τα επεξεργαστούν με το κατάλληλο υπολογιστικό πρόγραμμα. Θέλοντας μάλιστα να διερευνήσουν τις στάσεις των ατόμων στο περιβάλλον τους σχετικά με την αποδοχή μιας πρότασης εγκατάστασης εργοστασίου πυρηνικής ενέργειας, τα παιδιά διαμόρφωσαν μαζί με το δάσκαλό τους ένα ερωτηματολόγιο που ανταποκρινόταν σε ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία είχαν προσδιοριστεί από την επιστημονική ομάδα και, αφού πήραν συνεντεύξεις από τους γονείς τους και τους συγγενείς τους, καταχώρισαν τα αποτελέσματα σε μια Βάση Δεδομένων που οι ίδιοι είχαν κατασκευάσει. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, μετά την ερμηνευτική τους ανάλυση, υπήρξαν μια πηγή γνώσεων, προβληματισμού και διαλόγου. Ένα από τα πλέον εντυπωσιακά αποτελέσματα ήταν και το ότι στην ερώτηση αν θα πρέπει να δημιουργηθούν νέα πυρηνικά εργοστάσια, τα 80% των γυναικών απαντούσαν όχι, ενώ τα 80% περίπου των ανδρών απαντούσαν ναι. Αρνητικές ήταν επίσης και οι στάσεις των νεαρών ατόμων. Το αποτέλεσμα αυτό προβλημάτισε τα παιδιά και δημιούργησε την ανάγκη να προτείνουν ερμηνείες και νέα ερωτήματα, τα οποία οι επιστήμονες θα μπορούσαν να διερευνήσουν σε μια άλλη έρευνα κοινωνικού περιεχομένου. Αυτό υπήρξε επίσης αφορμή για μια επιστημονική συζήτηση γύρω από το ζήτημα των σεξιστικών διαφορών. Μία από τις υποθέσεις που έκαναν είχε σχέση με το ρόλο της γυναίκας που, λόγω της ιδιότητάς της ως μάνας, έχει ενδεχομένως ιδιαίτερη σχέση με τη φύση και μεγαλύτερη ευαισθησία για τα οικολογικά θέματα. Οι άντρες, αντίθετα, έχουν μάθει να επιφορτίζονται με τα οικονομικά θέματα της επιβίωσης και της παραγωγής, γι' αυτό και είναι πιο πρακτικοί και ριψοκίνδυνοι.

Η παρέμβαση του εκπαιδευτικού είναι σημαντική σ' αυτές τις δραστηριότητες σε όλα τα στάδια και τα επίπεδα των διεργασιών, από την παρώθηση και την εμπλοκή των μαθητών μέχρι και την αξιοποίηση των γνώσεων της έρευνας και την επακόλουθη μεταγνωστική διαδικασία[3]. Τα παιδιά πρέπει να αντιληφθούν το σκοπό της συλλογής των πληροφοριών και να σχηματίσουν κάποια άποψη για το τι αναμένεται να βρεθεί στο τέλος της έρευνας. Οι δραστηριότητες δεν τελειώνουν με τη γραφική απεικόνιση, αλλά συνεχίζονται με την παραπέρα ερμηνεία και ανάλυσή τους, έτσι ώστε να βγαίνουν νοήματα, που υποστηρίζονται από ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πλαίσιο. Η δημιουργία του κατάλληλου θεωρητικού υπόβαθρου πριν και μετά την έρευνα δεν είναι φυσικά εύκολη υπόθεση, όμως οι μαθητές μπορούν να πάρουν μέρος σ' αυτήν κατά έναν υποτυπώδη τρόπο αναζητώντας υποστήριξη από το δάσκαλο ή και άλλους ειδικούς. Στα θέματα των κοινωνικών επιστημών, ιδιαίτερα, η αποδοχή των αποτελεσμάτων μιας έρευνας ως πραγματικότητα (π.χ ευρήματα σχετικά με τις διαφορετικές στάσεις των δύο φύλων, διαφορετικών εθνοτήτων ή κοινωνικών τάξεων), χωρίς συζήτηση ή περαιτέρω προβληματισμό, μπορεί να καταλήξει σε περισσότερο δυσάρεστα μαθησιακά αποτελέσματα από

[3] Σχετικά με τη σημασία της μεταγνωστικής διαδικασίας βλ. Α΄ τόμο αυτής της έκδοσης. Επίσης, Ματσαγγούρα, 1998: 91-94 και 317-326.

ό,τι στην περίπτωση που δεν θα είχαν καθόλου ασχοληθεί με έρευνα.

Οι ηλεκτρονικές Βάσεις Δεδομένων χρησιμοποιούνται σε όλους τους κλάδους της επιστήμης. Δεν είναι του σκοπού αυτού εδώ του βιβλίου να ασχοληθεί με τη σημασία τους στην καθημερινή ζωή. Το ερώτημα που μας απασχολεί είναι τι επιτυχαίνουν οι μαθητές όταν χειρίζονται ηλεκτρονικές Βάσεις Δεδομένων.

Σύμφωνα με τον Chandler (1990), όταν ο μαθητής απλά χειρίζεται πληροφορίες ενός υπάρχοντος συστήματος Βάσεων Δεδομένων όχι μόνο περιορίζει τη γνώση, αλλά και μπορεί να τη διαστρέψει. Είναι σε όλους τους παιδαγωγούς γνωστό ότι οι πληροφορίες από μόνες τους δεν αποτελούν γνώση. Ο μαθητευόμενος ανακαλύπτει ιδέες και τις διασυνδέει με άλλες μέσα από τις εμπειρίες του και όχι μέσα από μια απλή έκθεσή του σε πληροφορίες. Σήμερα, με τη διασύνδεσή μας με το διαδίκτυο καταιγιζόμαστε από πλήθος πληροφοριών. Η αφομοίωση των πληροφοριών και η δημιουργία νέας γνώσης εξαρτάται από την υποδομή και τις προηγούμενες εμπειρίες και αυτό ισχύει όχι μόνον για τους μαθητευόμενους, αλλά και για τους επιστήμονες.

Πακέτα λογισμικού με τα οποία δημιουργούμε και επεξεργαζόμαστε Βάσεις Δεδομένων υπάρχουν πολλά, αλλά δεν συνιστώνται όλα για σχολικές χρήσεις. Το Υπολογιστικό Φύλλο, για παράδειγμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αλλά για ορισμένες μορφές βάσεων. Υπάρχουν κατάλληλα πακέτα λογισμικού για χρήσεις από μαθητές κάθε ηλικίας, των οποίων ο χειρισμός είναι πολύ εύκολος. Στην περίπτωσή μας έχουμε υιοθετήσει στις δραστηριότητές μας με λογιστικό φύλλο το πρόγραμμα ***Access 2002***, επειδή ανήκει στο ευρέως διαδεδομένο και εύκολο στην απόκτησή του πακέτο λογισμικών γραφείου της Microsoft. Για την παρουσίαση δραστηριοτήτων με Βάσεις Δεδομένων χρησιμοποιούμε το λογισμικό ***Excel 2002***, το οποίο προσφέρεται και για απλές εφαρμογές και υιοθετείται από το αναλυτικό πρόγραμμα άλλων χωρών, που το διδάσκουν ακόμη και στο δημοτικό (βλ. π.χ., προγράμματα Αγγλίας και Σκωτίας) [4].

Η διαδικασία που προτείνεται στις δραστηριότητες που θα αναπτυχθούν στο κεφάλαιο αυτό έχουν να κάνουν με θέματα που βρίσκονται κοντά στα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες των μαθητών, καθώς και με καθημερινά προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Με τη βοήθεια του δασκάλου τους τα παιδιά βρίσκουν και διαμορφώνουν το προς εξέταση πρόβλημα. Τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων ατόμων. Συζητούν μεταξύ τους και ανταλλάσσουν ιδέες και εμπειρίες.

Στα πακέτα Βάσεων Δεδομένων υπάρχει επίσης η δυνατότητα γραφικών παραστάσεων του ποσοτικού συσχετισμού των δεδομένων, όπως ραβδωτά διαγράμματα, ιστογράμματα, διαγράμματα πίτας, καμπύλες κ.λ.π. Τα πλεονεκτήματα των γραφικών παραστάσεων είναι πολλά μεταξύ των οποίων και το γεγονός ότι αντιλαμβανόμαστε και κατανοούμε ιδέες και σχέσεις δεδομένων πολύ καλύτερα, όταν αυτές αναπαρίστανται και εικονικά από ό,τι στις περιπτώσεις που είναι κωδικοποιημένες με αφηρημένα αριθμητικά σύμβολα ή εκφράσεις. Οι μαθητές έτσι έχουν την ευκαιρία να διαμορφώσουν ένα πιο ολοκληρωμένο νόημα γι' αυτά που διδάσκονται στο μάθημα των μαθηματικών και να ερμηνεύουν τα γραφήματα.

Επίσης, με την ανάκληση και το χειρισμό των πληροφοριών μέσω των Βάσεων Δεδομένων οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να επαληθεύουν ή να αναθεωρούν τις δικές τους θεωρίες με την έννοια της εποικοδομιστικής προσέγγισης της μάθησης και συγχρόνως να αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη πάνω σε θέματα που εξερευνούν ή στα ίδια τους τα ευρήματα. Αναλύοντας τα αποτελέσματα, συνεργαζόμενοι και υποβοηθούμενοι από τον δάσκαλο, γίνονται παραγωγοί γνώσης, πολύ περισσότερο από ό,τι κατά την καταγραφή πληροφοριών/γνώσεων μέσα από την αναπαραγωγική ανάγνωση ενός σχετικού κειμένου.

Οι Βάσεις Δεδομένων καλύπτουν όλα τα γνωστικά αντικείμενα κι έτσι δίνεται η δυνατότητα να βλέπουν τα θέματα με ένα σφαιρικό τρόπο και με μια διαθεματική προσέγγιση.

Τα παιδιά δεν είναι ανάγκη από μόνα τους να δημιουργούν μία Βάση Δεδομένων. Παρ' όλα αυτά με το να βοηθούν το δάσκαλο να δημιουργήσει μία Βάση Δεδομένων με τις πληροφορίες που για κάποιο σκοπό έχουν συλλέξει, μπορούν να πάρουν μια ιδέα για το πώς γίνεται αυτή η διαδικασία.

[4] Οι δραστηριότητες που προτείνονται σ' αυτό το κεφάλαιο απευθύνονται σε δασκάλους που είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση, την κατασκευή και την παιδαγωγική αξιοποίηση του Λογιστικού Φύλλου και της Βάσης Δεδομένων και γνωρίζουν πώς να τα διδάξουν σταδιακά και στα παιδιά με κατάλληλες εφαρμογές Αλλά και οι εκπαιδευτικοί που θα ήθελαν να δοκιμάσουν να μάθουν την ανάπτυξη μιας απλής Βάσης Δεδομένων, μπορούν να βρουν πιο κάτω σ' αυτό το βιβλίο ένα σύντομο οδηγό εκμάθησης της Excel και της Access 2002 , που θα τον κατανοήσουν καλύτερα εφόσον τον διαβάζουν παράλληλα με μια δοκιμαστική εφαρμογή στην πράξη με τη χρήση των εν λόγω προγραμμάτων.

Τα CD-ROM του τύπου «Εγκυκλοπαίδειας», περιέχουν πολλές πληροφορίες που τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν και παρέχουν ευκαιρίες για να αναπτυχθεί η ικανότητά τους στο να οργανώνουν και να χειρίζονται δεδομένα. Η πρόσβαση σε πληροφορίες από μία τέτοια πηγή είναι δυνατή και για τις μικρές ηλικίες. Ωστόσο, πρέπει να προσέξουμε και να βεβαιωθούμε ότι τα παιδιά μπορούν όχι μόνο να βρουν σχετικές πληροφορίες, αλλά και να τις χρησιμοποιούν σωστά. Πρέπει να τους δώσουμε συγκεκριμένες ασκήσεις, οι οποίες να μην περιορίζονται μόνο στην απλή αντιγραφή μεγάλων κειμένων κατά λέξη.

Η επίλυση προβλημάτων είναι μια πολύπλοκη νοητική διαδικασία και περιλαμβάνει την συνεργασία μιας σειράς αλληλο-διαπλεκόμενων δεξιοτήτων. Οι δεξιότητες αυτές σχετίζονται με τα ***βήματα της διερευνητικής μάθησης*** που προαναφέρθηκαν και περιλαμβάνουν:

- κατανόηση και αναπαράσταση του προβλήματος (περιλαμβάνεται και η αναγνώριση του είδους της πληροφορίας που σχετίζεται με την επίλυση του προβλήματος)
- συλλογή και οργάνωση σχετικών πληροφοριών
- κατασκευή και διαχείριση ενός σχεδίου δράσης, ή μιας στρατηγικής
- αιτιολόγηση, δοκιμή των υποθέσεων και λήψη αποφάσεων
- χρήση ποικίλων εργαλείων για την επίλυση του προβλήματος.

Τα παιδιά και οι ενήλικες που λύνουν ευκολότερα ορισμένα προβλήματα έχει βρεθεί ότι δαπανούν περισσότερο χρόνο στο να αποκωδικοποιήσουν και να αναπαραστήσουν το πρόβλημα πριν ξεκινήσουν να το λύνουν, ενώ εκείνοι που δεν είναι έμπειροι λύτες προβλημάτων δεν ασχολούνται με αυτή τη φάση της διαδικασίας. Οι ικανότητες των παιδιών να λύνουν προβλήματα μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά αν ζητηθεί να ανακεφαλαιώσουν αυτά που ήδη ξέρουν και που μπορούν να τα συσχετίσουν με την νέα εργασία. Το ίδιο συμβαίνει, όταν ζητείται από τα παιδιά να μεταφέρουν αυτά που γνωρίζουν σ' ένα νέο περιεχόμενο ή να τα χρησιμοποιήσουν με ένα ελαφρώς διαφορετικό τρόπο.

Για την κατανόηση της φύσης του προβλήματος πρέπει να αναγνωριστεί ποιες πληροφορίες είναι σχετικές με την λύση του. Η δυσκολία πολλών πραγματικών προβλημάτων έγκειται στην έλλειψη πληροφοριών. Έτσι τα παιδιά χρειάζονται να αναπτύξουν δεξιότητες συλλογής σχετικών πληροφοριών και οργάνωσής τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να τους βοηθήσουν στην επίλυση προβλημάτων.

Είναι πολύ σημαντικό να έχεις αντιληφθεί τι είδους πληροφορίες χρειάζεσαι για να λύσεις ένα πρόβλημα που σε καθιστά ικανό να δομήσεις το σχέδιο δράσης. Η ικανότητα, επίσης, να σχεδιάζεις τι πρόκειται να κάνεις είναι ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της ανθρώπινης νόησης. Είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη δεξιότητα, η οποία βασίζεται στην ικανότητά μας να κάνουμε νοητικές αναπαραστάσεις ή μοντέλα και στην συνέχεια να τα ορίζουμε με σαφήνεια και να τα δοκιμάζουμε.

Τα παιδιά αναπτύσσουν ικανότητες σχεδίασης με δυο τρόπους. Πρώτον δομούν και πραγματοποιούν σχέδια που περιλαμβάνουν μια μεγάλη σειρά ενεργειών ή στοιχείων. Δεύτερον, τα σχέδια τους γίνονται πιο πολύπλοκα στην δομή και αναπτύσσουν επιμέρους στόχους, υποπρογράμματα και στρατηγικές που αναλύονται και εφαρμόζονται στο νέο πρόβλημα, σταδιακά. Για παράδειγμα, κάποιες φορές είναι αναγκαίο να προβείς σε μια ενέργεια, η οποία φαίνεται να σε μετατοπίζει μακρύτερα από τους στόχους του προβλήματος ή τη λύση του, αλλά κρίνεται αναγκαία για να δημιουργήσεις τις προϋποθέσεις με τις οποίες θα προσεγγίσεις τη λύση του προβλήματος.

Γραφικές παραστάσεις

Οι γραφικές παραστάσεις και η οπτικοποίηση των μαθηματικών μεγεθών ως τρόπος αναπαράστασης και επικοινωνίας του αποτελέσματος της συστηματικής οργάνωσης και του συσχετισμού μεγάλου πλήθους και πολύπλοκων δεδομένων έχει μπει για καλά στην κουλτούρα μας. Καθημερινά στην τηλεόραση και στα διάφορα ΜΜΕ οι δημοσιογράφοι, οι οικονομολόγοι και άλλοι επιστήμονες, πολιτικοί κτλ. χρησιμοποιούν γραφικές παραστάσεις για να μεταφέρουν πληροφορίες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η εικονική αναπαράσταση υπερέχει των άλλων, που χρησιμοποιούν αφηρημένα σύμβολα, όπως αριθμούς ή λέξεις για την παρουσίαση πληροφοριών και την υποστήριξη επιχειρημάτων, με πρόθεση την ενημέρωση ή τον επηρεασμό της κοινής γνώμης.

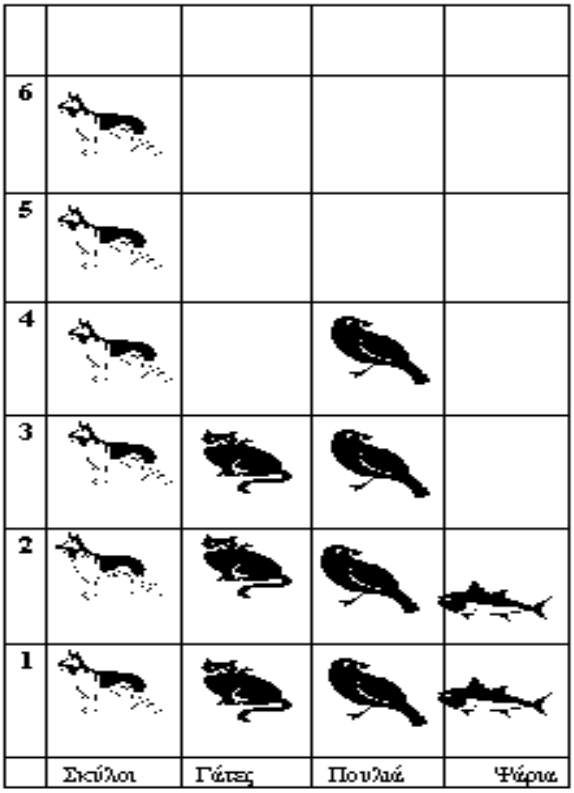
Ακόμη και στα προγράμματα του δημοτικού, η παρουσίαση σχέσεων και φαινομένων με γραφικές παραστάσεις έχει υιοθετηθεί για την καλύτερη κατανόηση ορισμένων φαινομένων και την εξοικείωση των μαθητών με ορισμένους κώδικες της στατιστικής γλώσσας, ως μέρους της επιδίωξης της ανάπτυξης του σύγχρονου αλφαβητισμού.

Η κατανόηση και η ερμηνεία των γραφικών παραστάσεων δεν είναι τόσο απλές διαδικασίες, ιδιαίτερα για τους μαθητές μικρών ηλικιών. Η ερμηνεία π.χ. των ραβδογραμμάτων έχει σχέση με την κατανόηση της έννοιας της μεταβλητής και του πώς αυτή μετασχηματίζεται στο χώρο δυο ή τριών διαστάσεων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει οι δάσκαλοι, πριν χρησιμοποιήσουν πακέτα λογισμικού Βάσεων Δεδομένων, όπως για παράδειγμα, το Υπολογιστικό Φύλλο, να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένα παραδείγματα οργάνωσης δεδομένων, που είναι πιο κοντά στα βιώματα και στις εμπειρίες των παιδιών. Για τα παιδιά είναι δύσκολο να αντιληφθούν και να ερμηνεύσουν γραφικές παραστάσεις, αν ακολουθήσουμε τον παραδοσιακό τρόπο της παροχής έτοιμων, ασύνδετων και άσχετων με τα ενδιαφέροντά τους γνώσεων και πληροφοριών.

Μια πολύ συνήθης και απλή δραστηριότητα, που εφαρμόζεται διεθνώς, είναι η έρευνα που κάνουν τα παιδιά για να βρουν το είδος και το πλήθος των κατοικίδιων ζώων που έχουν οι συμμαθητές τους στο σπίτι τους, για τις πολιτιστικές προτιμήσεις και τις αγαπημένες τους ασχολίες και άλλου είδους απλές δημοσκοπήσεις στο πλαίσιο ενός προβληματισμού που προκύπτει από κάποια γνωστική δραστηριότητα ή αναπάντεχη εμπειρία, καθώς και της ερευνητικής στοχοθεσίας, που οι ίδιοι οι μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου έχουν εκπονήσει. Μπορούν επίσης, να μελετήσουν παρατηρώντας και συλλέγοντας δεδομένα σχετικά με τη συμπεριφορά τους στην καθημερινή ζωή ή τη μορφή των επικοινωνιακών αλληλεπιδράσεών τους μέσα στην ομάδα της τάξης με ή χωρίς παρατηρητές και με τη χρήση ενός φύλλου παρατήρησης.

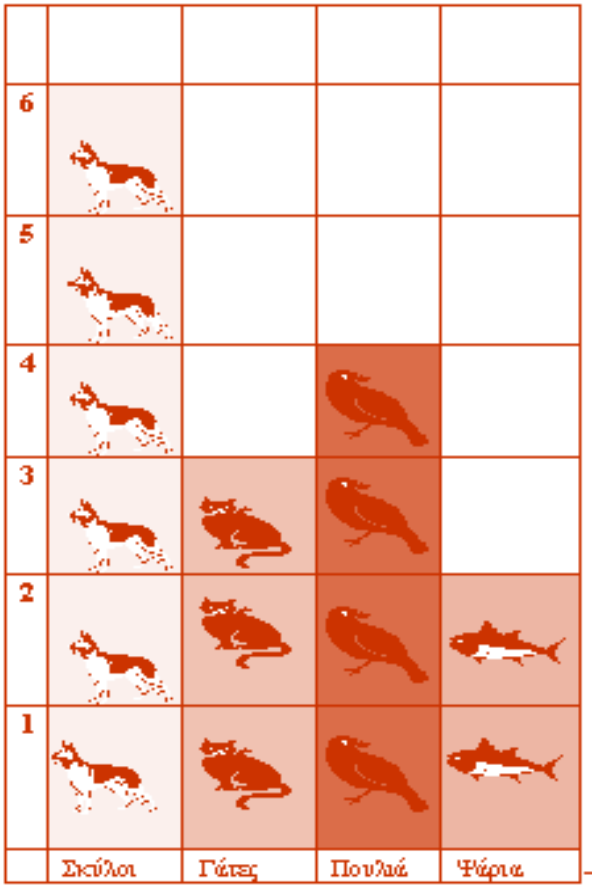
Στην αρχή - και προτού προχωρήσουν σε πιο αφηρημένους τρόπους οπτικοποίησης σχέσεων - τα παιδιά πραγματοποιούν μια απλή έρευνα ρωτώντας τους μαθητές μιας τάξης και καταγράφοντας σε ένα πίνακα, για παράδειγμα, τα κατοικίδια ζώα που έχει ο κάθε μαθητής στο σπίτι του. Ο δάσκαλος βρίσκει και παρέχει στους μαθητές ένα εικονίδιο για κάθε είδους ζώο και τα παιδιά μεταφέρουν το εικονίδιο στην αντίστοιχη στήλη του ηλεκτρονικού πίνακα τόσες φορές, όσο είναι το πλήθος των ζώων του κάθε είδους, όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

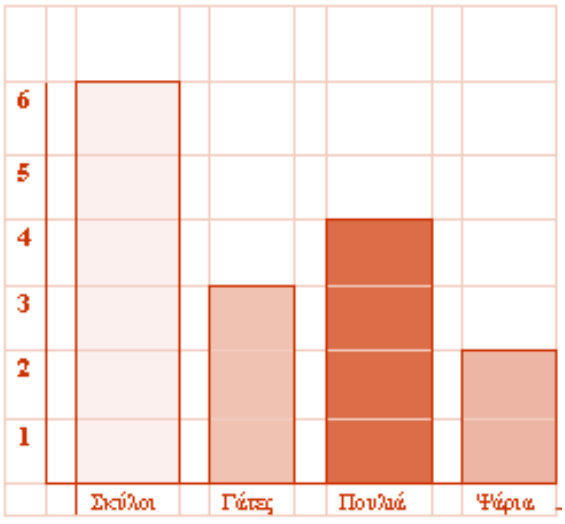
Από τον πίνακα του παραδείγματος φαίνεται ότι τα περισσότερα σπίτια έχουν σκυλιά, αμέσως μετά έρχονται τα πουλιά κ.ο.κ. Στην έννοια « περισσότερα» κυριαρχεί μάλλον η οπτική αντίληψη παρά η αριθμητική κι αυτό ακριβώς θέλουμε να επιτύχουμε με τις γραφικές παραστάσεις. Στη βάση κάθε



στήλης έχει γραφεί μια λέξη που προσδιορίζει το είδος του ζώου που υπάρχει στη στήλη αυτή. Σε κάθε γραμμή της στήλης υπάρχει ένας αριθμός που δείχνει το πλήθος των ζώων. Για τους ενήλικες αυτό είναι απλοϊκό, για τα παιδιά όμως είναι πολύ βοηθητικό, αφού η διεργασία γίνεται στο επίπεδο του συγκεκριμένου και συγχρόνως συμβάλλει στην κατανόηση της σημασίας που έχει ο αριθμός του κάθετου άξονα, καθώς και στη λογικοποίηση της σχέσης πλήθος - είδος ζώου (με άλλα λόγια, ιδιότητα – οντότητα) στη στοιχειώδη αυτή στατιστική απεικόνιση.

Στη συνέχεια, προσπαθούμε να κάνουν τα παιδιά την πρώτη αφαιρετική πράξη. Μόλις καταλάβουν ότι η κάθε στήλη του πίνακα περιέχει το ίδιο κατοικίδιο ζώο επαναλαμβανόμενο τόσες φορές, όσος είναι συνολικά ο αριθμός του κάθε είδους ζώου σε όλα τα σπίτια των μαθητών, που καταμετρήθηκαν, τους εξηγούμε ότι, επειδή είναι χρονοβόρο να βάζουμε εικόνες των ζώων, μπορούμε να συμφωνήσουμε αντί για τα ζωάκια να βάζουμε ένα χρωματιστό τετράγωνο, χρησιμοποιώντας διαφορετικό χρώμα για κάθε είδος ζώου. Εξάλλου, εμείς γνωρίζουμε το είδος του ζώου που έχει κάθε στήλη από την ονομασία που φέρει στο κάτω μέρος της, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.





Έτσι, έχουμε υποκαταστήσει την εικόνα ενός ζώου με ένα ξεχωριστό χρώμα και τα παιδιά έχουν στα χέρια τους το πρώτο υποτυπώδες «ιστόγραμμα»[5]. Σε επόμενο στάδιο, μπορούμε να ενεργοποιήσουμε τη σκέψη των μαθητών ως προς τη σημασία που μπορεί να έχει η πληροφορία που διαθέτουμε και εκείνων των πληροφοριών που ακόμα χρειαζόμαστε, για να βγάλουμε μερικά συμπεράσματα, όσον αφορά ορισμένα ερωτήματα, «πχ, ποιο είναι το πιο δημοφιλές ζωάκι», «με ποια σειρά προτίμησης έρχονται στο σύνολο των σπιτιών που ρωτήθηκαν», κτλ. Μπορούμε επίσης, να βοηθήσουμε τα παιδιά να εξοικειωθούν με την έννοια και ***τη σημασία του δείγματος***[6] (μέγεθος, αντιπροσωπευτικότητα) ρωτώντας τα παιδιά αν νομίζουν ότι τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να άλλαζαν, αν ρωτούσαν όλες τις οικογένειες της χώρας. Ίσως να μην υπάρχουν πάντα επίσημα στοιχεία για να ελέγξουν την υπόθεσή τους τα παιδιά, αλλά μπορούμε να τους φέρουμε, κάπως απλοποιημένο, ένα παράδειγμα από την εμπειρία των βουλευτικών εκλογών. Τους ρωτούμε αν έχουν προσέξει ότι πριν από τις βουλευτικές εκλογές όλοι θέλουν να μάθουν γρήγορα ποιο κόμμα ή πολιτικός συνασπισμός κέρδισε τις εκλογές (γι' αυτό και παρουσιάζονται συνεχώς τα αποτελέσματα, όπως έρχονται από τα εκλογικά κέντρα μιας περιφέρειας) και ότι καθώς περνάει ο χρόνος, τα αποτελέσματα μερικές φορές αλλάζουν, μαζί τους και η αγωνία των ενδιαφερομένων. Από κάποιο σημείο όμως και ύστερα, η βεβαιότητα για το ποιος θα είναι ο νικητής και με ποια σειρά ψηφίστηκαν τα κόμματα αρχίζει και εδραιώνεται, ανάλογα με το πόσο μεγαλώνει το ποσοστό των πολιτών που ψήφισαν κάθε κόμμα, στο σύνολο του πληθυσμού που δικαιούται να ψηφίζει.

Έχοντας κατασκευάσει τα παιδιά τη γραφική παράσταση του ιστογράμματος, είναι εύκολο κατόπιν να σχηματίσουν με τα ίδια στοιχεία ένα γραμ-

[5] Τα **ραβδογράμματα ή ραβδωτά διαγράμματα** απεικονίζουν δεδομένα διακριτών μεταβλητών με τη μορφή ορθογωνίων παραλληλογράμμων (ραβδώσεις). Το πλάτος τους είναι αυθαίρετο, ενώ το ύψος τους δείχνει τη συχνότητα.
Τα **ιστογράμματα** είναι όμοια με τα ραβδωτά διαγράμματα με τη διαφορά ότι οι ραβδώσεις δεν έχουν μεταξύ τους διάστημα και με τον τρόπο αυτό μπορούμε να αναπαραστήσουμε δεδομένα που έχουν συλλεγεί και από συνεχείς μεταβλητές.

[6] Την απάντηση σε ερωτήματα όπως «πότε ή με ποιες προϋποθέσεις αρχίζουν οι ειδικοί και ο κόσμος να γίνονται ποιο σίγουροι για τα αποτελέσματα» μπορεί ο δάσκαλος να την αντλήσει από τους μαθητές δίνοντάς τους κάποια βοηθητικά στοιχεία ή ακόμη και να τους τη δώσει έτοιμη, αφού στόχος δεν είναι ακόμη να τους μυήσει στην έννοια και τη στατιστική σημασία του αντιπροσωπευτικού δείγματος. Η πραγματοποίηση εκλογών για την εκλογή αντιπροσώπων των μαθητών σε επίπεδο τάξης, πριν από την εκλογή των εκπροσώπων στο μαθητικό συμβούλιο του σχολείου, είναι επίσης μια ευκαιρία να δουλέψουν τα παιδιά με σχετικές έννοιες και να κατανοήσουν επίσης τη σημασία που έχει η συμμετοχή όσο γίνεται περισσότερων μαθητών στην ψηφοφορία, προκειμένου το αποτέλεσμα να εκπροσωπεί όσο γίνεται μεγαλύτερο ποσοστό μαθητών της κάθε τάξης.

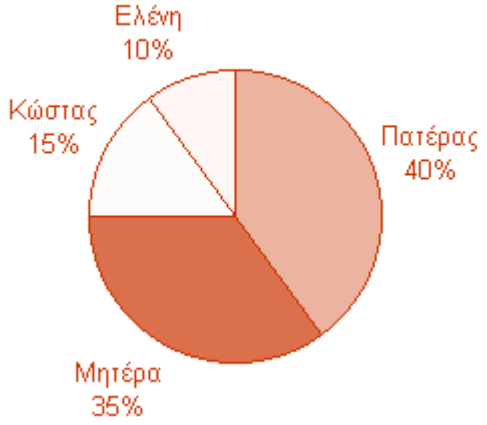
μικό διάγραμμα, το οποίο προσφέρεται καλύτερα για την απεικόνιση της εξέλιξης κάποιας διαδικασίας, όπως, για παράδειγμα, το μεγάλωμα ενός φυτού στην πορεία του χρόνου ή εξέλιξη του ύψους των αγοριών και των κοριτσιών σ' ένα χρονικό διάστημα.

Φυσικά, οι Βάσεις Δεδομένων σε συνδυασμό με τη χρήση του Υπολογιστικού Φύλλου, αξιοποιείται και για άλλου είδους διερευνήσεων, από τις πιο απλές ταξινομήσεις με λειτουργία ευρετηρίων μέχρι και τα πιο σύνθετα projects στο πλαίσιο συγκεκριμένων ή διεπιστημονικών γνωστικών αντικειμένων, κατά τις οποίες οι μαθητές συλλέγουν δεδομένα, που έχουν κατηγοριοποιηθεί πριν ή μετά τη συλλογή τους, με δικά τους ή με έτοιμα κριτήρια, τα καταχωρίζουν δουλεύοντας σε ομάδες, (ώστε η δουλειά να μοιράζεται και να απλοποιείται αφήνοντας τον υπολογιστή να κάνει τις σύνθετες επεξεργασίες) και τα διαχειρίζονται κατάλληλα, ανάλογα με την περίπτωση της έρευνας, τις ερευνητικές τους ανάγκες και το γνωστικό τους επίπεδο. Για το δάσκαλο, αλλά και για τα παιδιά, υπάρχουν πολλές επιλογές, όσον αφορά το πού θα στραφεί το ενδιαφέρον της έρευνας. Πολλές φορές αρχίζουμε με ένα θέμα φαινομενικά «ουδέτερο», όπως είναι μια περιβαλλοντική μελέτη, η μελέτη ενός φυσικού φαινομένου και καταλήγουμε σε κοινωνικούς, πολιτικούς και φιλοσοφικούς προβληματισμούς, που είναι δύσκολο να πάρουν απάντηση, όχι μόνον λόγω των περιορισμένων γνωστικών δυνατοτήτων των μαθητών, αλλά και επειδή πολλά προβλήματα παραμένουν ανοιχτά, οι επιστημονικές γνώμες διίστανται και οι μύθοι, οι δυσερμηνείες ή τα στερεότυπα είναι δύσκολο να ξεχωρίσουν από αυτό που ορίζουμε ως επιστημονική πραγματικότητα. Εκείνο όμως, που καθιστά δύσκολη την εγκυρότητα μιας έρευνας, δεν είναι τόσο η συλλογή των οποιωνδήποτε δεδομένων ή η πραγματοποίηση τυχαίων δημοσκοπήσεων με παρορμητικά κριτήρια, αλλά το θεωρητικό υπόβαθρο, στο οποίο κάθε της «βήμα» στηρίζεται. Εκεί έγκειται και η δυσκολία της καθοδήγησης ή της εποπτείας του δασκάλου. Είναι σημαντικό πάντως να κατανοήσουν οι μαθητές ότι δεν υπάρχουν πάντα τελικά συμπεράσματα, αφού είναι δύσκολο να ελεγχθούν όλοι οι παράγοντες που υπεισέρχονται και στο πιο απλό κοινωνικό πρόβλημα. Εκεί όπου υπάρχουν αμφιβολίες, ή ο εκπαιδευτικός χρειάζεται γνώμες ειδικών, μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές να πάρουν συνεντεύξεις από επιστήμονες διαφόρων ειδικοτήτων, που έχουν εντοπιστεί με τη βοήθειά του ή αναζητηθεί μέσω διαδικτύου ή από το οικογενειακό περιβάλλον των μαθητών (γονείς, φίλοι, γνωστοί). Η ερευνητική διαδικασία είναι καλό να κλείνει με κριτική της πληροφόρησης των ειδικών και με μεταγνωστικές διεργασίες της κριτικής σκέψης.

Πίττες

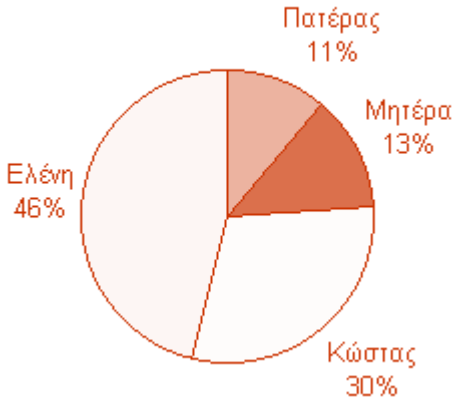
Ένα από τα είδη γραφικών παραστάσεων που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση στατιστικών πληροφοριών ή γνώσεων στους μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων του δημοτικού είναι και οι πίττες. Για να αντιληφθούν τα παιδιά την έννοια της πίττας, μπορούμε να αναφέρουμε το παράδειγμα της μοιρασιάς μιας πίτσας στα μέλη μιας οικογένειας: με την εξής ιστορία:

«Από μια πιτσαρία αγοράσαμε μια μεγάλη πίτσα και καθένα μέλος της οικογένειας μας θα φάει ένα μέρος της. Η μητέρα ανέλαβε να μοιράσει την πίτσα με την εξής λογική: Ο καθένας μας θα πάρει ένα κομμάτι ανάλογο με την ηλικία του. Ο πατέρας είναι 40 χρονών, η μητέρας 35 χρονών, ο Κώστας 15 χρονών και η αδερφή του Ελένη 10 χρονών. Αν προσθέσουμε όλες τις ηλικίες, βρίσκουμε 40+35+15+10=100. Συνεπώς ο πατέρας θα φάει το 40% της πίττας, η μαμά το 35%, ο Κώστας 15% και η Ελένη το 10%, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Μόλις ο Κώστας και η Ελένη είδαν το μοίρασμα και τα κομμάτια που αντιστοιχούν στον καθένα, διαμαρτυρήθηκαν και είπαν ότι αυτό είναι άδικο, διότι τα μικρά παιδιά, επειδή αναπτύσσονται πολύ, πρέπει να τρώνε περισσότερο από τους μεγάλους κι ο Κώστας πρότεινε η μερίδα του καθένα να είναι αντιστρόφως ανάλογη με την ηλικία.

Έτσι, η πίτσα θα μοιραζόταν όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Όλοι διαπιστώσανε ότι κι αυτό δεν είναι ούτε λογικό, ούτε δίκαιο κι επειδή η ώρα περνούσε, όλοι πεινούσαν και η πίτσα κρύωνε, αποφάσισαν να μοιράσουν την πίτσα, έτσι ώστε όλοι να πάρουν το ίδιο κομμάτι. Έτσι λοιπόν μοίρασαν την πίτσα παίρνοντας ο καθένας το 1/4 της πίτσας, δηλαδή 25%, όπως φαίνεται στο επόμενο σχήμα:

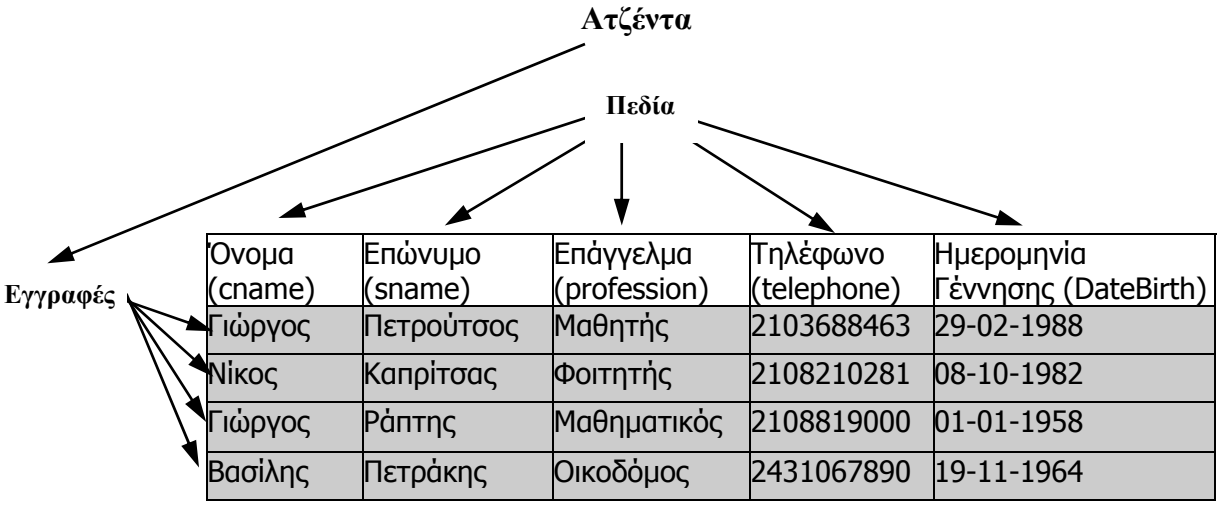
Με αυτό το παράδειγμα οι μαθητές αποκτούν μια πρώτη αντίληψη σχετικά με το ότι ένα αποτέλεσμα διαχείρισης και αναπαράστασης των σχέσεων ανάμεσα σε δεδομένα εξαρτάται και από τη λογική ή τα κριτήρια με τα οποία ορίζουμε και διατυπώνουμε το πρόβλημα ή το ερώτημά μας.

Δραστηριότητες Βάσεων Δεδομένων

ACCESS*

Γνωριμία

Από μια πρώτη σκοπιά, Βάση Δεδομένων (Data Base) είναι ένα σύστημα πληροφόρησης, όπως για παράδειγμα, ένας φάκελος στοιχείων, στον οποίο συγκεντρώνονται από διάφορες πηγές όλα τα στοιχεία που αφορούν ένα θέμα, που είναι οργανωμένα τόσο εννοιολογικά, όσο και λειτουργικά, ώστε να είναι έτοιμα προς χρήση. Ένας διευθυνσιογράφος, ή μια ατζέντα, παραδείγματος χάριν, που έχει κατασκευαστεί έτσι, ώστε να βρίσκουμε εύκολα τα στοιχεία των φίλων μας εκείνων που γιορτάζουν το όνομα ή τα γενέθλιά τους σε μια οποιαδήποτε ημερομηνία, είναι ένας πίνακας δεδομένων, όπως το απόσπασμα ενός πίνακα με τα παρακάτω δεδομένα:



Όνομα (cname)	Επώνυμο (sname)	Επάγγελμα (profession)	Τηλέφωνο (telephone)	Ημερομηνία Γέννησης (DateBirth)
Γιώργος	Πετρούτσος	Μαθητής	2103688463	29-02-1988
Νίκος	Καπρίτσας	Φοιτητής	2108210281	08-10-1982
Γιώργος	Ράπτης	Μαθηματικός	2108819000	01-01-1958
Βασίλης	Πετράκης	Οικοδόμος	2431067890	19-11-1964

Το όνομα της βάσης μας είναι ***Ατζέντα*** (AddressBook)[1]. Στον πίνακα αυτό έχουμε καταχωρίσει ως ξεχωριστές περιπτώσεις τα δεδομένα όλων των φίλων μας, τις οποίες τις καλούμε ***εγγραφές*** (records). Χάριν παραδείγματος, ο παραπάνω πίνακας περιέχει μόνον 4 τέτοιες περιπτώσεις. Κάθε *εγγραφή* αποτελείται από διάφορες *κατηγορίες στοιχείων*, που είναι απαραίτητα για την εξυπηρέτησή μας, τις οποίες καλούμε ***πεδία*** (fields).

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα, κάθε γραμμή που περιλαμβάνει τα στοιχεία κάθε φίλου μας χωριστά, είναι και μία *εγγραφή*. Κάθε εγγραφή αποτελείται από 5 *πεδία,* που, στην προκειμένη περίπτωση, είναι το περιεχόμενο των στηλών του πίνακα, ήτοι: το όνομα, το επώνυμο, το επάγγελμα, το τηλέφωνο και η ημερομηνία γέννησης των φίλων μας. (cname, sname, profession, telephone, DateBirth).

Με τη βοήθεια αυτής της Βάσης Δεδομένων μπορούμε με πολύ εύκολο τρόπο να ανακαλέσουμε διάφορες πληροφορίες, ανάλογα με τις ανάγκες μας, όπως

⇒ Σήμερα είναι του Αγίου Γεωργίου και θέλω να βρω τις εγγραφές (δηλαδή τις συγκεκριμένες περιπτώσεις φίλων μου), των οποίων το πεδίο με τίτλο «Όνομα» (cname), είναι Γιώργος, προκειμένου να τους τηλεφωνήσω για τα «χρόνια πολλά».

Σήμερα είναι 10 Οκτωβρίου και θέλω να μάθω ποιοι από τους φίλους μου έχουν γενέθλια. (Δηλαδή να βρω τις εγγραφές που μέρος του περιεχομένου του πεδίου τους που έχει τίτλο «Ημερομηνία Γέννησης» (DateBirth), είναι η ημερομηνία: 08-10-)Πριν όμως κατασκευάσω μια Βάση Δεδομένων, θα πρέπει να τη σχεδιάσω. Για το σχεδιασμό της χρειάζεται καταρχήν να σκεφτώ και να λάβω υπόψη μου:

⇒Ποιος είναι ο σκοπός της Βάσης Δεδομένων που θέλω να κατασκευάσω; (Ποιες ανάγκες εξυπηρετεί;)

⇒Τι πληροφορίες έχω ανάγκη να ανακαλώ από αυτή τη Βάση;

* Για βασικές γνώσεις της ACCESS επισυνάπτονται σημειώσεις στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD) καθώς και στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.adraptis.com

⇒Τι είδους δεδομένα θα πρέπει να αποθηκεύσω;

Παράδειγμα: Θέλουμε στο σχολείο μας να κατασκευάσουμε μια Βάση Δεδομένων που να περιέχει όλα τα βιβλία της βιβλιοθήκης μας και να μπορούμε να βρίσκουμε με πολλή ευκολία τα βιβλία που θα ικανοποιούν μια συνθήκη, π.χ., τα βιβλία μιας πρόσφατης έκδοσης, ενός συγκεκριμένου συγγραφέα ή με περιεχόμενο ορισμένης κατηγορίας, πότε και από ποιους έχει δανειστεί κλπ.

Αυτή η Βάση Δεδομένων (ας την ονομάσουμε «Βιβλιοθήκη» ή «Books») θα πρέπει να έχει λεπτομέρειες για κάθε βιβλίο. Στη Βάση αυτή το κάθε βιβλίο είναι μία ***εγγραφή*** και ***πεδία*** είναι τα απαραίτητα για τις ανάγκες της αναζήτησης και πληροφόρησής μας χαρακτηριστικά του κάθε βιβλίου. Τέτοια στοιχεία μπορεί να είναι:
1)Τίτλος βιβλίου 2) Συγγραφέας 3) Εκδοτικός οίκος 4) Ημερομηνία αγοράς 5) Περιεχόμενο 6) Τιμή αγοράς 7) Δανεισμένο/μη δανεισμένο (Yes/No) 8) Τηλέφωνο Δανειστή 9) Κωδικός: Πρόκειται για την αριθμητική κωδικοποίηση της ταυτότητας κάθε εγγραφής - στην προκειμένη περίπτωση κάθε βιβλίου - και ο μοναδικός αυτός κωδικός αριθμός μπορεί να δίνεται από τον υπολογιστή τη στιγμή που κάνουμε μια νέα εγγραφή (βλ. τα πεδία αυτά στον παρακάτω πίνακα στην Αγγλική).

Πεδία	*Τύπος δεδομένων*
title	**Κείμενο**
author	**Κείμενο**
Publisher	**Κείμενο**
DateBuy	**Ημερομηνία**
content	**Κείμενο**
price	**Αριθμός**
YesNo	**Ναι/Όχι**
Telephone	**Κείμενο**
autonumber	Αριθμός

Στο σχεδιασμό της Βάσης Δεδομένων με τον αγγλικό τίτλο "Books" χρειάζεται να ορίσουμε τον τύπο δεδομένων για κάθε πεδίο, δηλαδή αν το περιεχόμενο θα έχει τη μορφή κειμένου, αριθμού, ημερομηνίας, λογικού τελεστή κτλ, όπως φαίνεται στους πίνακες.

Όταν σχεδιάζουμε λοιπόν μια Βάση Δεδομένων, καταρχήν κατασκευάζουμε τη δομή της βάσης, δηλαδή ορίζουμε πιο αναλυτικά τα πεδία της εγγραφής και τον τύπο δεδομένων Γενικά, μπορεί να θεωρήσουμε την κατασκευή της δομής της Βάσης μας σαν ένα πίνακα με :

⇒ αριθμό στηλών όσο και ο αριθμός πεδίων της εγγραφής

⇒ τα ονόματα των πεδίων ως επικεφαλίδες των στηλών

⇒ τον τύπο δεδομένων του κάθε πεδίου

Όταν συμπληρώνουμε τις γραμμές του πίνακα, προσδιορίζουμε το περιεχόμενο των πεδίων της κάθε εγγραφής.

Σημειωτέον ότι είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τη διαφορά μεταξύ ***της κατασκευής*** της δομής μιας Βάσης Δεδομένων (που είναι ένας άδειος πίνακας) και της ***συμπλήρωσης*** της Βάσης με δεδομένα.

Εργαζόμενοι με την ACCESS

Η Access είναι ένα λογισμικό Βάσης Δεδομένων του Microsoft Office και υπάρχει σχεδόν σ΄ όλους τους προσωπικούς υπολογιστές. Το εργαλείο αυτό (όπως και τα άλλα του Microsoft Office, π.χ., Επεξεργαστής κειμένου (Word), Λογιστικό φύλλο (Excel), Λογισμικό Παρουσιάσεων (Power Point), μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για επαγγελματικούς σκοπούς, όσο και για εκπαιδευτικούς. Χρησιμοποιώντας την Access, για παράδειγμα, από τις τρεις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού με στόχους εκπαιδευτικούς, οι μαθητές συγχρόνως μαθαίνουν χρήσιμα εργαλεία για τη ζωή τους.

Τύπος Δεδομένων	*Περιεχόμενο*
Κείμενο	Γράμματα, σύμβολα και αριθμοί κλπ
Αριθμός	Αριθμοί
Ημερομηνία /ώρα	Ημερομηνίες (01/02/2004), Ώρες (15-23-40)
Ναι/Όχι	Ναι ή Όχι (Yes or No, True or False)

Σημειώσεις για την εκμάθηση της ACCESS θα βρείτε στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD) ή στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.adraptis.com

Δραστηριότητες Βάσεων Δεδομένων

1η Δραστηριότητα

Ατομικά χαρακτηριστικά

Στόχος της δραστηριότητας: Να συλλέγουν ακριβείς πληροφορίες και να τις εισάγουν σε μια Βάση Δεδομένων υπολογιστή. Να μάθουν να επεξεργάζονται πληροφορίες, να κάνουν λογικό έλεγχο και να εξάγουν συμπεράσματα τα οποία σχετίζονται με τους στόχους και με τις ερωτήσεις που προηγήθηκαν κατά τη διάρκεια της δημιουργίας της βάσης.

Γνωριμίες με τις δυνατότητες του προγράμματος: Οι υπολογιστές είναι πολύ αποτελεσματικοί στο να επεξεργάζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων και να τις αποθηκεύουν σε μικρό χώρο. Οι υπολογιστές χειρίζονται συνήθως τα δεδομένα χρησιμοποιώντας ένα σύστημα από Βάσεις Δεδομένων, που επιτρέπει την εύκολη αποθήκευση των πληροφοριών και την πρόσβαση σ' αυτές τις πληροφορίες με συστηματοποιημένο τρόπο. Στη συγκεκριμένη βάση που πρόκειται να δημιουργήσουμε *εγγραφές* είναι οι μαθητές μιας άλλης τάξης. Η επιλογή άλλης τάξης γίνεται εξαιτίας του γεγονότος ότι θα πρέπει ν' αποφευχθούν να νιώσουν άσχημα κάποιοι μαθητές με χαμηλότερο ύψος ή περισσότερο βάρος από το κανονικό ενώ αντίθετα αν το δουν αυτό σε άλλες τάξεις αισθάνονται ότι δεν είναι οι μόνοι με αυτό το χαρακτηριστικό. Πεδία της κάθε εγγραφής είναι τα χαρακτηριστικά κάθε μαθητή, όπως π.χ. ύψος, βάρος κ.λ.π. Το επώνυμο και το όνομα του μαθητή δεν μας ενδιαφέρουν ως πεδία, θα μπορούσε όμως να αντικατασταθούν με ένα κωδικό, όπως για παράδειγμα ο αύξων αριθμός.

Πολλές Βάσεις Δεδομένων, επίσης, προσφέρουν δυνατότητες εικονογράφησης των δεδομένων, κυρίως με τη μορφή γραφικών. Η δυνατότητα επιλογής του γραφικού σχεδίου όπως κυκλικό διάγραμμα (πίτα), ιστόγραμμα ή γραμμική παράσταση έχει πάντα σχέση με αυτό που ψάχνουμε να βρούμε. Ορισμένα γραφικά είναι καταλληλότερα από κάποια άλλα κι αυτό εξαρτάται από τη μορφή των δεδομένων που απεικονίζονται. Μια γραμμική παράσταση είναι κατάλληλη για να επιδείξουμε μια μεταβολή κατά τη διάρκεια του χρόνου (για παράδειγμα, αλλαγή στη θερμοκρασία), ένα κυκλικό διάγραμμα (πίτα) θα ήταν κατάλληλο για συγκρίσεις μεγεθών, όπως ο αριθμός των παιδιών με γαλανά, καστανά ή πράσινα μάτια σε μια τάξη.

Μια περίπλοκη Βάση Δεδομένων προσφέρει δυνατότητες έρευνας, οι οποίες απλοποιούν περαιτέρω την πρόσβαση στις απαιτούμενες πληροφορίες. Μπορούν να διεξαχθούν έρευνες χρησιμοποιώντας είτε λέξεις κλειδιά ή λογική αναζήτηση, πράγμα το οποίο εξαρτάται από το πόσο περίπλοκη είναι η Βάση Δεδομένων.

Προεργασία και μεθοδολογία:

1η Φάση: Καταρχήν συζητήστε με τα παιδιά τα πεδία που θα επιλέξετε, τα οποία δεν είναι άλλα από τα φυσικά χαρακτηριστικά των παιδιών. Μερικά από αυτά θα πρέπει να μετρηθούν, όπως το ύψος και το βάρος. Επιλέξετε τα κατάλληλα όργανα μέτρησης.

2η Φάση: Με ένα επεξεργαστή κειμένου κάνουμε μια σελίδα με τα πεδία της κάθε εγγραφής. Υπάρχει μια σελίδα στο τέλος αυτής εδώ της δραστηριότητας και περιέχει ένα ενδεικτικό φύλλο συλλογής δεδομένων που χρειάζονται τα παιδιά για να συλλέξουν μετρήσεις από μια σειρά φυσικών χαρακτηριστικών. Κάντε ένα αντίγραφο για κάθε παιδί. Όταν εσείς και η τάξη σας αποφασίσετε για το ποια χαρακτηριστικά θα μετρηθούν, δημιουργήστε μια κατάλληλη Βάση Δεδομένων για τα ευρήματα των παιδιών, έτσι ώστε να μπορούν να καταχωρούν τα δεδομένα τους. Ο τρόπος που συστηματοποιείται η συγκεκριμένη διαδικασία, θα εξαρτηθεί από τη Βάση Δεδομένων που χρησιμοποιείται. Ωστόσο, όποιο πεδίο και να χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι είτε αλφαριθμητικό είτε αριθμητικό είτε λογικό, που σημαίνει ότι τα δεδομένα που εισάγονται είναι ή λέξεις ή αριθμοί ή αληθινό/λάθος. Όταν εισάγονται τα αριθμητικά δεδομένα, βεβαιωθείτε ότι μόνο αριθμοί εισάγονται στο πεδίο (μη συμπεριλάβετε τις μονάδες μέτρησης. Αν ένα παιδί έχει ύψος 112 εκ., τότε μόνο ο αριθμός πρέπει να εισαχθεί.)

3η Φάση: Μόλις συλλεχθούν τα δεδομένα, οι μαθητές πρέπει να τα εισαγάγουν και να τα αποθηκεύσουν στη Βάση Δεδομένων του υπολογιστή. Κάνετε ένα πρακτικό μάθημα σ' όλη την τάξη ή ανά ομάδες

για το πώς να το κάνουν αυτό (εισαγωγή-αποθήκευση δεδομένων), έπειτα δώστε τη δυνατότητα στους μαθητές να δουλέψουν ανά δύο στον υπολογιστή. Το πιο σημαντικό είναι να μάθουν τη διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων. Μόλις εξοικειωθούν μ' αυτή, μπορείτε να ζητήσετε από ένα ενήλικο ή ένα μεγαλύτερο μαθητή να εισαγάγει τα δεδομένα που έχουν απομείνει για να εξοικονομήσετε χρόνο και να αποφύγετε την απώλεια ενδιαφέροντος εκ μέρους των μαθητών.

4η Φάση: Όταν ολοκληρωθεί η εισαγωγή των δεδομένων, δείξτε στους μαθητές πώς να χρησιμοποιούν τη Βάση Δεδομένων για την ταξινόμηση των πληροφοριών και το σχεδιασμό γραφικών, έτσι ώστε να αποκτήσουν πρόσβαση στις δυνατότητες που παρέχει η Βάση Δεδομένων. Οι μαθητές πρέπει να μπορούν να αποκτούν πρόσβαση στις δυνατότητες του σχεδιασμού γραφικών, να εκτυπώνουν διάφορες γραφικές παραστάσεις από τις οποίες να εξάγουν απλά συμπεράσματα και τις οποίες να συγκρίνουν. Για παράδειγμα, αφού δημιουργήσουν γραφικά για το ύψος και το μέγεθος του ποδιού, μπορούν να κάνουν οπτικές συγκρίσεις οι οποίες μπορούν να αιτιολογηθούν επαρκέστερα όταν προστεθούν τα συνολικά αποτελέσματα των παιδιών. Τους δίνονται έτσι ευκαιρίες να ερμηνεύσουν τις γραφικές παραστάσεις μ' έναν ευρύτερο τρόπο.

5η Φάση: Ετοιμάζουμε ένα μικρό ερωτηματολόγιο που θα τους ζητά να χρησιμοποιούν τη Βάση Δεδομένων για να εξαγάγουν τέτοιου είδους συμπεράσματα. Ζητώντας τους να σχεδιάσουν διαφορετικές γραφικές παραστάσεις ως ανταπόκριση στις ερωτήσεις σας, βοηθάτε τους μαθητές να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο η Βάση Δεδομένων τους βοηθάει σ' αυτές τις έρευνες.
Για παράδειγμα:

- Πόσα παιδιά έχουν ύψος πάνω από 130 εκ.;
- Πόσα παιδιά έχουν ύψος κάτω από 110 εκ.;
- Ποιος είναι ο μέσος όρος του ύψους της τάξης;
- Ποιος είναι ο μέσος όρος του βάρους της τάξης;
- Παιδιά με μεγάλα πόδια έχουν μεγαλύτερους δείκτες στα δάκτυλά τους;
- Υπάρχει σχέση μεταξύ του ύψους και της έκτασης των χεριών;
- Κάνετε ένα σχεδιάγραμμα πίτας με το χρώμα των ματιών
- Συγκρίνετε την αναλογία βάρους/ύψους για κάθε μαθητή. Τι ομοιότητα βλέπετε;
- Κάνετε γραφικές παραστάσεις με το ύψος και το βάρος. Τι συμπεράσματα βγάζετε;
- Συνδεθείτε με το διαδίκτυο και ζητείστε από μια τάξη μιας άλλης χώρας να σας συμπληρώσουν το ίδιο ερωτηματολόγιο και συγκρίνατε τα αποτελέσματα.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα περισσότερο ικανά παιδιά θα μπορούσαν να συλλέξουν επιπλέον δεδομένα, όπως με το να μετρήσουν τους σφυγμούς τους πριν και αφού τρέξουν απόσταση 50 μέτρων. Θα μπορούσαν να επεκτείνουν τον αριθμό των πεδίων για να εξάγουν και άλλα συμπεράσματα. Εξετάζοντας άλλες πλευρές, δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να συγκρίνουν και να συζητήσουν τα δικά τους φυσικά χαρακτηριστικά.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα σας επιτρέπει να αξιολογήσετε την ακρίβεια με την οποία οι μαθητές ταξινομούν και προετοιμάζουν τις πληροφορίες για την επεξεργασία μέσω της Πληροφορικής. Σ' αυτό το σημείο πρέπει να περιμένουμε ακριβείς μετρήσεις**.** Ωστόσο, οποιαδήποτε λάθη στις γραφικές απεικονίσεις, θα καταδείξουν πόσο σημαντική είναι η ερμηνεία. Μπορείτε επίσης να αξιολογήσετε το πόσο καλά οι μαθητές ερμηνεύουν και ελέγχουν την αληθοφάνεια των πληροφοριών που περιέχονται στη Βάση Δεδομένων, ιδιαίτερα από τις γραφικές παραστά**σεις** που χρησιμοποιούν. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα με μαθητές άλλων λαών. Αν η Βάση Δεδομένων σας παρέχει το τελικό άθροισμα του ύψους των μαθητών σας, μπορείτε να επαναλάβετε τις μετρήσεις σε μια μεταγενέστερη ημερομηνία για να δείτε πόσο έχει ψηλώσει συνολικά η τάξη.

Κατασκευάσουμε μαζί με τους μαθητές μας μια καινούργια ΒΔ, με το όνομα « *Μαθητές» [«Τμήμα»]* (ή *"Students", ["Tmima]", αν δεν έχουμε το ελληνικό* MicroSoft Office, όπου θα εισαχθούν ορισμένα χαρακτηριστικά των μαθητών μιας τάξης, προκειμένου να διαμορφώσουν τα παιδιά μια εικόνα για «δεδομένα» που τους είναι πολύ οικεία και να εξοικειωθούν με το φαινόμενο της διαφορετικότητας, που σχεδόν ποτέ δεν είναι στατική. (Πρόκειται για παιδιά ηλικίας των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού).

Η καινούργια μας ΒΔ έχει, χάριν παραδείγματος, την παρακάτω δομή και οι κανόνες επικύρωσης για κάθε πεδίο έχουν ως εξής:

- Για την *ημερομηνία γέννησης:* οι μαθητές θα πρέπει να έχουν γεννηθεί μεταξύ 01/01/1991 και 31/12/1992 (Between #01/01/1991# And #31/12/1992#)
- Η *ηλικία* θα μπορούσε να υπολογίζεται αυτόματα με τη διαφορά της σημερινής ημερομηνίας και αυτής της γέννησης. Η συνάρτηση όμως που υπολογίζει αυτή τη διαφορά είναι δύσκολη για την ηλικία που απευθυνόμαστε. Έτσι, μπορούμε απλώς να γράψουμε τον αριθμό που δηλώνει την ηλικία.
- Για το *φύλο* ορίσαμε ένα χαρακτήρα και αυτός δεν μπορεί να είναι άλλος από τα κεφαλαία ελληνικά Α για το αγόρι και Κ για το κορίτσι. ([φύλο] ="Κ" or [φύλο]="Α")
- Όλα τα πεδία που δηλώνουν αριθμούς θα πρέπει να είναι μεγαλύτερα του μηδενός π.χ. [βάρος]>0
- Για το χρώμα των ματιών και των μαλλιών χρησιμοποιείται ο αρχικός μόνον χαρακτήρας της ονομασίας κάθε χρώματος (Μ για το μαύρα, Γ για γαλανά-μπλε, Κ για καστανά, Π για πράσινα, όπως περιγράφονται στον παραπάνω πίνακα. ([μάτια]="Μ" or [μάτια]="Γ" or [μάτια]="Κ" or [μάτια]="Π").

Έτσι, στο παράδειγμά μας καταχωρίστηκαν 7 εγγραφές, όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα

	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
🔑	κωδικός	Αυτόματη Αρίθμ	Αριθμός μοναδικός που καταχωρίζεται αυτόματα
	γέννηση	Ημερομηνία/Ώρα	Ημερομηνία Γέννησης
	ηλικία	Αριθμός	Ηλικία
	φύλο	Κείμενο	Αγόρι ή κορίτσι (Α/Κ)
	βάρος	Αριθμός	Βάρος σε κιλά
	ύψος	Αριθμός	Ύψος σε εκατοστά
	πόδι	Αριθμός	Μήκος ποδιού σε εκατοστά
	χέρι	Αριθμός	Έκταση χεριών σε εκατοστά
	Δρασκελιά	Αριθμός	Μήκος δρασκελισμού σε εκατοστά
	σπιθαμή	Αριθμός	Άνοιγμα παλάμης σε εκατοστά
	μάτια	Κείμενο	Χρώμα ματιών Μ=μαύρα, Γ=μπλε, Κ=καστανά, Π=πράσινα
	μαλιά	Κείμενο	Χρώμα μαλιών Μ=μαύρα, Κ=καστανά, Ξ=Ξανθιά
	παλμοί_π	Αριθμός	Παλμοί σε ακινησία
	παλμοί_μ	Αριθμός	Παλμοί μετά από τρέξιμο 100 μ.

κωδικός	γέννηση	ηλικία	φύλο	βάρος	ύψος	πόδι	χέρι	Δρασκελ	σπιθαμή	μάτια	μαλιά	παλμοί_π	παλμοί_μ
1	6/1/1992	11	Α	40,50	150	32	100	35	11	Μ	Κ	64	85
2	/10/1991	12	Κ	36,30	110	20	70	18	7	Γ	Ξ	62	88
3	/10/1992	11	Κ	48,50	145	28	95	27	10	Π	Μ	67	100
4	9/7/1991	12	Α	55,00	160	35	110	40	13	Μ	Μ	66	110
5	1/1/1991	12	Α	60,00	162	38	116	45	11	Γ	Κ	70	98
6	7/5/1991	12	Α	45,00	130	22	90	32	8	Κ	Κ	64	112
7	7/6/1992	11	Κ	55,40	125	27	85	27	9	Κ	Μ	69	104

Γεωγραφία

Στόχος της δραστηριότητας: Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα θα επιδιωχθεί να κατανοήσει ο μαθητής τον τρόπο με τον οποίο η Access μας βοηθάει να κατασκευάσουμε μια Βάση Δεδομένων, να εισάγουμε δεδομένα και να δημιουργούμε ερωτήματα για ανάκληση στοιχείων και αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης δεδομένων στο πλαίσιο του μαθήματος της Γεωγραφίας. Συγχρόνως όμως επιδιώκονται και γενικότερα μαθησιακά οφέλη, που σχετίζονται με την όλη διαδικασία της μοντελοποίησης προβλημάτων, της αλγοριθμικής σκέψης, της επιλογής, επεξεργασίας, κατηγοριοποίησης και οργάνωσης δεδομένων, αλλά και με τη βαθύτερη εμπλοκή των μαθητών *στην κατασκευή της δομής* ενός γνωστικού αντικειμένου.

Το επιθυμητό αποτέλεσμα δεν είναι τόσο η ανάπτυξη των μαθητών σε πληροφοριακό επίπεδο, επειδή απλώς τα παιδιά θα έχουν καταφέρει να βρίσουν αυτομάτως όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται, αλλά επειδή θα έχουν εμπλακεί σε μια αυθεντική διαδικασία εννοιολογικής επεξεργασίας και κατασκευής γνώσης με νόημα.

Γνωριμία με την Access: Το προγραμματιστικό περιβάλλον της Access δίνει πολλές δυνατότητες όχι μόνο για εκπαιδευτικούς, αλλά και για επαγγελματικούς σκοπούς. Για μια πρώτη έμπρακτη γνωριμία με την Access βλ. προηγούμενη εισαγωγική ενότητα με τις σχετικές οδηγίες. Προκειμένου όμως να γνωρίσουν τα παιδιά τον τρόπο κατασκευής μιας απλής βάσης δεδομένων, χρειάζεται υποστήριξη με οδηγίες που συνοδεύονται από περισσότερες εικόνες και, κυρίως, από σταδιακή έμπρακτη εφαρμογή ενός απλού παραδείγματος κατασκευής βάσης δεδομένων, που μας παρέχει ενδιαφέρουσες διευκολύνσεις.

Προεργασία και μεθοδολογία: Γι' αυτή τη δραστηριότητα πρέπει τα παιδιά να βοηθηθούν να κατανοήσουν πώς προσδιορίζεται μια οντότητα (ήπειρος, κράτος, νομός) και ποια γνωρίσματα την αποτελούν. Χρειάζεται δηλαδή να βοηθηθούν τα

Ονομασία πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
κωδικός νομού	Αυτόματη αρίθμηση	Αριθμός βάσει του οποίου ξεχωρίζουν μεταξύ τους οι νομοί
όνομα νομού	κείμενο	Ονομασία του νομού
περιοχή	κείμενο	Ονομασία της περιοχής που ανήκει ο νομός
πρωτεύουσα του νομού	κείμενο	Όνομα της πρωτεύουσας του νομού
έκταση	αριθμός	Έκταση του νομού
πληθυσμός	αριθμός	Πληθυσμό του νομού
ανατολικά συνορεύει	κείμενο	Με τι συνορεύει ανατολικά
δυτικά συνορεύει	κείμενο	Με τι συνορεύει Δυτικά
βόρεια συνορεύει	κείμενο	Με τι συνορεύει Βόρεια
νότια συνορεύει	κείμενο	Με τι συνορεύει Νότια
οροσειρές	κείμενο	Ονόματα των οροσειρών
βουνά	κείμενο	Ονόματα των βουνών
ποτάμια	κείμενο	Ονόματα των ποταμών
λίμνες	κείμενο	Ονόματα των λιμνών
πεδιάδες	κείμενο	Ονόματα των πεδιάδων
γεωργικά προϊόντα	υπόμνημα	Ονόματα των γεωργικών προϊόντων
βιομηχανικά προϊόντα	υπόμνημα	Ονόματα των βιομηχανικών προϊόντων
τουρισμός	υπόμνημα	Τουριστικά αξιοθέατα του νομού
συγκοινωνίες	υπόμνημα	Μέσα συγκοινωνίας με τα οποία μπορούμε να πάμε ή να φύγουμε από το νομό

παιδιά μέσα από συζήτηση να προσδιορίσουν ποια χαρακτηριστικά είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε για ένα νομό ή μια περιοχή, ένα κράτος, μια ήπειρο, προκειμένου να είμαστε γεωγραφικά εναλφάβητοι. Για παράδειγμα, σε μια συνήθη προσέγγιση, για ένα νομό χρειαζόμαστε τα παρακάτω:

1. Ονομασία νομού ή περιοχής
2. Ευρύτερη περιοχή στην οποία ανήκει (Ήπειρος, Μακεδονία κλπ.)
3. Χώρα στη οποία ανήκει
4. Πρωτεύουσα του νομού
5. Έκταση
6. Πληθυσμός
7. Συνορεύει ανατολικά
8. Συνορεύει δυτικά
9. Συνορεύει Βόρεια
10. Συνορεύει Νότια

Για στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος χρειαζόμαστε

- Οροσειρές
- Βουνά
- Ποτάμια
- Λίμνες
- Πεδιάδες
- Βλάστηση

Για τις οικονομικές δραστηριότητες χρειαζόμαστε

- Γεωργικά προϊόντα
- Βιομηχανικά προϊόντα
- Τουρισμός
- Συγκοινωνίες

Για να δημιουργήσουμε μία βάση δεδομένων (ΝΟΜΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ) αυτά τα γνωρίσματα θα τα καταγράψουμε μέσα σε ένα πίνακα με την ονομασία, για παράδειγμα, ΝΟΜΟΙ και με ονόματα πεδίων τα παραπάνω. Έτσι, αφού ενεργοποιήσουμε την Access, μπορούμε να δημιουργήσουμε τη δομή της βάσης μας, όπως φαίνεται στους παραπάνω πίνακες.

ΝΟΜΟΙ : Πίνακας

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων
κωδικός νομού	Αυτόματη Αρίθμ
όνομα νομού	Κείμενο
περιοχή	Κείμενο
πρωτεύουσα του νομού	Κείμενο
έκταση	Αριθμός
πληθυσμός	Αριθμός
ανατολικά συνορεύει	Κείμενο
δυτικά συνορεύει	Κείμενο
βόρεια συνορεύει	Κείμενο
νότια συνορεύει	Κείμενο
οροσειρές	Κείμενο
ποτάμια	Κείμενο
λίμνες	Κείμενο
πεδιάδες	Κείμενο
γεωργικά προϊόντα	Υπόμνημα
βιομηχανικά προϊόντα	Υπόμνημα

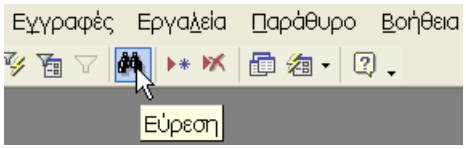
Για την εύκολη εισαγωγή δεδομένων δημιουργούμε μια κατάλληλη ***φόρμα,*** όπως περιγράφηκε στις προαναφερθείσες οδηγίες.

Επειδή ορισμένα από τα πεδία περιέχουν περισσότερες από μια οντότητες, π.χ. το πεδίο *ποτάμια* περιέχει πολλά ονόματα, τότε γράφουμε στο ίδιο πεδίο όλα τα ποτάμια χωρισμένα με κόμματα. Το ίδιο θα συμβεί και για άλλα πεδία, όπως λίμνες, πεδιάδες, οροσειρές.

Στα γεωργικά προϊόντα παρατηρούμε ότι ο τύπος δεδομένων είναι *Υπόμνημα* (Memo). Αυτός ο τύπος δεδομένων είναι ένα μακροσκελές κείμενο και δεν έχει τις ιδιότητες ενός πεδίου-κειμένου.

Αναζητήσεις

Για αναζήτηση όλων των εγγραφών που έχουν μια ορισμένη ιδιότητα, π.χ. το ίδιο ποτάμι, ο πιο εύκολος τρόπος είναι να ενεργοποιήσουμε το εικονίδιο με τα κιάλια (***Εύρεση***) και στη συνέχεια να γράψουμε το όνομα του ποταμού. Με τη διαδικασία αυτή βρίσκουμε μία-μία τις εγγραφές που περιέχουν αυτή τη λέξη.



Αν δημιουργήσουμε ερώτημα, τότε θα έχουμε τη λίστα των εγγραφών που περιέχουν το όνομα του ποταμού, π.χ., του Πηνειού. Στην περίπτωση αυτή το κριτήριο αναζήτησης θα πρέπει να έχει την εξής μορφή: **Like "*Πην*".** Σημειωτέον ότι το αστεράκι πριν και μετά το όνομα του ποταμού είναι απαραίτητο, διότι δηλώνει την ύπαρξη χαρακτήρων πριν και μετά τη λέξη *Πηνειός,*, κάτι που σημαίνει ότι η λέξη αυτή μπορεί να μην είναι πρώτη στη σειρά ενός κειμένου. Αν δεν παραθέσουμε το πρώτο αστεράκι τότε το πρόγραμμα θα βρει όλα τα πεδία «*ποτάμια*» που αρχίζουν από «*Πην*».Με την ίδια διαδικασία μπορούμε να βρούμε και λέξεις μέσα στα υπομνήματα.

Στις περιπτώσεις όπου ένα πεδίο έχει περισσότερες από μια οντότητες, καλό θα ήταν να κάνουμε καινούργιους πίνακες που να συσχετίζονται με τον κύριο πίνακα. Για παράδειγμα, στη Βάση μας το

πεδίο *ποτάμια* έχει πολλές οντότητες. Δημιουργούμε λοιπόν μια νέα βάση ***με δυο πεδία***, ο κωδικός και το όνομα του ποταμιού. Ο κωδικός κάθε ποταμιού θα πρέπει να είναι ο ίδιος με αυτόν του νομού για να γνωρίζουμε σε ποιο νομό ανήκει το ποτάμι.

Το ίδιο μπορεί να συμβεί και με άλλα πεδία. Επειδή όμως αυτή η διαδικασία είναι προχωρημένη για μικρά παιδιά, θεωρούμε ότι μπορεί να εφαρμοστεί καλύτερα, εφόσον έχουν ήδη κατανοήσει καλά τη δομή των βάσεων ή σε μεγαλύτερη ηλικία.

Στην παρούσα έκδοση δεν θα αναφερθούμε στη διάσταση αυτή.

Μεθόδευση: Αφού κατασκευαστεί η δομή της Βάσης, δίνουμε ένα κατάλογο όλων των ποταμών, βουνών, λιμνών, πόλεων, οροσειρών, πεδιάδων κλπ της Ελλάδας και τα παιδιά προσπαθούν να συμπληρώσουν τις εγγραφές της Βάσης. Μια τέτοια Βάση συμπληρωμένη μπορεί να είναι ένα καλό βοήθημα για τους μαθητές στην ώρα του μαθήματος της Γεωγραφίας ή και της Ιστορίας, εφόσον τα πεδία και οι πληροφορίες που έχουμε καταχωρίσει στη βάση μας συνοδεύονται και από χάρτες και σχετίζονται περισσότερο με τόπους, μνημεία, προσωπικότητες, χρονικές περιόδους και σχετικά γεγονότα ή ερμηνείες από την άποψη της γεωγραφικής τους κατανομής.

Μερικές ενδεικτικές ερωτήσεις που εδώ μπορούν να τεθούν από το δάσκαλο και τους μαθητές είναι:

⇒ Ποιους νομούς διασχίζει ο τάδε ποταμός

⇒ Σε ποιους νομούς ανήκει η οροσειρά π.χ. της Πίνδου

⇒ Πόσες λίμνες έχει η Πελοπόννησος;

⇒ Ποιες είναι οι μεγαλύτερες λίμνες και που βρίσκονται;

⇒ Ποιοι νομοί παράγουν σιτηρά;

⇒ Ποιοι νομοί παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος;

Στο σημείο αυτό αξίζει να τονιστεί ότι, επειδή όλες αυτές οι πληροφορίες δεν έχουν νόημα για τα παιδιά, εφόσον δεν έχουν ενταχθεί σε ένα πλαίσιο που παρέχει κίνητρα και εξυπηρετεί τις ανάγκες τους, είναι καλό να επινοήσουμε παιγνιώδεις δραστηριότητες ή κάποιο project κατά το οποίο οι πληροφορίες και οι αλληλοσυσχετισμοί τους θα είναι χρήσιμες για την επίτευξη ενός αναγκαίου ή ενδιαφέροντος στόχου. Για παράδειγμα, τα παιδιά να κατασκευάσουν μια βάση δεδομένων από την οποία να αντλούν υλικό για να σχεδιάσουν τα ίδια ένα επιτραπέζιο παιχνίδι γνώσεων με καρτέλες και να το παίζουν την ώρα της Γεωγραφίας. Το όφελος, όπως προαναφέρθηκε δεν θα περιορίζεται μόνον στο πληροφοριακό επίπεδο, αλλά αναμένεται κυρίως από τη διαδικασία του σχεδιασμού του παιχνιδιού και της καταχώρισης των δεδομένων μέσα στη Βάση, αφού θα χρειαστεί αρκετή αναζήτηση και αξιολογική επεξεργασία της πληροφορίας σε πλαίσιο συνεργατικό, προκειμένου να κατασκευαστεί η εν λόγω Βάση Δεδομένων, η οποία θα εξυπηρετήσει συγκεκριμένους σκοπούς: π.χ., το παίξιμο ενός παιχνιδιού γνώσεων, την αναζήτηση εικόνων, μουσικής, και πολιτιστικών στοιχείων προκειμένου να εμπλουτίσουν την έτοιμη βάση τους, τη βοήθεια προς το δάσκαλο να κατασκευάσει έναν ηλεκτρονικό γεωγραφικό χάρτη με το συγγραφικό πακέτο Multimedia Builder (βλ. στο τέλος αυτού του τόμου σχετικό κεφάλαιο), όπου θα δημιουργηθούν υπερκείμενα με ορισμένες πληροφορίες σε πολυμεσική μορφή παρμένες από τη Βάση αυτή, προκειμένου να κάνουν προσομοιώσεις ταξιδιού βασισμένες σε γρίφους, ερωτήματα, σενάρια περιπέτειας, ξεναγήσεων κτλ.

Οι Βάσεις Δεδομένων μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν ως συνοδευτικά βοηθητικά εργαλεία ενταγμένα σε ευρύτερους εκπαιδευτικούς στόχους όπως αυτόν της διαθεματικής προσέγγισης. Για παράδειγμα, οι μαθητές κατασκευάζουν ένα λογισμικό με τη βοήθεια του PowerPoint ή του Multimedia Builder, για να επιλέξουν τις επισκέψεις σε διάφορες πόλεις της Ελλάδας. Έτσι θα χρειαστεί να αποφασίσουν για το τι αξίζει να λάβουν υπόψη, προκειμένου να το πετύχουν αυτό με ακρίβεια, όπως, π.χ., τη διαδρομή, τα οικονομικά, τα αξιοθέατα και τα μνημεία κ.α. Η παραπάνω Βάση Δεδομένων είναι μια από τις πηγές πληροφόρησης που θα τους βοηθήσει να αποφασίσουν σχετικά.

Όπως γνωρίζουμε, το διαδίκτυο δεν είναι παρά ένα σύνολο από Βάσεις Δεδομένων. Έτσι, η ενασχόληση των μαθητών και με την κατασκευή της δομής ή και του περιεχομένου ορισμένων Βάσεων Δεδομένων είναι μια καλή αφορμή για τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες αναζήτησης πληροφοριών μέσα από το διαδίκτυο, καθώς και να κατανοήσουν πώς κατασκευάζονται οι επιστημονικές δομές της γνώσης.

Δραστηριότητες Βάσεων Δεδομένων

Τα τραγούδια μου

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ACESS

Στόχος δραστηριότητας: Η δραστηριότητα αυτή έχει παρόμοιους στόχους διαδικαστικής μάθησης με αυτούς της προηγούμενης και ακολουθεί μια παρόμοια διαδικασία Το περιεχόμενό της όμως είναι ίσως περισσότερο ελκυστικό για τους νεαρούς μουσικόφιλους και τους ερασιτέχνες ντι-τζέι.

Με το τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές θα έχουν οικοδομήσει βασικές γνώσεις σχετικά με την κατασκευή της δομής, καθώς και τη χρηστική αξία μιας Βάσης Δεδομένων στη σύγχρονη εποχή .

Πέραν όμως των γνώσεων και των δεξιοτήτων που αναπτύσσουν οι μαθητές στο επίπεδο της τεχνολογικής και της εμπειρικής τους μάθησης, με αυτή τη δραστηριότητα παρέχονται επίσης αρκετές ευκαιρίες για την ανάπτυξη της μουσικής τους παιδείας, τις οποίες θα ήταν καλό να μην αφήσουν οι εκπαιδευτικοί αναξιοποίητες.

Γνωριμία με την Access: Για την εκπαιδευτική αξία των Βάσεων Δεδομένων έχει ήδη γίνει λόγος στο 5ο κεφάλαιο του Α΄ τόμου. Υπάρχουν επίσης πολλές μελέτες και έρευνες στη σχετική βιβλιογραφία, που τονίζουν τα θετικά αποτελέσματα από τη χρήση αυτού του είδους του λογισμικού σε διάφορα μαθήματα, αλλά και τις δυσκολίες των μαθητών, ακόμη και του Λυκείου, να μάθουν να σχεδιάζουν και να προγραμματίζουν με αυτό.

Υπάρχουν όμως πολλά επίπεδα γνωριμίας μας με τις Βάσεις Δεδομένων. Οι προτεινόμενες εφαρμογές σ' αυτήν εδώ την ενότητα έχουν περισσότερο εμπειρικό και όχι τόσο αυστηρά τεχνολογικό ή ακαδημαϊκό χαρακτήρα και αποβλέπουν σε μια πρώτη γνωριμία με την Access επιδιώκοντας κυρίως μαθησιακά οφέλη που σχετίζονται με τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών τόσο σε διαδικαστικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιεχομένου.

Προεργασία και μεθοδολογία: Για μια πρώτη έμπρακτη γνωριμία με την Access ο εκπαιδευτικός μπορεί να δοκιμάσει να εφαρμόσει τις οδηγίες της εισαγωγικής ενότητας αυτού του κεφαλαίου με τις σχετικές οδηγίες εκμάθησης του εργαλείου. Έτσι, μπορεί στη συνέχεια να μετασχηματίσει τη γνώση του, ώστε να διευκολύνει τους μαθητές να γνωρίσουν έμπρακτα με ευχάριστες δραστηριότητες, όπως αυτή εδώ, τον τρόπο κατασκευής μιας απλής βάσης δεδομένων. Αν η εφαρμογή αυτή δεν βασίζεται σε υποθετικά, αλλά σε πραγματικά δεδομένα (όπως είναι η οργάνωση των δεδομένων μιας πραγματικής μουσικής συλλογής, που αρέσει στα παιδιά, εμπλουτισμένης βέβαια με τη συμβολή του δασκάλου της μουσικής), τότε η πολύπλευρη μάθησή τους θα έχει περισσότερο νόημα. Το κίνητρό τους μάλιστα για ενεργό εμπλοκή αναμένεται να αυξηθεί, αν η δραστηριότητα συνδυαστεί με την οργάνωση μιας μουσικοχορευτικής εκδήλωσης, όπου διαφορετικές ομάδες μαθητών θα χρειαστεί, με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού, να εισαγάγουν τα δεδομένα τους, να οργανώσουν τη δομή της Βάσης Δεδομένων που επιθυμούν και να προκαθορίσουν συγκεκριμένες ενέργειες αναζήτησης, ώστε να ακουστεί στο πάρτυ τους ένας ορισμένος αριθμός μουσικών κομματιών, που θα έχουν μάθει να καλούν από τη Βάσης Δεδομένων της τάξης τους.

Για το σχεδιασμό αυτής της Βάσης Δεδομένων είναι καλό να συμβουλευτούμε το μουσικό του σχολείου μας ή και κάποιους άλλους ειδικούς, έτσι ώστε να δοθεί η ευκαιρία να ανακαλύψουμε και άλλα χαρακτηριστικά στοιχεία μουσικής που εμείς αγνοούμε ή που είναι σημαντικά για την επιδίωξη μαθησιακών στόχων που δεν επιτυγχάνονται με το παραδοσιακό μάθημα μέσα στην τάξη.

Μεθόδευση: Για τη επίτευξη των στόχων της δραστηριότητας χρειάζεται προηγουμένως να βοηθηθούν τα παιδιά να κατανοήσουν τη χρησιμότητα της κατασκευής της σχετικής με τη μουσική τους συλλογή Βάσης Δεδομένων.

Μεταξύ άλλων, τους υπενθυμίζεται ότι σήμερα όλοι σχεδόν έχουμε μια συλλογή από πολλά τραγούδια αποθηκευμένα σε διάφορους αποθηκευτικούς χώρους, όπως σε CD, mini disk κ.ά. Μάλιστα με την εξέλιξη της τεχνολογίας όλο και περισσότερο η χωρητικότητα που απαιτείται για την εγγραφή και αποθήκευση ενός μουσικού κομματιού ελαττώνεται, με αποτέλεσμα να έχουμε στη διάθεσή μας περισσότερους τίτλους μουσικών κομματιών, οι οποίοι συχνά είναι διάσπαρτοι σε διάφορους αποθηκευτικούς χώρους. Ένα απλό CD π.χ με την τεχνολογία MP3 μπορεί να περιλαμβάνει και 300 μουσικά κομμάτια. Όπως αντιλαμβάνεται κανείς, η ανεύρεση συγκεκρι-

μένων μουσικών κομματιών τη στιγμή που για κάποιο λόγο τα χρειαζόμαστε με τις παραδοσιακές μεθόδους είναι χρονοβόρα, κουραστική και αναποτελεσματική. Η σωστή όμως ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση με τη βοήθεια ενός εργαλείου (όπως είναι η Access) μας διευκολύνει να βρούμε το μουσικό κομμάτι που θέλουμε πάρα πολύ γρήγορα και αποτελεσματικά.

Μέσα από συζήτηση διευκολύνουμε τα παιδιά να προσδιορίσουν ποια χαρακτηριστικά είναι ανάγκη να γνωρίζει κάποιος, για να μπορεί να περιγράψει με σαφήνεια ένα τραγούδι ή μια μουσική που του αρέσει και να το βρει γρήγορα είτε πρόκειται για μια μεμονωμένη αναζήτηση ενός προϊόντος, είτε για αναζήτηση πολλών τίτλων της ίδιας κατηγορίας.

Ο παρακάτω σχεδιασμός είναι ενδεικτικός και όχι το μοναδικό πρότυπο καταγραφής των στοιχείων που χρειαζόμαστε να γνωρίζουμε για την οργάνωση της μουσικής μας συλλογής.

Για παράδειγμα, για ένα τραγούδι χρειάζεται να καταγράφονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1) Όνομα του τραγουδιού
2) Είδος τραγουδιού (π.χ., δημοτικό, κλασσικό disco, ethnic, rock, κλπ.)
3) Ρυθμός τραγουδιού/χορός (π.χ., mambo, καλαματιανός κλπ.)
4) Όνομα τραγουδιστή/τριας
5) Όνομα συνθέτη
6) Όνομα στιχουργού
7) Δίσκος Βυνιλίου ή CD
8) Ονομασία Δίσκου ή CD

Επίσης, θα μπορούσαν να καταγράφονται και στοιχεία για τη δισκογραφική εταιρεία, τη χρονολογία κυκλοφορίας, την τιμή αγοράς, την ημερομηνία δανεισμού ή επιστροφής του δίσκου μας κλπ.

Για να δημιουργήσουμε μία βάση δεδομένων (ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΡΑΓΟΥΔΙΩΝ) αυτά τα γνωρίσματα θα τα καταγράψουμε μέσα σε ένα πίνακα π.χ. με το όνομα ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ και με ονόματα πεδίων, όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Η βάση αυτή είναι πολύ ενδιαφέρουσα από την άποψη της αναζήτησης. Όπως μπορεί να αντιληφθεί κανείς, είναι αρκετά ανιαρό και χρονοβόρο, όταν θέλουμε να βρούμε τα τραγούδια ενός συγκεκριμένου ρυθμού, να δημιουργούμε κάθε φορά από την αρχή και ένα καινούργιο ερώτημα, γι' αυτό υπάρχει μια παραμετρική διαδικασία που μας διευκολύνει στη δημιουργία ερωτημάτων και επικύρωσης των δεδομένων (βλ. και πιο πάνω σχετικές οδηγίες στην πρώτη ενότητα αυτού εδώ του κεφαλαίου).

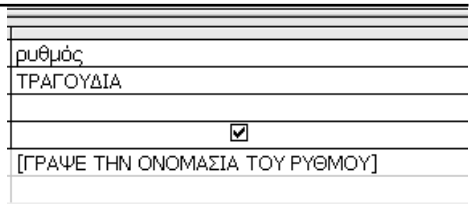
Σ' αυτό βοηθά και η δημιουργία κατάλληλης φόρμας για την ευκολότερη εισαγωγή των δεδομένων, με τη διαδικασία που περιγράφηκε στην προηγούμενη εισαγωγική ενότητα με τις οδηγίες έμπρακτης γνωριμίας με την κατασκευή Βάσης Δεδομένων.

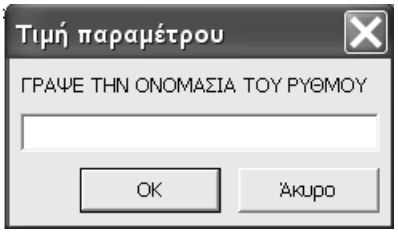
Στη θέση των κριτηρίων αναγράφουμε εντός αγκυλών τι θα πρέπει να πληκτρολογήσουμε, όταν ενεργοποιηθεί το ερώτημά μας, π.χ., το ***όνομα του επιθυμητού ρυθμού***. Στη θέση του ερωτήματος αντί να βάλουμε το ρυθμό του τραγουδιού γράφουμε εντός αγκυλών [Δώστε την ονομασία του ρυθμού]. Στη διάρκεια εκτέλεσης θα εμφανίζεται ένα παράθυ-

Ονομασία πεδίου	**Τύπος δεδομένων**	**περιγραφή**
κωδικός τραγουδιού	Αυτόματη αρίθμηση	Αριθμός βάσει του οποίου ξεχωρίζουν μεταξύ τους τα τραγούδια
όνομα τραγουδιού	κείμενο	Ονομασία του τραγουδιού
είδος τραγουδιού	κείμενο	Είδους τραγουδιού
ρυθμός	κείμενο	Ρυθμός που έχει το τραγούδι
όνομα τραγουδιστή	κείμενο	Ονομα του τραγουδιστή/τριας
όνομα συνθέτη	κείμενο	Ονομα του συνθέτη/τριας
όνομα στιχουργού	κείμενο	Ονομα του στιχουργού
είδος	κείμενο	Δίσκος, κασέτα, CD
ονομασία συλλογής	κείμενο	Τίτλος Δίσκου, κασέτας, CD
Ονομα εταιρείας	κείμενο	Ονομα της δισκογραφικής εταιρείας
Χρονολογία	Ημερομηνία/ώρα	Ημερομηνία κυκλοφορίας ή αγοράς
Τιμή	Νομισματική μονάδα	Τιμή αγοράς
Περιγραφή	Υπόμνημα	Σύντομη περιγραφή ή σχόλια

ρο διαλόγου, όπως αυτό της διπλανής εικόνας, όπου εμείς γράφουμε το ρυθμό που θέλουμε να βρούμε εύκολα, π.χ. Τζαζ και έτσι εμφανίζεται αυτόματα η λίστα όλων των εγγραφών που ο ρυθμός τους είναι τζαζ.

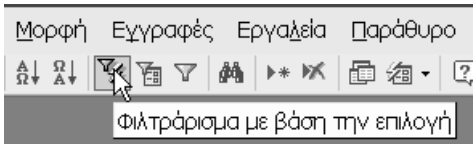
Το ίδιο επαναλαμβάνουμε και για τα άλλα ερωτήματα. Με τον τρόπο αυτό τα ερωτήματα υπάρχουν σε μόνιμη βάση. Στις περιπτώσεις που δεν εξυπηρετούμαστε, τότε δημιουργούμε καινούργια ερωτήματα.





Εύρεση με φίλτρο

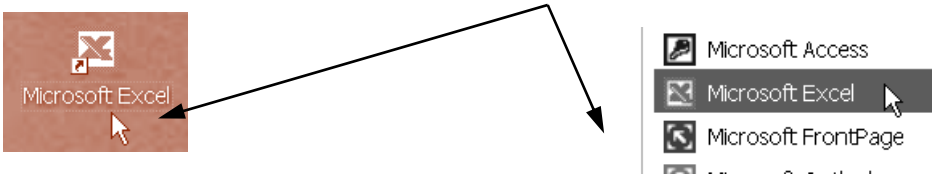
Ένας άλλος πολύ εύκολος και αποτελεσματικός τρόπος εύρεσης εγγραφών είναι αυτός με το ***φιλτράρισμα.*** Για παράδειγμα, έστω ότι θέλουμε να βρούμε όλα τα τραγούδια, των οποίων ο τραγουδιστής είναι *Λυδάκης*. Από τον πίνακα όλων των εγγραφών βρίσκουμε μια εγγραφή με το όνομα του τραγουδιστή, το γραμμοσκιάζουμε και ενεργοποιούμε το εικονίδιο (το χωνί με την αστραπή) όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Παρατηρούμε ότι μένουν στη λίστα μας μόνο οι εγγραφές που έχουν όνομα πεδίου *Λυδάκης*. Αν θέλουμε να καταργήσουμε την επιλογή του φιλτραρίσματος ενεργοποιούμε ξανά το εικονίδιο με το χωνί.

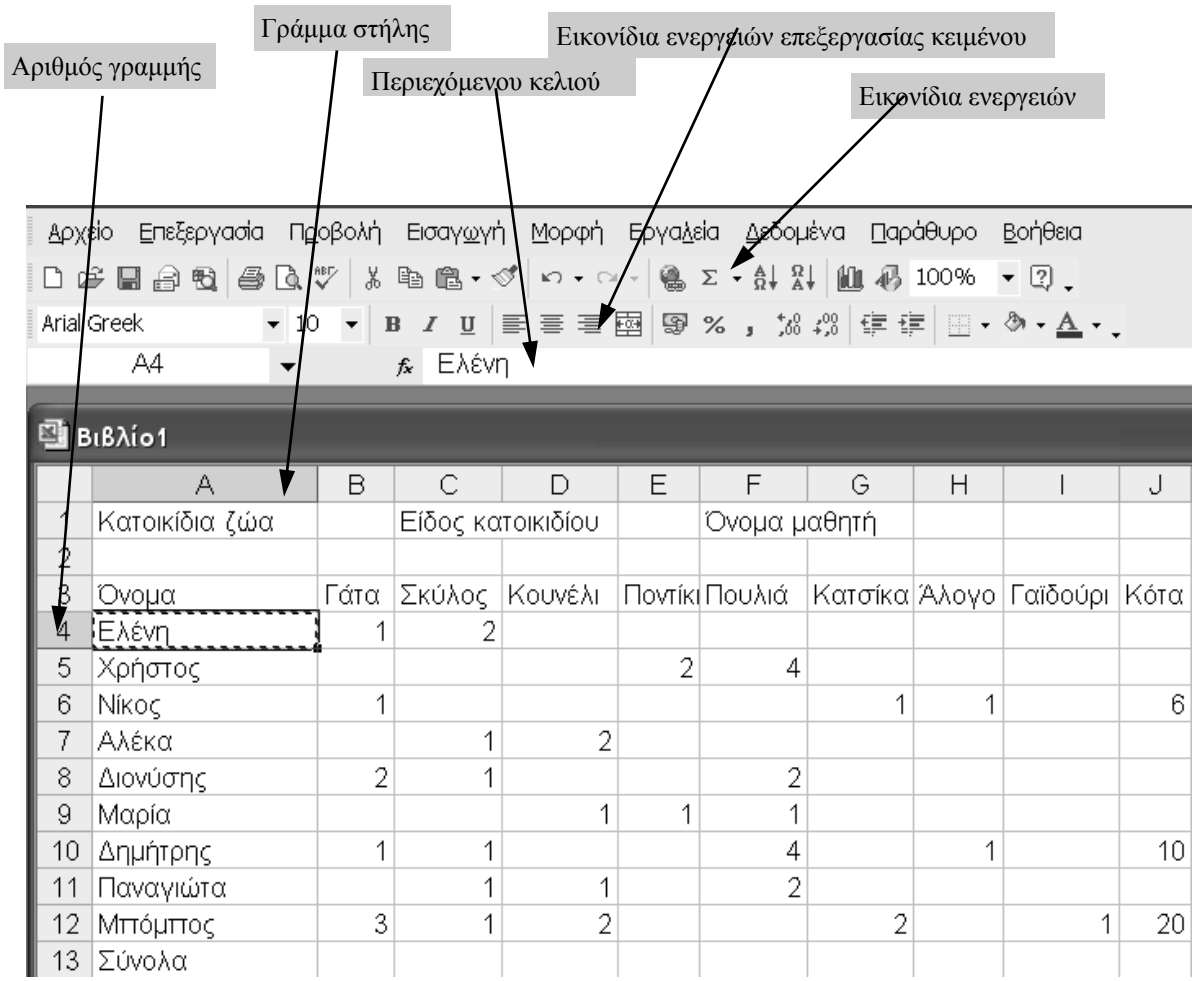


EXCEL - Λογιστικό Φύλλο

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο οργάνωσης και επεξεργασίας δεδομένων, το οποίο είχε αρχικά κατασκευαστεί για εργαλειακή χρήση στο χώρο της βιομηχανίας, της επιχείρησης και των διαφόρων ταμείων, αλλά σήμερα χρησιμοποιείται και για εκπαιδευτικούς σκοπούς, είναι και το λεγόμενο *Λογιστικό* ή *Υπολογιστικό Φύλλο* (Spreadsheet). Πρόκειται για ένα εργαλείο που βοηθά στο να οργανώνονται και να επανοργανώνονται ορισμένα δεδομένα κατά τρόπο, ώστε να είναι δυνατόν να γίνονται αυτομάτως συσχετίσεις ανάμεσα στα δεδομένα, διαδοχικές λογικές και μαθηματικές πράξεις, υπολογισμοί, ακόμη και τη στιγμή που αυτά τα δεδομένα μεταβάλλονται. Σ' αυτή την ενότητα δίνονται οδηγίες για τη στοιχειώδη εκμάθηση του Λογιστικού Φύλλου, καθώς και ορισμένα παραδείγματα δραστηριοτήτων, με τις οποίες μπορεί κανείς να διαμορφώσει μια ιδέα για την αξία της διδακτικής χρήσης αυτού του εργαλείου μέσα στο σχολείο στο πλαίσιο της διδασκαλίας των μαθηματικών, αλλά και ποικίλων θεμάτων του αναλυτικού προγράμματος (Βλ. σχετικά και Α΄ τόμο αυτής της έκδοσης).





	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Κατοικίδια ζώα		Είδος κατοικιδίου			Όνομα μαθητή				
2										
3	Όνομα	Γάτα	Σκύλος	Κουνέλι	Ποντίκι	Πουλιά	Κατσίκα	Άλογο	Γαϊδούρι	Κότα
4	Ελένη	1	2							
5	Χρήστος				2	4				
6	Νίκος	1					1	1		6
7	Αλέκα		1	2						
8	Διονύσης	2	1			2				
9	Μαρία			1	1	1				
10	Δημήτρης	1	1			4		1		10
11	Παναγιώτα		1	1		2				
12	Μπόμπος	3	1	2			2		1	20
13	Σύνολα									

Περιγραφή

Όταν ενεργοποιήσουμε ένα Λογιστικό Φύλλο στον υπολογιστή μας, τότε παρουσιάζεται στην οθόνη ένας πίνακας δύο διαστάσεων, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, τον οποίο καλούμε και ***Φύλλο Εργασίας.*** Υπάρχουν δυο τρόποι ενεργοποίησης του Excel: ή από το ομώνυμο εικονίδιο που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας ή με τις επιλογές «Έναρξη», «Προγράμματα» και κατόπιν «Microsoft Excel".

Έτσι εμφανίζεται ο πίνακας επεξεργασίας δεδομένων, όπου εισάγουμε δεδομένα, όπως στο παράδειγμα του προηγούμενου σχήματος.

Κάθε εισαγόμενο στοιχείο καταλαμβάνει ένα χώρο του πίνακα, ο οποίος καλείται *κελί.* Το κάθε κελί προσδιορίζεται, αφενός μεν από την ονομασία που δίνουμε στην αντίστοιχη στήλη (π.χ. Α, Β κτλ) και αφετέρου από την ονομασία της γραμμής, δηλαδή, της οριζόντιας γραμμής 1, 2, 3 κ.τ.λ.. (Συνήθως καλούμε τις στήλες με γράμματα του λατινικού αλφαβήτου A, B, C, D κ.τ.λ. και τις οριζόντιες σειρές με αριθμούς 1, 2, 3, 4 κ.τ.λ.). Για παράδειγμα, το κελί του οποίου το περίγραμμα είναι τονισμένο με σκούρο χρώμα στο προηγούμενο παράδειγμα, προσδιορίζεται από την ονομασία της αντίστοιχης στήλης Α και από τον αριθμό της γραμμής 4 και το καλούμε Α4. Κάθε κελί μπορεί να περιέχει κείμενο, αριθμούς ή μαθηματικούς τύπους.

Στο παράδειγμά ενός απλού φύλλου εργασίας τα παιδιά μιας υποθετικής τάξης έχουν καταχωρίσει τα κατοικίδια ζώα που έχουν στο σπίτι τους. (Υπενθυμίζεται ότι οι τύποι των δεδομένων μπορεί να είναι κείμενα και αριθμοί). Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι τα παιδιά θέλουν να δουν το συνολικό αριθμό των ζώων ορισμένου είδους που έχουν όλοι οι μαθητές αυτής της τάξης (Το σύνολο των ζώων κάθε στήλης). Για να βρεθεί το άθροισμα κάθε στήλης μπορούμε να το υπολογίσουμε ως εξής:

⇒ Γραμμοσκιάζουμε αρχικά όλα τα κελιά της πρώτης στήλης συμπεριλαμβανομένου και του κελιού Β13 (το κελί αυτό βρίσκεται στην τελευταία γραμμή με τον τίτλο «*Σύνολα*», η οποία προορίζεται για την καταγραφή των αθροισμάτων των αριθμών που περιέχονται σε κάθε στήλη). Κρατώντας λοιπόν ενεργοποιημένη τη γραμμοσκίαση όλων των κελιών της πρώτης στήλης, κάνουμε κλικ στο σύμβολο **Σ,** που βρίσκεται στη γραμμή εργαλείων και από τις πράξεις που εμφανίζονται επιλέγουμε το «*Άθροισμα*», οπότε εμφανίζεται αυτομάτως στο κελί Β13 το άθροισμα των γραμμοσκιασμένων κελιών της στήλης Β. Με την ενέργεια αυτή παρατηρούμε ότι εμφανίζεται στο πάνω μέρος του πίνακα και η πληροφορία =SUM(B4:B12) που μας δείχνει ότι γίνεται η πρόσθεση των τιμών του περιεχομένου όλων των κελιών της στήλης Β, από το Β4 έως το Β12, το αποτέλεσμα της οποίας μας δίνεται αυτομάτως στο κελί Β13, όπως προαναφέρθηκε.

⇒ - Κατόπιν, για να βρούμε γρήγορα το άθροισμα και των άλλων στηλών, αντί να επαναλάβουμε την ίδια διαδικασία για κάθε στήλη, μπορούμε για λόγους οικονομίας να αξιοποιήσουμε απλώς τη διευκόλυνση της αντιγραφής και της επικόλλησης, ως εξής: Γραμμοσκιάζουμε το κελί Α13 (με τη λέξη «*Σύνολα*») και το Β13 (όπου έχει ήδη ενεργοποιηθεί η διαδικασία της άθροισης) και, αφού κάνουμε δεξιό κλικ στο ποντίκι μας, επιλέγουμε την εντολή «*Αντιγραφή*». Γραμμοσκιάζουμε κατόπιν και όλα τα υπόλοιπα κελιά της γραμμής 13 και με δεξιό πάλι κλικ του ποντικού επιλέγουμε την εντολή «*Επικόλληση*» (ζητούμε δηλαδή να επαναληφ-

θεί και για τα κελιά αυτά η διαδικασία που έγινε προηγουμένως για την εύρεση του αθροίσματος των αριθμών της πρώτης στήλης). Έτσι, στο περιεχόμενο όλων των κελιών της γραμμής 13, που προηγουμένως ήταν άδειο, εμφανίζονται αυτομάτως όλα τα σύνολα που έχουμε ζητήσει με τη γραμμοσκίαση, δηλαδή το άθροισμα των τιμών κάθε στήλης που μας ενδιαφέρει.

Γραφήματα

Αν θέλουμε να αναπαραστήσουμε γραφικά το *πλήθος* και το *είδος* των ζώων που έχει η τάξη μας, αποφασίζουμε να τοποθετήσουμε στον άξονα **X** (οριζόντιο άξονα) του γραφήματός μας, *τα είδη* των ζώων και στον άξονα **Y** (κατακόρυφος άξονας) *το πλήθος* των ζώων. Αυτό το επιτυγχάνουμε ακολουθώντας την εξής διαδικασία (Για καλύτερη κατανόηση βλ. παράλληλα τον ολοκληρωμένο πίνακα του παραδείγματός μας στη):

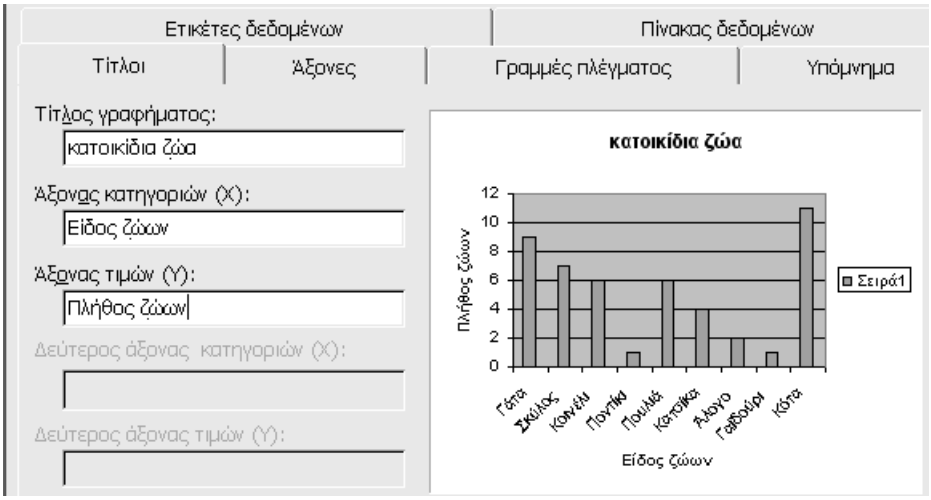
Α. Γραμμοσκιάζουμε σύροντας το ποντίκι μας και έχοντας συγχρόνως πατημένο το πλήκτρο **Ctrl**, τις γραμμές που θέλουμε να εμφανιστούν στο γράφημα, στην προκειμένη περίπτωση,

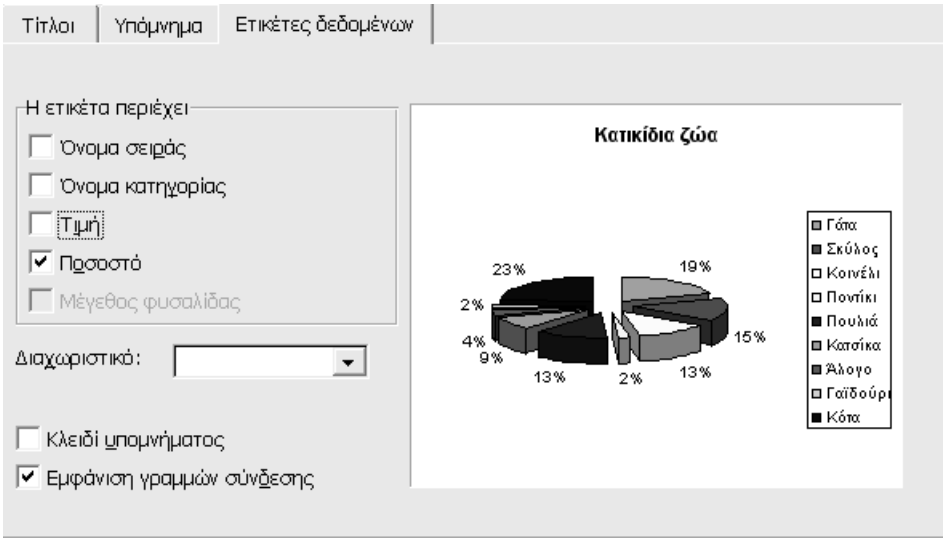
α) τη γραμμή που περιλαμβάνει όλες τις ***ονομασίες των ζώων*** (δηλαδή την 3 από το κελί B3 έως το τελευταίο κελί της γραμμής, το J3) και

β) την τελευταία γραμμή του πίνακα (δηλαδή αυτή που προορίζεται για τα *Σύνολα*) και περιλαμβάνει τα ***αθροίσματα*** του πλήθους των ζώων κάθε στήλης.

Με αυτόν τον τρόπο θα μεταφέρουμε στο γράφημά μας τόσο τις κατηγορίες των δεδομένων μας, όσο και τα αριθμητικά δεδομένα της κάθε κατηγορίας.

Για να ολοκληρώσουμε τη διαδικασία δημιουργίας γραφήματος ενεργοποιούμε ακολούθως το εικονίδιο για τα «*Γραφήματα*» με την ένδειξη «Οδηγός γραφημάτων». Παρατηρούμε τότε ότι εμφανίζεται σε ένα παράθυρο διαλόγου η δυνατότητα επιλογής μιας ποικιλίας γραφημάτων. Εμείς επιλέγουμε τον τύπο γραφήματος «*Στήλες*» και





κατόπιν, πιέζοντας συνεχώς την επιλογή «*Επόμενο*», που βρίσκεται στο κάτω μέρος του παραθύρου, οπότε σε κάποιο στάδιο μας παρουσιάζεται ένα παράθυρο διαλόγου με την ονομασία «*Ετικέτες δεδομένων*», το οποίο μας ζητά να γράψουμε τους τίτλους του γραφήματος και των αξόνων του. Έτσι, στο παράδειγμά μας γράφουμε τη λέξη *κατοικίδια ζώα* ως τίτλο του γραφήματος, τις λέξεις *Είδη ζώων*, ως τίτλο για τον άξονα **(X)** και *Πλήθος ζώων* για τον άξονα **(Y)**. Πατάμε πάλι την ένδειξη «Επόμενο» και τέλος, με όλες αυτές τις ενέργειες, εμφανίζεται αυτομάτως ο «*Πίνακας δεδομένων*» με τον τύπο γραφήματος που επιλέξαμε, με όλα τα δεδομένα που έχουμε εισαγάγει, καθώς και με τους αναγκαίους τίτλους που έχουμε ορίσει. Αν θέλουμε, υπάρχει επίσης στη συνέχεια η δυνατότητα να δούμε και να εκτυπώσουμε το γράφημά μας και σε μεγέθυνση.

Για το ίδιο παράδειγμα θα μπορούσαμε να επιλέξουμε ένα διαφορετικό γράφημα, π.χ. της πίτας, ως εξής: Ενεργοποιώντας τις «*Ετικέτες δεδομένων*» κάνουμε κλικ στην επιλογή «*Ποσοστό*», οπότε θα εμφανιστούν με τη μορφή του γραφήματος της πίτας και τα αντίστοιχα εκατοστιαία ποσοστά κάθε είδους ζώου. (βλπ. Προηγούμενο σχήμα)

Συναρτήσεις

Με μια διαδικασία, παρόμοια με αυτή που ακολουθούμε για να προσθέτουμε τιμές κελιών, μπορούμε να κάνουμε πολλαπλασιασμούς ή να οικοδομούμε και άλλες μαθηματικές πράξεις περισσότερο σύνθετες από την προηγούμενη. Ας δούμε ένα άλλο παράδειγμα. Στο φύλλο εργασίας που παρουσιάζεται παραπλεύρως έχουμε δεδομένα από την αγορά σχολικών ειδών της Μαρίας. Στον πίνακα αυτόν οι στήλες περιλαμβάνουν τα σχολικά είδη, την τιμή της μονάδας κάθε είδους και την ποσότητα που αγόρασε από κάθε είδος. Στην τελευταία στήλη βρίσκουμε το συνολικό ποσόν που ξόδεψε για το κάθε είδος με βάση τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί στον πίνακα.

Σ' αυτό το παράδειγμα, όταν ενεργοποιηθεί το κελί D2 (το πρώτο δηλαδή κελί της στήλης που προορίζεται για την αναγραφή του γινομένου της ποσότητας κάθε είδους επί την τιμή που κοστίζει το καθένα) τότε στο πάνω μέρος του πίνακα ανοίγει ως παράθυρο μια γραμμή που μας πληροφορεί ότι εκτελείται η πράξη =B2*C2. (Πιο κάτω γίνεται περιγραφή της χρήσης του λογιστικού φύλλου για να κάνουμε πολλαπλασιασμούς).

Υπάρχουν όμως σ' αυτό το φύλλο εργασίας και άλλες διαφορές σε σχέση με το προηγούμενο παράδειγμά μας με τα κατοικίδια ζώα. Βλέπουμε δηλαδή εδώ ότι:

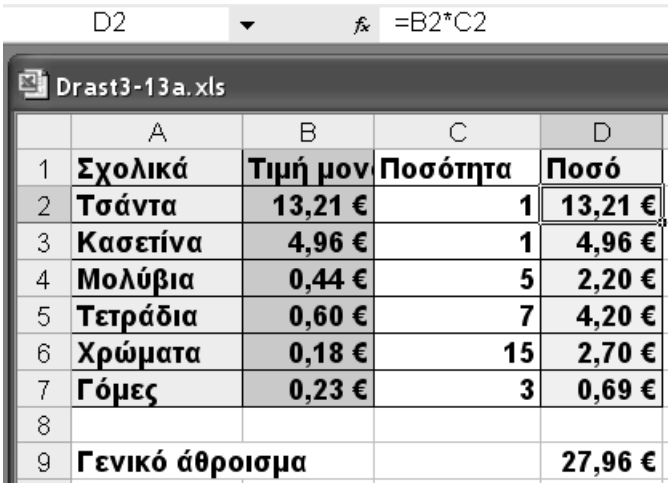
(1) Οι αριθμοί της τιμής της μονάδας και του ποσού εμφανίζονται πάντα με δυο δεκαδικά ψηφία

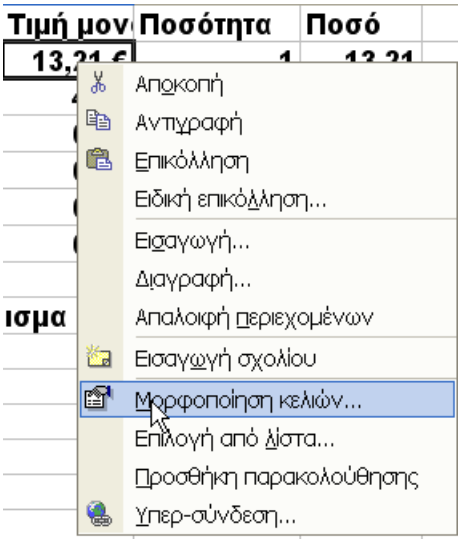
(2) Στην τιμή μονάδας του κάθε σχολικού είδους και στο αντίστοιχο ποσό υπάρχει η ένδειξη του συγκεκριμένου νομίσματος.

(3) Κάθε στήλη έχει το δικό της χρώμα. (Αυτό φαίνεται καλύτερα στον πίνακα με την ηλεκτρονική του μορφή)

(4) Κάθε κελί διαθέτει περίγραμμα και διακρίνεται από τα υπόλοιπα (Ιδιαίτερα σε έγχρωμη εκτύπωση).

Προκειμένου να ανταποκριθούμε στις παραπάνω συνθήκες, κάνουμε τις εξής ενέργειες: (1) και (2): Κάνοντας δεξιό κλικ στο κελί D2, εμφανίζεται το διπλανό παράθυρο με τις διάφορες επιλογές, από τις οποίες ενεργοποιούμε τη *Μορφοποίηση κελιών*, οπότε εμφανίζεται το σχετικό παράθυρο, με έξι επιλογές, ήτοι: *Αριθμός, Στοίχιση, Γραμματοσειρά, Περίγραμμα, Μοτίβα* και *Προστασία*. Στο





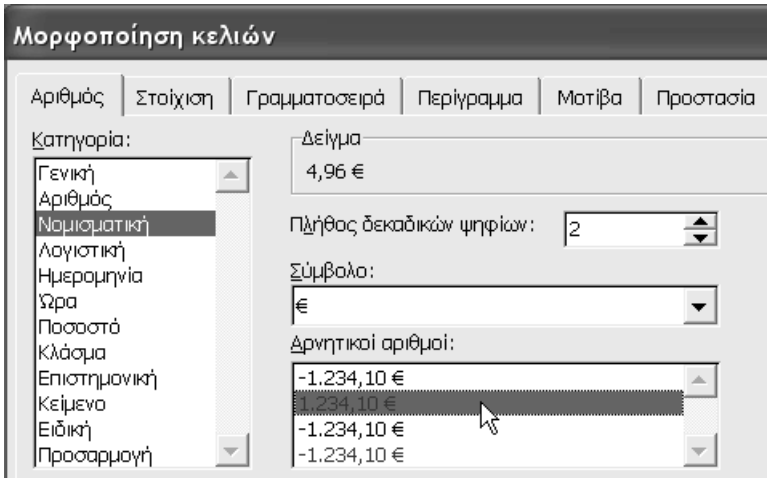
ίδιο παράθυρο υπάρχει και η εντολή με τίτλο «Κατηγορία» (με την ενεργοποίηση της οποίας εμφανίζεται ένας πίνακας με διάφορες κατηγορίες συμβολικών αναπαραστάσεων), καθώς και η εντολή *Σύμβολο*, προκειμένου να δηλώσουμε ποιο σύμβολο από κάθε κατηγορία προτιμάμε. Ενεργοποιούμε λοιπόν την *Κατηγορία* και από τον πίνακα επιλογών που εμφανίζεται στο σχετικό παράθυρο επιλέγουμε τη *Νομισματική*, ενώ από το παράθυρο των συμβόλων επιλέγουμε εκείνο του *Ευρώ*. Επίσης, για το *πλήθος των δεκαδικών ψηφίων* επιλέγουμε το 2, προκειμένου να ικανοποιήσουμε την πρώτη από τις προαναφερθείσες συνθήκες (Βλ. σχετικά το παράθυρο της εικόνας που ακολουθεί).

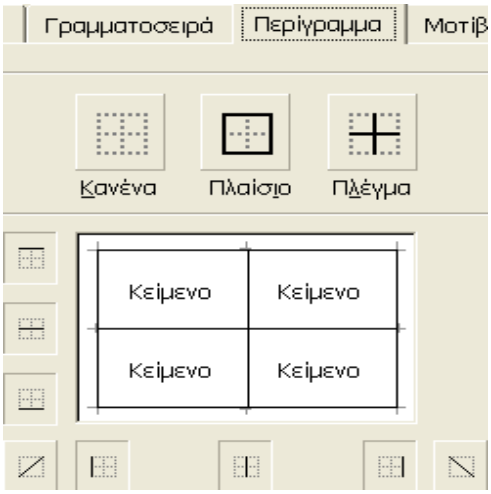
(3). Προκειμένου να έχουν οι στήλες χρώμα, ενεργοποιούμε την επιλογή *Μοτίβα,* οπότε παρουσιάζεται ένα ευρύ φάσμα χρωμάτων. Γραμμοσκιάζουμε κατόπιν τη στήλη που θέλουμε να χρωματίσουμε και στη συνέχεια επιλέγουμε από το φάσμα που ενεργοποιήσαμε το χρώμα που επιθυμούμε.

(4). Γραμμοσκιάζοντας πρώτα τα κελιά που θέλουμε να έχουν περίγραμμα και στη συνέχεια ενεργοποιώντας την εντολή *Περίγραμμα* εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο. Αν θέλουμε μόνο περίγραμμα πλαισίου ενεργοποιούμε την επιλογή *Πλαίσιο* ή αν θέλουμε μόνο πλέγμα και όχι περίγραμμα κάνουμε κλικ στο *Πλέγμα,* διαφορετικά ενεργοποιούμε και τα δύο. Υπάρχουν όμως και άλλες επιλογές που εμφανίζονται σ' αυτό το παράθυρο.

Ένα ανοικτό λογισμικό, όπως είναι το Λογιστικό Φύλλο, έχει απεριόριστες δυνατότητες οι οποίες δεν μαθαίνονται με τη μορφή του παραδοσιακού μαθήματος. Ο καλύτερος τρόπος για την εκμάθηση όλων αυτών των ανοικτών λογισμικών είναι η εκμάθηση και η κατανόηση καταρχήν ορισμένων στοιχειωδών γνώσεων και μετά η εμπλοκή του μαθητή σε δραστηριότητες που εκτός του ότι πρέπει έχουν γι' αυτόν νόημα και ενδιαφέρον παράλληλα να βιώνονται στη πράξη ορισμένες δυσκολονόητες μαθηματικές έννοιες, όπως για παράδειγμα είναι η μεταβλητή και η συνάρτηση και να επιδιώκεται η διαθεματική προσέγγιση της μάθησης πάντοτε με ένα τρόπο εποικοδομιστικό. Επίσης δεν πρέπει να αγνοηθεί ο παράγοντας της συνεργασίας των ανοιχτών λογισμικών μεταξύ τους. Για παράδειγμα, αν αναπτύσσουμε ένα λογισμικό με το συγγραφικό πακέτο Multimedia Builder είναι δυνατή η συνεργασία όλων των λογισμικών που αναπτύσσονται σ' αυτόν τον τόμο.

Στη συνέχεια θα περιγραφούν διάφορες δραστηριότητες με διαφορετικούς κάθε φορά στόχους. Για παράδειγμα, η επόμενη δραστηριότητα με τις σοκολάτες στοχεύει αφενός μεν στην εκμάθηση του Λογιστικού Φύλλου αφετέρου να βιώσει ο μαθητής έννοιες όπως αυτές της μεταβλητής και της συνάρτησης. Δεν χρειάζεται σ΄ αυτή φάση να δώσουμε τον ορισμό της μεταβλητής ή της συνάρτησης, αλλά απλά να τις εφαρμόσουν. Κάνοντας ο μαθητής πολλές παρόμοιες δραστηριότητες είναι πολύ εύκολο σε μετέπειτα στάδιο να δοθεί ο ορισμός αυτών των αφηρημένων αυτές εννοιών.





Μοιράζω σοκολάτες σε τρεις διαφορετικές ομάδες

Δραστηριότητες Βάσεων Δεδομένων

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της δραστηριότητας είναι να κατανοήσουν καλύτερα οι μαθητές την έννοια της μεταβλητής με τη βοήθεια του λογιστικού φύλλου και να δημιουργήσουν τύπους συναρτήσεων. Χρησιμοποιώντας τους τύπους του λογιστικού φύλλου να εξοικειωθούν με σύμβολα και να αρχίσουν να σκέφτονται αφαιρετικά φτάνοντας έστω και διαισθητικά κάποια στιγμή να κατανοήσουν τη λειτουργία του x ως συμβόλου της έννοιας της μεταβλητής.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα λογιστικό φύλλο είναι ένα εργαλείο που βοηθά να οργανώνονται και να επανοργανώνονται τα δεδομένα ενός προβλήματος κατά τρόπο, ώστε να είναι δυνατόν να γίνονται αυτομάτως διαδοχικές μαθηματικές πράξεις και υπολογισμοί, ακόμη και τη στιγμή που αυτά τα δεδομένα μεταβάλλονται. Κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας η δυνατότητα αυτή βοηθά το μαθητή να αναπτύξει μέσω της παρατήρησης μοντέλα επίλυσης προβλημάτων, να τα αναθεωρήσει με βάση τα αποτελέσματα της παρέμβασής του στο πρόγραμμα, που συχνά ακολουθεί την τακτική της δοκιμής και πλάνης και να οικοδομήσει τις υπό μάθηση έννοιες χτίζοντας τη γνώση με κάποιο βαθμό διερευνητικής αυτονομίας.

Προεργασία και μεθοδολογία:

Προκειμένου να επιτευχθεί η παρέμβασή μας με το λογιστικό φύλλο, χρειάζεται χρόνος εξοικείωσης με το υπό χρήση πακέτο λογισμικού. (Έτσι, μπορούμε επί πλέον να συγκρίνουμε τις αναπαραστάσεις και τις στάσεις των παιδιών πριν και μετά τη χρήση υπολογιστή).

Αρχίζουμε τη διαδικασία δίνοντας στα παιδιά το εξής πρόβλημα:

«Έχουμε εκατό άτομα κατανεμημένα σε τρεις ομάδες. Μετά από τη μέτρηση των μελών, παρατηρούμε ότι το πλήθος των μελών της δεύτερης ομάδας είναι τετραπλάσιο από το πλήθος της πρώτης ομάδας, ενώ η τρίτη ομάδα έχει δέκα μέλη περισσότερα από τη δεύτερη. Διατίθεται ισάριθμο πλήθος σοκολατών, έτσι ώστε κάθε άτομο να πάρει μια σοκολάτα. Το ερώτημα που τίθεται είναι πόσες σοκολάτες θα πρέπει να δώσουμε σε κάθε ομάδα;»

Ζητούμε από τα παιδιά να ανοίξουν το λογιστικό φύλλο και σε ένα φύλλο εργασίας να δημιουργήσουν τέσσερις στήλες: τρεις για κάθε ομάδα παιδιών, στις οποίες δίνουμε την ονομασία A, B, και C και μια τέταρτη, τη D, για το σύνολο των σοκολατών. Στη συνέχεια τα παιδιά, με τη βοήθεια του δασκάλου, επιχειρούν να γράψουν σε κάθε κελί της δεύτερης γραμμής την αντίστοιχη μαθηματική σχέση ομάδων-σοκολατών, όπως αυτή ορίζεται από

	A	B	C	D
1	**Ομάδα Α**	**Ομάδα Β**	**Ομάδα Γ**	**Σύνολο 100 σοκολάτες**
2	1	4	10	15
3	2	8	18	34
4	3	12	22	37
5	4	16	26	48
6	5	20	30	55
7	6	24	34	64
8	7	28	38	73
9	8	32	42	82
10	9	36	46	91
11	***Λύση:***	***10***	***40***	***50***	***100***
12	11	44	54	109
13	12	48	58	118

	A	B	C	D
1	**Ομάδα Α**	**Ομάδα Β**	**Ομάδα Γ**	**Σύνολο 100 σοκολάτες**
2	1	=4*A2	=B2+10	=A2+B2+C2

την εκφώνηση του προβλήματος, « μεταφράζοντας», δηλαδή, τα λόγια σε σύμβολα της λογικομαθηματικής σκέψης, όπως φαίνεται στο παρακάτω φύλλο εργασίας του παραδείγματός μας.

Καλούμε κατόπιν τα παιδιά να δοκιμάσουν να δώσουν στην πρώτη ομάδα ένα αυθαίρετο αριθμό σοκολατών για να παρατηρήσουν τι συμβαίνει στη σχέση των υπόλοιπων κελιών, αλλά και στο σύνολο των σοκολατών που έχουν με κάθε δοκιμή τους.

Τα παιδιά παρατηρούν ότι κάθε φορά που αλλάζουν το περιεχόμενο του κελιού A2, τα περιεχόμενα των άλλων κελιών B2, C2 και D2, μεταβάλλονται αυτομάτως, σύμφωνα με τη σχέση που εμείς βάλαμε στο κάθε κελί.

Πειραματιζόμενα προσεγγιστικά και με τη μέθοδο της δοκιμής και πλάνης, τα παιδιά βρίσκουν μόνα τους τη λύση του προβλήματος, συνεργαζόμενα ανά δύο μπροστά στον υπολογιστή και γράφοντας τις σκέψεις τους στα φύλλα εργασίας που τους έχουμε μοιράσει, έτσι ώστε αυτές να γίνουν αντικείμενο συζήτησης με το δάσκαλο σε μια προσπάθεια ενασχόλησης με μεταγνωστικές διεργασίες. Συγχρόνως όμως έχουν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με ένα πρακτικό τρόπο με τη διαχείριση αφηρημένων συμβόλων που αναπαριστούν μαθηματικές σχέσεις και εκφράζονται με αριθμούς και γράμματα. Έτσι αποκτούν μεγαλύτερη ετοιμότητα για την κατανόηση και της έννοιας της συνάρτησης και, χρησιμοποιώντας ακόμη περισσότερες διερευ-

1) Δούλεψε στο λογιστικό φύλλο το πρόβλημα με τις σοκολάτες δημιουργώντας μια στήλη για κάθε ομάδα και μια στήλη για το σύνολο των σοκολατών. Στη συνέχεια, συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα με τους τύπους και το αποτέλεσμα που πήρες σε κάθε κελί.

	A		B		C		D	
1	Ομάδα Α		Ομάδα Β		Ομάδα Γ		Σύνολο	
	Τύπος	Αποτέλεσμα	Τύπος	Αποτέλεσμα	Τύπος	Αποτέλεσμα	Τύπος	Αποτέλεσμα
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Μπορείς να γράψεις ένα γενικό τύπο για τον τρόπο που εργάστηκες στο λογιστικό φύλλο για κάθε ομάδα;

Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Γ

νητικές δραστηριότητες μοντελοποίησης προβλημάτων, να προχωρήσουν και στην κατανόηση της έννοιας της μεταβλητής.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες:

Να ζητηθεί από τα παιδιά να εργαστούν μόνο στη γραμμή 2 του φύλλου εργασίας και μετά να κάνουν δοκιμές αλλάζοντας τον αριθμό στο κελί A2 και να παρατηρούν το αποτέλεσμα στο κελί D2.

Να εξασκηθούν περισσότερο πάνω στο ίδιο πρόβλημα αλλάζοντας κάπως τις μαθηματικές σχέσεις των δεδομένων.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μας προσφέρει ευκαιρίες να εκτιμήσουμε το πόσο εύκολα δέχονται τα παιδιά τους τύπους του λογιστικού φύλλου. Γίνεται ομαλή εισαγωγή τους στα μαθηματικά σύμβολα και διαπιστώνουμε ότι πολύ περισσότερα παιδιά φτάνουν σε μια λύση του προβλήματος απ' ό,τι αν χρησιμοποιούσαν μόνο χαρτί και μολύβι.

Αν δε μελετήσουμε τα έντυπα φύλλα εργασίας τους, όπου καταγράφουν τις παρατηρήσεις και τις σκέψεις τους, και συζητήσουμε μαζί τους την όλη διαδικασία, θα διαπιστώσουμε επίσης, ότι τα παιδιά προσεγγίζουν τη λύση του προβλήματος με διαφορετικό τρόπο και ότι το επίπεδο της κατανόησής τους είναι επίσης διαφορετικό.

Αγαπημένο Παιχνίδι*

Βάσεις Δεδομένων

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να γνωρίσουν πώς ένας υπολογιστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συλλέξουμε, να ταξινομήσουμε και να παρουσιάσουμε πληροφορίες. Επίσης για εξοικείωση των παιδιών με την ερμηνεία δεδομένων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο όρος Βάση Δεδομένων αναφέρεται σε οποιοδήποτε σύνολο πληροφοριών που είναι οργανωμένο με συστηματικό τρόπο. Σ' αυτή τη δραστηριότητα, η πληροφορία σχετίζεται με τα αγαπημένα παιχνίδια των παιδιών. Η οργάνωση των δεδομένων κάτω από συγκεκριμένους τίτλους παράγει μία Βάση Δεδομένων, όπου μπορούμε για να ανιχνεύσουμε τις προτιμήσεις των παιδιών σε συγκεκριμένα παιχνίδια. Προγράμματα υπολογιστή που είναι σχεδιασμένα για παιδιά αυτής σχολικής ηλικίας συχνά έχουν ένα εργαλείο το οποίο εισάγει γραφήματα, καθώς εισάγονται οι πληροφορίες. Όσο οι κατηγορίες και τα πεδία εισάγονται και προδιαγράφουν μια μαθηματική αξία, μία στήλη γραφήματος εμφανίζεται σε ένα γειτονικό παράθυρο. Καθώς παρουσιάζουμε αυτή τη λειτουργία του υπολογιστή, ενισχύεται η άποψη ότι ο υπολογιστής μπορεί να φέρει σε πέρας λειτουργίες σε δευτερόλεπτα. Βέβαια, προτού τα παιδιά εξερευνήσουν τη χρήση του υπολογιστή για να δημιουργήσουν γραφικά, είναι απαραίτητο να έχουν αρκετή εμπειρία στο να συλλέγουν πληροφορίες και να τις παρουσιάζουν με εικόνες.

Προεργασία και μεθοδολογία: Όταν συλλέγετε δεδομένα με τα παιδιά, είναι σημαντικό να τονίσετε ότι πρέπει οι πληροφορίες να εκφράζονται με έναν τρόπο σαφή και ξεκάθαρο, χωρίς υπονοούμενα και διφορούμενες εκδοχές. Συζήτηση σε γλωσσικά θέματα για την αναγκαιότητα της σαφήνειας και της ακρίβειας, θα έχει θετικά αποτελέσματα αργότερα, όταν τα παιδιά θα συλλέγουν πληροφορίες από μόνα τους και θα κάνουν περισσότερο πολύπλοκες εργασίες με Βάσεις Δεδομένων. Μέσα στα πλαίσια της εργασίας πάνω στα αγαπημένα παιχνίδια των παιδιών, μαζέψτε τα παιδιά γύρω από τον υπολογιστή και συζητήστε για τις προτιμήσεις τους. Ρωτήστε τα τι είδους παιχνίδια παίζουν συχνότερα (επιτραπέζια, ομαδικά, ηλεκτρονικά, αθλητικά κλπ.). Εισάγετε τις κατηγορίες μέσα στο πρόγραμμα. Τονίστε τη σχέση ανάμεσα στα σύνολα και στο μήκος των ράβδων τα οποία δημιουργούνται όσο εσείς εισάγετε τις πληροφορίες. Όταν θα έχετε τελειώσει τα ραβδογράμματα πάνω στην οθόνη, κάνετε ερωτήσεις πάνω σ' αυτά, όπως: Πόσα περισσότερα παιδιά προτιμούν ένα συγκεκριμένο παιχνίδι από ένα άλλο; Ενθαρρύνετε τα παιδιά να κάνουν μεταξύ τους παρόμοιες ερωταπαντήσεις. Είναι επίσης σημαντικό να συζητήσετε για τις ερμηνείες των δεδομένων. Συνδεθείτε με το ηλεκτρονικό σας ταχυδρομείο με ένα σχολείο της επαρχίας και ζητείστε από τους συμμαθητές να συμπληρώσουν κι αυτοί το ερωτηματολόγιο και μετά συγκρίνετε τα αποτελέσματα. Ερωτήσεις, όπως: γιατί νομίζετε ότι τα παιδιά της πόλης προτιμούν το ηλεκτρονικό παιχνίδι αντί του ομαδικού; μπορούν να αναπτύξουν την κρίση των παιδιών όσο αναφορά κοινωνικούς προβληματισμούς και θέτει τις βάσεις για μελλοντικές εργασίες.

Είναι σημαντικό να δουν πως τα ραβδογράμματα δεν είναι ένα τελικό προϊόν, αλλά είναι ένα βήμα κατά τη διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών. Η ίδια πληροφορία μπορεί συχνά (ανάλογα με το πρόγραμμα) να παρουσιαστεί πάνω στην οθόνη είτε ως διάγραμμα πίτας είτε ως ραβδόγραμμα. Το συγκεκριμένο διάγραμμα μπορεί να δημιουργηθεί αυτόματα από τα δεδομένα με το να το επιλέξουμε από την γκάμα των διαθέσιμων τύπων γραφημάτων. Αν είναι δυνατό, αντιπαραθέστε και συγκρίνετε τα ραβδογράμματα με τα διαγράμματα πίτας. Επικεντρώστε την προσοχή των παιδιών στον τρόπο με τον οποίο το μέγεθος από κάθε κομμάτι της «πίτας» αντιστοιχεί σε ένα ποσοστό από το σύνολο των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί.

Επιπροσθέτως μπορούμε να δώσουμε στα παιδιά ένα αντίγραφο από τα ραβδογράμματα με μερικές ερωτήσεις για να διατυπώσουν αυτό που βλέπουν γραπτά και να εξασκηθούν στο γραπτό λόγο.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν επιπλέον να δουλέψουν στις εξής θεματολογίες:

* Οι δραστηριότητες αυτής της ενότητας κατασκευάστηκαν σε συνεργασία με την υποψήφια διδάκτορα κ. Γ. Μούκα

- Αγαπημένα κατοικίδια.
- Η μουσική που προτιμώ.
- Δραστηριότητες για τον ελεύθερο χρόνο.

Και οι ιδέες είναι ατελείωτες.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Μέσα από τέτοιου είδους δραστηριότητες μπορείτε να αξιολογήσετε κατά πόσο τα παιδιά κατανοούν τη σχέση ανάμεσα στα γνήσια δεδομένα και στα ραβδογράμματα. Προσέξτε ποια παιδιά μπορούν να απαντήσουν στις ερωτήσεις και ποια προσφέρουν νέες ιδέες σαν απάντηση. Αναζητήστε ανοιχτές απαντήσεις που περιέχουν απόψεις, θέσεις και αιτιολογίες. Μερικά παιδιά ενδέχεται να προσεγγίσουν την έννοια της πιθανότητας. Θα σας δοθούν επίσης ευκαιρίες για δημιουργικές συζητήσεις σε θέματα αστυφιλίας, μοναξιάς και αποξένωσης.

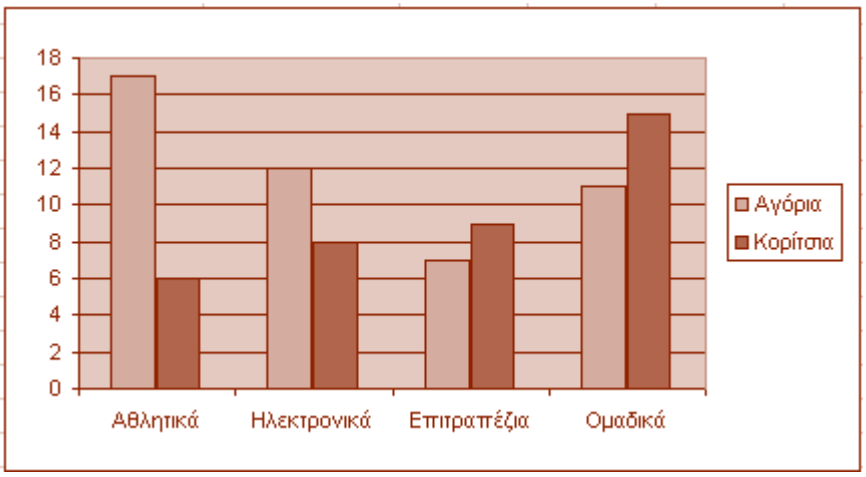
Παράδειγμα: Το ενδεικτικό παράδειγμα στο τέλος της δραστηριότητας περιέχει ένα πίνακα με την κατηγορίες παιχνιδιών που προτιμούν τα παιδιά, ένα γράφημα και τις σχετικές ερωτήσεις. Ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με διαφορετικά δεδομένα από τα παιδιά, που στη συνέχεια τα εισάγουν στον υπολογιστή και δημιουργούν τα αντίστοιχα γραφήματα.

Εργαλείο: Για την επεξεργασία των αποτελεσμάτων θα συνιστούσαμε να χρησιμοποιηθεί το Υπολογιστικό Φύλλο.

Παρατήρησε προσεκτικά τον παρακάτω πίνακα με τις προτιμήσεις των παιδιών στα παιχνίδια και προσπάθησε να κατανοήσεις το σχετικό γράφημα

Πίνακας προτιμήσεων

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ	ΑΓΟΡΙΑ	ΚΟΡΙΤΣΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Αθλητικά	**17**	**6**	**23**
Ηλεκτρονικά	**12**	**8**	**20**
Επιτραπέζια	**7**	**9**	**16**
Ομαδικά	**11**	**15**	*26*



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

Οι ράβδοι του πίνακα έχουν διαφορετικό χρώμα για τις απαντήσεις των κοριτσιών και των αγοριών. Έτσι , αν τις παρακολουθήσουμε προσεκτικά μπορείς ν' απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις;

- Προσπάθησε να ερμηνεύσεις και να επεξηγήσεις τα αποτελέσματα.
- Ποιο παιχνίδι προτιμούν περισσότερο τα κορίτσια;
- Ποιο παιχνίδι προτιμούν τα αγόρια;
- Ποια παιχνίδια προτιμούν εξίσου και τα δύο φύλα;

Ποια είναι κατά τη γνώμη σου οι λόγοι που τα κορίτσια διαφοροποιούνται στις προτιμήσεις τους από τα αγόρια; Αν θέλεις να διευρύνεις τις ιδέες σου πάνω στο θέμα αυτό, μπορείς να συμμετάσχεις σε μία μικρή έρευνα της τάξης σου για να διαπιστώσεις πώς ερμηνεύουν τις διαφορές αυτές διάφοροι ειδικοί επιστήμονες.

Πολιτισμική έρευνα

Βάσεις Δεδομένων

2η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με τη χρήση του υπολογιστή για να ταξινομούν, να κατηγοριοποιούν και να παρουσιάζουν πληροφορίες. Για περαιτέρω ανάπτυξη της ικανότητας ερμηνείας δεδομένων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Εισάγετε την ιδέα του πίνακα καταγραφής δεδομένων και δουλέψτε πρώτα με μερικά παραδείγματα, όπως οι μήνες γενεθλίων των παιδιών ή τα μέσα μεταφοράς που χρησιμοποιούν για να φτάσουν στο σχολείο.

Συζητήστε για την αξία και τη χρησιμότητα τέτοιων πινάκων και τα αντίστοιχα προγράμματα του υπολογιστή, τα οποία επιτρέπουν την γρήγορη ταξινόμηση δεδομένων και την εισαγωγή γραφημάτων για την καλύτερη ερμηνεία των πληροφοριών.

Προεργασία και μεθοδολογία: Ετοιμάστε φωτοτυπίες του αντίστοιχου παραδείγματος για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα και μοιράστε τις στα παιδιά, έτσι ώστε να γνωρίσουν τον τρόπο δουλειάς. Τονίστε στα παιδιά ότι δεν πρέπει να δοκιμάσουν αυτή τη δραστηριότητα έξω από το σχολείο μόνα τους. Η εργασία μπορεί να γίνει είτε με τηλεφωνική επαφή είτε με τη δική σας επίβλεψη στα πλαίσια επισκέψεων σε άλλες σχολικές μονάδες.

Στα πλαίσια μελέτης ενός διαπολιτισμικού θέματος, εισάγετε την ιδέα να πραγματοποιήσετε μία έρευνα για τον αριθμό των μεταναστών που φιλοξενούν τα σχολεία. Συζητήστε για ποιους θα ήταν χρήσιμες αυτές οι πληροφορίες; Ζητήστε από τα παιδιά να κάνουν εκτιμήσεις για τα ποσοστά μετανάστευσης και τα παιδιά των μεταναστών που φιλοξενούν τα σχολεία κατά περιοχές. Πείτε στα παιδιά να φτιάξουν έναν αντίστοιχο πίνακα με αυτόν της φωτοτυπίας για να εργαστούν. Όταν ολοκληρωθεί η έρευνα, εισάγετε τα δεδομένα στο αντίστοιχο πρόγραμμα στον υπολογιστή και συγκρίνετε τις καταγραφές των παιδιών. Δημιουργήστε το σχετικό ραβδόγραμμα και συζητήστε για το ολοκληρωμένο γράφημα. Ρωτήστε τα παιδιά πώς νομίζουν ότι θα ήταν το γράφημα, εάν έκαναν παρατηρήσεις σε συγκεκριμένες περιοχές (κέντρο, περιφέρεια, προάστια, επαρχία). Συζητήστε για τις διαφορές ανάλογα με την περιοχή που βρίσκεται το σχολείο. Βοηθήστε τα να εκτυπώσουν τα γραφήματά τους.

Συνδεθείτε τώρα με τη βοήθεια του διαδικτύου με ένα άλλο σχολείο μιας άλλης ευρωπαϊκής χώρας και ζητείστε από σχολεία να σας συμπληρώσουν το ίδιο ερωτηματολόγιο και συγκρίνετε τα αποτελέσματα. Θα ήταν πολύ χρήσιμο να κάνετε το ίδιο με πολλές χώρες και βγάλτε συμπεράσματα.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Περισσότερες ιδέες για έρευνα και συλλογή στοιχείων:

- μέτρηση των οχημάτων σε ώρες αιχμής
- επισκέψεις των παιδιών σε αρχαιολογικούς χώρους.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα εξασφαλίζει ευκαιρίες για να παρατηρείστε πως τα παιδιά προσεγγίζουν το κάθε στάδιο της δραστηριότητας. Δώστε ιδιαίτερη έμφαση στο πώς καταγράφουν τα δεδομένα τους και με πόση άνεση και ευχέρεια επεξεργάζονται τα δεδομένα στον υπολογιστή. Επίσης, θα έχετε τη δυνατότητα να συζητήσετε με τα παιδιά για διαπολιτισμικά θέματα και να τα βοηθήσετε να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα που αφορούν τις ανθρώπινες μειονότητες.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της αντίστοιχης σελίδας για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι ένας πίνακας όπου καταγράφεται ο αριθμός των μεταναστών σε συγκεκριμένα σχολεία, περιλαμβάνεται επίσης η γραφική παράσταση του πίνακα και οι σχετικές ερωτήσεις. Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν στο ίδιο παράδειγμα, συλλέγοντας τα δικά τους δεδομένα.

Εργαλεία: Θα σας συνιστούσαμε να χρησιμοποιήσετε το Λογιστικό Φύλλο.

ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΣ

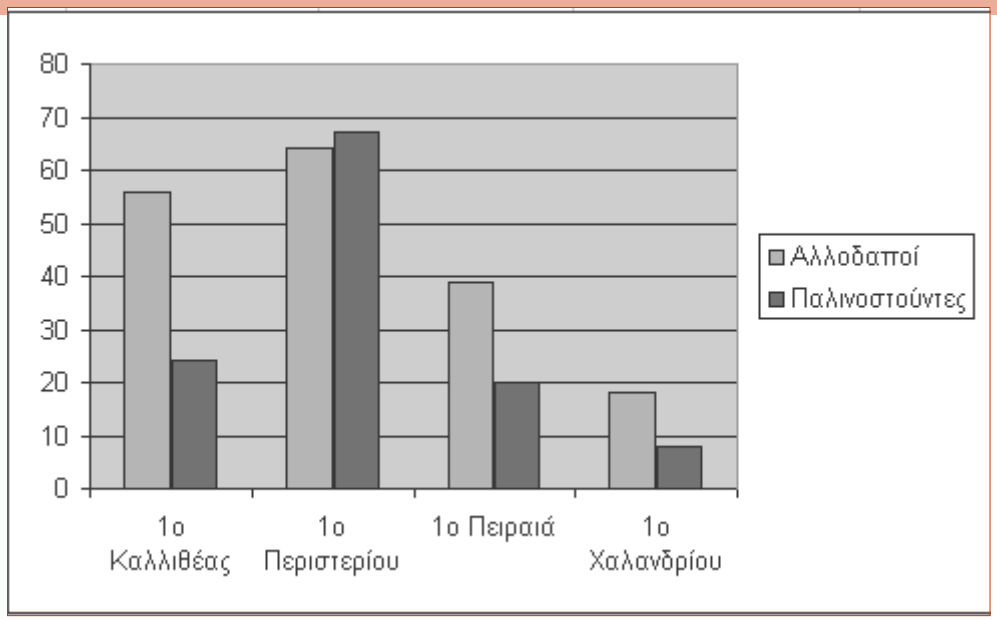
Βάσεις Δεδομένων

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

➢ **Παρατήρησε τον παρακάτω πίνακα και το αντίστοιχο γράφημα και προσπάθησε να απαντήσεις στις σχετικές ερωτήσεις.**

Έρευνα

Μετανάστες	**1ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας**	**1ο Δημοτικό Περιστερίου**	**1ο Δημοτικό Πειραιά**	**1ο Δημοτικό Χαλανδρίου**
Παλιννοστούντες	56	64	39	18
Αλλοδαποί	24	27	20	8
Σύνολο	80	91	59	26



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

- Ποιο σχολείο φιλοξενεί τους λιγότερους αλλοδαπούς και παλιννοστούντες; Μπορείς να βρεις κάποιους λόγους στους οποίους οφείλεται αυτή η διαφορά;
- Ποιο σχολείο φιλοξενεί τους περισσότερους μετανάστες γενικά.
- Σε τι διαφέρουν οι παλιννοστούντες από τους μετανάστες;
- Γιατί νομίζετε ότι δέχονταν τους Έλληνες μετανάστες οι άλλες χώρες;
- Γιατί αναγκάζονται να μεταναστεύουν οι άνθρωποι;
- Ποιες οι συνθήκες διαβίωσης των μεταναστών στη χώρα μας;
- Πότε η Ελλάδα είχε πολλούς μετανάστες σε άλλες χώρες και γιατί;
- Πώς θα αισθανόσασταν αν ήσασταν εσείς στη θέση τους;
- Τι θα μπορούσε να γίνει για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσής τους και για τη σημαντική συμβολή τους στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της χώρας; (Μπορείτε να ζητήσετε και τις γνώμες ειδικών επιστημόνων;)

Μιλώ Ξένη Γλώσσα

Βάσεις Δεδομένων

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά ν' αναπτύξουν τις ικανότητες συλλογής δεδομένων και να μάθουν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να φτιάχνουν γραφήματα (ραβδογράμματα, πίττες κλπ.).

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο υπολογιστής παρέχει τη δυνατότητα στα παιδιά να δημιουργούν γραφήματα διαφόρων τύπων. Κάθε τύπος γραφήματος εξυπηρετεί διαφορετικές ανάγκες και η επιλογή του τύπου του γραφήματος είναι συναφής με τις ανάγκες για τις οποίες δημιουργήθηκε, για παράδειγμα τα ραβδογράμματα (bar chart) περιέχουν πραγματικές ποσότητες, ενώ οι πίττες (pie diagrams) περιέχουν ποσοστά. Έτσι μπορούμε να εξασφαλίσουμε δύο τουλάχιστον περιγραφές των δεδομένων μας.

Προεργασία και μεθοδολογία: Στα πλαίσια επεξεργασίας ενός θέματος, σχετικά με την αναγκαιότητα εκμάθησης μιας τουλάχιστον ξένης γλώσσας, προτείνετε την ιδέα μιας έρευνας για το αν μιλούν τα παιδιά του σχολείου ξένη γλώσσα και ποια είναι αυτή η γλώσσα. Θέστε ως στόχο να διερευνήσουν τα παιδιά το συγκεκριμένο θέμα και να δημιουργήσουν στο τέλος γραφήματα για να παρουσιάσουν τις πληροφορίες με ακρίβεια.

Μοιράστε στα παιδιά φωτοτυπίες του παραδείγματος της αντίστοιχης σελίδας για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα «Έρευνα για τη δεύτερη γλώσσα», έτσι ώστε να εξοικειωθούν με τον συγκεκριμένο τρόπο δουλειάς. Πείτε στα παιδιά να γίνουν ζευγάρια με το διπλανό τους. Έπειτα ζητήστε να φτιάξουν αντίστοιχους πίνακες για να οργανώσουν τα δεδομένα από την δική τους έρευνα.

Όταν τελειώσουν με τη συγκέντρωση των δεδομένων, ορίστε μία σειρά με την οποία θα περάσουν τα δεδομένα τους στον υπολογιστή για να φτιάξουν τα γραφήματα τους. Εξηγήστε τους ότι θέλετε να δείτε εάν μπορούν να πετύχουν το στόχο που έχετε θέσει με πολύ λίγη βοήθεια.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά επίσης μπορούν να ερευνήσουν τα προτεινόμενα θέματα:

- έρευνα για το χρώμα ματιών των παιδιών
- έρευνα για το ύψος των παιδιών συγκεκριμένης τάξης
- έρευνα για το χρώμα των μαλλιών των κοριτσιών.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Σ' αυτή τη δραστηριότητα τα παιδιά θα μάθουν να συγκεντρώνουν, όσο γίνεται πιο ανεξάρτητα, πληροφορίες σχετικές με κάποιο θέμα για να φτιάχνουν γραφήματα στον υπολογιστή. Μπορείτε να καταγράψετε επίσης το πόσο ακριβή είναι τα δεδομένα των παιδιών που συγκεντρώθηκαν και πόσο ανεξάρτητα εργάστηκαν. Θα δημιουργηθεί θέμα συζήτησης για την αναγκαιότητα εκμάθησης μιας δεύτερης γλώσσας.

Παράδειγμα: Το ενδεικτικό παράδειγμα αναφέρεται πάνω στη συγκεκριμένη έρευνα που αναπτύχτηκε, προσφέρει δύο τύπους γραφημάτων και τις σχετικές ερωτήσεις. Τα παιδιά με τη σειρά τους μπορούν να συλλέξουν τις δικές τους πληροφορίες, να τις εισάγουν στον υπολογιστή και να δημιουργήσουν τα αντίστοιχα γραφήματα.

Βάσεις Δεδομένων

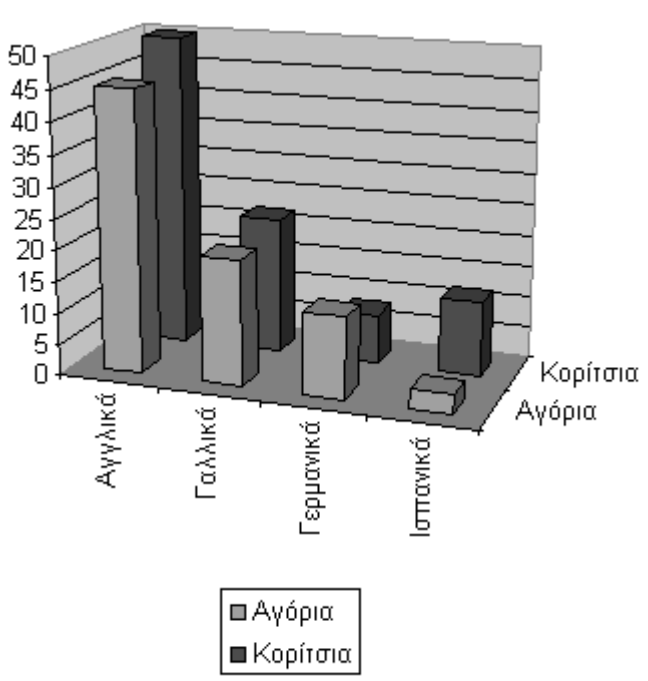
Δεύτερη γλώσσα

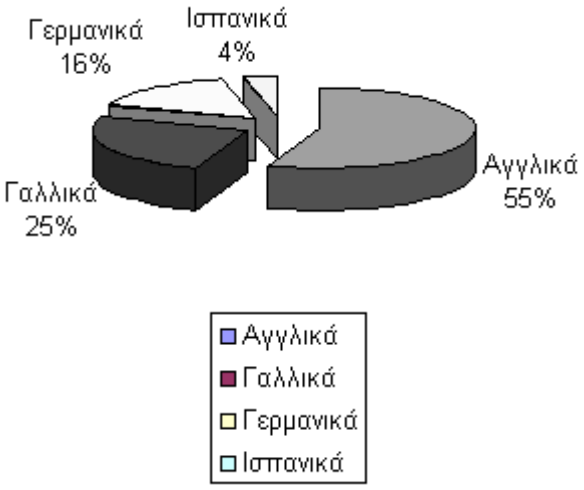
Πριν κάνετε τη δική σας έρευνα δείτε την παρακάτω έρευνα με τις πληροφορίες που συγκέντρωσαν τα παιδιά.

- *Παρατήρησε τον πίνακα με τις συγκεντρωμένες πληροφορίες.*
- *Διερεύνησε τα γραφήματα που ακολουθούν.*

Μιλώ ξένη γλώσσα

Γλώσσα	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολα
Αγγλικά	45	50	95
Γαλλικά	20	22	40
Γερμανικά	13	8	21
Ισπανικά	3	12	15





ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

- Ποια ευρωπαϊκή γλώσσα μαθαίνουν περισσότερο τα παιδιά αυτής της τάξης;
- Ποια γλώσσα προτιμούν τα αγόρια;
- Τα ισπανικά ποιο φύλο τα προτιμάει;
- Τι σημαίνει στο δεύτερο γράφημα το ποσοστό 25%;

Η Εκπομπή που παρακολουθώ

Βάσεις Δεδομένων

4η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εξοικειωθούν με τη συλλογή αριθμητικών δεδομένων και την ταξινόμηση τους σε σύνολα.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μια Βάση Δεδομένων παρέχει τη δυνατότητα ταξινόμησης συνόλων δεδομένων, και ομαδοποίησης των πληροφοριών έτσι ώστε να γίνει πιο εύκολη η κατανόηση και η χρήση τους καθώς επίσης και αυτόματη η μετατροπή των δεδομένων σε γραφήματα.

Προεργασία και μεθοδολογία: Στα πλαίσια ενασχόλησης με ένα θέμα όπως «η τηλεόραση στη ζωή των ανθρώπων» προτείνετε την ιδέα να συγκεντρώσουν τα παιδιά πληροφορίες για το είδος της αγαπημένης τους τηλεοπτικής εκπομπής. Ετοιμάστε και μοιράστε φωτοτυπίες του παραδείγματος της αντίστοιχης σελίδας για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα, μία για το κάθε παιδί, έτσι ώστε να αντιληφθούν τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να εργαστούν. Γράψτε όλα τα ονόματα των παιδιών σε ένα μεγάλο χαρτί ή στον πίνακα. Πείτε στα παιδιά να σχεδιάσουν στο δικό τους χαρτί ένα αντίστοιχο πίνακα με αυτό της φωτοτυπίας, να συμπληρώσουν την αγαπημένη τους εκπομπή στη σωστή στήλη και να βγάλουν τα σύνολα. Ρωτήστε το κάθε παιδί ποια τηλεοπτική εκπομπή παρακολουθεί συχνότερα και καταγράψτε το στο χαρτί του πίνακα στην αντίστοιχη στήλη των εκπομπών (παιδικές, ενημερωτικές, δράσης, αισθηματικές). Προσθέστε τις εκπομπές που τα παιδιά παρακολουθούν σε μία εισαγωγική Βάση Δεδομένων και στις αντίστοιχες στήλες. Συζητήστε ποιοι μπορεί να χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες, ίσως αυτοί που κανονίζουν τη διάρκεια ή την μετάδοση των τηλεοπτικών προγραμμάτων.

Ορίστε μία σειρά με την οποία θα εισαγάγουν, τα παιδιά κατά ζευγάρια τα δεδομένα τους στον υπολογιστή και θα φτιάξουν γραφήματα. Κάθε ζευγάρι θα φτιάξει το δικό του φύλλο δεδομένων. Ενθαρρύνετε κάθε παιδί να φτιάξει ένα γράφημα μόνο του και να το αξιολογήσει το ζευγάρι του. Αυτό το είδος δουλειάς θα αυξήσει την ικανότητα των παιδιών στη διαχείριση δεδομένων.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Όσα παιδιά θέλουν, μπορούν να συνεχίσουν την έρευνα επικεντρώνοντας την προσοχή όχι στο είδος της εκπομπής όσο στην ίδια την εκπομπή που τα παιδιά προτιμούν. Μπορεί να διαπιστώσουν αδυναμία στην ακριβή ταξινόμηση και κατηγοριοποίηση τους. Αυτό θα τους βοηθήσει να καταλάβουν ότι μερικές φορές οι καταγεγραμμένες πληροφορίες δε μας δίνουν την πληρέστερη εικόνα και πρέπει να προσέχουμε αυτά που διαβάζουμε.

Άλλες ιδέες, τις οποίες τα παιδιά μπορούν να ερευνήσουν ώρες που:

- διαθέτουν τα παιδιά για παιχνίδι.
- διαθέτουν τα παιδιά σε φροντιστήρια.
- αφιερώνουν στο διάβασμα.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα σας εξασφαλίσει ευκαιρίες για να παρατηρήστε με πόση ακρίβεια και άνεση τα παιδιά εισάγουν τις πληροφορίες στον υπολογιστή. Επίσης θα σας δώσει την ευκαιρία να συζητήσετε με τα παιδιά για το ρόλο της τηλεόρασης και τα μηνύματα των τηλεοπτικών εκπομπών.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της αντίστοιχης δραστηριότητας περιέχει τις κατηγορίες όπου είναι καταχωρημένα τα δεδομένα σχετικά με το είδος των εκπομπών που βλέπουν τα παιδιά. Περιέχει επίσης το αντίστοιχο γράφημα και τις σχετικές ερωτήσεις για την καλύτερη κατανόηση των πληροφοριών. Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν ανεξάρτητα σε δικούς τους πίνακες συλλογής δεδομένων και να εισαγάγουν αυτά τα δεδομένα στον υπολογιστή για περαιτέρω ερμηνεία και κατανόηση.

Εργαλεία: Να χρησιμοποιηθεί το Υπολογιστικό Φύλλο.

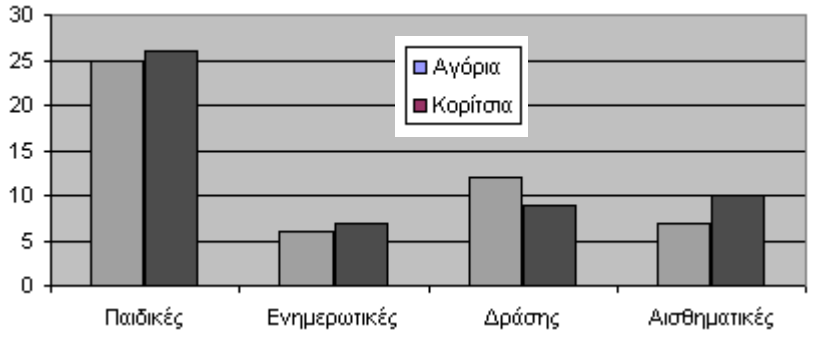
Αγαπημένη εκπομπή

Βάσεις Δεδομένων

- Παρατήρησε τον παρακάτω πίνακα με τις αντίστοιχες κατηγορίες τηλεοπτικών εκπομπών.
- Συσχέτισε τις πληροφορίες του πίνακα με το αντίστοιχο γράφημα.
- Προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις.

ΑΓΑΠΗΜΕΝΗ ΕΚΠΟΜΠΗ

Εκπομπές	Παιδικές	Ενημερωτικές	Δράσης	Αισθηματικές
Αγόρια	**25**	**6**	**12**	**7**
Κορίτσια	**26**	**7**	**9**	**10**
Σύνολα	**51**	**13**	**21**	**17**



Ερωτήσεις:

- **Ποιες εκπομπές προτιμούν εξίσου αγόρια και κορίτσια**
- **Ποιο είδος εκπομπής παρακολουθούν περισσότερο τα κορίτσια.**
- **Ποιο είδος εκπομπής παρακολουθούν λιγότερο τα αγόρια.**
- **Για ποιους λόγους νομίζεις, τα αγόρια προτιμούν διαφορετικό είδος εκπομπών από τα κορίτσια.**
- **Οι προτιμήσεις των αγοριών και των κοριτσιών δέχονται επιρροές από τις προτιμήσεις της οικογένειας και των φίλων;**

Πρόσθετη Δραστηριότητα: Τι είδους χαρακτηριστικά συμπεριφοράς έχουν οι άνδρες και οι γυναίκες που πρωταγωνιστούν στις εκπομπές δράσης; Οργανώστε μια έρευνα με τη βοήθεια του/της δασκάλου/δασκάλα σας παρατηρώντας τρεις τέτοιες εκπομπές σε μια-δυο εβδομάδες κρατώντας συγχρόνως σημειώσεις σχετικά με τις αξίες που προβάλλονται στις εκπομπές αυτές.

Ασκήστε την κριτική τόσο στα έργα, όσο και στον τρόπο που οι θεατές υιοθετούν τα πρότυπα συμπεριφοράς και τις αξίες που προβάλλονται μέσα από αυτού τα είδους τα έργα.

Επιλογή Γραφημάτων

Βάσεις Δεδομένων

5η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να μάθουν να επιλέγουν μία κατάλληλη φόρμα (γράφημα), για να παρουσιάσουν τα δεδομένα τους. Να εξασκηθούν στη χρήση της γραμμής του μενού και να αποθηκεύουν αρχεία δεδομένων. Να δώσουμε ευκαιρίες στο δάσκαλο να αξιολογήσει τις ικανότητες των παιδιών στη διαχείριση πληροφοριών.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα περισσότερα προγράμματα διαχείρισης δεδομένων περιέχουν απλά αρχεία δεδομένων (data files), που είναι κατάλληλα γι' αυτή τη δραστηριότητα και παρέχουν δυνατότητες μετατροπής των δεδομένων σε γραφήματα και διαγράμματα.

Σιγουρευτείτε ότι αυτά τα αρχεία είναι εύκολο να τα εντοπίσουν τα παιδιά, δημιουργώντας ένα ξεχωριστό φάκελο που θα τα εμπεριέχει ή αποθηκεύοντας τα σε μία δισκέτα. Φτιάξτε μία λίστα με τα ονόματα αυτών των αρχείων που είναι διαθέσιμα.

Προεργασία και μεθοδολογία: Παρόλο που τα παιδιά θα έχουν συγκεντρώσει πληροφορίες σε άλλες δραστηριότητες, είναι πιθανό λόγω έλλειψης χρόνου ή μη κατάλληλου εξοπλισμού, να μην είχαν την ευκαιρία να δείξουν τις ικανότητές τους στο να φτιάχνουν γραφήματα. Αυτή η δραστηριότητα επικεντρώνεται σε αυτό ακριβώς και δεν χρειάζεται να ενταχθεί σε κανένα συγκεκριμένο μάθημα ή θέμα. Εξηγήστε στα παιδιά ότι στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι να μπορούν να δουν τις ικανότητές τους και την πρόοδό τους στο να φτιάχνουν γραφήματα στον υπολογιστή, από τα δεδομένα που συλλέγουν. Εξηγήστε τους πώς να ανοίγουν ένα αποθηκευμένο αρχείο δεδομένων. Πείτε τους ότι πρέπει να επιλέξουν ένα από τα αρχεία δεδομένων και να το μετατρέψουν σε ραβδόγραμμα ιστόγραμμα ή πίττα. Το συγκεκριμένο αρχείο θα το έχετε ετοιμάσει και αποθηκεύσει εσείς από πριν στον υπολογιστή, ή θα αφήσετε τα ίδια τα παιδιά να το κάνουν βοηθούμενα ίσως από το παράδειγμα της δραστηριότητας. Πείτε σε όλα τα παιδιά να προσθέσουν ερωτήσεις στα ολοκληρωμένα τους γραφήματα και παρατηρήστε το είδος και την ποιότητα των ερωτήσεων. Παροτρύνετέ τους να γράψουν ερωτήσεις που να αφορούν τη σημασία και την ερμηνεία των δεδομένων και όχι απλώς τους αριθμούς για να διαπιστώσουν ότι οι αριθμοί δεν μας λένε τίποτα αν δεν γίνει παραπέρα προσεκτική έρευνα..

Οι επικεφαλίδες στα γραφήματα αναφέρονται ως τίτλοι των πεδίων της Βάση Δεδομένων. Όταν εισάγονται τα αριθμητικά δεδομένα, βεβαιωθείτε ότι μόνο αριθμοί εισάγονται στο πεδίο (μη συμπεριλάβετε τις μονάδες μέτρησης). Πολλές Βάσεις Δεδομένων, επίσης, προσφέρουν δυνατότητες εικονογράφησης των δεδομένων, κυρίως με τη μορφή γραφικών. Συχνά υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του γραφικού σχεδίου όπως κυκλικό διάγραμμα (πίτα), ιστόγραμμα ή γραμμική παράσταση. Ορισμένα γραφικά είναι καταλληλότερα από κάποια άλλα κι αυτό εξαρτάται από τη μορφή των δεδομένων που απεικονίζονται. Μια γραμμική παράσταση είναι κατάλληλη για να επιδείξουμε μια μεταβολή κατά τη διάρκεια του χρόνου (για παράδειγμα, αλλαγή στη θερμοκρασία), ένα κυκλικό διάγραμμα (πίτα) θα ήταν κατάλληλο για συγκρίσεις μεγεθών, όπως ο αριθμός των παιδιών με γαλανά, καστανά ή πράσινα μάτια σε μια τάξη.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες:

- Να ζητηθεί από τα παιδιά για το ίδιο αρχείο δεδομένων να κάνουν πέντε διαφορετικά γραφήματα.
- Να δημιουργήσουν τα παιδιά από μόνα τους ένα αρχείο δεδομένων, να το αποθηκεύσουν και σε άλλη χρονική στιγμή να το αναζητήσουν και να φτιάξουν το αντίστοιχο γράφημα.
- Να δοκιμάσουν να εξασκηθούν σε όλους τους τύπους γραφημάτων σε ένα αρχείο δεδομένων.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα σας προσφέρει ευκαιρίες για να αξιολογήσετε με ποιο τρόπο διαχειρίζονται τα παιδιά τα δεδομένα τους. Επίσης θα μπορέσετε να αναφερθείτε στα είδη των ερωτήσεων και στα χαρακτηριστικά της σαφήνειας και την ακρίβειας που πρέπει να διακρίνουν το γραπτό λόγο.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της αντίστοιχης δραστηριότητας περιέχει ένα σύνολο δεδομένων το οποίο μπορεί να περαστεί και να αποθηκευτεί ως αρχείο από τον δάσκαλο, για να το επαναφέρουν τα παιδιά και να εργαστούν πάνω σε αυτό. Η συγκεκριμένη εργασία μπορεί να γίνει και από τους ίδιους τους μαθητές. Επίσης δίνονται και δύο αντίστοιχα γραφήματα που αφορούν το ίδιο αρχείο δεδομένων.

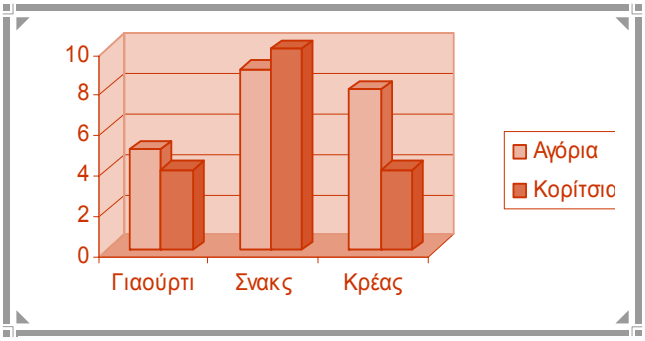
Βάσεις Δεδομένων

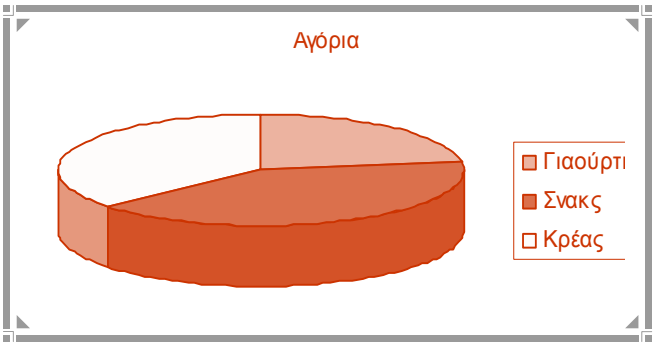
Γραφήματα

- Παρατήρησε προσεκτικά τον παρακάτω πίνακα και τα αντίστοιχα γραφήματα.
- Προσπάθησε να πειραματιστείς και εσύ με διάφορους τύπους γραφημάτων στο ίδιο ή σε άλλο αρχείο δεδομένων προσθέτοντας στον πληθυσμό της έρευνας και άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, διαφορετικής εκπαίδευσης κ.α..

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Τροφές που προτιμώ	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
Γιαούρτι	5	6	11
Σνακς	9	10	19
Κρέας	8	4	12





- **Κάντε παρόμοιο γράφημα και για την περίπτωση των κοριτσιών**
- **Κάντε κριτική στα συμπεράσματα της έρευνά σας, γενικά.**

Επαγγελματικές προτιμήσεις

Βάσεις Δεδομένων

6η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι να μάθουν τα παιδιά, να συλλέγουν ακριβείς πληροφορίες και να τις εισάγουν σε μια Βάση Δεδομένων. Να χρησιμοποιούν τη Βάση Δεδομένων για την παραγωγή γραφικών απεικονίσεων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Βάση Δεδομένων που περιέχει πληροφορίες για τις επαγγελματικές προτιμήσεις μιας τάξης μαθητών, θα μπορούσε να περιλαμβάνει συγκεκριμένες κατηγορίες επαγγελμάτων και τις αντίστοιχες προτιμήσεις. Η έρευνα σε μια Βάση Δεδομένων μπορεί να γίνει είτε με τη χρήση λέξεων- κλειδιά ή με τη λογική αναζήτηση, πράγμα το οποίο εξαρτάται από το πόσο περίπλοκη είναι η Βάση Δεδομένων που χρησιμοποιούμε.

Προεργασία και μεθοδολογία: Οργανώστε τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά θα συλλέξουν τις πληροφορίες τους συνήθως με τη δημιουργία ενός απλού ερωτηματολογίου στο οποίο θα καταγράφονται οι επαγγελματικές προτιμήσεις τους και το όνομα του παιδιού. Κάντε ένα αντίγραφο, για κάθε παιδί, του σχετικού παραδείγματος της δραστηριότητας και χρησιμοποιήστε το ως βάση για να φτιάξετε το δικό σας φύλλο. Συζητήστε με όλα τα παιδιά για τις κατηγορίες των επαγγελμάτων και σιγουρευτείτε ότι κατάλαβαν πώς να ταξινομούν τα διάφορα επαγγέλματα στις αντίστοιχες κατηγορίες. Ετοιμάστε ένα κατάλογο με σύντομες ερωτήσεις που θα παρακινήσουν τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τη Βάση Δεδομένων για να εξάγουν κάποια συμπεράσματα από τις πληροφορίες. Σ' αυτή τη δραστηριότητα τα παιδιά συλλέγουν δεδομένα μετά από μια μικρή έρευνα και έπειτα εισαγάγουν τα δεδομένα στον υπολογιστή για να εξετάζουν και να βρουν τις συσχετίσεις τους.

Μόλις συλλεχθούν τα δεδομένα οι μαθητές πρέπει να τα εισάγουν και να τα αποθηκεύσουν στη Βάση Δεδομένων του υπολογιστή. Τονίστε στα παιδιά ότι τα δεδομένα που θα αποθηκεύσουν στη Βάση Δεδομένων θα πρέπει να είναι είτε αριθμητικά είτε λέξεις. Κάνετε ένα πρακτικό μάθημα σ' όλη την τάξη ή ανά ομάδες για το πως να το κάνουν (εισαγωγή-αποθήκευση δεδομένων), έπειτα δώστε τη δυνατότητα στους μαθητές να δουλέψουν ανά δύο στον υπολογιστή. Το πιο σημαντικό είναι να μάθουν τη διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων. Όταν ολοκληρωθεί η εισαγωγή των δεδομένων, δείξτε στους μαθητές πώς να χρησιμοποιούν τη Βάση Δεδομένων για την ταξινόμηση των πληροφοριών και το σχεδιασμό γραφικών, έτσι ώστε να αποκτήσουν δυνατότητα πρόσβασης στις δυνατότητες που παρέχει το πρόγραμμα. Οι μαθητές πρέπει να μπορούν να αποκτούν πρόσβαση στις δυνατότητες του σχεδιασμού γραφικών, να εκτυπώνουν διάφορες γραφικές παραστάσεις να τις συγκρίνουν και να εξάγουν απλά συμπεράσματα. Ζητώντας τους να σχεδιάσουν διαφορετικές γραφικές παραστάσεις ως ανταπόκριση στις ερωτήσεις σας, βοηθάτε τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τον τρόπο με τον οποίο μια Βάση Δεδομένων λειτουργεί. Για παράδειγμα, αφού δημιουργήσουν γραφικά για το επάγγελμα που προτιμούν τα κορίτσια, μπορούν να κάνουν οπτικές συγκρίσεις οι οποίες μπορούν να αιτιολογηθούν επαρκέστερα όταν προστεθούν τα συνολικά αποτελέσματα των παιδιών. Τους δίνονται έτσι ευκαιρίες να ερμηνεύσουν τις γραφικές παραστάσεις μ' έναν ευρύτερο τρόπο. Γίνεται επίσης συζήτηση για το ποια από τα επαγγέλματα συνδέονται με στερεότυπα των δύο φύλων, ποια μοιάζουν με των γονιών τους, αν υπάρχει επιρροή από την οικογένεια κτλ. Τέλος δώστε τους ένα μικρό ερωτηματολόγιο που θα τους ζητά να χρησιμοποιούν τη Βάση Δεδομένων για να εξάγουν διάφορα συμπεράσματα

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Κάποιες επιπλέον ιδέες για ερευνητική δράση και εξοικείωση με τη Βάση Δεδομένων μπορεί να είναι:

- μέτρηση φυσικών χαρακτηριστικών των παιδιών ύψος και βάρος
- παιδιά με αδέλφια
- αθλητικές επιδόσεις των παιδιών.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα σας επιτρέπει να αξιολογήσετε την ακρίβεια και την άνεση με την οποία οι μαθητές εισάγουν και ταξινομούν τις πληροφορίες για περαιτέρω επεξεργασία μέσω της Πληροφορικής. Ωστόσο, οποιαδήποτε λάθη στις γραφικές απεικονίσεις, θα καταδείξουν πόσο σημαντική είναι η ερμηνεία. Μπορείτε επίσης να αξιολογήσετε το πόσο καλά οι μαθητές ερμηνεύουν και

ελέγχουν την αληθοφάνεια των πληροφοριών που περιέχονται στη Βάση Δεδομένων, ιδιαίτερα από τις γραφικές παραστάσεις που χρησιμοποιούν. Δίνονται ευκαιρίες συζήτησης για τα επαγγέλματα και διάφορα εργασιακά θέματα που θα ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά και θα τα βοηθήσουν να οριοθετήσουν εκ νέου τις επαγγελματικές προτιμήσεις τους.

Παράδειγμα: Το αντίστοιχο παράδειγμα της δραστηριότητας είναι ένα φύλλο συλλογής δεδομένων για τις επαγγελματικές προτιμήσεις παιδιών. Δίνετε επίσης το σχετικό γράφημα για την κατανόηση του αποτελέσματος των απαντήσεων. Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν στα δικά τους δεδομένα με τον υπολογιστή.

Εργαλεία: Αν το δείγμα που χρησιμοποιούμε είναι μικρό, τότε είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται το Λογιστικό Φύλλο για τη δημιουργία των γραφημάτων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Αν όμως το δείγμα είναι μεγάλο τότε συνιστάται να χρησιμοποιηθεί ένα λογισμικό Βάσης Δεδομένων όπως για παράδειγμα το Αβάκιο, διότι είναι αρκετά χρονοβόρα διαδικασία η δημιουργία του πίνακα όπως φαίνεται στη δραστηριότητα. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα καλό είναι να χρησιμοποιηθεί η ACCESS.

- **Παρατήρησε τον παρακάτω πίνακα με τα δεδομένα για το επάγγελμα που προτιμούν τα παιδιά σε μία τάξη του Δημοτικού.**
- **Προσπάθησε να ερμηνεύσεις το σχετικό γράφημα και να απαντήσεις στις αντίστοιχες ερωτήσεις.**

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	ΚΟΡΙΤΣΙΑ	ΑΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΑ
ΝΟΜΙΚΑ	5	7	12
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	9	12	21
ΤΕΧΝΙΚΑ	3	13	16
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΑ	12	6	18
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ	14	4	18
ΙΑΤΡΙΚΑ	10	9	19
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ	5	17	22

- **Ποιο είδος επαγγέλματος φαίνεται να προτιμούν τα κορίτσια;**
- **Ποιο είδος επαγγέλματος φαίνεται ότι προτιμούν τα αγόρια;**
- **Ταιριάζουν οι προτιμήσεις και των δύο φύλων σε κάποιο είδος επαγγέλματος;**

Μετρώ την ανάπτυξη

Βάσεις Δεδομένων

7η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η εξοικείωση των παιδιών με την εισαγωγή δεδομένων σε μια Βάση Δεδομένων και η ανάπτυξη της ικανότητάς τους να ερμηνεύουν πληροφορίες από γραφικές απεικονίσεις.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η δραστηριότητα αυτή θα ενισχύσει την άποψη ότι η χρήση της Πληροφορικής επιτρέπει την εύκολη αποθήκευση και πρόσβαση σε δεδομένα και δίνει τη δυνατότητα να παρουσιαστούν με σαφήνεια οι πληροφορίες υπό τη μορφή γραφικών.

Θα δείξει επίσης στους μαθητές με ποιο τρόπο η Πληροφορική μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να απεικονίσει με σαφήνεια μια διαδικασία ανάπτυξης. Θα κατανοήσουν τα παιδιά πώς τα δεδομένα συλλέγονται βαθμιαία και εισάγονται σε μια Βάση Δεδομένων για να παραχθούν γραφικές παραστάσεις που να εικονογραφούν το ρυθμό της ανάπτυξης. Σε μια περίπλοκη Βάση Δεδομένων, είναι δυνατός ο σχεδιασμός αρκετών γραφικών για άμεση σύγκριση.

Προεργασία και μεθοδολογία: Θα πρέπει να ετοιμάσετε μια κατάλληλη Βάση Δεδομένων, ώστε οι μαθητές σας να εισαγάγουν σ' αυτή τα δεδομένα τους. Μια απλής μορφής Βάση Δεδομένων θα ήταν επαρκής για να καταγράψετε την ανάπτυξη ενός φυτού σε ύψος σε τακτική βάση. Εξηγήστε στα παιδιά ότι η μελέτη της ανάπτυξης είναι ένα είδος επιστημονικής διερεύνησης και συνήθως, η ανάπτυξη των ζωντανών οργανισμών είναι μια αργή διαδικασία η οποία μπορεί να μετρηθεί μόνο κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης χρονικής περιόδου. Σχετικά με τα φυτά αναφερθείτε στους παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξή τους, όπως η ποσότητα του παρεχόμενου φωτός, η σύσταση του εδάφους και η συχνότητα του ποτίσματος, παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την πορεία ανάπτυξης του φυτού και θα πρέπει εκ των προτέρων να σκεφτείτε και να αποφασίσετε πάνω σ' αυτές τις πλευρές της έρευνας για να κάνετε τις κατάλληλες προετοιμασίες. Προετοιμάστε ένα φύλλο συλλογής δεδομένων για να καταγράψουν οι μαθητές τις μετρήσεις τους και δώστε από ένα αντίγραφο του παραδείγματος σε κάθε μαθητή, για να έχει ένα πρότυπο αναφοράς. Συζητήστε με τα παιδιά και ενθαρρύνετέ τα να εξηγήσουν το γιατί η γραφική παράσταση του παραδείγματος παρουσιάζει διακυμάνσεις. Αυτό θα τα κάνει να επικεντρώσουν την προσοχή τους στην ερμηνεία των γραφικών. Τονίστε ότι οι μεταβολές που παρατηρούνται στη γραφική παράσταση μπορούν να ερμηνευτούν με διαφορετικούς τρόπους όπως πχ. σε κάποια χρονική περίοδο να μειώθηκε η συχνότητα ποτίσματος ή να προστέθηκε λίπασμα. Κατόπιν, ξεκινήστε τη διερεύνηση συζητώντας με τους μαθητές σας τι αλλαγές συμβαίνουν καθώς μεγαλώνουν οι ζωντανοί οργανισμοί και πώς συντελείται η ανάπτυξη. Εξηγήστε τους ότι πρόκειται να μετρήσουν την ανάπτυξη ενός φυτού (μιας φασολιάς), κατά τη διάρκεια των επόμενων 2 εβδομάδων και μετά θα εισαγάγουν τα δεδομένα στον υπολογιστή για να δημιουργήσουν κάποιες γραφικές παραστάσεις.

Ζητήστε απ' τους μαθητές να ξεκινήσουν τις μετρήσεις τους και αρχικά να τις καταγράψουν σε χαρτί. Οι μετρήσεις αυτές πρέπει να γίνονται σε τακτά διαστήματα κατά τη διάρκεια μιας επιλεγμένης χρονικής περιόδου. Φτιάξτε ένα πλάνο εργασίας για το πώς θα εργαστούν οι μαθητές σας ανά ζεύγη και ορίστε αρμόδιους για το καθημερινό πότισμα του φυτού, τον κατάλληλο εμπλουτισμό σε λίπασμα και την επίβλεψη των μετρήσεων. Μόλις γίνουν όλες οι μετρήσεις, αφήστε τους μαθητές να εργαστούν ανά ζεύγη για να εισαγάγουν τα δεδομένα τους, με τη βοήθεια κάποιων παιδιών που είναι περισσότερο εξοικειωμένα με τη συγκεκριμένη διαδικασία. Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, παρουσιάστε τις δυνατότητες σχεδιασμού γραφικών που διαθέτει η Βάση Δεδομένων. Οι μαθητές θα αντιληφθούν πώς μπορούν με το λογισμικό αυτό να δημιουργήσουν διαφορετικά είδη γραφικών παραστάσεων. Συζητήστε για τους τύπους των γραφικών που τους παρέχει το πρόγραμμα και πως ενδείκνυται να χρησιμοποιείται ο κάθε τύπος και έπειτα αφήστε τα ίδια τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή, για να δημιουργήσουν τα δικά τους γραφικά. Καλό θα ήταν να φτιάξετε ένα ερωτηματολόγιο που να ζητάει απ' τους μαθητές να ερμηνεύσουν τις γραφικές τους παραστάσεις και να ερευνήσουν ιδιαίτερες πλευρές των πρότυπων ανάπτυξης, ιδιαίτερα αν οι συνθήκες ανάπτυξης έχουν τροποποιηθεί. Τελειώνοντας, βοηθήστε τους μαθητές να εξαγάγουν κάποια συμπεράσματα από τα γραφικά τους. Στην περίπτωση που εξετάζουν ένα φυτό, αυτά θα μπορούσαν να αφορούν τις συνθήκες που επιδρούν στην ανάπτυξη του φυτού.

Η δραστηριότητα μπορεί να εμπλουτιστεί με τη σχετική συζήτηση για τους ρυθμούς ανάπτυξης ενός φυτού ή γενικότερα ενός ζωντανού οργανισμού. Αξίζει να αναφερθεί ότι σπάνια ο ρυθμός ανάπτυξης είναι γραμμικός, υπάρχουν επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις. Όταν ο οργανισμός είναι στη διαδικασία συγκρότησης, η ανάπτυξη έχει αυξανόμενο ρυθμό, όταν ο οργανισμός φτάνει στα όρια της ανάπτυξης του, τότε ο ρυθμός μειώνεται. Όλα αυτά τα σημεία είναι σχετικά και πρέπει να φαίνονται ολοκάθαρα στα γραφικά. Οι μαθητές ίσως να μη φτάσουν οι ίδιοι σ' αυτά τα συμπεράσματα και μπορεί να χρειαστεί να τους τα εξηγήσετε στον κατάλληλο χρόνο.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Μπορείτε να εμπλουτίσετε τη συγκεκριμένη δραστηριότητα ζητώντας από τα παιδιά να βρουν πόσο θα μπορούσαν να ψηλώσουν τα φυτά τους, αν συνέχιζαν να μεγαλώνουν με τον πιο γρήγορο ρυθμό. Επίσης να ζητήσετε από τα παιδιά να κάνουν παράλληλα μετρήσεις ανάπτυξης δύο φυτών που μεγαλώνουν πλάι-πλάι αλλά με διαφορετικές συνθήκες ποτίσματος. Περισσότερες ιδέες για μετρήσεις:

- μέτρηση ανάπτυξης ενός ζώου (σκυλάκι) που υιοθετήθηκε από την τάξη
- μέτρηση του ύψους σε χρονική διάρκεια προσδιορισμένη των μαθητών κάποιας τάξης
- μέτρηση του νούμερου παπουτσιών των παιδιών της Α΄ Δημοτικού σε διάστημα τεσσάρων μηνών.

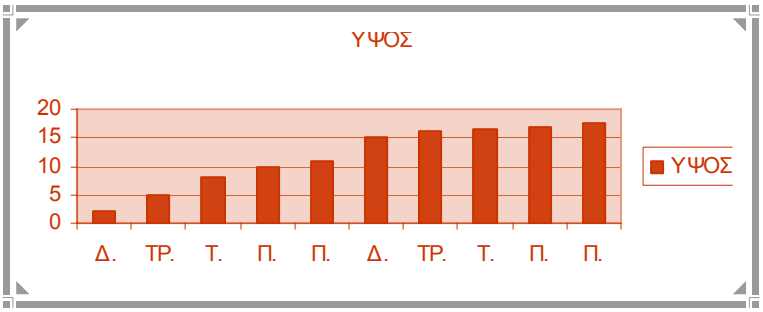
Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα σας επιτρέπει να κάνετε αξιολογήσεις για το πόσο καλά οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν την Πληροφορική για να οργανώνουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν τις πληροφορίες από τις γραφικές παραστάσεις. Μπορείτε επίσης να αξιολογήσετε την ακρίβεια των δεδομένων που εισάγουν. Θα έχετε την ευκαιρία να συζητήσετε για θέματα ανάπτυξης, σωστής διατροφής, υγιεινής και φροντίδας. Μπορείτε να ευαισθητοποιήσετε τα παιδιά σε θέματα που μαστίζουν τον τρίτο κόσμο (πείνα, αρρώστιες κλπ.).

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της δραστηριότητας μας δίνει ένα πίνακα από μετρήσεις ύψους μιας φασολιάς που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια δύο εβδομάδων. Δίνεται το αντίστοιχο γράφημα και οι σχετικές ερωτήσεις. Τα παιδιά θα εργαστούν πάνω στις δικές τους μετρήσεις.

Εργαλεία: Κατάλληλο λογισμικό για να χρησιμοποιηθεί εδώ είναι το Λογιστικό Φύλλο.

Ημέρα	Δευτέ-	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρα-	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
΄Υψος	2	5	8	10	11	15	16	16.5	17	17.5

Ερωτήσεις:



- Ποια ημέρα της εβδομάδας σημειώθηκε η μέγιστη ανάπτυξη του φυτού και πόσα εκατοστά;
- Ποια ημέρα της εβδομάδας σημειώθηκε η ελάχιστη ανάπτυξη του φυτού και πόσο;
- Για ποιο λόγο νομίζεις ότι τις πρώτες ημέρες η ανάπτυξη προχωράει με υψηλούς ρυθμούς; (Ρώτησε και άτομα που ίσως γνωρίζουν)
- Για ποιο λόγο τις τελευταίες ημέρες η ανάπτυξη δείχνει να σταθεροποιείται;
- Πότε παρατηρείται η μεγαλύτερη αύξηση ύψους και γιατί;
- Τι θα συνέβαινε εάν το φυτό έμενε απότιστο τις δύο πρώτες ημέρες της πρώτης εβδομάδας και τι εάν έμενε απότιστο τις δύο τελευταίες ημέρες της πρώτης εβδομάδας;
- Να επαναληφθεί το πείραμα με περισσότερες φασολιές διαφοροποιώντας για κάθε μία τους εξής παράγοντες: πότισμα, φως, λίπασμα.

Μέτρηση της θερμοκρασίας

Βάσεις Δεδομένων

8η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να συλλέγουν με άνεση και ευχέρεια δεδομένα χρησιμοποιώντας φύλλα συλλογής δεδομένων. Να εισάγουν αυτά σε μια Βάση Δεδομένων και μετά να σχεδιάζουν γραφικά για να εξάγουν συμπεράσματα.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το λογισμικό που χρειάζεται γι' αυτή τη δραστηριότητα έχει τη μορφή διαγράμματος απλής συχνότητας με δυνατότητες σχεδιασμού γραφικών. Υπάρχουν ειδικά προγράμματα για τις Βάσεις Δεδομένων με διαγράμματα συχνότητας και δυνατότητα σχεδιασμού γραφικών. Με τη χρήση των υπολογιστών μπορούν οποιαδήποτε πρότυπα από τα δεδομένα να αναγνωριστούν και να απεικονιστούν.

Προεργασία και μεθοδολογία: Η δραστηριότητα αυτή είναι μέρος του μαθήματος «Εμείς και ο Κόσμος» όπου δίνεται στο βιβλίο μια καρτέλα προς συμπλήρωση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος. Μια τέτοια δραστηριότητα μας βοηθά να διαμορφώσουμε μια άποψη για το τι συμβαίνει στην πραγματικότητα, όταν η πληροφορική γίνεται συχνά απαραίτητη για το χειρισμό εκατομμυρίων πληροφοριών από μια έρευνα μεγάλης κλίμακας. Για παράδειγμα, τα δελτία καιρού από την Ε.Μ.Υ στηρίζονται στη χρήση της πληροφορικής για επεξεργασία δεδομένων και εξαγωγή συμπερασμάτων και προβλέψεων. Οι μαθητές προφανώς θα συλλέξουν μια πολύ μικρότερη ποσότητα δεδομένων, αλλά ελπίζεται ότι αυτή η ενέργεια θα τους δώσει τη δυνατότητα να προσδιορίσουν κάποιες τάσεις στις καιρικές συνθήκες και ίσως να κάνουν και κάποιες προβλέψεις μετά από συγκρίσεις με αντίστοιχες θερμοκρασίες παλαιοτέρων ετών.

Θα πρέπει να φτιάξετε ένα παρόμοιο σχεδιάγραμμα εργασιών με αυτό του βιβλίου και να ορίσετε ποιοι μαθητές καθημερινά θα μετρούν τη θερμοκρασία, ποιες ώρες και με το ποιο όργανο (θερμόμετρο). Μπορείτε επίσης να κατασκευάσετε ένα σχεδιάγραμμα σε χαρτόνι, να το αναρτήσετε στον πίνακα ανακοινώσεων, όπου οι μαθητές να το συμπληρώνουν καθημερινά. Η εργασία ανά ζεύγη μαθητών παρά σε μικρές ομάδες θα τους βοηθήσει να επικεντρωθούν περισσότερο σ' αυτήν την εργασία. Πριν ξεκινήσουν οι μαθητές τη μελέτη της θερμοκρασίας, φτιάξτε μια απλή Βάση Δεδομένων στον υπολογιστή, καταχωρίζοντας κάθε φορά τα νέα δεδομένα. Πείτε στα παιδιά ότι πρόκειται να μελετήσουν τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας για μια εβδομάδα. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να κάνουν προβλέψεις για το πώς μπορεί η θερμοκρασία να επηρεαστεί από παράγοντες όπως το νέφος, μια ξαφνική νεροποντή κλπ. Αποφασίστε ποιος θα ήταν ο πιο κατάλληλος χρόνος για να μετρηθεί η θερμοκρασία. Θα υπήρχε κάποιο όφελος αν η μέτρηση γινόταν περισσότερο από μια φορά την ημέρα; Ίσως θα μπορούσαμε να πάρουμε τον μέσο όρο της θερμοκρασίας ως πιο αξιόπιστο αποτέλεσμα. Καθορίστε ότι η μέτρηση θα γίνεται κάτω από τις ίδιες συνθήκες πάντοτε (υπό σκιά ή όχι). Οποιεσδήποτε και αν είναι οι τελικές αποφάσεις, οι μαθητές θα πρέπει να μετρούν τη θερμοκρασία τον ίδιο χρόνο και την ίδια ώρα κάθε μέρα, καθ' όλη τη διάρκεια της εβδομάδας για να γίνει σωστή εξέταση. Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν απορίες για το πώς μετρούν τη θερμοκρασία, πώς χρησιμοποιούν το θερμόμετρο και ότι γνωρίζουν το ρόλο τους στην εργασία που κάνουν. Επιτρέψτε σε κάθε ζευγάρι να πραγματοποιήσει την έρευνα χρησιμοποιώντας το δικό του σχεδιάγραμμα για να συγκεντρώσει τις πληροφορίες. Ετοιμάστε ένα μικρό ερωτηματολόγιο για να τους κάνετε να επικεντρωθούν στη χρησιμότητα της δραστηριότητας και να τους δώσετε κίνητρα για να εργαστούν. Κάθε μέρα, οι μαθητές μπορούν να εισάγουν τα δεδομένα στη Βάση Δεδομένων του υπολογιστή και να σχεδιάζουν γραφικές παραστάσεις έτσι ώστε η διακύμανση της θερμοκρασίας να απεικονίζεται με σαφήνεια σε καθημερινή βάση. Ως το τέλος της εβδομάδας τα παιδιά θα πρέπει να έχουν φτιάξει τουλάχιστον πέντε γραφικές παραστάσεις για να κάνουν συγκρίσεις.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να επεκτείνουν την εργασία τους κάνοντας συγκρίσεις των αποτελεσμάτων τους με τα επίσημα μετεωρολογικά δελτία, για να διαπιστώσουν ομοιότητες και διαφορές. Μπορούν επίσης να εργαστούν στις εξής θεματολογίες:

- μέτρηση της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων σε συγκεκριμένες ώρες
- καταγραφή μετρήσεων των ατμοσφαιρικών ρύπων μιας περιοχής.

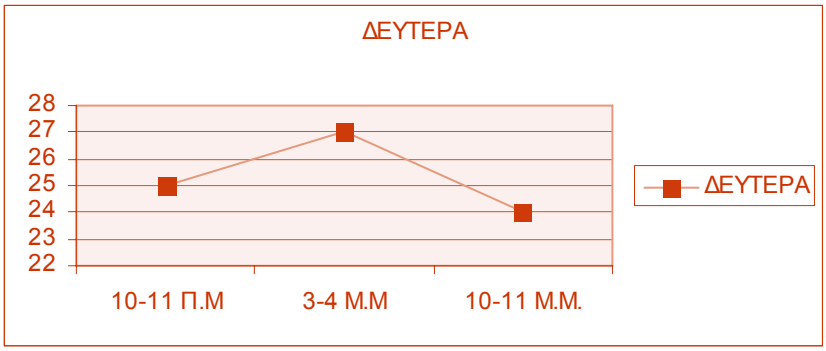
Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η δραστηριότητα αυτή θα δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές να εξασκηθούν στο χειρισμό πληροφοριών μέσω της Πληροφορικής, κάνοντας τους ικανούς να τις παριστάνουν με γραφικά και να εξάγουν συμπεράσματα από αυτές.

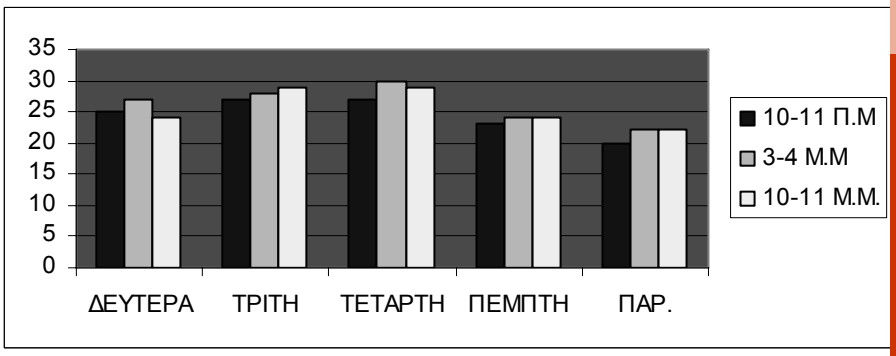
Θα σας δώσει τη δυνατότητα να αξιολογήσετε το πόσο καλά οι μαθητές χρησιμοποιούν υπολογιστικά εργαλεία για να οργανώνουν και να αναλύουν πληροφορίες μετά από κάποια έρευνα. Παρατηρήστε με πόση άνεση και ευχέρεια εισάγουν τα δεδομένα τους στον υπολογιστή, σχεδιάζουν γραφικά και χρησιμοποιούν τα γραφικά για να εξαγάγουν συμπεράσματα. Θα δοθούν ευκαιρίες να συζητήσετε για τα καιρικά φαινόμενα, για τις συνέπειες στην ανθρώπινη ζωή (κάψιμο των δασών, βροχές για τη γεωργία, τροφοδότηση νερού, καταστροφές κλπ).

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της συγκεκριμένης δραστηριότητας περιέχει κάποιες ενδεικτικές μετρήσεις θερμοκρασίας, δύο αντίστοιχα γραφήματα και τις σχετικές ερωτήσεις. Τα παιδιά θα εργαστούν πάνω στις δικές τους μετρήσεις.

Πίνακας

Ημέρες	10-11 π.μ	3-4 μ.μ.	10-11 μ.μ.
Δευτέρα	25	27	24
Τρίτη	27	28	29
Τετάρτη	27	30	29
Πέμπτη	23	24	24
Παρασκευή	20	22	22





ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

1. Ποια ημέρα της εβδομάδας είχε την πιο υψηλή θερμοκρασία;

2. Μπορείς να βρεις το μέσο όρο της καθημερινής θερμοκρασίας και στη συνέχεια να εκφράσεις με μέσο όρο την εβδομαδιαία θερμοκρασία;

3. Γιατί τις βραδινές ώρες παρατηρείται συνήθως πτώση της θερμοκρασίας;

Σημαντικές λέξεις

Βάσεις Δεδομένων

9η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να μάθουν να ανοίγουν μια Βάση Δεδομένων χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά. Συνεπώς τα παιδιά πρέπει να εξοικειωθούν με τη σωστή επιλογή της λέξης κλειδί.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μερικές Βάσεις Δεδομένων λειτουργούν με λέξεις κλειδιά. Αυτό το χαρακτηριστικό παίζει σπουδαίο ρόλο στην ταξινόμηση και στην ανάκτηση των πληροφοριών, ιδιαίτερα όταν πρέπει να ταξινομηθούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων. Η διαδικασία χρήσης λέξεων- κλειδιά είναι απλή, για παράδειγμα αν θέλαμε να ταξινομήσουμε τα βιβλία της σχολικής βιβλιοθήκης ανά κατηγορίες, θα έπρεπε να εισαγάγουμε όλους τους τίτλους των βιβλίων στη Βάση Δεδομένων, μαζί με κάποια χαρακτηριστικά, τα οποία λειτουργούν ως λέξεις κλειδιά και δηλώνουν κατηγορίες, όπως ιστορικά, λογοτεχνικά, ποίηση και ούτω καθ' εξής. Χρησιμοποιώντας έπειτα τις λέξεις- κλειδιά μπορούμε να αναζητήσουμε στη Βάση Δεδομένων τα σχετικά βιβλία.

Προεργασία και μεθοδολογία: Γι' αυτή τη δραστηριότητα είναι αναγκαία μια μικρή εννοιολογική ανάλυση του όρου λέξη-κλειδί, που θα δείξει στα παιδιά το πώς θα επιλέγουν τις σωστές λέξεις «κλειδιά» βάση των οποίων θα ταξινομηθούν οι πληροφορίες σε διάφορες κατηγορίες, και αργότερα θα ανακτηθούν. Τονίζουμε στα παιδιά ότι η επιλογή λέξεων κλειδιών πρέπει να γίνει πολύ προσεκτικά κατόπιν συζητήσεως και ότι ο αριθμός των λέξεων - κλειδιά που θα χρησιμοποιηθούν δεν θα πρέπει να είναι πάρα πολύ μεγάλος. Εξηγήστε, επίσης, ότι αυτή η δραστηριότητα εμπλέκει τα παιδιά στη δημιουργία μιας Βάσης Δεδομένων χρησιμοποιώντας άρθρα από τον ημερήσιο τύπο, που θα τα βοηθήσει στο μέλλον, να επιλέγουν τη σωστή αρθρογραφία για την υποστήριξη και διαπραγμάτευση ενός συγκεκριμένου θέματος. Για να μπορέσουν τα παιδιά να συλλέξουν τα δεδομένα θα πρέπει να συγκεντρώσετε διάφορα ποικίλου περιεχόμενου άρθρα και να ετοιμάσετε ένα φύλλο σχολίων για το κάθε άρθρο ξεχωριστά, που θα πρέπει να συμπληρώσει το παιδί όταν τελειώσει το διάβασμα κάποιου άρθρου. Μια πιθανή διάταξη του περιεχομένου που προτείνετε στο τέλος της δραστηριότητας, που περιέχει επίσης τις λέξεις κλειδιά που ταιριάζουν στο συγκεκριμένο άρθρο.

Θα χρειαστεί επίσης να δημιουργήσετε μια κατάλληλη Βάση Δεδομένων, στην οποία τα παιδιά θα εισάγουν τις διάφορες λεπτομέρειες των άρθρων και τις λέξεις κλειδιά.

Παρουσιάστε παραδείγματα από μια σειρά άρθρων και καθορίστε κάποιες βασικές κατηγορίες ως λέξεις-κλειδιά, όπως οικολογία, επιστήμη, τεχνολογία, υγεία, εκπαίδευση, τουρισμός, γεωλογία, κοινωνικοί προβληματισμοί κλπ. βάση των οποίων θα ταξινομηθούν τα άρθρα.

Δείξτε στα παιδιά τα φύλλα σχολίων και ζητήστε τους να τα συμπληρώνουν, αφού διαβάσουν προσεκτικά τα άρθρα. Όταν υπάρξει επαρκής αριθμός σχολίων για κάθε άρθρο, ζητήστε απ' τα παιδιά να δουλέψουν σε ζευγάρια και να εισαγάγουν τα επί μέρους στοιχεία στη Βάση Δεδομένων. Κάθε εισαγωγή στη Βάση Δεδομένων θα περιέχει τις συμφωνημένες λέξεις - κλειδιά με τη μορφή των βασικών κατηγοριών και σύντομα σχόλια. Όταν αυτή η διαδικασία τελειώσει, εξηγήστε τους πώς να χρησιμοποιούν τις λέξεις - κλειδιά για να αναζητούν πληροφορίες σχετικές με το είδος της αρθρογραφίας για την οποία ενδιαφέρονται. Επαναλαμβανόμενες αναζητήσεις κάθε φορά που οι μαθητές θέλουν να μάθουν για ένα καινούριο άρθρο θα βοηθήσουν στην ενίσχυση της ικανότητας χρήσης λέξεων- κλειδιά.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να ασχοληθούν με διάφορες θεματολογίες έτσι ώστε να εξασφαλίσουν την καλύτερη εξοικείωσή τους με τις λέξεις-κλειδιά**.**

- Ταξινόμηση των βιβλίων της σχολικής βιβλιοθήκης
- Ταξινόμηση διαφόρων ζώων.
- Ταξινόμηση χωρών της Ευρώπης.
- Χαρακτηρισμός συγκεκριμένων κειμένων κόμικς μετά από συστηματική παρατήρηση και κατηγοριοποίησή τους ως προς την προβολή ορισμένων αρνητικών προτύπων (π.χ. σεξιστικά πρότυπα, βία και επιθετικότητα, υλιστικές και καταναλωτικές αξίες κτλ.)

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα θα σας επιτρέψει να αξιολογήσετε με πόση ευχέρεια οι μαθητές χρησιμοποιούν τα υπολογιστικά εργαλεία την Πληροφορική στην προετοιμασία, ταξινόμηση και οργάνωση πληροφοριών από τα άρθρα που διάβασαν για να πραγματοποιήσουν έρευνες στη Βάση Δεδομένων χρησιμοποιώντας λέξεις-κλειδιά. Εξετάστε το πόσο καλά μπορούν να προσεγγίζουν τις πληροφορίες από μια συμπληρωμένη Βάση Δεδομένων χρησιμοποιώντας τη δυνατότητα αναζήτησης με λέξη-κλειδί εντός του λογισμικού. Τα παιδιά θα μάθουν να διαβάζουν προσεκτικά και να κατανοούν αυτό που διάβασαν, ενώ θα ευαισθητοποιηθούν σε πολλά κοινωνικά θέματα και παγκόσμιους προβληματισμούς (βλ. παρακάτω πίνακα με σχετικό παράδειγμα).

Σημείωση: Στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD) υπάρχει μια βάση δεδομένων στην οποία είναι καταχωρισμένα όλα τα παιδικά ελληνικά διηγήματα Ελλάδας και Κύπρου ή στην ηλεκτρονική διεύθυνση

www.adraptis.com

και συγκεκριμένα στο ερευνητικό πρόγραμμα της Οδύσσειας «Το Νησί των Φαιάκων. Αναζητήστε με λέξεις – κλειδιά, π.χ. **οικογένεια**, **κοινωνία**, διάφορα βιβλία που σας ενδιαφέρουν. Οι υπογραμμισμένες αυτές λέξεις είναι «λέξεις κλειδιά».

ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ: **Ανεξέλεγκτες οι ζωοτροφές**

***ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΟΣ*: Ν. Κρεμαστινός**

ΘΕΜΑ: **Νόσος των «τρελών αγελάδων» ….**

ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ: **ΝΑΙ ΟΧΙ**

ΑΝΕΠΙΒΕΒΑΙΩΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : **ΝΑΙ ΟΧΙ**

ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ: **ΝΑΙ ΟΧΙ**

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ : **Υγεία, επιστήμη, οικολογία**

- **Μια άλλη βάση δεδομένων μπορεί να περιέχει ενδιαφέροντα άρθρα επιστημονικών περιοδικών, της οποίας τα πεδία είναι οι κεφαλαίες υπογραμμισμένες λέξεις, όπως φαίνεται παρακάτω:**

Σύγκριση Δεδομένων

Βάσεις Δεδομένων

10η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εξοικειωθούν με τη χρήση μιας Βάσης Δεδομένων για να εισαγάγουν δεδομένα προς σύγκριση.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ένα πρόγραμμα Βάσης Δεδομένων μας παρέχει τη δυνατότητα σχεδιασμού γραφικών απεικονίσεων, έτσι ώστε να μπορούν εύκολα να συγκριθούν αθροίσματα και μέσοι όροι.

Προεργασία και μεθοδολογία: Η παρακάτω δραστηριότητα εμπλέκει τα παιδιά στη συλλογή στοιχείων για την κυκλοφορία οχημάτων σε καθημερινή βάση. Η δραστηριότητα μπορεί να ενταχθεί στα πλαίσια μαθημάτων για το περιβάλλον ή για τα μεταφορικά μέσα. Για να συγκεντρώσουν ένα σημαντικό ποσό δεδομένων θα πρέπει να κάνουν παρατηρήσεις τουλάχιστο για τρεις φορές την ημέρα για μια εβδομάδα και πάντοτε με τη συνοδεία του υπεύθυνου δασκάλου. Αφού συλλέξουν τα στοιχεία για την κυκλοφορία, τα παιδιά μπορούν στο τέλος να συγκρίνουν τις ημέρες και τις ώρες για να διερευνήσουν τις τάσεις που παρατηρούνται στην κυκλοφορία (ώρες αιχμής, ημέρες ήσυχες για μετακίνηση, ημέρες κυκλοφοριακής συμφόρησης κλπ.). Μοιράστε από ένα αντίγραφο του παραδείγματος που βρίσκεται στο τέλος της δραστηριότητας για το κάθε παιδί, έτσι ώστε να έχουν σημείο αναφοράς. Ζητήστε τους να παρατηρήσουν καλά τα δεδομένα και να εξηγήσουν πώς διαμορφώνεται η κυκλοφορία των οχημάτων σε διαφορετικές ώρες της ίδιας της ημέρας. Μπορούν να βρουν σχέσεις ανάμεσα σ' αυτές τις μεταβολές που σημειώνονται στο παράδειγμα;

Μια απλή Βάση Δεδομένων με μορφή καρτελών είναι αρκετή γι' αυτή τη δραστηριότητα. Ξεκινήστε δίνοντας μια καρτέλα κάθε μέρα που να περιέχει τα πεδία, όπου θα καταγραφούν τα στοιχεία για την κυκλοφορία. Καλό είναι να συζητήσετε με τα παιδιά για τα διάφορα πεδία / τίτλους και να τα καθορίσετε. Αντιπροσωπευτικά, αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν κατηγορίες αυτοκινήτων (φορτηγά, ταξί, λεωφορεία, πούλμαν, μηχανές, επιβατικά) και κάποιες συγκεκριμένες ώρες για καταγραφή και συλλογή των δεδομένων. Κάντε μια εισαγωγή σ' όλη την τάξη για την οργάνωση της δραστηριότητας, συζητώντας για τα στοιχεία που θα συλλέξουν, τι ώρα κάθε μέρα, και ποιοι θα την πραγματοποιήσουν. Εξηγήστε στα παιδιά ότι πρόκειται να συλλέξουν τα δικά τους στοιχεία για την κυκλοφορία κατά τη διάρκεια της επόμενης εβδομάδας. Τονίστε ότι όσοι συλλέγουν τα δεδομένα θα είναι υπεύθυνοι και για την εισαγωγή των ενδείξεων που σημειώνουν στη Βάση Δεδομένων. Μπορείτε να εντείνετε το ενδιαφέρον των παιδιών συζητώντας για τα καθημερινά ευρήματα τους. Για παράδειγμα, ίσως υπάρχει μια τάση διαφοροποίησης της κυκλοφορίας καθώς πλησιάζουν οι βραδινές ώρες ή όταν πλησιάζει το Σάββατο κλπ. Μόλις συλλεχθούν όλα τα δεδομένα και ολοκληρωθεί η διαδικασία εισαγωγής τους στον υπολογιστή, τα παιδιά μπορούν να ξεκινήσουν την ανάλυσή τους σε άλλο επίπεδο. Καθοδηγήστε τα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας και επιτρέψτε τους να εξετάσουν τα αποτελέσματα και να τα συζητήσουν μεταξύ τους. Ζητήστε από τα παιδιά, αν είναι δυνατό, να κατασκευάσουν γραφικά όχι μόνο για τις διαφορετικές ώρες της ίδιας ημέρας, αλλά και για κάθε ημέρα ξεχωριστά και για τις ίδιες ώρες διαφορετικών ημερών έτσι ώστε να απεικονιστούν όσο το δυνατόν περισσότερες διαπιστώσεις.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Οι μαθητές με αυτοπεποίθηση μπορούν να προσθέσουν κάποιες πιο ασυνήθιστες μετρήσεις όπως συγκεκριμένες μάρκες αυτοκινήτων, χρώματα ή να εξειδικευτούν σε μια κατηγορία αυτοκινήτων. Εκθέστε τις μετρήσεις των παιδιών με γραφικές παραστάσεις σε μια παρουσίαση για το περιβάλλον. Άλλες δημιουργικές ιδέες είναι:

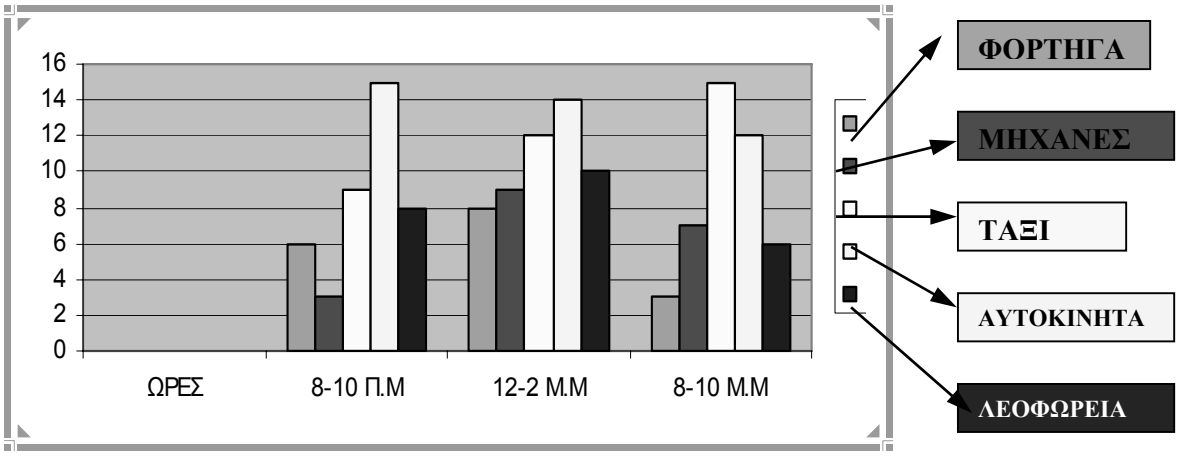
- μέτρηση των μοτοσικλετιστών που φορούν κράνος άνδρες, γυναίκες)
- μετρήσεις της θερμοκρασίας και των βροχοπτώσεων
- μετρήσεις για τις κατηγορίες ανθρώπων (παιδιά, γυναίκες, άντρες, Έλληνες, τουρίστες) που επισκέπτονται ένα μουσείο ή ένα βιβλιοπωλείο.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα σας επιτρέψει να κάνετε αξιολογήσεις για το πόσο καλά οι μαθητές χρησιμοποιούν τα υπολογιστικά εργαλεία για να αναλύουν πληροφορίες, να ελέγχουν την ορθότητα τους και να τις ερμηνεύουν, επιλέγοντας στοιχεία που απαιτούνται για ειδικούς σκοπούς,

όπως το να βρίσκουν συνάφειες και σχέσεις εντός των δεδομένων και να λαμβάνουν υπόψη τις συνέπειες που προκαλούνται, όταν εισάγουν λάθος δεδομένα, αν και τα λάθη μπορούν να μας οδηγήσουν σε σημαντικές συζητήσεις. Τονίστε στα παιδιά το γεγονός ότι οι υπολογιστές έχουν περιορισμένες κριτικές δυνατότητες σε σχέση με το μυαλό του ανθρώπου και δε σε προειδοποιούν για ορισμένα λάθη λογικής και απροσεξίας. Παρατηρήστε με πόση βεβαιότητα και ευχέρεια οι μαθητές εισάγουν τα δεδομένα και αρχίζουν να κάνουν συγκρίσεις των διαφόρων ευρημάτων τους, καθώς επίσης και την ικανότητά τους να κατανοούν τις σχέσεις που απεικονίζουν τα γραφικά τους. Θα υπάρξουν ευκαιρίες για δημιουργική συζήτηση πάνω στο κυκλοφοριακό πρόβλημα και στις συνέπειες για την ανθρώπινη ζωή (νέφος, ατυχήματα, δυσκολία μετακίνησης κλπ.).

Παράδειγμα: Το παράδειγμα περιέχει μια συλλογή δεδομένων από κάποιες μετρήσεις για την κυκλοφορία σε διαφορετικές ώρες της ίδιας ημέρας. Ο πίνακας μπορεί να επανασχεδιαστεί και να χρησιμοποιηθεί και για τις υπόλοιπες ημέρες της εβδομάδας. Υπάρχει το αντίστοιχο γράφημα και οι σχετικές ερωτήσεις για την κατανόηση των πληροφοριών και την αναζήτηση λογικών ερμηνειών με βάση την εμπειρία τους.

ΩΡΕΣ	ΦΟΡΤΗΓΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ	ΤΑΞΙ	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤ	ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ
8-10 π.μ	6	3	9	15	8
12-2 μ.μ	8	9	12	14	10
8-10 μ.μ	3	7	15	12	6



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- **Ποιες ώρες της ημέρας έχουμε αυξημένη κυκλοφορία λεωφορείων;**
- **Ποια ώρα της ημέρας η κίνηση μειώνεται;**
- **Γιατί τις βραδινές ώρες αυξάνει η κυκλοφορία των ταξί;**
- **Γιατί έχουμε αύξηση της κυκλοφορίας των φορτηγών τις μεσημεριανές ώρες; Αναζήτησε τις γνώμες και άλλων ανθρώπων)**

Τρόποι αναζήτησης πληροφορίας

Βάσεις Δεδομένων

11η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να γνωρίσουν και να εξοικειωθούν με την έρευνα σε μια Βάση Δεδομένων, για να βρίσκουν πληροφορίες από τις οποίες θα εξαγάγουν συμπεράσματα. Να αναπτυχθούν οι νοητικές διεργασίες των μαθητών, που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της συλλογιστικής σκέψης και των δεξιοτήτων κατηγοριοποίησης σκόρπιων εννοιών.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Οι Βάσεις Δεδομένων συνήθως διαθέτουν έναν εύκολο τρόπο χειρισμού των πληροφοριών που βρίσκονται αποθηκευμένες μέσα σ' αυτές. Ο απλούστερος τύπος μιας Βάσης Δεδομένων λειτουργεί όπως ένα ευρετήριο με καρτέλες, κάθε καρτέλα περιέχει πανομοιότυπες επικεφαλίδες ή πεδία, τα οποία μπορεί να περιέχουν λέξεις ή αριθμούς. Μια ομάδα από τέτοιες καρτέλες μπορεί να ταξινομηθεί σε οποιοδήποτε πεδίο αλφαβητικής ταξινόμησης αν το πεδίο περιέχει λέξεις ή αριθμητικής ταξινόμησης αν το πεδίο είναι αριθμητικό. Ο χρήστης εισάγει τη λέξη- κλειδί (ή τον αριθμό), για την οποία ψάχνει και το αποτέλεσμα είναι ότι όλες οι καρτέλες, που περιέχουν την λέξη που αναζητείται ή το νόημα της, θα εμφανιστούν στην αρχή της συλλογής ή ίσως και να σχηματίσουν μια ξεχωριστή ομάδα καρτελών.

Πιο εξελιγμένες Βάσεις Δεδομένων έχουν και μια άλλη δυνατότητα αναζήτησης που είναι γνωστή ως λογική αναζήτηση. Αυτού του τύπου η αναζήτηση χρησιμοποιεί τους λογικούς συνδέσμους «και» και «είτε». Για παράδειγμα, αν αναζητούμε τις περιπτώσεις ζώων που είναι θηλαστικά «και» παμφάγα, θα εμφανισθούν μόνον οι περιπτώσεις των ζώων που είναι συγχρόνως και θηλαστικά και παμφάγα. Αν ψάχνουμε για ζώα που είναι θηλαστικά «είτε» παμφάγα, τότε εμφανίζονται όλα τα θηλαστικά ζώα και όλα τα παμφάγα (που μπορεί να μην είναι και θηλαστικά). Η λογική αναζήτηση είναι ένα ισχυρό εργαλείο, το οποίο θα χρειαστεί προσεκτική ερμηνεία για να επιτρέψει στα παιδιά να το αντιληφθούν και να το κατακτήσουν. Η Βάση Δεδομένων που τους παρέχεται γι' αυτή τη δραστηριότητα, θα τους επιτρέψει να αξιοποιήσουν αυτή τη δυνατότητα.

Προεργασία και μεθοδολογία: Καλό είναι να έχετε ετοιμάσει από πριν τουλάχιστο δύο Βάσεις Δεδομένων γι' αυτή τη δραστηριότητα. Η πρώτη στηρίζεται στο παράδειγμα που βρίσκεται στο τέλος αυτής εδώ της δραστηριότητας και μας δίνει με μορφή καταλόγου ένα απλό «πίνακα δεδομένων» ενός συνόλου ζώων που έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Ζητείται από τα παιδιά να πραγματοποιήσουν μια λογική αναζήτηση για να απαντήσουν στις ερωτήσεις. Μοιράστε ένα αντίγραφο της φωτοτυπίας για κάθε παιδί.

Η δεύτερη Βάση Δεδομένων μπορεί να περιέχει πληροφορίες για οποιοδήποτε άλλο θέμα. Έτσι οι μαθητές θα μπορέσουν να εξασκηθούν στις λογικές αναζητήσεις και να εξοικειωθούν με την τεχνική αναζήτησης. Οι ερωτήσεις που σχετίζονται με τη Βάση Δεδομένων προτρέπουν τα παιδιά να αλληλεπιδράσουν μ' αυτή και να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες αναζήτησης. Επιλέξτε τις ερωτήσεις με προσοχή έτσι ώστε να ταιριάζουν με την υπό ανάπτυξη ικανότητα αναζήτησης των παιδιών. Εξηγήστε στα παιδιά ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν μια Βάση Δεδομένων για να ταξινομήσουν μεγάλα ποσά πληροφοριών. Για παράδειγμα, χρησιμοποιήστε το ευρετήριο με τις καρτέλες, εξηγήστε τη διαδικασία ανάκτησης των πληροφοριών τραβώντας τις καρτέλες που περιέχουν μια συγκεκριμένη λέξη και τοποθετώντας αυτές μπροστά από τις υπόλοιπες. Τονίστε ότι η επιλογή των καρτελών είναι το αποτέλεσμα μιας συγκεκριμένης έρευνας πρώτου βαθμού. Μπορείτε να προχωρήσετε περαιτέρω και να περιορίσετε την έρευνα ξεχωρίζοντας από τις καρτέλες της πρώτης αναζήτησης αυτές που περιέχουν μια δεύτερη λέξη για διερεύνηση (έρευνα δεύτερου βαθμού). Στο συγκεκριμένο παράδειγμα της δραστηριότητας μια πρώτη αναζήτηση θα μπορούσε να είναι «όλα τα θηλαστικά ζώα» της Βάσης, η δεύτερη αναζήτηση θα μπορούσε να είναι «όλα τα παμφάγα θηλαστικά». Συζητήστε με τα παιδιά και σιγουρευτείτε ότι κατανοούν ότι όσο η αναζήτηση προχωράει σε μια Βάση Δεδομένων, τόσο πιο εξειδικευμένη γίνεται και ταυτόχρονα πιο περιορισμένη. Δώστε σε κάθε παιδί ένα αντίγραφο του φύλλου και κάντε μια παρουσίαση σ' όλη την τάξη για το πώς να χρησιμοποιούν τη ρουτίνα αναζήτησης «και-είτε» στον υπολογιστή και να απαντούν στις ερωτήσεις του φύλλου.

Σίγουρα θα χρειαστεί κάποιος χρόνος για να αντιληφθούν οι μαθητές τις λογικές αναζητήσεις, έτσι είναι πιθανόν να χρειάζονται αρκετή υποστήριξη για να απαντούν στις ερωτήσεις της φωτοτυπίας, όταν έρχονται να εργαστούν στον υπολογιστή. Μόλις οι μαθητές εξοικειωθούν επαρκώς με τη χρήση των λογικών αναζητήσεων, μπορούν να συνεχίσουν χρησιμοποιώντας την άλλη Βάση Δεδομένων που έχετε ετοιμάσει γι' αυτούς.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Ετοιμάστε Βάσεις Δεδομένων με διάφορες θεματολογίες έτσι ώστε τα παιδιά να εξασκηθούν αρκετά στους τρόπους αναζήτησης. Τα παιδιά πρέπει να εξασκηθούν πολύ καλά και να κατακτήσουν τον απλό τρόπο αναζήτησης που βασίζεται περισσότερο σε λέξεις - κλειδιά και έπειτα να προχωρήσουν στις λογικές αναζητήσεις. Ενδεικτικά προτείνονται τα εξής θέματα για δημιουργία Βάσεων Δεδομένων:

- κατηγορίες βιβλίων
- ταξινομήσεις πτηνών
- χαρακτηριστικά διαφόρων κρατών.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Θα έχετε τη δυνατότητα να εκτιμήσετε μεταξύ άλλων πόσο καλά οι μαθητές χρησιμοποιούν τα υπολογιστικά εργαλεία για να συστηματοποιούν αναλύουν πληροφορίες που βρίσκονται σε μια Βάση Δεδομένων. Επίσης θα αξιολογήσετε κατά πόσο τα παιδιά έχουν πρόσβαση στην πληροφορία μέσω της σωστής αναζήτησης. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα βοηθήσει τα παιδιά και στις αναζητήσεις τους στο Διαδίκτυο.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα που βρίσκεται στο τέλος της δραστηριότητας εισάγει τα παιδιά στη διαδικασία της λογικής αναζήτησης των πληροφοριών.

- Να εισαγάγεις τα παρακάτω δεδομένα σε μια Βάση Δεδομένων.
- Να ψάξεις τρόπους αναζήτησης στη συγκεκριμένη Βάση έτσι, ώστε να έχεις πρόσβαση στη σωστή πληροφόρηση που ανταποκρίνεται κάθε φορά στο είδος των ερωτήσεων

ΑΝΑΖΗΤΩ

ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ	ΧΟΡΤΟΦΑΓΑ	ΟΙΚΙΑΚΑ
Λιοντάρι		ΝΑΙ		
Γουρούνι				ΝΑΙ
Ελάφι			ΝΑΙ	
Ελέφαντας			ΝΑΙ	
Κότα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

- **Ποια ζώα είναι παμφάγα (Σαρκοφάγα «και» Χορτοφάγα);**
- **Ποια θηλαστικά είναι παμφάγα (Σαρκοφάγα «και» Χορτοφάγα);**
- **Ποια ζώα είναι οικιακά;**
- **Ποια ζώα είναι οικιακά και σαρκοφάγα;**
- **Ποια ζώα είναι οικιακά «είτε» σαρκοφάγα;**
- **Ποια θηλαστικά είναι οικιακά «και» χορτοφάγα;**
- **Ποια μη θηλαστικά ζώα είναι σαρκοφάγα «και» χορτοφάγα;**

Σχολικές δαπάνες

Βάσεις Δεδομένων

12η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι τα παιδιά να εξοικειωθούν με την εισαγωγή πληροφοριών σ' έναν πίνακα δεδομένων και να αλλάζουν τα δεδομένα κατά βούληση για να διαπιστώνουν άμεσα τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγών.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η χρήση του λογιστικού φύλλου επιτρέπει το σχεδιασμό και τη διερεύνηση πραγματικών καταστάσεων. Η δυναμική ενός τέτοιου προγράμματος είναι ότι κάνοντας μια απλή αλλαγή σε μια καταχώρηση, όλες οι τιμές που εξαρτώνται απ' αυτή την καταχώρηση αυτόματα ενημερώνονται σ' όλον τον πίνακα. Αυτή η δυνατότητα κάνει τα συγκεκριμένα προγράμματα πολύ δυνατά εργαλεία στην εξέταση υποθετικών ερωτήσεων.

Μέσω της παρακάτω δραστηριότητας μορφοποιούνται τα βασικά σχολικά έξοδα που απαιτούνται κατά την έναρξη της σχολικής χρονιάς. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να κάνουν αλλαγές εντός του πίνακα, όπως τον αριθμό των σχολικών πραγμάτων (μολύβια, γόμες κλπ.) που πρέπει να αγοραστούν ή ν' αλλάξουν τις τιμές των πραγμάτων για να δουν πως επηρεάζεται το συνολικό κόστος.

Προεργασία και μεθοδολογία: Τα παιδιά πρέπει να έχουν εξοικειωθεί στη χρήση απλού πίνακα δεδομένων, να γνωρίζουν ότι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων σε πίνακα τους επιτρέπει να αποθηκεύουν πληροφορίες και να είναι ικανά να βρίσκουν τα αθροίσματα ή τους μέσους όρους δεδομένων σε στήλες. Θα ήταν καλύτερο να εντάξετε αυτή τη δραστηριότητα μέσα σε ένα γενικό μαθησιακό πλαίσιο για τον οικογενειακό προϋπολογισμό και τις σχολικές δαπάνες. Έπειτα, εξηγήστε ότι θα εισάγουν τους αριθμούς σ' έναν πίνακα δεδομένων στον υπολογιστή για να βρουν τη συνολική δαπάνη του σχολικού εξοπλισμού και να αντιληφθούν τι θα συνέβαινε αν μεταβάλλονταν κάποια απ' τις τιμές ή τις ποσότητες. Ανοίξτε στον υπολογιστή το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων σε πίνακα και κάντε μια επίδειξη σ' όλη την τάξη ή σε μια μεγάλη ομάδα της χρήσης των μαθηματικών σχέσεων και εξηγήστε τους πώς να βρίσκουν το άθροισμα των δαπανών των διαφόρων σχολικών πραγμάτων.

Ο παρακάτω πίνακας είναι ενδεικτικός της συγκεκριμένης δουλειάς:

Ο μαθηματικός τύπος χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των επιμέρους αθροισμάτων της στήλη D. Η μαθηματική σχέση πρέπει να εισαχθεί μόνο μια φορά, καθώς το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων σε πίνακα μπορεί αργότερα να τον αντιγράψει σε κάθε κελί της στήλης D. Σ' αυτή την περίπτωση, ο γενικός τύπος είναι B1 x C1, ο οποίος μετά αντιγράφετε ως B2 x C3 στην κάτω σειρά και ούτω καθ' εξής. Τελειώστε δείχνοντας στα παιδιά πώς να υπολογίζουν το συνολικό άθροισμα. Αυτό θα γίνει με μια συνάρτηση «αθροίσματος» (SUM), η οποία προσθέτει όλα τα επιμέρους αθροίσματα, όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα. Το συνολικό άθροισμα μπορεί να καταχωρηθεί στο κελί D6 και η συνάρτηση υπολογισμού του θα είναι "SUM (D1:D5)" τοποθετημένη στο κελί D6.

ΠΙΝΑΚΑΣ

A. Σχολικά	B. Τιμή μονάδας	C. Ποσότητα	D. Άθροισμα
τσάντα	13	1	=B1 x C1
κασετίνα	4	1	=B2 x C2
μολύβια	0,5	5	=B3 x C3
τετράδια	0,6	7	=B4 x C4
τετράδια	0,2	15	=B5 x C5
γόμες	0,3	3	=B5 x C6
Γενικό άθροισμα			SUM [D1:D5]

Ανάλογα με τις ικανότητες και τις εμπειρίες των παιδιών, μπορεί να χρειαστεί να φτιάξετε ένα ίδιο πίνακα στον υπολογιστή χωρίς αριθμούς και να μεταφέρουν τους δικούς τους αριθμούς από την αντίστοιχη φωτοτυπία. Κάντε ένα αντίγραφο της αντίστοιχης φωτοτυπίας για κάθε μαθητή το οποίο να περιλαμβάνει ερωτήσεις που θα παρακινούν τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις ευκαιρίες μορφοποίησης που προσφέρει το Λογιστικό Φύλλο και εξηγήστε ότι θέλετε να συμπληρώσουν κατ' εκτίμηση τη δαπάνη και την ποσότητα του κάθε είδους. Καθώς οι ποσότητες και οι τιμές των πραγμάτων θα ποικίλουν από παιδί σε παιδί, θα πρέπει να αναφέρεστε σ' αυτά μέσω των αριθμών και των γραμμάτων της αντίστοιχης στήλης. Ζητήστε από τα παιδιά να εργαστούν με τον υποδειγματικό πίνακα της αντίστοιχης φωτοτυπίας και να εστιάσουν την προσοχή τους στις σχετικές ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι του τύπου: «Πόσο θα αυξάνονταν το συνολικό άθροισμα, αν αγοράζατε τρία επιπλέον κομμάτια από το τέταρτο είδος;», «πόσα χρήματα επιπλέον κοστίζει το πρώτο είδος από το δεύτερο;», «τι θα γίνονταν, αν το κόστος του πρώτου είδους ανέβαινε κατά 350 δρχ.;» και ούτω καθ' εξής. Έπειτα, μπορούν να απαντήσουν στις ερωτήσεις της φωτοτυπίας και να συνεχίσουν να παίζουν με το σχεδιασμό, όπως αυτός διαμορφώνεται από τις ερωτήσεις του φύλλου. Θα δουν ότι αν αλλάξουν την καταχώρηση σε κάποιο συγκεκριμένο κελί, τότε κάθε κελί που περιέχει μια τιμή που εξαρτάται από το προηγούμενο κελί θα ενημερωθεί αμέσως, καθώς και το γενικό σύνολο. Έπειτα αφήστε τους μαθητές να εργαστούν ανά ζεύγη για να εισάγουν τους δικούς τους αριθμούς, από τα φωτοτυπημένα φύλλα τους, στον υπολογιστή. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον πίνακα δεδομένων που έχετε προετοιμάσει ή να φτιάξουν οι ίδιοι έναν (θα χρειαστούν αρκετή υποστήριξη γι' αυτό).

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Μαθητές και δάσκαλοι μπορούν είτε να εμπλουτίσουν τη συγκεκριμένη εργασία είτε να εμπνευστούν κάποια άλλη σχετική δραστηριότητα. Οι ερωτήσεις που θα συμπεριληφθούν σε κάθε εργασία είναι καθοριστικής σημασίας για την κατανόηση του Λογιστικού φύλλου και της χρηστικής του αξίας.
Ενδεικτικά παραθέτουμε:

- Τα παιδιά μπορούν να εμπλουτίσουν την εργασία τους σχεδιάζοντας μια γραφική παράσταση που να απεικονίζει το κόστος κάθε σχολικού είδους.
- Μπορούν τα παιδιά εκτός από τα απαραίτητα σχολικά είδη να συμπεριλάβουν και κάποια άλλα είδη γραφείου που θα ήθελαν να αγοράσουν.
- Τα παιδιά μπορούν να κάνουν πίνακα με τα καθημερινά τους έξοδα.
- Μπορούν να κατασκευάσουν ένα πίνακα με τα μηνιαία οικιακά έξοδα.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα θα σας επιτρέψει να αξιολογήσετε με πόση ευχέρεια και άνεση οι μαθητές χρησιμοποιούν ένα πρόγραμμα πληροφορικής για να οργανώνουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν πληροφορίες που βρίσκονται σ' ένα πίνακα δεδομένων. Επίσης θα αξιολογήσετε την αντιληπτική ικανότητα των παιδιών να κατανοούν ερωτήσεις συγκεκριμένου είδους και την ικανότητά τους να αντλούν απαντήσεις από τη συλλογή των πληροφοριών τους. Θα δοθούν ευκαιρίες δημιουργικής συζήτησης για θέματα σχετικά με την οικονομία και το κόστος ζωής, ενώ τα παιδιά μπορούν να εκτιμήσουν και να αναλογιστούν τη θέση τους στην οικογένεια και τη συνεισφορά τους στον οικογενειακό προϋπολογισμό.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα της δραστηριότητας που ακολουθεί μας δίνει ένα πίνακα με δεδομένα στον οποίο τα παιδιά θα συμπληρώσουν τις τιμές, καθώς και την ποσότητα των σχολικών ειδών που απαιτούνται με την έναρξη της σχολικής χρονιάς. Περιλαμβάνονται και κάποιες απλές ερωτήσεις που σχετίζονται με τον πίνακα δεδομένων. Έπειτα μπορούν να εισάγουν αυτούς τους αριθμούς σ' ένα πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων πίνακα του υπολογιστή ως μέρος της παραπάνω δραστηριότητας.

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΡΩ
ΔΡΑΧΜΕΣ

Σχολικά είδη

➤ Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται κάποια σχολικά είδη, τα οποία θα σου χρειαστούν στο σχολείο. Γράψε την τιμή (αν την ξέρεις) ή μια εκτίμηση στη δεύτερη στήλη (B) και πόσα κομμάτια του συγκεκριμένου είδους θα χρειαστείς στην τρίτη στήλη (C).

ΠΙΝΑΚΑΣ

	A	B	C	D
1	**Σχολικά**	**Τιμή μονάδας**	**Απαιτούμενος αριθμός**	**Επιμέρους άθροισμα**
2	**Τσάντα**			
3	**Κασετίνα**			
4	**Μολύβια**			
5	**Τετράδια**			
6	**Χρώματα**			
7	**Γόμες**			
8	**Γενικό άθροισμα**			

Χρησιμοποιώντας το συμπληρωμένο πίνακα, γράψε τις απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις στο πίσω μέρος του φύλλου:

1. Τι υπάρχει στο κελί A3;
2. Τι σημαίνει ο αριθμός στο κελί B2;
3. Τι σημαίνει ο αριθμός στο κελί C2;
4. Πόσο κοστίζει μία κασετίνα;
5. Πόσο θα κοστίσουν όλα τα σχολικά είδη;
6. Πόσο θα κοστίσουν όλα τα μολύβια;
7. Πόσα λεφτά επιπλέον κοστίζει η σχολική τσάντα από ένα τετράδιο;
8. Πόσα λεφτά επιπλέον κοστίζει η σχολική τσάντα από όλα τα τετράδια;

Οικογενειακός προϋπολογισμός

Βάσεις Δεδομένων

13η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η εξοικείωση των παιδιών, με την εισαγωγή πληροφοριών, σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων σε πίνακα για το σχεδιασμό του οικογενειακού προϋπολογισμού. Να μπορούν να παίρνουν αποφάσεις από την εξαγωγή συμπερασμάτων και να αστικοποιούν τα αποτελέσματα μέσα από γραφικές παραστάσεις.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων ενός πίνακα είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για να ελέγχουμε και να διατηρούμε μια λεπτομερή εικόνα της κατανομής και ροής των δαπανών.

Εισάγοντας τα έσοδα και τις δαπάνες, οι πίνακες δεδομένων μας δίνουν τη δυνατότητα να διαμορφώνουμε τα αποτελέσματα και αυτό στην πράξη σημαίνει, ότι κάνοντας μια απλή αλλαγή σε μια καταχώριση, όλες οι τιμές που εξαρτώνται από αυτή την καταχώριση αλλάζουν σ' όλο τον πίνακα. Επιπλέον υπολογισμοί των δεδομένων μπορούν να γίνουν με τη χρήση ποικίλων συναρτήσεων.

Προεργασία και μεθοδολογία: Η δραστηριότητα βασίζεται στα μηνιαία έσοδα και έξοδα μιας οικογένειας, που δίδονται στην αντίστοιχη φωτοτυπία. Τα παιδιά μπορούν να αλλάξουν τα δεδομένα προσθέτοντας ή αφαιρώντας κάποια στοιχεία και να βάλουν τους δικούς τους αριθμούς σύμφωνα με τις εκτιμήσεις τους, που θα τους χρησιμοποιήσουν στη δραστηριότητα. Θα έχουν επίσης την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν κάποιες επιλογές μαθηματικών τύπων εντός του προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων του πίνακα, που θα τους βοηθήσουν στους υπολογισμούς τους. Το παράδειγμα στο τέλος αυτής της δραστηριότητας μας δίνει κάποιους αριθμούς για τα μηνιαία έσοδα και έξοδα μιας οικογένειας, μαζί με κάποιες ερωτήσεις που θα παρακινήσουν τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες του προγράμματος.

Κάντε ένα αντίγραφο από το παράδειγμα για κάθε παιδί. Εξηγήστε τους ότι αυτό το παράδειγμα δείχνει τα μηνιαία έσοδα και τα έξοδα μιας οικογένειας και περιέχει μερικές ερωτήσεις στις οποίες θα θέλατε να απαντήσουν. Η συζήτηση των παιδιών με τους γονείς τους για τα έσοδα και τα έξοδα της οικογένειας, θα είναι βοηθητική για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα

Προετοιμάστε ένα πίνακα να δεδομένων στον υπολογιστή που να βασίζεται στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ζητώντας από τα παιδιά να εισαγάγουν τα δεδομένα ως μέρος της κύριας δραστηριότητας. Εναλλακτικά, μια πιο ικανή ομάδα παιδιών θα μπορούσε να ταξινομήσει δικούς της τίτλους στον πίνακα δεδομένων και να εισαγάγει μερικά ρεαλιστικά δεδομένα βασισμένα στις δικές τους αντιλήψεις για την πιθανή ροή των χρημάτων μιας οικογένειας. Σ' αυτή την περίπτωση, χρειάζεται να κατασκευάσετε το δικό σας φύλλο ερωτήσεων για να κατευθύνετε τη δραστηριότητα. Ξεκινήστε κάνοντας μια επίδειξη στους μαθητές για να τους υπενθυμίσετε το πώς λειτουργεί το πρόγραμμα και πώς εισάγονται και αποθηκεύονται τα δεδομένα. Δείξτε τους πώς να εισαγάγουν μια μαθηματική σχέση μέσα σ' αυτό. Για παράδειγμα, για να βρουν το σύνολο των μηνιαίων εσόδων της οικογένειας. Έπειτα, επισημάνετε το πόσο εύκολα αλλάζει το σύνολο σε περιπτώσεις, όπου τα έσοδα αυξάνονται ή μειώνονται. Αμέσως μόλις εισαχθούν οι σχετικοί αριθμοί, ο πίνακας θα δείξει ακριβώς πώς αυτές οι αλλαγές θα επηρεάσουν τα γενικά σύνολα. Δείξτε τους μερικά παραδείγματα έτσι, ώστε τα παιδιά να μπορούν να δουν πώς το πρόγραμμα ενημερώνει αυτόματα τις σχετικές τιμές. Κατόπιν ζητήστε από τα παιδιά να δουλέψουν στον υπολογιστή σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες για να καταχωρίσουν τα δεδομένα του παραδείγματος ή τα δικά τους.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά μπορούν να εργαστούν σε διάφορες ιδέες όπως:

- προσωπικά εβδομαδιαία έξοδα ανά κατηγορίες
- δαπάνες και έσοδα μιας επιχείρησης
- διαχείριση προϋπολογισμού ενός σχολικού συνεταιρισμού.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα θα σας επιτρέψει να κάνετε αξιολογήσεις για το πόσο καλά οι μαθητές ερμηνεύουν, αναλύουν και ελέγχουν την αληθοφάνεια των πληροφοριών που περιέχονται σ' ένα πρόγραμμα υπολογιστή και επιλέγουν τα στοιχεία που χρειάζονται για συγκεκριμένους σκοπούς. Προσέξτε ιδιαίτερα με πόση σιγουριά τα παιδιά χρησιμοποιούν τις δυνατότητες του προγράμματος για να σχεδιάζουν τη ροή των χρημάτων. Επίσης θα γί-

νουν συζητήσεις για θέματα οικογενειακού προϋπολογισμού και τα παιδιά θα συνειδητοποιήσουν τη θέση τους μέσα στην οικογένεια και τη συνεισφορά τους στις οικονομικές δαπάνες.

Παράδειγμα: Το παράδειγμα στο τέλος της δραστηριότητας δείχνει τα μηνιαία έσοδα και τα έξοδα μιας οικογένειας. Περιλαμβάνει ερωτήσεις που σχετίζονται με τη διερεύνηση των οικιακών δαπανών και εσόδων.

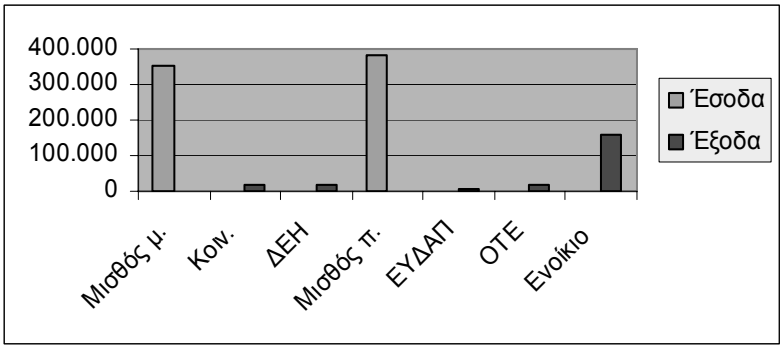
Οικιακές δαπάνες

Βάσεις Δεδομένων

Πίνακας εσόδων-εξόδων

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΣΟΔΩΝ - ΕΞΟΔΩΝ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ
ΜΙΣΘΟΣ ΜΗΤΕΡΑΣ	1000,00	
ΜΙΣΘΟΣ ΠΑΤΕΡΑ	1200,00	
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΑ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ		45,00
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ (ΔΕΗ)		51,00
ΝΕΡΟ (ΕΥΔΑΠ)		21,50
ΤΗΛΕΦΩΝΑ		60,00
ΕΝΟΙΚΙΟ		470,00
ΣΥΝΟΛΑ	**2200,00**	**647,00**

- **Παρατήρησε προσεκτικά τον παρακάτω πίνακα με τα μηνιαία έσοδα και έξοδα μιας οικογένειας και καταχώρισε τα συγκεκριμένα ποσά ή τις δικές σου εκτιμήσεις σε ένα πίνακα επεξεργασίας δεδομένων.**
- **Ταξινόμησε τα δεδομένα, χρησιμοποίησε γνωστούς τύπους για να βρεις τα σύνολα των ποσών και προσπάθησε να κάνεις τα αντίστοιχα γραφήματα.**



Ποια είναι τα μηνιαία έσοδα της οικογένειας;

- **Ποια είναι τα μηνιαία έξοδα της οικογένειας;**
- **Αν μετά από κάποια απεργία μειωθεί ο μισθός της μητέρας κατά 50.000 δρχ., τι συνέπειες θα έχει αυτό στον οικογενειακό προϋπολογισμό**

Στερεότυπα των δύο φύλων

Βάσεις Δεδομένων

14η Δραστηριότητα

Εισαγωγικά

Αν και οι περισσότερες βιομηχανικές χώρες έχουν πάρει θέση ως προς την ισότητα των δύο φύλων και έχουν θεσπίσει νόμους για να προωθήσουν αυτή την ισότητα, οι διαφυλικές ανισότητες είναι εμφανείς στην κοινωνία και στο σχολείο και έρευνες δείχνουν ότι υπάρχει ένα μεγάλο χάσμα μεταξύ πρόθεσης και πραγματικότητας (Makrakis, 1992, 1993, 1996). Το σχολείο, ως ένας από τους κύριους κοινωνικοποιητικούς φορείς (μαζί με την οικογένεια, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τους συνομηλίκους, κλπ) συνεισφέρει με πολλαπλούς τρόπους στη διαιώνιση και αναπαραγωγή των διαυλικών στερεοτύπων. Ο διαχωρισμός των εργασιών στο σπίτι με βάση το φύλο και/ή με τα μέλη της οικογένειας μπορεί να αντανακλά και να διαιωνίζει στάσεις και αξίες ως προς τους ρόλους των δύο φύλων. Είναι γι' αυτό σημαντικό αυτό το κοινωνικό πρόβλημα με πλανητική διάσταση να ενσωματωθεί στη σχολική μάθηση. Η διερεύνηση των γενεσιουργών διαδικασιών των οικουμενικών προβλημάτων, οι παράγοντες και οι τρόποι που συντελούν στην αποτελεσματικότερη ενσωμάτωσή τους στο αναλυτικό πρόγραμμα, αποτελούν σημαντικές συνιστώσες διδασκαλίας και μάθησης. Ένα κοινωνικό πρόβλημα πλανητικής διάστασης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κινητήριος μοχλός για την αναζήτηση της πληροφορίας και την οικοδόμηση της γνώσης. Οι τηλεμαθησιακές διαδικασίες μέσω των υπολογιστών και δικτύων κάνουν δυνατή την άμεση επικοινωνία μεταξύ μαθητών με διαφορετική υποδομή και κουλτούρα. Έτσι η διασύνδεση της οικουμενικής διάστασης στην εκπαίδευση και της τηλεματικής μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην ανάπτυξη των γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών, καθώς και της πλανητικής τους συνείδησης. Η συστηματική διαπραγμάτευση κοινωνικών θεμάτων πλανητικής διάστασης με τη διαμεσολάβηση της τηλεματικής μπορεί να μειώσει την κοινωνική απόσταση στους μαθητές των διαφόρων χωρών και να οδηγήσει στην πληρέστερη κατανόηση της δικής τους πολιτισμικής ταυτότητας. Η στοχαστική προσέγγιση κοινωνικών θεμάτων πλανητικής διάστασης βασίζεται στην ανάδειξη αυθεντικών προβλημάτων και στην επίλυση αυτών των προβλημάτων με διαλογικές συνεργατικές μορφές μάθησης. Η διδασκαλία κοινωνικών θεμάτων πλανητικής διάστασης πρέπει να σχεδιάζεται στα πλαίσια μιας διαθεματικής προσέγγισης και όχι σε ένα συγκεκριμένο μάθημα. Ο εκπαιδευτικός μετατρέπεται σε ρυθμιστής-διαμεσολαβητής και συμβάλλει στην προώθηση ευκαιριών για συνεργατική μάθηση, στη δημιουργία αυθεντικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, στη συνεχή ανατροφοδότηση και βοήθεια και στη δημιουργία ενός κοινωνικά αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος.

Στόχοι:

- Να βοηθήσουμε τους μαθητές να αντιληφθούν τους παράγοντες που συμβάλλουν στο διαχωρισμό των εργασιών ανάμεσα στο γυναικείο και ανδρικό φύλο.
- Να παρακινήσουμε τους μαθητές να διερευνήσουν εναλλακτικές εργασίες/ρόλους για άνδρες και γυναίκες, και ειδικότερα για τους ίδιους.
- Να εκτιμήσουν την προσφορά και το ρόλο του άλλου φύλου.
- Να κατανοήσουν την πλανητική διάσταση των διαφυλικών στερεοτύπων.
- Να αποκτήσουν διερευνητικές δεξιότητες και ειδικότερα στην συλλογή, κατηγοριοποίηση, επεξεργασία, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων.
- Να αποκτήσουν δεξιότητες/ικανότητες ανάπτυξης και ερμηνείας γραφικών παραστάσεων.
- Να αναπτύξουν τον προβληματισμό τους για τις τάσεις διαφυλικών στερεοτύπων και τον αντίκτυπο που έχουν στην κοινωνική ζωή και επαγγελματική επιλογή.
- Να παρακινήσουμε τους μαθητές να αναθεωρήσουν τα διαφυλικά τους στερεότυπα ως προς τις ανδρικές και γυναικείες δουλειές στην οικογένεια και στην κοινωνία.

Προεργασία και μεθοδολογία: Προτού προχωρήσουμε σ' αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν κάποια γνώση του τι σημαίνει ο όρος, διαφυλικά στερεότυπα, πώς σχηματίζονται, και τι επιπτώσεις μπορεί να έχουν στις επαγγελματικές επιλογές τους και στην κοινωνική ισότητα. Επίσης, χρειάζεται να έχουν εμπειρία στη χρήση του Λογιστικού Φύλλου, καθώς και στην αξιοποίηση της ενός

[7] Η δραστηριότητα αυτή έχει σχεδιαστεί από τον Καθ. κ. Γ. Μακράκη, που την πρότεινε για εφαρμογή στο πρόγραμμα «Το Νησί των Φαιάκων» και ευγενώς μας παραχώρησε το δικαίωμα να τη χρησιμοποιήσουμε και να κάνουμε ορισμένες παρεμβάσεις στο κείμενο.

λογισμικού Βάσης Δεδομένων. Αν συνεργαστούν με άλλους μαθητές μέσω διαδικτύου, η εξοικείωσή τους με τις αναγκαίες ενέργειες είναι επίσης απαραίτητη. Η κατασκευή ενός πίνακα (φόρμας) συλλογής δεδομένων, το λογισμικό Επεξεργαστή Κειμένου, διαχείρισης δεδομένων και υποστήριξης τηλεμαθησιακών δραστηριοτήτων (π.χ. Τηλέμαχος), καθώς και η δυνατότητα πρόσβασης στο Internet είναι επίσης βασικά προαπαιτούμενα.

Οι μαθητές από κάθε σχολείο που συμμετέχουν στο πρόγραμμα θα πρέπει να συνεισφέρουν στο σχεδιασμό ενός φύλλου εργασίας για να συλλέξουν δεδομένα αναφορικά με τα διαφυλικά στερεότυπα στις οικιακές εργασίες. Κάθε συνεργαζόμενο σχολείο ή τάξεις σχεδιάζουν ένα φύλλο εργασίας και το στέλνει για σχόλια στα σχολεία που συμμετέχουν μέσω του δικτύου επικοινωνίας (π.χ. Τηλέμαχος).

Η δραστηριότητα αυτή καλύπτει διάφορες γνωστικές περιοχές, όπως: αντικείμενα Κοινωνικών Επιστημών, Μαθηματικά, Γλώσσες, Λογοτεχνία.

Μετά από το σχετικό προβληματισμό, τη διαπραγμάτευση, που καταλήγει στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος και τη διαμόρφωση των κατάλληλων ερευνητικών ερωτημάτων, αναπτύσσεται το τελικό φύλλο εργασίας, για τη συλλογή των δεδομένων, που σχετίζονται με τα ερωτήματα αυτής της μικρής έρευνας. Παράδειγμα ενός κοινού για όλους τους «ερευνητές» φύλλου εργασίας μπορεί να είναι ο διπλανός πίνακας.

Μαζί με το παραπάνω ερωτηματολόγιο οι μαθητές θα χρειαστεί να στείλουν και ένα μικρό πίνακα με τα στοιχεία των ερωτώμενων, τον οποίο θα πρέπει να κατασκευάσουν οι ίδιοι. Η διαδικασία της κατασκευής αυτού του πίνακα, όπως αναφέρ-

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

	Πατέρας	Μητέρα	Κόρη	Γιος	Ιδανικό
Προετοιμασία πρωινού					
Στρώσιμο κρεβατιού					
Πλύσιμο πιάτων					
Πλύσιμο ρούχων					
Σιδέρωμα					
Μαγείρεμα					
Καθάρισμα του μπάνιου					
Καθάρισμα του πατώματος					
Πλύσιμο του αυτοκινήτου					
Ανατροφή παιδιού					
Πληρωμή λογαριασμών					

Ο παραπάνω πίνακας περιλαμβάνει οικιακές εργασίες που γίνονται τον περισσότερο χρόνο από κάποιο μέλος της οικογένειας. Βάλτε ένα χ δίπλα στο μέλος της οικογένειας που κάνει πιο συχνά κάθε εργασία. Το "ιδανικό" δηλώνει το φύλο(α) που νομίζετε ότι θα έπρεπε να κάνει(ουν) αυτές τις εργασίες. Σε περιπτώσεις που κάποια απάντηση δεν αφορά, απαντήστε παρακαλώ όπως πιστεύετε ότι θα έπρεπε να γίνουν.

θηκε και στην προηγούμενη δραστηριότητα, είναι από μόνη της μια καλή άσκηση επιλογής και συστηματοποίησης των δεδομένων μιας έρευνας, που είναι απαραίτητα για τη διερεύνηση ορισμένων συσχετισμών, που προκύπτουν από τα ερευνητικά ερωτήματα. Το να συζητήσουν π.χ., τα παιδιά και να αποφασίσουν για το αν θα χρειαστούν τα ονόματα των ερωτωμένων, ή αν οι απαντήσεις θα είναι ανώνυμες, αν έχει κάποια σημασία να χρησιμοποιήσουν το φύλο (ως ανεξάρτητη μεταβλητή της έρευνας), την ηλικία, το επάγγελμα, το είδος της γεωγραφικής ή αστικής περιοχής, έχει σημασία και ποια κτλ, είναι μια βασική εμπειρία ανάπτυξης της κριτικής σκέψης, που σχετίζεται με τη μεθοδολογία κάθε είδους ερευνητικής εργασίας. Συγχρόνως όμως, είναι και μια καλή άσκηση για την εκμάθηση της συστηματικής συλλογής, ανάλυσης και οργάνωσης των δεδομένων που θα ενταχθούν για επεξεργασία σε ένα λογισμικό Βάσης Δεδομένων. [8]

Το από κοινού αναπτυγμένο φύλλο εργασίας, μαζί με τον πίνακα των ατομικών στοιχείων, που θα κατασκευάσουν οι μαθητές, στέλνονται στα συμμετέχοντα σχολεία ή σε άλλο πληθυσμό της έρευνας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (αφού βεβαίως γίνουν οι απαραίτητες κωδικοποιήσεις των δεδομένων, ώστε να μπορούν να εισαχθούν και να συσχετιστούν από τη Βάση Δεδομένων).

Οι μαθητές του κάθε συμμετέχοντος σχολείου συμπληρώνουν το φύλλο εργασίας και οι απαντήσεις κωδικοποιούνται σε κάποιο αρχείο του υπολογιστή χρησιμοποιώντας Επεξεργαστή Κειμένου και λογισμικό Υπολογιστικού Φύλλου. (Αυτό μπορεί να ενσωματωθεί στο δίκτυο, έτσι ώστε να γίνεται η συμπλήρωση άμεσα και να αποθηκεύονται). Κάθε σχολείο στέλνει το αρχείο με τα δεδομένα στα συμμετέχοντα σχολεία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και συγκεντρώνει όλα τα αρχεία από κάθε σχολείο σε μια κοινή βάση δεδομένων. Στη συνέχεια, μπορούν να ανατεθούν εργασίες είτε κατά σχολείο/τάξη είτε ως σύνολο. Γίνεται ανάλυση του αρχείου δεδομένων σε κάθε σχολείο μέσω ενός εκπαιδευτικού προγράμματος επεξεργασίας δεδομένων. Το πρόγραμμα ενσωματώνει και δυνατότητες γραφικών παραστάσεων. Το αποτέλεσμα αναπαριστάνεται γραφικά και παρουσιάζεται σε διάφορους τύπους γραφικών με τη βοήθεια και του Υπολογιστικού Φύλλου. Η αναγκαιότητα να παρουσιάσουμε την πληροφορία γραφικά είναι πολύ σημαντική για την κατανόηση, ερμηνεία και συζήτηση των αποτελεσμάτων. Κάθε τάξη στέλνει τα αποτελέσματα στα άλλα σχολεία μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ο εκπαιδευτικός παρέχει το περιβάλλον για τις μαθησιακές δραστηριότητες και μετά δρα ως σύμβουλος και διευκολύνει το μαθητή.

Αναλύοντας, ερμηνεύοντας και συζητώντας τα θέματα που περιλαμβάνονται στο φύλλο εργασίας, οι μαθητές μπορούν να αντιληφθούν από τι και γιατί καθορίζονται οι ρόλοι γι' αυτούς και για τα μέλη των οικογενειών τους αναφορικά με τις οικιακές εργασίες. Σχηματίζονται ομάδες μαθητών για να συζητήσουν τα αποτελέσματα, να επικοινωνήσουν με άλλες ομάδες από άλλα σχολεία του δικτύου (ενδεχομένως και από άλλες χώρες) και προσπαθούν να ερμηνεύσουν τις διαφορές. Η συνεργατική μάθηση μέσα σε ένα καθορισμένο περιβάλλον μπορεί να παρέξει δυνατά κίνητρα, και να ενδυναμώσουν τους μαθητές στο να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις ιδέες και τις σκέψεις τους. Οι επόμενες ερωτήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν οδηγός:

Ποιες ήταν μερικές από τις κύριες διαφορές ανάμεσα στις απαντήσεις αγοριών και κοριτσιών σε κάθε τάξη; Υπήρχαν κάποιες ομοιότητες στις απαντήσεις ανάμεσα στους μαθητές από διαφορετικά σχολεία (περιοχές, χώρες); Γιατί υπάρχουν διαφυλικές διαφορές στις οικιακές εργασίες; Τι είδους επιπτώσεις μπορεί να έχουν αυτές σε σχέση με τους ρόλους-μοντέλα για τα παιδιά. Πώς αυτές επηρεάζουν την επαγγελματική, την κοινωνική και την προσωπική ανάπτυξη των δύο φύλων; Τι είδους μηνύματα δίνονται σχετικά με τις σχέσεις που περιμένουμε να έχουν τα δύο φύλα; Τι είδους σχέσεις δημιουργούνται; Εάν ένα επάγγελμα φαίνεται να εμφανίζεται αρκετά συχνά είτε για τις γυναίκες είτε για τους άνδρες, μπορείς να εξηγήσεις γιατί είναι έτσι; Θεωρείς ότι μπορεί κάποια χαρακτηριστικά της οικογένειας (εκπαίδευση, επάγγελμα, τρόπος ζωής, ανατροφής κ.ά) να επηρεάζουν τις επιλογές που γίνονται στις οικιακές εργασίες; Σε ποιο βαθμό οι αντιλήψεις των παιδιών για το τι θα έπρεπε να συμβαίνει εξιδανικευμένες (ιδανικές) έννοιες για τις οικιακές εργασίες ταιριάζουν με την πραγματική συμπεριφορά; Με τη δραστηριότητα αυτή αναδεικνύεται και ο ρόλος του κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου στη διαμόρφωση και αναπαραγωγή των διαφυλικών ανισοτήτων.

Ο εντοπισμός επίσης ορισμένων αντιφάσεων που παρουσιάζονται στις αντιλήψεις και στην καθημερινή κοινωνική πρακτική αναδεικνύει και άλλες διαστά-

[8] Με τον τρόπο αυτό, μπορούμε να έχουμε στο τέλος στη διάθεσή μας ορισμένες συσχετίσεις που μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε και να επιχειρήσουμε μια ανάγνωση και ερμηνεία των συσχετίσεων αυτών με τη μορφή ενός συνόλου λογικο-μαθηματικών σχέσεων και στατιστικών γραφικών παραστάσεων, σε περίπτωση που μας ενδιαφέρει να προχωρήσουμε με τη δραστηριότητα αυτή σε επόμενα στάδια μιας ερευνητικής εργασίας.

σεις του προβλήματος, που δεν επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων με τη λογική του άσπρουμαύρου ή του «καλού και του κακού».

Επιπλέον δραστηριότητες που μπορούν να συμπεριληφθούν είναι τα χιουμοριστικά σενάρια για κόμικς ή παίξιμο ρόλων, η δραματοποίηση κα. Για παράδειγμα, ομάδες μαθητών που αντιπροσωπεύουν όλες τις τάξεις που συμμετέχουν προετοιμάζουν μια δραματοποίηση που πραγματεύεται τα στερεότυπα, όσον αφορά το μοίρασμα των οικιακών εργασιών στη βάση των κατηγορηματικών, των μη κατηγορηματικών και των επιθετικών απαντήσεων. Η συλλογή των δεδομένων, η κατηγοριοποίηση και η ανάλυση θα γίνουν στο περιβάλλον της τάξης των μαθηματικών, ενώ η συζήτηση των αποτελεσμάτων που ακολουθεί μπορεί να ενσωματωθεί στα μαθήματα των κοινωνικών σπουδών και στις γλώσσες.

Όσον αφορά τη μεταβίβαση της μάθησης σε άλλες καταστάσεις, μπορούμε να θέσουμε διάφορα ερωτήματα προς διερεύνηση, όπως: τι κάνουμε όταν αναγνωρίζουμε (παραδεχόμαστε) το πρόβλημα των αρνητικών αποτελεσμάτων των διαφυλικών στερεοτύπων. Οι μαθητές δουλεύοντας σε μικρές ομάδες μπορούν να σκεφτούν τι είδους δράση απαιτείται στην προσπάθεια μείωσης των διαφυλικών στερεοτύπων. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν τα εργαλεία που περιλαμβάνονται στο λογισμικό και στο περιβάλλον τηλεμάθησης για να συλλογιστούν και να καταθέσουν τις απόψεις τους στο τι αλλαγές θα χρειάζονταν να λάβουν χώρα στο σπίτι, στο σχολείο και στην κοινότητα για την αλλαγή των στάσεων και συμπεριφορών αναφορικά με τα διαφυλικά στερεότυπα. Οι μαθητές θα μπορούσαν επίσης να μοιραστούν τα αποτελέσματά τους με άλλους από τον εγγύτερο κοινωνικό χώρο όπως, γονείς και τοπικές αρχές, μέσα μαζικής ενημέρωσης κλπ. Με αυτό τον τρόπο το σχολείο θα συνδεθεί με την οικογένεια και την κοινωνία. Μπορούν επίσης να ετοιμάσουν μια σελίδα στο Web για επικοινωνία με μαθητές ή σχολεία στο εξωτερικό, αναπτύσσοντας έτσι τις ικανότητές τους στην ξένη γλώσσα αλλά και τη διαπολιτιστική επικοινωνιακή τους ικανότητα.

Με αυτό το σκεπτικό μπορούμε να αναπτύξουμε διάφορα σενάρια με κοινωνικά θέματα πλανητικής διάστασης από χώρους όπως το περιβάλλον, τα ανθρώπινα δικαιώματα, εκπαίδευση για την αειφορική βιώσιμη ανάπτυξη κ.λ.π.

Διαφυλικές σχέσεις

Βάσεις Δεδομένων

15η Δραστηριότητα

Στόχος:

α) Να αναπτύξουν τα παιδιά τις πολλές και ποικίλες γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες που εμπλέκονται στην ενεργό συμμετοχή τους σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης και πραγματοποίησης μιας έρευνας, που χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερο βαθμό πολυπλοκότητας σε σχέση με τις προηγούμενες δραστηριότητες (όσο τουλάχιστον επιτρέπει το επίπεδο της γνωστικής τους ανάπτυξης) ορμώμενα από τον προβληματισμό που δημιουργείται ως αποτέλεσμα μιας δικής τους δραστηριότητας και την ικανοποίηση δικών τους γνωστικών αναγκών (απορίες, ερωτήματα, σκοποθεσία, υποθέσεις, σχεδιασμός έρευνας)

β) Να αναπτύξουν δεξιότητες οργάνωσης και διαχείρισης δεδομένων ανώτερης τάξης μαθαίνοντας να συστηματοποιούν τα δεδομένα μιας έρευνας, κατά την εξελικτική της πορεία, υιοθετώντας κατάλληλες τεχνικές και κατασκευάζοντας τα απαραίτητα εργαλεία (πίνακες δεδομένων, εργαλεία μέτρησης κτλ για τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων, με βάση συγκεκριμένα κριτήρια και με αντιστοίχιση στόχων και δραστηριοτήτων) και να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία αξιοποίησης μιας Βάσης Δεδομένων σε υψηλότερο επίπεδο εμβάθυνσης από ό,τι στις προηγούμενες δραστηριότητες.

γ) να αποκτήσουν εμπειρία ανάλυσης των νέων δεδομένων (όσον αφορά τη διαλεύκανση των μεταξύ τους σχέσεων), που προέκυψαν από τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων, να συζητήσουν και να αναπτύξουν περαιτέρω προβληματισμούς πάνω στα «αποτελέσματα» της έρευνας.

δ) να προσεγγίσουν κριτικά το πρόβλημα των φυλετικών στερεοτύπων και των ανισοτήτων που δημιουργούνται και αναπαράγονται μέσα από αυτά. και να διαμορφώσουν ερμηνείες του φαινομένου, που υπερβαίνουν «αυτονόητες αλήθειες», που επικρατούν στην κοινή γνώμη.

Το συγκεκριμένο σύνολο δραστηριοτήτων, που έχει αρκετά κοινά με την επιστημονική μεθοδολογία εκπόνησης ενός ερευνητικού project, εφαρμόστηκε σε ένα από τα επιμορφωτικά μας προγράμματα εισαγωγής της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση για δασκάλους, με μια μορφή δειγματικής διδασκαλίας. Μπορεί να διδαχθεί στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της Σχολικής, της Κοινωνικής Αγωγής, της αγωγής Υγείας και των Γλωσσικών μαθημάτων. Είναι δυνατόν να περιλάβει και γνώσεις ιστορικού, κοινωνικού, ανθρωπολογικού και ψυχολογικού περιεχομένου, τις οποίες οι μαθητευόμενοι μπορούν να αντλήσουν από ποικίλες πηγές και κυρίως με συνέντευξη από ειδικούς επιστήμονες.

Ο χρόνος της εργασίας δεν είναι απαραίτητο να ακολουθεί αυστηρά το χρόνο της διδακτικής ώρας. Η εργασία μπορεί να διακόπτεται ή να συνεχίζεται ανάλογα με τη διάθεση και τις αντοχές των παιδιών, καθώς και με τον προγραμματισμό του δασκάλου. Εννοείται ότι μετά από κάθε διακοπή των εργασιών, ιδιαίτερα αν έχει μεσολαβήσει κάποιο μεγάλο χρονικό διάστημα, κάνουμε την κατάλληλη σύνδεση με τα προηγούμενα, καθώς και μια προϊδέαση για τις επόμενες δραστηριότητες φροντίζοντας να τα επαναδιατυπώνουμε με μια κάπως πιο προωθημένη μορφή σκέψης και γλώσσας.

Το μοίρασμα των ιδεών των μαθητών έρχεται επίσης σε αντίθεση με το παραδοσιακό ανταγωνιστικό κλίμα της τάξης, αφού και οι μαθητές προσφέρουν ατομικά τις ιδέες τους στην ομάδα τους και οι ομάδες σε οποιαδήποτε φάση ενθαρρύνονται να υιοθετήσουν τις ιδέες των άλλων εμπλουτίζοντας τα κείμενά τους με αυτές. Κάποια συναγωνιστικά κίνητρα βέβαια ανάμεσα στις ομάδες (και όχι στα άτομα) πριν από τη φάση του μοιράσματος των ιδεών δεν θα έβλαπταν το κλίμα της συλλογικότητας και της συνεργασίας που επιδιώκουμε να εγκατασταθεί στην τάξη μας.

Η γνώση του θέματος από το δάσκαλο

Για να εφαρμόσουν το πρόγραμμα των διερευνητικών δραστηριοτήτων τους, οι μαθητές χρειάζεται να έχουν κάποια εμπειρία στη συστηματική συλλογή στοιχείων, στην καταχώρισή τους σε πίνακες επεξεργασίας των δεδομένων, όπως είναι το λογιστικό φύλλο και οι εγγραφές στις Βάσεις Δεδομένων, προκειμένου να προωθήσουν τη γνώση τους σε πιο σύνθετες καταστάσεις, όπως η διερευνητική αυτή δραστηριότητα. Καλό είναι επίσης να γνωρίζουν πώς να «μπαίνουν» στο Internet, ώστε σταδιακά να μάθουν να αναζητούν πληροφορίες και γνώσεις από ποικίλες πηγές.

Μεθόδευση:

Φάση πρώτη: Η άσκηση με την οποία αρχίζει το πρόγραμμα προβλέπει το μοίρασμα στους μαθητές

σε φωτοτυπία μιας μικρής ιστορίας, που συνοδεύεται από ένα πίνακα, όπου περιγράφονται μερικές ανισότητες ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες, οι οποίες όμως σκόπιμα παρουσιάζονται σε ένα φανταστικό πλαίσιο (χωρίς να αποκαλύπτεται η ταυτότητα των δύο ομάδων) μιας υποθετικής κοινωνίας, ώστε οι μαθητές αρχικά να δουν τις ανισότητες αυτές αποστασιοποιημένες από τη συγκεκριμένη υποκειμενική τους εμπειρία.

Αφού προετοιμαστεί κατάλληλα το έδαφος, εξηγούμε στους μαθητές ότι θα ασχοληθούν με μια δραστηριότητα, που αν τους ενδιαφέρει, μπορούν να την αναπτύξουν και με μια μορφή έρευνας, όπως θα έκανε ένας κοινωνικός επιστήμονας. Αυτό που θα χρειαστούμε, είναι αρχικά να πουν τη γνώμη τους πάνω στο θέμα μιας ιστορίας που θα διαβάσουν και κατόπιν να κάνουν έρευνα για να μάθουν τη γνώμη όλης της τάξης. (3΄ περίπου)

Τους ζητούμε λοιπόν να διαβάσουν ατομικά, στην αρχή, τον πίνακα με την περιγραφή της κατάστασης των δύο ομάδων αυτής της φανταστικής ιστορίας σε φωτοτυπία και να συμπληρώσουν πρόχειρα πάνω στο χαρτί, σε ατομικό επίπεδο επίσης, την τελευταία στήλη του πίνακα, που ζητά να σκεφτούν και να γράψουν τις συνέπειες που θεωρούν ότι θα είχε κάθε φαινόμενο στη ζωή των διαφορετικών ομάδων της χώρας. Η γραπτή αυτή απάντηση διευκολύνει τα παιδιά να προετοιμαστούν καλύτερα για τη συζήτηση που θα ακολουθήσει χρησιμεύοντας σαν ένα είδος προσωπικών σημειώσεων (5΄-8΄).

Στη συνέχεια, τους παρουσιάζουμε τον πίνακα αυτόν στην οθόνη του υπολογιστή τους μαζί με ένα σύνολο ερωτήσεων (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α΄) με το οποίο επιχειρείται ένας προσδιορισμός του προβλήματος, κάποιες πτυχές του οποίου ακολούθως θα μελετήσουν. Τους ζητούμε να συζητήσουν στο πλαίσιο μιας ομάδας τριών-τεσσάρων περίπου ατόμων τα δύο πρώτα ερωτήματα του ερωτηματολογίου και να απαντήσουν συλλογικά με ηλεκτρονική γραφή: [9]

α) τι σκέφτονται για τη χώρα αυτή (ανοιχτή ερώτηση αξιολόγησης, για να εκφραστούν κυρίαρχες αξίες, που υιοθετούν τα παιδιά και μια γενική αναφορά στη φύση του προβλήματος). [10]

β) Πώς θα αισθανόντουσαν, αν ήταν στη θέση ενός ατόμου που θα ανήκε στη μία ή στην άλλη ομάδα; (Ανάπτυξη ικανότητας της ενσυναίσθησης (empathy) και κατανόησης της οπτικής του άλλου). Η απάντησή τους μπορεί να αποτελέσει και μία από τις υπό διερεύνηση υποθέσεις που είναι δυνατόν να ελεγχθούν με μία δημοσκόπηση, π.χ., αισθάνονται άραγε στην πραγματικότητα όλες οι γυναίκες καταπίεση, αδικία, θυμό και ό,τι άλλο υποστηρίξουν τα παιδιά; Οι απαντήσεις τους θα πρέπει να εκπροσωπούν την ομάδα τους (στην οποία έχουν δώσει μια ονομασία), γι' αυτό κάποιος αναλαμβάνει να πληκτρολογήσει στην αντίστοιχη θέση του πίνακα τις απαντήσεις, είτε του κάθε μέλους χωριστά είτε όλων μαζί συνοπτικά και συνθετικά, ενώ τα άλλα μέλη του υπαγορεύουν χαμηλόφωνα φροντίζοντας να μην παραληφθεί κάποια ιδέα (15΄). [11]

Ζητούμε κατόπιν από μερικές ομάδες να διαβάσουν στην τάξη τις απαντήσεις τους[12] και προτρέπουμε όλες τις ομάδες να συμπεριλάβουν στις απόψεις τους και ιδέες των άλλων που, ενδεχομένως, δεν έχουν αναφερθεί στις δικές τους (10΄ περίπου). Μπορούμε επίσης να ρωτήσουμε τα παιδιά αν από τις σχολικές γνώσεις ή την καθημερινή εμπειρία τους πιστεύουν ότι αυτά που συνέβαιναν στην Αντζιγινία απέχουν πολύ από την πραγματικότητα του παρελθόντος ή του παρόντος και να φέρουν μερικά ανάλογα παραδείγματα. Οι μαθητές μπορεί στα παραδείγματά τους να μην αναφερθούν στο διϊστορικό φαινόμενο της ανισότητας των δύο φύλων, όμως χάριν της αποφυγής επηρεασμού της κρίσης τους, δεν τους αποκαλύπτουμε την ταυτότητα των διαφορετικών ομάδων (5΄περίπου).

Φάση δεύτερη: Η διαδικασία προσδιορισμού του προβλήματος έχει ιδιαίτερη σημασία και αποτελεί από μόνη της αξιόλογη γνωστική δεξιότητα.

[9] Ο διατιθέμενος για απάντηση χώρος του ερωτηματολογίου αυξάνει αυτομάτως ανάλογα με την έκταση της απάντησης.

[10] Η υποστήριξη των απόψεών τους με επιχειρήματα είναι μια χρήσιμη διαδικασία και για την ανάπτυξη της διαπραγματευτικής και μεταγνωστικής τους ικανότητας και διότι πρέπει να εξοικειωθούν με μια βασική απαίτηση μιας ορθολογικής διερεύνησης ή ενός δοκιμίου, που είναι η θεωρητική υποστήριξη των θέσεων, έστω και με τις δικές τους, «ατελείς» θεωρίες. Σε επόμενη φάση τα παιδιά θα αναζητήσουν τις απόψεις διαφόρων επιστημόνων.

[11] Φροντίζουν επίσης να τηρούν μια κωδικοποίηση στις απαντήσεις τους, ώστε σε μία στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων να είναι δυνατή η διαφοροποίησή τους, π.χ., η πρώτη απάντηση στην ερώτησης 2.1 δίνεται αρίθμηση 2.1.1, η δεύτερη 2.1.2., η τρίτη 2.1.3. κοκ.

[12] δεν είναι ανάγκη να διαβάζονται όλες οι απαντήσεις αυτολεξεί, αλλά οι επόμενες ομάδες να αναφέρουν σε ποιο βαθμό έχουν «καλυφθεί» από τις προηγούμενες και ποια είναι τα νέα στοιχεία που έχουν να προσθέσουν. Έτσι θα κερδισθεί χρόνος και οι μαθητές θα μάθουν να αναδιατυπώνουν και να παρουσιάζουν τις σκέψεις τους, ανάλογα με τις συνθήκες, όπως συμβαίνει συχνά στον κόσμο των ενηλίκων.

Αρχικά συγκεντρώνονται όλες οι απόψεις σχετικά με τις πτυχές του, οι οποίες συζητούνται στο πλαίσιο όλης της τάξης, γίνεται διαπραγμάτευση για το ποιες θα κρατήσουν, ποιες θα φυλάξουν για επανεξέταση και ποιες θα αφήσουν για άλλη φορά. Κατόπιν, γίνεται προσπάθεια ταξινόμησής τους σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια ή με βάση καθιερωμένες κατηγορίες, όπως είναι αυτές των ανθρωπίνων αναγκών και των τομέων της προσωπικότητας, ή των γνωστικών αντικειμένων και των επιστημών κ.ά. Εκτός από τις έννοιες δικαιοσύνη, ελευθερία, ανισότητες κτλ, που συνήθως χρησιμοποιούν τα παιδιά, είναι δυνατόν να τα οδηγήσουμε και σε έννοιες, όπως κοινωνικές και προσωπικές σχέσεις (όταν οι άνισες κοινωνικές ομάδες ζουν στον ίδιο τόπο, ή χώρο εργασίας, δημιουργούν στενότερες προσωπικές σχέσεις) και διάφορες εκφάνσεις της δύναμης και εξουσίας, της ιεράρχησης των ρόλων, των επαγγελμάτων κτλ, χωρίς δυσνόητες ορολογίες, αλλά με παραφράσεις και παραδείγματα. Το στερεότυπο είναι, επίσης, μια έννοια που βοηθά τα παιδιά να κατανοήσουν μία από τις δυσκολίες της αλλαγής ορισμένων κοινωνικών φαινομένων, όταν μάλιστα υιοθετείται όχι μόνον από αυτούς που έχουν τη δύναμη και το συμφέρον της διαιώνισής του, αλλά και από τα ίδια τα άτομα, που υποτίθεται ότι θίγονται από αυτό.[13]

Κατά τη διαδικασία αυτή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σχηματικές αναπαραστάσεις (όπως πίνακες, δικτυωτά και ιεραρχικά και άλλα σχήματα αναπαράστασης εννοιών) λειτουργώντας ως πρότυπο συστηματοποίησης της οργάνωσης των δεδομένων που έχουν σημασία για τη συγκεκριμένη εργασία (20΄ περίπου). Οι ομάδες στη συνέχεια γράφουν την τελική διατύπωση του προβλήματος στον αντίστοιχο χώρο του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, φροντίζοντας να σημειώνουν το σωστό κωδικό μπροστά από κάθε πτυχή του προβλήματος (20΄ περίπου).

Η επεξεργασία των επόμενων ερωτήσεων, που έχουν σχέση με την ερμηνεία του φαινομένου και την υποστήριξη των θέσεών των μαθητών με επιχειρήματα είναι επίσης πολύ σημαντική διαδικασία, γιατί αντιστοιχεί, τηρουμένων των αναλογιών, στη διαδικασία της θεωρητικής υποστήριξης των υποθέσεων μιας έρευνας και θέτει τα θεμέλια του όλου οικοδομήματος.[14] Γι' αυτό, ο υπόλοιπος χρόνος αυτής της φάσης μέσα και έξω από το σχολείο, αλλά και η βοήθεια από μέρους μας, αφιερώνεται σ' αυτό το σκοπό. Τα παιδιά συζητούν πού μπορούν να βρουν πληροφοριακό υλικό (έντυπο ή μέσω διαδικτύου) για να το αξιοποιήσουν έχοντας συμφωνήσει για μερικές έννοιες-κλειδιά και ασχολούνται με το στόχο αυτό, έτσι ώστε στην επόμενη διδακτική ώρα να έχουν έτοιμα κείμενα με τις ερμηνείες που δίνουν οι μαθητές σι' αυτό το φαινόμενο, καθώς και με την υποστήριξη των ερμηνειών αυτών. (Στη διαδικασία αυτή θα επανέλθουν αργότερα, όταν μάθουν για ποιο είδος ανισότητας και στερεότυπου γίνεται λόγος).

Φάση τρίτη: Οι μαθητές φέρνουν τα κείμενά με τις ατομικές απαντήσεις σχετικά με τις ερμηνείες του φαινομένου και την υποστήριξη των απόψεών τους, τα οποία έχουν από πριν ετοιμάσει σε έντυπη ή χειρόγραφη μορφή. Τα διαβάζουν ή τα παρουσιάζουν προφορικά μέσα στις ομάδες και προσπαθούν να τα αποκωδικοποιήσουν και να σχηματίσουν ένα κατάλογο ερμηνειών και επιχειρημάτων. Φροντίζουν να μην αποκλείσουν τις ερμηνείες κάποιων συμμαθητών τους, εκτός αν τους έχουν πείσει γι΄ αυτό. Τα ατομικά κείμενα που έφεραν οι μαθητές φυλάσσονται για ενδεχόμενη μελλοντική αξιοποίηση και αξιολόγηση της εργασίας των μελών στο πλαίσιο της ομάδας. (15΄ περίπου).

Μόλις ολοκληρώσουν οι ομάδες τη συνθετική αυτή εργασία, ανακοινώνονται οι ιδέες σ΄ όλη την τάξη και τις γράφουμε συγκεντρωτικά στον πίνακα κάνοντας μαζί με τους μαθητές μας, όπου είναι χρήσιμο, τις κατάλληλες συζητήσεις, αποσαφηνίσεις, διευκρινίσεις και αιτιολογημένες βελτιώσεις τόσο στο περιεχόμενο, όσο και στη διατύπωση των

[13] Σημειωτέον ότι στη δραστηριότητα που εφαρμόσαμε, η φιλοσοφία και ο λόγος που υιοθετήσαμε δεν ήταν ούτε απόλυτα συγκρουσιακός, ούτε λειτουργικός (που θεωρεί κατά κάποιο τρόπο φυσιολογική την ύπαρξη ανισοτήτων), ούτε εκείνος του άσπρου-μαύρου, των δογματικών γενικεύσεων και υπεραπλουστεύσεων (όπως αυτός του πρώιμου φεμινισμού και της παραταξιακής νοοτροπίας). Τονίζαμε συνέχεια την ύπαρξη διαφορετικών ερμηνειών, καθώς και το γεγονός ότι κάθε προσέγγιση έχει τη δική της δόση αλήθειας και ότι τα ζητήματα αυτά δεν έχουν πλήρως κατανοηθεί και φωτιστεί. Αποφεύχθηκε επίσης η γλώσσα της θυματοποίησης της «αδύνατης» κοινωνικής ομάδας και τονίστηκε πόσο, σε τελευταία ανάλυση, χάνουν σε ανθρωπιά και η κοινωνία γενικά και η «προνομιούχος» κοινωνική ομάδα.

[14] Για τη συστηματική οργάνωση της ταξινόμησης των ερμηνειών μπορούμε να υιοθετήσουμε κατηγορίες και να τους δώσουμε έναν τίτλο ανάλογα με τον επιστημονικό τομέα κάτω από την οπτική του οποίου το θέμα μας προσεγγίζεται πχ, από την άποψη την κοινωνική, την οικονομική, την ηθική, την πολιτισμική, την ψυχολογική και προσωπική κτλ., οι οποίες αναλύονται σε περισσότερες υποκατηγορίες, ανάλογα με το εύρος και το είδος των απόψεων.

νοημάτων.[15] Καθ' όλη τη διαδικασία αυτή φροντίζουμε να προβληματοποιήσουμε τη συζήτηση και προς κατευθύνσεις που είναι ενδεχόμενο να μην έχουν σκεφθεί οι μαθητές, όπως είναι οι ιστορικο-οικονομικές, οι κοινωνιολογικές, οι ψυχολογικές και παιδαγωγικές ερμηνείες των διαφόρων ανισοτήτων, ιδιαίτερα των σεξιστικών. Δεν είναι απαραίτητο να τους δώσουμε έτοιμες πληροφορίες και γνώσεις, αλλά τα ερεθίσματα και τις κατευθύνσεις για να τις αναζητήσουν με μια παραπέρα διερεύνηση.

Στη συνέχεια, μπορούμε να αποκαλύψουμε στους μαθητές την ταυτότητα των ομάδων και να τους ζητήσουμε να ξαναδούν όσα έγραψαν και να σκεφτούν αν οι ιδέες τους ισχύουν ακόμη ή άλλαξαν τις απόψεις τους. Συνήθως αυτό δημιουργεί μια αναστάτωση στα παιδιά, γιατί τα γνωστικά σχήματα που είχαν στο νου τους δεν ταιριάζουν με εκείνο που τους παρουσιάζουμε, αλλά και δικαιολογημένα, αφού η περίπτωση της ανισότητας των δύο φύλων δεν είναι ακριβώς ίδια με τις άλλες και οι μαθητές είχαν κατά κάποιο τρόπο παραπλανηθεί, με το να μην έχουν στα χέρια τους περισσότερες πτυχές του υπό μελέτη γνωστικού σχήματος και τις απαραίτητες πληροφορίες. Είναι φυσικό, αλλά και επιθυμητό, το να αρχίσουν τώρα τα παιδιά να διαφοροποιούν σε κάποια σημεία την άποψή τους και να ξεκινήσει ένας νέος κύκλος συζητήσεων με κριτικές τοποθετήσεις του τύπου: «οι πληροφορίες που είχαμε δεν ισχύουν απόλυτα, άρα είναι λάθος», «υπάρχουν σημαντικές εξαιρέσεις», «έχει και η γυναίκα τη δική της δύναμη», «η γυναίκα είναι από τη φύση της πιο κοντά στα παιδιά, γι' αυτό και ο ρόλος της είναι διαφορετικός» κτλ. ή και με κάπως πιο στερεότυπες αντιλήψεις, που αναφέρονται στη φυσική υπεροχή του άνδρα ως προς τη μυϊκή δύναμη, στο φυσικό προορισμό της γυναίκας να κάνει παιδιά και να βρίσκεται μέσα στο σπίτι κ.ά.

Φάση τέταρτη: Ουσιαστικά, η συζήτηση και η έρευνα αρχίζουν σ' αυτό το σημείο. Έτσι, έχουμε διάφορες εναλλακτικές. Μπορούμε, για παράδειγμα, να παρωθήσουμε τα παιδιά[16] να ολοκληρώσουν τις απαντήσεις τους συμπληρώνοντας ατομικά και τις τελευταίες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που απόμειναν, οι οποίες έχουν σχέση με τις ενδεικνυόμενες κατά τη γνώμη τους αλλαγές σε επίπεδο κοινωνίας και σε επίπεδο φύλου και κατόπιν να καταστρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, που θα απευθύνεται σε ειδήμονες διαφόρων ειδικοτήτων, για να καταγράψουν τις απόψεις τους πάνω στα θέματα που τους ενδιαφέρουν και στις απορίες που τους δημιουργήθηκαν. Στο τέλος, εισάγουν τα δεδομένα της έρευνας σε μια Βάση Δεδομένων, ώστε να κάνουν μερικούς συσχετισμούς, π.χ., να εξετάσουν το βαθμό στον οποίο διαφοροποιούνται οι απόψεις των μαθητών σε κάθε ερώτημα που τους τέθηκε ανάλογα με το φύλο τους, το βαθμό στον οποίο άλλαξαν οι στάσεις και οι απόψεις τους (μείωση του αρνητικού χαρακτηρισμού της χώρας ή του τρόπου που επαναδιατυπώνεται το πρόβλημα) μετά την αποκάλυψη της ταυτότητας των πληθυσμών και τη σχετική συζήτηση ή μετά τη συνέντευξη/συζήτηση με τους ειδικούς επιστήμονες. Η μελέτη αυτή από μόνη της έχει μαθησιακή αξία, αφού, εκτός από την εμπειρία που αποκτούν στην ανάγνωση και ερμηνεία στατιστικών συσχετισμών και γραφικών αναπαραστάσεων ή στην κατασκευή μιας συνέντευξης με αυστηρή τήρηση των κριτηρίων των στόχων της έρευνάς τους, είναι μια καλή ευκαιρία να δουν τα παιδιά ότι η αντίληψη και αξιολόγηση ενός φαινομένου είναι δυνατόν να αλλάξει ανάλογα με την ύπαρξη ορισμένων σημαντικών πληροφοριών. Όπως ενδείκνυται, επίσης, να γίνεται σε κάθε σύνθετη δραστηριότητα, οι μαθητές αξιολογούν τον τρόπο που εργάστηκαν και τον τρόπο με τον οποίο εξελίχτηκε η πορεία της σκέψης τους.

Μία άλλη εναλλακτική είναι να κάνουν μία μικρής κλίμακας έρευνα «δημοσκόπησης» στο περιβάλλον τους, χρησιμοποιώντας την ίδια φανταστική ιστορία και το ίδιο ερωτηματολόγιο πάνω στο οποίο εργάστηκαν στην τάξη, το οποίο θα το συμπληρώσουν άτομα διαφόρου ηλικίας, φύλου, εκπαίδευσης, επαγγέλματος ή τύπου φοίτησης, τόπου κατοικίας (προκειμένου για μαθητές σχολείων, με τα οποία επικοινωνούν ηλεκτρονικά) κ.ά.. Μετά τη συγκέντρωση και την επεξεργασία των απαντήσεων, οι μαθητές καλούν σε συμπόσιο στο σχολείο ειδικούς επιστήμονες, οι οποίοι τους βοηθούν να κατανοήσουν τα αποτελέσματα της έρευνας και να

[15] Αν υπάρχει η δυνατότητα να επικοινωνούν οι ομάδες με εσωτερικό δίκτυο, θα μπορούσε αυτή η εργασία να γίνει με συνεργασία ανάμεσα στις ομάδες, όμως, παρά τα πλεονεκτήματα του, αυτό θα ήταν περισσότερο χρονοβόρο.

[16] Η αφόρμηση μπορεί να γίνει με την αξιοποίηση κάποιων διχογνωμιών ή κάποιου σκεπτικού, που ενδεχομένως έχουν αναφέρει οι μαθητές, όπως «αυτό εξαρτάται από....», «είναι δύσκολο να μην προσαρμόζεσαι στην κοινωνία που ζεις» κτλ, για να τους προτρέψουμε να διερευνήσουν ορισμένους παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις και τις στάσεις των ανθρώπων πάνω στα θέματα αυτά, όπως είναι η ηλικία, η εκπαίδευση, η απασχόληση κτλ

συμμετάσχουν σε σχετική εποικοδομητική συζήτηση, την οποία ακολουθεί και μία δραστηριότητα μεταγνωστικής φύσεως, όπως και στην προαναφερθείσα περίπτωση.

Σε κάθε περίπτωση όμως, με το να εμπλακούν οι μαθητές στη σύνταξη του ερωτηματολογίου, στη δημιουργία Βάσης Δεδομένων για να περαστούν τα στοιχεία των ατόμων που θα ερωτηθούν, στην προσπάθεια κωδικοποίησης και οργάνωσης των ατομικών δεδομένων και των εννοιολογικών στοιχείων του ερωτηματολογίου (μεταβλητές) κατά τρόπο ώστε να συσχετίζονται λογικά και να μπορούν να γίνουν αντικείμενο επεξεργασίας από τον υπολογιστή, είναι μια ανώτερου επιπέδου νοητική διεργασία, που μπορεί να γίνει προσιτή από τα παιδιά των τελευταίων τάξεων του δημοτικού και των μαθητών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Όσον αφορά δε τη διάσταση της τεχνολογικής γνώσης που αναπτύσσεται με αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εμπλακούν σε μια διαδικασία συστηματικής ανάλυσης ενός συνόλου δεδομένων που ενδιαφέρουν τη συγκεκριμένη έρευνα, το οποίο θα είναι πιο σύνθετο από εκείνα των προηγούμενων δραστηριοτήτων (αφού, για παράδειγμα, εκτός από το φύλο που εξέταζαν μέχρι τώρα, υπάρχουν και άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως αυτές που προαναφέρθηκαν), ενώ οι διαστάσεις του υπό εξέταση θέματος (στην περίπτωσή μας, οι εξαρτημένες μεταβλητές ή, σύμφωνα με την ορολογία της Βάσης Δεδομένων, οι εννοιολογικές «οντότητες» των εγγραφών) είναι πολύ περισσότερες, επομένως και η διαδικασία περισσότερο πολύπλοκη. Ακόμη και η πορεία της κατασκευής του πίνακα των ατομικών στοιχείων του ερωτώμενου στην έρευνα πάνω σε πληθυσμό ευρύτερης σύνθεσης είναι μια χρήσιμη εμπειρία συστηματικής ανάλυσης των δεδομένων (πεδίων) μιας τυποποιημένης εγγραφής σε μια Βάση Δεδομένων.[17] Η ποικιλία των συσχετιζόμενων μεταβλητών και των αποτελεσμάτων της στατιστικής επεξεργασίας, που θα γίνει με τη Βάση Δεδομένων προσφέρει ευκαιρίες ανάπτυξης δεξιοτήτων ανάγνωσης των αντίστοιχων γραφικών παραστάσεων, λογικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων τους, καθώς και χρήσιμης εμπειρίας στην προσεκτική άντληση συμπερασμάτων στο χώρο των κοινωνικών επιστημών.

[17] Οι μαθητές αρχίζουν συνήθως τυχαία και παρορμητικά τον καθορισμό των αναγκαίων στοιχείων, που για να μετατραπούν σε πεδία χρειάζεται αυστηρότερη συγκεκριμενοποίηση, οικονομία, λογική αντιστοίχιση με τους στόχους των επιδιωκόμενων συσχετισμών των υπό μελέτη δεδομένων της έρευνας κτλ, τα λάθη που κάνουν όμως γίνονται αφορμή για ερωτήσεις από το δάσκαλο, που τους προβληματίζουν και τους οδηγούν σε αυτο-διορθώσεις για μια καλύτερη ανάλυση δεδομένων, που να ισχύει για κάθε ερωτώμενο. Γι' αυτό, είναι καλό να μην δοθεί στους μαθητές έτοιμος ο πίνακας των ατομικών στοιχείων των ερωτώμενων, αλλά να τον κατασκευάσουν οι ίδιοι.

Αντζι-Γιντζία

Οι «Άντζι» και οι «Γίντζι»*.

Βάσεις Δεδομένων

Σε μια χώρα πολύ μακρινή, την **Αντζιγιντζία,** ζούσαν δυο ομάδες ανθρώπων: οι «**Άντζι**» και οι «**Γίντζι»,** που ήταν ισάριθμοι περίπου σε πληθυσμό και δεν διέφεραν καθόλου σε εξυπνάδα μεταξύ τους. Στο σχολείο μάλιστα, οι Γίντζι τα πήγαιναν κάπως καλύτερα από τους πρώτους. Παρόλο που είχαν τις ίδιες ανθρώπινες ανάγκες και τα ίδια ανθρώπινα δικαιώματα, κοιτάξτε τι συνέβαινε:

Άντζι-Γίντζι

Όσον αφορά τους **Άντζι:**	Όσον αφορά τους **Γιντζι:**	**Αποτέλεσμα**	**Συνέ-**
Το 80% από αυτούς **πήγαινε** στο σχολείο (κάτι σαν το Δημοτικό).	Το 80% περίπου από αυτούς **δεν είχε πάει** καθόλου στο σχολείο.	Έτσι, οι **Γίντζι** είτε δεν είχαν δουλειά για να βγάζουν χρήματα, ή έκαναν δουλειές με λίγα προσόντα	**Σ1**
Στις εξετάσεις αποφοίτησης από το σχολείο πήγαιναν λίγο χειρότερα από τους **Γίντζι**	Στις εξετάσεις αποφοίτησης από το σχολείο, (αλλά και στις εισαγωγικές για το Πανεπιστήμιο) πήγαιναν	Παρόλα αυτά, το 65% των αποφοίτων του Πανεπιστημίου ήταν **Γίντζι**	**Σ2**
Στους τομείς της πολιτικής, της δημόσιας και ιδιωτικής Διοίκησης, της Δικαιοσύνης και των μεγάλων επιχειρήσεων τις περισσότερες και υψηλότερες θέσεις τις είχαν (για διαφόρους	Στους ίδιους τομείς ένα ελάχιστο ποσοστό των **Γίντζι** καταλάμβανε μία θέση που βρισκόταν ψηλά στην ιεραρχία (δηλαδή, με υψηλό βαθμό ευθυνών, αμοιβών, δικαιώματος στη λήψη αποφάσεων και άλλων	Έτσι, για παράδειγμα, - το 97% των βουλευτών ήταν **Άντζι** - το 95% των Υπουργών ήταν **Άντζι** - το 85% των Δικαστών	**Σ3**
Σε ορισμένες δουλειές οι εργοδότες, αλλά και οι πελάτες, προτιμούσαν να προσλάβουν ή να εμπιστευθούν τους **Άντζι**, παρά τους **Γίντζι** και ας είχαν τα ίδια προσόντα.	Σε ορισμένες δουλειές, για να επιλεγούν και να πετύχουν οι **Γίντζι,** έπρεπε να διαθέτουν επί πλέον και εξωτερικά χαρίσματα (ομορφιά, γοητεία κτλ), που είχαν την τύχη να τους έχει χαρίσει η φύση, ενώ για	Οι **Γίντζι** στο τέλος πίστεψαν πως έτσι πρέπει να είναι φτιαγμένος ο κόσμος γι' αυτούς, ότι δεν έπρεπε να περιμένουν περισσότερα για τον εαυτό τους και ότι ο	**Σ4**

Στη δεξιά στήλη του παραπάνω πίνακα γράψτε τη γνώμη σας για κάθε φαινόμενο που περιγράφεται απαντώντας στην ερώτηση: Ποιες νομίζετε ότι ήταν οι συνέπειες αυτού του φαινομένου στη ζωή των Γίντζι και των Αντζι ;

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	1.1. Γενικά, τι σκέφτεστε για τη χώρα **Αντζιγιντζία;**
2. ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ	.1. Πώς θα αισθανόσασταν αν ήσασταν στη θέση ενός **Γίντζι ;** 2.2. Πώς θα αισθανόσασταν αν ήσασταν στη θέση ενός **Άντζι** ;
3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	3.1. Τι θα κάνατε αν ήσασταν εσείς ένας **Γίντζι**; 3.2. Πώς νομίζετε ότι θα αντιδρούσαν οι **Άνζι**;
4. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΤΥΧΩΝ ΤΟΥ	4.1 Περιγράψτε σύντομα και με σαφήνεια τι είδους προβλήματα εντοπίζετε στην κοινωνία της **Ανζιγιντζίας** από όσο γίνεται περισσότερες απόψεις και με βάση τις πληροφορίες που έχετε.
5. ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ	5.1. Ποια υποθέτετε ότι είναι τα αίτια των πτυχών του προβλήματος, που εντοπίσατε; (Δώστε όσες απαντήσεις μπορείτε) 5.2..... 5.3 ..... κτλ
6. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	6.1. Υποστηρίξετε κάθε μία από τις παραπάνω απόψεις σας με τις γνώσεις που έχετε και με όσα επιχειρήματα μπορείτε να βρείτε.

ΕΠΑΝΑΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΡΜΗΝΕΙΩΝ

Μετά την ενημέρωσή σας για την ταυτότητα των ομάδων της φανταστικής αυτής χώρας, μπορείτε να ξαναγράψετε τις απόψεις σας, μόνον σε περίπτωση που:

- θα θέλατε να αλλάξετε τους χαρακτηρισμούς που δώσατε στην κοινωνία της ιστορίας μας. Πώς θα τη χαρακτηρίζατε τώρα;
- θα θέλατε να διατυπώσετε το πρόβλημα με διαφορετικό τρόπο, τι θα γράφατε τώρα για να περιγράψετε

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

1. ΕΝΔΕΙΚΝΥΟΜΕΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ	Αν νομίζετε ότι κάτι έπρεπε να αλλάξει σ' αυτή τη χώρα, τι θα της προτείνατε να κάνει και τι θα συστήνατε στις δύο ομάδες; **7α** Στη χώρα θα πρότεινα..... .... **7β**. Στους **Γίντζι** θα σύστηνα .... **7γ**. Στους **Άντζι** θα σύστηνα ....

Για εσωτερική έρευνα

Οδηγίες: *Διαβάστε προσεκτικά την περιγραφή των όσων συνέβαιναν σε μια μακρινή χώρα. Κατόπιν, εκφράστε τη γνώμη σας γράφοντας πρώτα τις παρατηρήσεις σας στη δεξιά στήλη του πίνακα και απαντώντας στη συνέχεια σε καθένα από τα ερωτήματα που ακολουθούν. Η ειλικρίνεια της απάντησής σας είναι πολύ σημαντική για την έρευνά μας. Προσπαθήστε να μην επηρεαστείτε από το αν αυτά που διαβάζετε σας θυμίζουν ή όχι κάποια πράγματα από τις πραγματικές κοινωνίες. Οι απαντήσεις σας είναι ανώνυμες.*

Στοιχεία ερωτώμενου

Παρακαλώ συμπληρώστε τον επόμενο πίνακα

(Απαντήστε αντίστοιχα, μόνον αν είστε μαθητής/τρια ή φοιτητής/τρια κάποιου σχολείου ή άλλου εκπαιδευτικού ιδρύματος) **Ονομασία εκπαιδευτικού ιδρύματος (σχολείου, σχολής ή πανεπιστημίου).**	
Πόλη ή Κοινότητα εκπαιδευτικού ιδρύματος	
Τάξη (μόνον αν πρόκειται για σχολείο)	
Τμήμα:	
Φύλο: (Αγόρι ή κορίτσι, άνδρας ή γυναίκα)	
Ηλικία:	
Επάγγελμα ή και άλλη ασχολία: (πχ οικιακά, βοηθός στην αμειβόμενη εργασία άλλου οικογενειακού μέλους).	
Εκπαίδευση: (Συμπληρώστε ένα από τα παρακάτω: Δημοτικό, Γυμνάσιο, Τεχνική Σχολή, Λύκειο Πανεπιστήμιο κτλ.)	

Περιβαλλοντικά προβλήματα

Βάσεις Δεδομένων

16η Δραστηριότητα

Στόχοι:[18] Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα, επιδιώκεται οι μαθητές να:

- εξοικειωθούν στην ομαδο-συνεργατική εργασία.
- ενεργοποιούν συνδυαστικά γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες για την επεξεργασία δεδομένων και πληροφοριών.
- εξασκηθούν στο γραπτό και προφορικό λόγο, ιδιαίτερα στην επιχειρηματολογία.
- χρησιμοποιούν τον κατάλληλο λόγο για να περιγράφουν ένα πρόβλημα, να υποστηρίζουν μια άποψη και να πείθουν τους συνομιλητές τους ή το κοινό στο οποίο απευθύνονται.
- αξιολογούν την εγκυρότητα και την ακρίβεια μιας πληροφορίας και ιδέας.
- συναγάγουν γενικεύσεις, εξηγήσεις, ερμηνείες, προβλέψεις και αξιολογήσεις.

Προεργασία και μεθοδολογία: Η δραστηριότητα αυτή καλύπτει διάφορες γνωστικές περιοχές, όπως: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Φυσικομαθηματικές Επιστήμες, Κοινωνικές Επιστήμες, Γλώσσες, Λογοτεχνία. Τέχνη.

Προτού προχωρήσουμε στην εφαρμογή της, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν ασχοληθεί με τα περιβαλλοντικά προβλήματα που απασχολούν το σύγχρονο άνθρωπο και να έχουν αναπτύξει συγκεκριμένους προβληματισμούς τόσο σε θεωρητικό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο της δράσης. Για να ολοκληρωθεί αυτή η δραστηριότητα επιτυχώς, θα πρέπει οι μαθητές να έχουν εξασκηθεί στο γραπτό λόγο καταθέτοντας και αναπτύσσοντας την επιχειρηματολογία τους πάνω στα θέματα αυτά. Επίσης, χρειάζεται να έχουν εμπειρία στη χρήση του Λογιστικού Φύλλου και στην αξιοποίηση ενός λογισμικού Βάσης Δεδομένων, αλλά και αρκετή εμπειρία στην πρόσβαση και την πλοήγηση στο Internet. Απαραίτητα μέσα και υλικό :

- Διαδίκτυο
- e-mail
- Περιοδικά και εφημερίδες
- Προβολέας διαφανειών/ πίνακας ανακοινώσεων
- Λογισμικό Multimedia Builder
- Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων/ πληροφοριών (Λογιστικό Φύλλο-Βάσεις Δεδομένων)
- Λογισμικό με περιβαλλοντικά θέματα

Η αφόρμηση των μαθητών μπορεί να αρχίσει με μια συζήτηση σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα που πρόσφατα παρουσιάστηκαν στις ειδήσεις. Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει την πρόταση ενός μαθητή ως θέμα. Στο σημείο αυτό οι μαθητές μπορούν να αναζητήσουν ιστοσελίδες στο Διαδίκτυο σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα, να διερευνήσουν κάποιο λογισμικό και να τους ζητηθεί να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της πληροφορίας που παρέχεται. Αφού ολοκληρωθεί και αυτό το στάδιο, οι μαθητές θα προτείνουν και άλλες πηγές πληροφόρησης σχετικά με το θέμα. Θα τους ζητηθεί επίσης να προτείνουν τις πηγές που παρουσιάζουν το περιβαλλοντικό θέμα από διαφορετικές οπτικές. Στη συνέχεια, ο εκπαιδευτικός θα ζητήσει από τους μαθητές να εργαστούν κατά ομάδες των δύο ή τριών ατόμων για να ερευνήσουν ένα τρέχον περιβαλλοντικό θέμα, όπως είναι: η τρύπα του όζοντος, τα δικαιώματα των ζώων, η μόλυνση των θαλασσών ή του νερού, η όξινη βροχή κ.α.

Οι μαθητές θα παρουσιάσουν τις εργασίες τους προφορικά σε όλη την τάξη, χρησιμοποιώντας γραφήματα, φωτογραφίες, πίνακες, και λοιπό οπτικό υλικό. Θα μπορούν ακόμη να χρησιμοποιούν το Multimedia Builder για την παρουσίαση των εργασιών τους καθώς και κάποιο λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων.

Στο τέλος της κάθε παρουσίασης ο δάσκαλος θα ρωτάει τους μαθητές της κάθε ομάδας αν σχημάτισαν μια προσωπική άποψη για το θέμα. Οι μαθητές θα μπορούν να μοιράζονται την άποψή τους και μπορεί να τους ζητηθεί να την τεκμηριώνουν με γεγονότα και στοιχεία.

Αφού όλες οι ομάδες θα έχουν παρουσιάσει τις εργασίες, θα δοθεί μια δεύτερη εργασία στους μαθητές. Ο κάθε μαθητής θα επιλέξει ένα από τα ζητήματα που παρουσιάστηκαν και για το οποίο έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Ο μαθητής θα πρέπει να θέ-

[18] Η δραστηριότητα αυτή έχει σχεδιαστεί από τον Καθ. κ. Γ. Μακράκη, που την πρότεινε για εφαρμογή στο πρόγραμμα «Το Νησί των Φαιάκων» και ευγενώς μας παραχώρησε το δικαίωμα να τη χρησιμοποιήσουμε και να κάνουμε ορισμένες παρεμβάσεις στο κείμενο

σει την άποψή του και να την υποστηρίξει γραπτώς. Στο κείμενο αυτό οι μαθητές θα ενθαρρυνθούν προκειμένου να περιλάβουν πιθανές λύσεις στο πρόβλημα. Στη συνέχεια, θα τους ζητηθεί να σκεφτούν τρόπους για να ακουστούν οι απόψεις τους. Προτείνονται:

- Αποστολή e-mail σε πολιτικούς που ψηφίζουν νόμους.
- Να γράψουν σε τοπικές ή εθνικές εφημερίδες και περιοδικά.
- Να μιλήσουν σε φίλους για να τους πληροφορήσουν σχετικά με το θέμα και να εμπλακούν κι εκείνοι σε αυτό.
- Να δημιουργήσουν πληροφοριακές και καλλιτεχνικές αφίσες.
- Να συμμετάσχουν στο δημοτικό συμβούλιο και να θέσουν το θέμα.
- Να εκδώσουν μια σχολική εφημερίδα ή τη δική τους σελίδα στο διαδίκτυο ενημερώνοντας το κοινό σχετικά με το ζήτημα που έχουν εξετάσει.
- Να αναλάβουν οργανωμένη εκστρατεία ευαισθητοποίησης του κοινού στο περιβάλλον του σχολείου τους με διερεύνηση των συγκεκριμένων προβλημάτων, με ανοιχτή εκδήλωση σε δημόσιο χώρο, με πληροφοριακά έντυπα που απευθύνονται στους επιχειρηματίες, τους εργαζόμενους και στα νοικοκυριά της περιοχής, που θα περιλαμβάνουν συγκεκριμένες προτάσεις, ενδεχομένως και συζήτηση κ.ά.

Κεφάλαιο 4ο

Επεξεργαστής Κειμένου

Μαθαίνοντας τη γλώσσα LOGO

Πυθαγόρας την περί αὐτήν (γεωμετρίαν) φιλοσοφίαν εἰς σχῆμα παιδείας ἐλευθέρου μετέστησεν.

Πλάτων

Ὁ Πυθαγόρας μετέβαλε τήν ἐπιστήμη τῆς γεωμετρίας σέ μορφή ἐλεύθερης παιδείας.

Πλάτων

Εισαγωγή

Η εισαγωγή της ρομποτικής, σε πολλά ήδη σχολεία του εξωτερικού, έγινε με βασικό στόχο να μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιούν την «Τεχνολογία Ελέγχου της Πληροφόρησης» (ΤΕΠ). Με την ΤΕΠ ο μαθητής χειρίζεται, αλλά και ελέγχει ο ίδιος τις μηχανές, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε για κάθε απόφαση που λαμβάνει να απαιτείται η διανοητική εμπλοκή του, που κυρίως βασίζεται σε προηγούμενες εμπειρίες του και προβλέψεις. Ο μαθητής πρέπει να είναι ικανός ν' αναγνωρίζει προβλήματα, να προτείνει λύσεις, να σχεδιάζει λογικές δοκιμασίες έλεγχου (π.χ. ο έλεγχος των μεταβλητών) και αναπαραγωγικές διαδικασίες, να κάνει εκτίμηση των αποτελεσμάτων και -αν κρίνεται απαραίτητο- να επαναδιεξάγει την ίδια διαδικασία μέχρι να φτάσει σε ένα επιτυχές αποτέλεσμα. Κάθε ένα από τα ποικίλα αυτά στάδια πρέπει να διδάσκεται μέσα από συγκεκριμένες μαθησιακές εμπειρίες. Η πρόοδος στην κατάκτηση της γνώσης επιτυγχάνεται με τη σταδιακά αυξανόμενη πολυπλοκότητα των εργασιών. Οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που αναπτύσσονται μέσα από εφαρμογές της Τεχνολογίας Ελέγχου Πληροφόρησης μεταβιβάζονται στα επόμενα στάδια νοητικής ανάπτυξης, η οποία συντελείται ακολουθώντας το μοντέλο της εποικοδομιστικής μάθησης.

Η περισσότερο γνωστή προσέγγιση της ΤΕΠ ως μοντέλο διαδικασίας μάθησης με τον υπολογιστή είναι αυτή του Seymour Papert, του εφευρέτη της γλώσσας προγραμματισμού LOGO. Πίστευε ότι η χρήση της LOGO θα προκαλούσε μια επανάσταση στην εκπαίδευση. Η γλώσσα αυτή προγραμματισμού μπορεί να μοιάζει λίγο παράξενη στο σημερινό κόσμο των υπολογιστών, όπου όλα καθοδηγούνται από το πάτημα του ποντικιού, θεωρήθηκε όμως ευχάριστη και εύκολη σε σχέση με ό,τι άλλο είχε δημιουργηθεί ως τότε. Άνοιξε τον κόσμο του προγραμματισμού στα παιδιά. Μπορούσαν να κάνουν τον υπολογιστή να κάνει πράγματα που εκείνα ήθελαν, ξεκινώντας με τη σχεδίαση και την μετακίνηση απλών σχημάτων. Αυτό βέβαια μπορεί να φαίνεται πολύ ήπιων τόνων σε σχέση με τα σημερινά παιχνίδια στον υπολογιστή, αλλά στην εποχή του είχε εκπληκτικά αποτελέσματα. Ένα από τα επιτεύγματα επιρροής της LOGO είναι ότι παραμένει ακόμα και σήμερα η μόνη γλώσσα προγραμματισμού που έχει συμπεριληφθεί στα Εθνικά Αναλυτικά προγράμματα πολλών κρατών.

Η δυνατότητα της προσωπικής έκφρασης και της ενίσχυσης των παιδιών επρόκειτο να προκαλέσει επανάσταση στη σχολική τάξη, μερικοί μάλιστα πρόβλεψαν ότι θα οδηγούσε στο τέλος της παραδοσιακής λειτουργίας των σχολείων. Ο Papert και οι συνεργάτες του όμως υποτίμησαν την ικανότητα του σχολείου να αντιστέκεται στις αλλαγές. Οι υπολογιστές αφομοιώθηκαν και η χρήση τους τέθηκε κάτω από έλεγχο. Εάν ή όχι η LOGO ήταν ένα εργαλείο που θα άλλαζε το πρόσωπο της εκπαίδευσης είναι ένα θέμα συζητήσεων. Ένα είναι βέβαιο, ποτέ δεν είχε αυτή την ευκαιρία, ίσως επειδή στα περισσότερα σχολεία κανείς δεν είχε την οικονομική δυνατότητα να προμηθεύσει τόσες μηχανές ώστε όλα τα παιδιά να χρησιμοποιούν τη LOGO, ή κάποιο άλλο λογισμικό, σε καθημερινή βάση. Ακόμα και στην περίπτωση της Μεγάλης Βρετανίας, όπου το Υπουργείο Παιδείας δαπάνησε 189 εκατομμύρια λίρες για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, κατά τα έτη 1981 έως 1994, και τα χρήματα που δαπανήθηκαν σε αγορά υπολογιστών συγκεντρώθηκαν από τα ίδια τα σχολεία και από τα ταμεία των συλλόγων γονέων και κηδεμόνων, παρόλ' αυτά κατά το διδακτικό έτος του 1995, σ' ένα μέσο δημοτικό σχολείο αντιστοιχούσε ένας υπολογιστής σε κάθε δεκαοχτώ παιδιά.

1. Η Γλώσσα LOGO

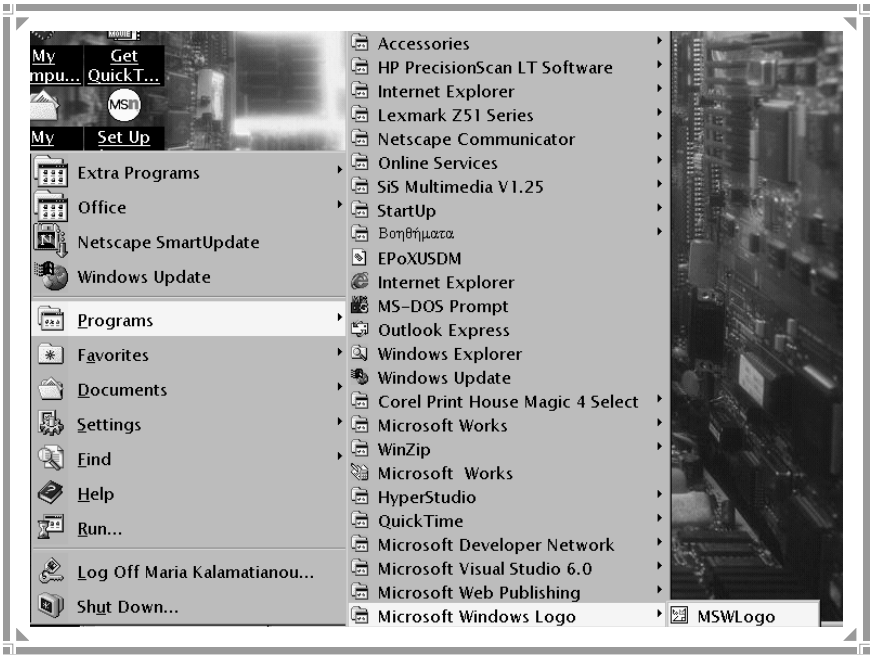
Η γλώσσα Logo είναι μια γλώσσα προγραμματισμού βασισμένη στη γλώσσα Lisp η οποία είναι μια γλώσσα προγραμματισμού τεχνητής νοημοσύνης. Για τη σημασία της αναφερθήκαμε ήδη στον πρώτο τόμο. Σε αντίθεση με τις άλλες γλώσσες προγραμματισμού, η γλώσσα Logo έχει σχεδιασθεί έχοντας ως βάση τη σκέψη των παιδιών. Αυτό δεν οδηγεί στην υπόθεση ότι είναι ένα παιχνίδι για παιδιά. Απεναντίας είναι ένα εκπαιδευτικό εργαλείο μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα α) να εισαχθούν τα παιδιά στις έννοιες του προγραμματισμού, δηλαδή κατανοώντας τη «σκέψη» του υπολογιστή και καθοδηγώντας τον στην εκτέλεση ενός έργου, το παιδί συνειδητοποιεί τη δική του σκέψη και τον τρόπο με τον οποίο αυτό σκέπτεται β) στη μοντελοποίηση του κόσμου με τη βοήθεια του ρομπότ «χελώνα» κατανοώντας και βιώνοντας δυσκολονόητες μαθηματικές έννοιες γ) το παιδί οικοδομεί τη σκέψη με τη εποικοδομιστική προσέγγιση της μάθησης και πολλά άλλα παιδαγωγικά οφέλη.

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναπτυχθεί καταρχήν ο βασικός προγραμματισμός της γλώσσας LOGO έτσι ώστε να μπορεί κανείς να διδάσκει τη γλώσσα αυτή σε μικρά παιδιά. Υπάρχουν πολλές παραλλαγές της γλώσσας προγραμματισμού Logo. Εδώ θα χρησιμοποιηθεί η **MSWLogo** στο λειτουργικό περιβάλλον Windows.

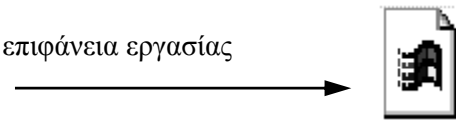
α) Το περιβάλλον της Logo

Για να ανοίξουμε την εφαρμογή της Logo, είτε πηγαίνουμε από τη γραμμή εκκίνησης :**Start – Programs – Microsoft Windows Logo – MSWLogo,**

Παρατηρούμε ότι υπάρχουν δύο ξεχωριστά παράθυρα. Ένα μεγάλο που έχει τίτλο **MSWLogo Screen** και είναι το κύριο παράθυρο της εφαρμο-

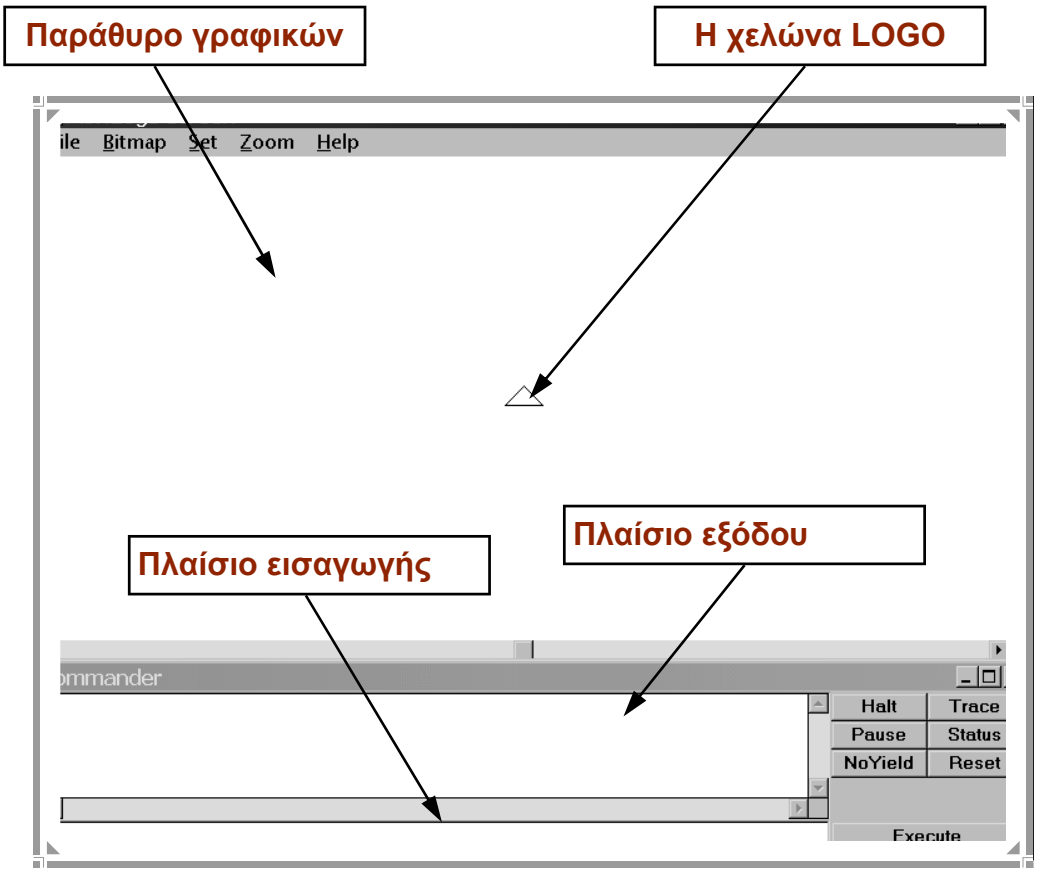


είτε διπλοπατάμε **στο εικονίδιο συντόμευσης,** που βρίσκεται στην επιφάνεια εργασίας



MSWLogo.lnk

Στην οθόνη εμφανίζεται το περιβάλλον που φαίνεται στην εικόνα 4.1:



Εικόνα 4.1 Το παράθυρο γραφικών και το παράθυρο εντολών της MSW Logo.

γής. Στο μέσον αυτού του παραθύρου βρίσκεται η χελώνα μας, η οποία στη συγκεκριμένη έκδοση απεικονίζεται με τη μορφή ενός ισοσκελούς τριγώνου και η οποία έχει **θέση** και **προσανατολισμό**. Αρχικά η χελώνα έχει κατεύθυνση κατακόρυφα προς τα πάνω. Στη θέση αυτή βρίσκεται το «σπίτι» (home) της. Σ' αυτό το παράθυρο εμφανίζονται τα γραφικά της, γι' αυτό ονομάζεται **παράθυρο γραφικών**.

Ακριβώς κάτω απ' αυτό το παράθυρο υπάρχει ένα μικρότερο το οποίο έχει τίτλο **Commander** και ονομάζεται **παράθυρο εντολών** γιατί σ' αυτό πληκτρολογούμε τις εντολές τις οποίες καλείται να εκτελέσει η χελώνα.

Το παράθυρο εντολών, όπως φαίνεται και στην παραπάνω εικόνα, αποτελείται από δύο πλαίσια. Το **πλαίσιο εισαγωγής** στο οποίο εισάγουμε από το πληκτρολόγιο τις οδηγίες προς τον υπολογιστή για να δώσουμε εντολή να εκτελεστούν, και το **πλαίσιο εξόδου** στο οποίο εμφανίζονται οι εντολές όταν εκτελεστούν τα μηνύματα του συστήματος, καθώς και τα λεκτικά ή αριθμητικά αποτελέσματα μιας επεξεργασίας. Η ενεργοποίηση των πλαισίων γίνεται με το ποντίκι. Το πλαίσιο εξόδου περιλαμβάνει διάφορα πλήκτρα που θα μάθουμε να τα χρησιμοποιούμε παρακάτω.

β) Οι εντολές στη Logo

Η χελώνα μπορεί να εκτελέσει μόνο απλές κινήσεις. Προχωράει ευθύγραμμα εμπρός ή πίσω και στρίβει επί τόπου (χωρίς να μετατοπίζεται), δεξιά ή αριστερά. Με αυτές τις απλές κινήσεις όμως, αν την καθοδηγήσουμε κατάλληλα, δημιουργεί πολύπλοκα γραφικά, με καταπληκτική ακρίβεια και ταχύτητα. Αυτές τις κινήσεις τις κατευθύνουμε με εξίσου απλές εντολές, που εκφράζουν με επιγραμ-

ματικό τρόπο τις λειτουργίες που κάνουν. Για τις περισσότερες από αυτές προβλέπεται και σύντομη έκφραση, με δύο ή τρία μόνο γράμματα, για να μην είναι κουραστική η πληκτρολόγηση. Οι εντολές έχουν την ίδια σημασία με ό,τι γράμματα είναι πληκτρολογημένες, κεφαλαία ή μικρά.

Όπως παρατηρούμε στα παραδείγματα, όλες **οι εντολές κίνησης** πρέπει να συνοδεύονται **απαραίτητα** από ένα **αριθμητικό στοιχείο εισόδου,** το οποίο πληροφορεί τη χελώνα πόσο ακριβώς θέλουμε να μετακινηθεί και πόσο να στρίψει. Αν δηλαδή πληκτρολογήσω μόνο: **FD,** θα εμφανιστεί το μήνυμα του πίνακα 4.2.

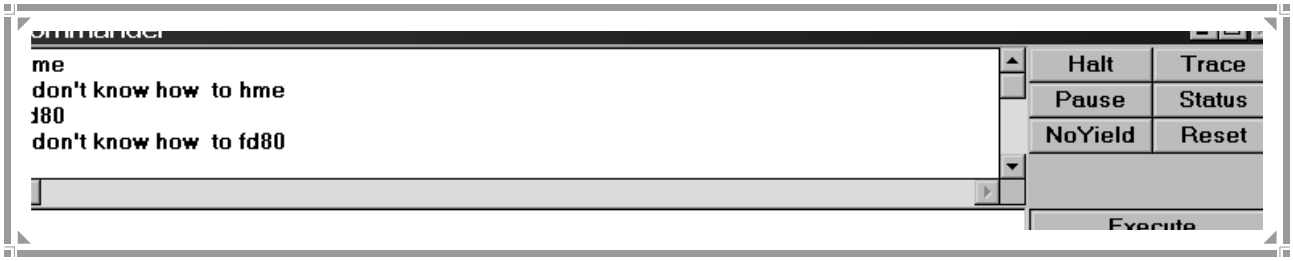
Επίσης απαραίτητο είναι να μην υπάρχουν λάθη πληκτρολόγησης ή συντακτικά λάθη όπως και να αφήνονται κενά μεταξύ της εντολής και του αριθμητικού ορίσματος.

Αν δηλαδή αντί **HOME**, πληκτρολογήσω **HME** ή γράψω: **FD80** αμέσως εμφανίζονται μηνύματα του τύπου, όπως φαίνονται στον πίνακα 4.3.

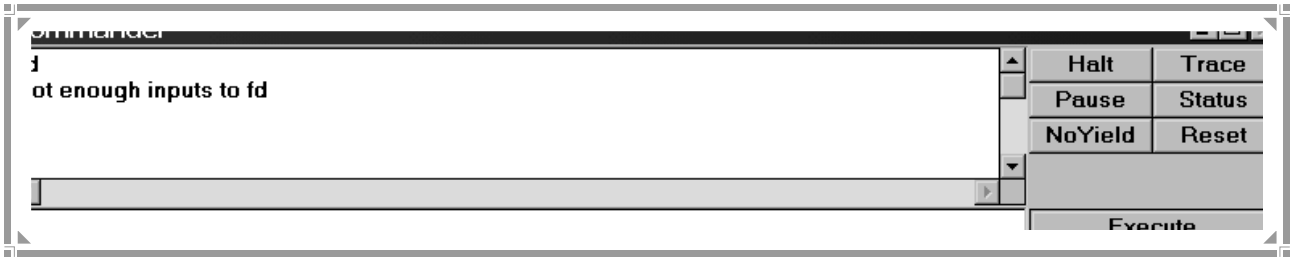
ΕΝΤΟΛΕΣ	ΣΥΝ/ΓΡΑΦΙΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
FORWAR**D**	**FD**	Κινεί τη χελώνα **μπροστά**	**FD 50**
BAC**K**	**BK**	Η χελώνα **οπισθοχωρεί**	**BK 30**
RIGTH**T**	**RT**	Στρίβει τη χελώνα **δεξιά**	**RT 90**
LEF**T**	**LT**	Στρίβει τη χελώνα **αριστερά**	**LT 180**
PEN**U**P	**PU**	Η χελώνα σηκώνει το μολύβι και **δεν γράφει**	**PU FD 60**
PEN**D**OWN	**PD**	Η χελώνα κατεβάζει το μολύβι και **ξαναγράφει**	**PD FD 40**
PEN**E**RASE	**PE**	Η χελώνα αφήνει το μολύβι και παίρνει τη **γόμα**	**PE BK 30**
PEN**P**AIN**T**	**PPT**	Η χελώνα **ξαναπιάνει το μολύβι ζωγραφικής**	**PPT FD 100**
HOME		Η χελώνα επιστρέφει στο **σπίτι της**, χωρίς να σβηστούν τα γραφικά	Για να μην αφήνει το ίχνος της **PU home PD**
CLEAR**S**CREEN	**CS**	**Καθαρίζει η οθόνη** από όλα τα γραφικά και η χελώνα επιστρέφει στο **σπίτι της**	
CLEAN		**Καθαρίζει η οθόνη** από τα γραφικά, **χωρίς να κινηθεί η χελώνα**	
CLEAR**T**EXT	**CT**	**Καθαρίζει** ότι υπάρχει στο **πλαίσιο εξόδου** εντολών	

Ο αριθμός, ο οποίος συνοδεύει τις εντολές αλλαγής θέσης της χελώνας **FD** και **BK** εκφράζει το **μήκος** σε **"βήματα χελώνας" (pixels της οθόνης),** γι' αυτό και αν δώσουμε: **FD 1,** δε θα φανεί η μετακίνηση της χελώνας γιατί ισοδυναμεί με βήμα ενός pixel, δηλαδή μιας κουκίδας στην οθόνη.

Ενώ ο αριθμός ο οποίος συνοδεύει τις εντολές αλλαγής του προσανατολισμού της χελώνας **RT** και **LT** εκφράζει τη **"στροφή της χελώνας"** σε **μοίρες**.



Εικόνα 4.2 Πλαίσιο εξόδου με μήνυμα ελλιπούς πληκτρολόγησης

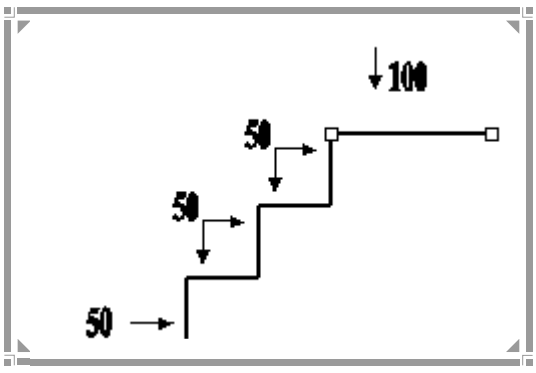


Εικόνα 4.3 Πλαίσιο εξόδου με λανθασμένες εντολές

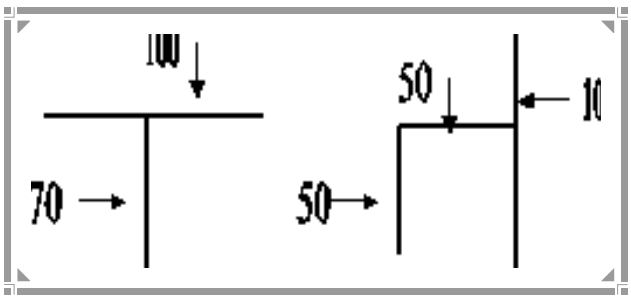
Εξάσκηση:

Ας δοκιμάσουμε μερικά παραδείγματα για να δούμε πώς κινείται η χελώνα. Κάντε κλικ στο πλαίσιο εισόδου εντολών έτσι ώστε να αναβοσβήνει ο δρομέας, για να μπορέσετε να εισάγετε τις εντολές.

1) Δοκίμασε με τη βοήθεια των εντολών, να κατασκευάσεις τη παρακάτω σκάλα:



2) Δοκίμασε με τη βοήθεια των εντολών, να κατασκευάσεις τα παρακάτω σχήματα:



Δοκιμάστε και μόνοι σας να κάνετε διάφορα σχήματα με τη χελώνα

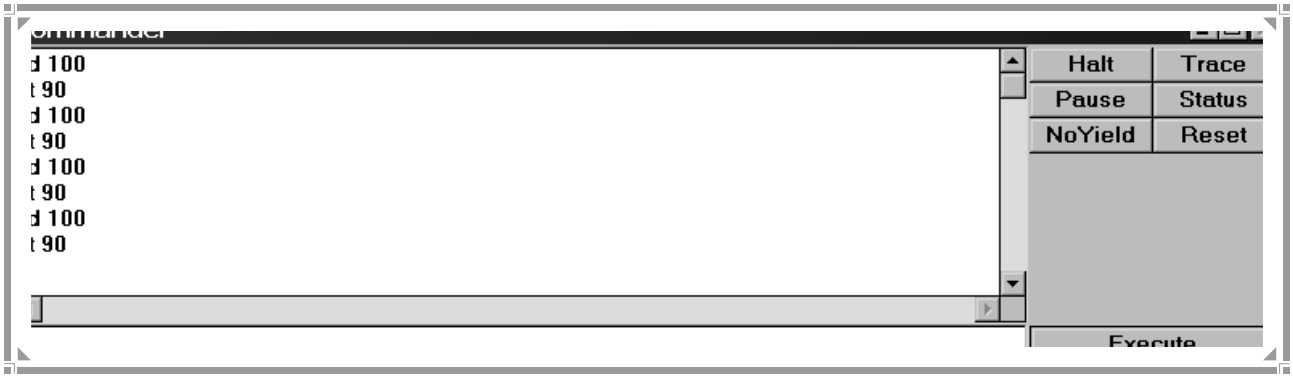
2. Το τετράγωνο στη Logo

α) Ανάλυση του προβλήματος

Για να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο στη Logo πρέπει να σκεφτούμε όπως όταν το σχεδιάζουμε με το χάρακα και το μολύβι. Θέλουμε λοιπόν να δημιουργήσουμε ένα τετράγωνο με πλευρά μήκους 100 βήματα χελώνας. Βάζουμε τον εαυτό μας στη θέση της χελώνας και σκεφτόμαστε τι θα κάναμε με το σώμα μας για να διαγράψουμε αυτό το τετράγωνο. Με τις κατάλληλες εντολές θα οδηγήσουμε τη χελώνα να κάνει τις ίδιες κινήσεις.

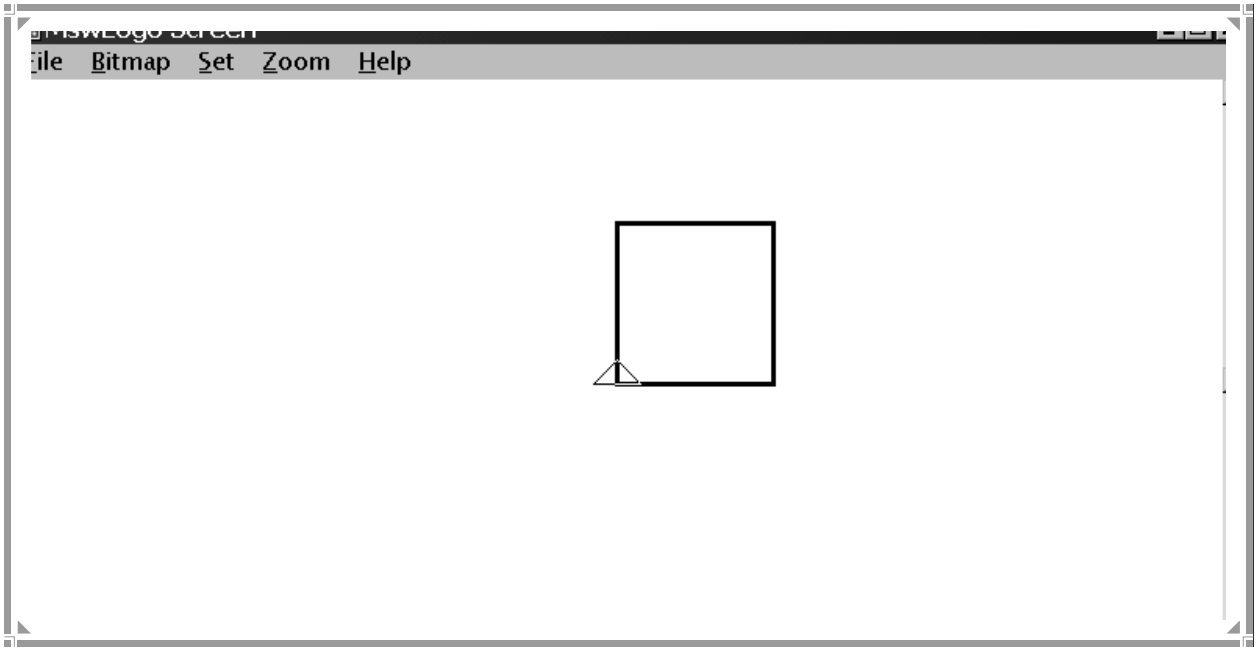
Δηλαδή, προχωρούμε μπροστά, ας πούμε 100 βήματα. Μετά θα πρέπει να στρίψουμε το σώμα μας 90 μοίρες και να προχωρήσουμε πάλι μπροστά 100 βήματα. Συνεχίζουμε με τον ίδιο τρόπο μέχρι που να βρεθούμε εκεί από όπου ξεκινήσαμε και μάλιστα με τον ίδιο προσανατολισμό.

Πληκτρολογούμε λοιπόν τις ακόλουθες εντολές στο πλαίσιο εισόδου, πατώντας enter στο τέλος καθεμιάς:



Εικόνα 4.4 Το πλαίσιο εξόδου μετά την πληκτρολόγηση των εντολών για την κατασκευή τετραγώνου πλευράς 100 βημάτων, στη Logo.

Αν πληκτρολογήσουμε και εκτελέσουμε τις εντολές σωστά τότε στο παράθυρο των γραφικών θα εμφανιστεί η εικόνα 4.5.



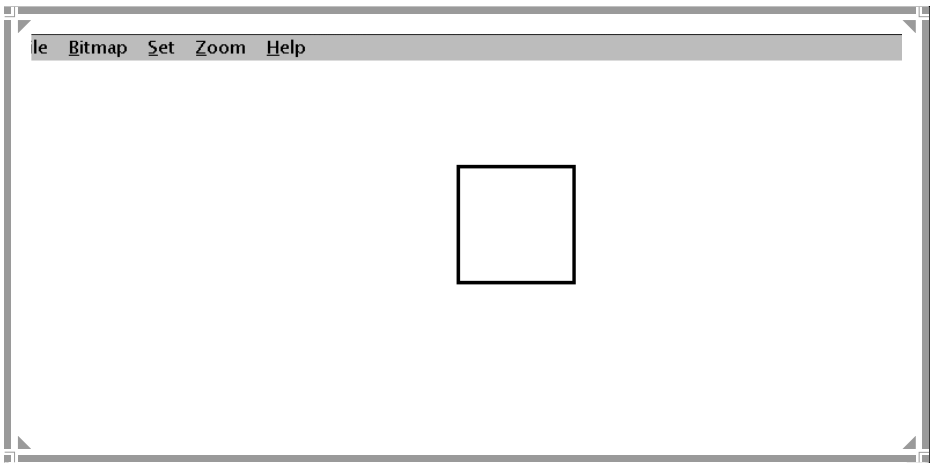
Εικόνα 4.5 Το παράθυρο γραφικών της Logo με τετράγωνο πλευράς 100 βημάτων χελώνας.

Παρατηρούμε ότι η χελώνα διέγραψε ένα κλειστό πολύγωνο και στράφηκε συνολικά κατά **90*4=360**^{0} μοίρες. Τα ίδια αποτελέσματα θα είχαμε αν, αντί να πληκτρολογήσουμε μία - μία τις εντολές, τις πληκτρολογούσαμε όλες μαζί αφήνοντας ένα κενό ανάμεσά τους και εκτελούσαμε το σύνολο των εντολών. Δηλαδή η ομάδα των εντολών.

fd 100 rt 90 fd 100 rt 90 fd 100 rt 90 fd 100 rt 90

θα μας έδινε το ίδιο αποτέλεσμα.

Στην προηγούμενη εικόνα η χελώνα μετά την εκτέλεση των εντολών και τη δημιουργία του τετραγώνου, επανήλθε στη αρχική της θέση. Η Logo μας δίνει τη δυνατότητα να «κρύψουμε» τη χελώνα από το τελικό μας σχέδιο με την εντολή **ht** (**h**ide-**t**urtle-κρύψε τη χελώνα). Οπότε στο παράθυρο των γραφικών εμφανίζεται η ακόλουθη εικόνα

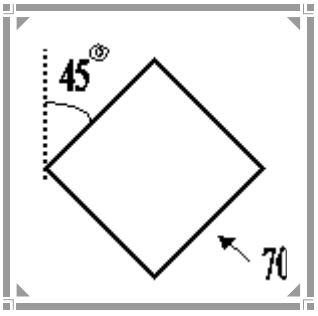


Εικόνα 4.6 Το παράθυρο των γραφικών με το τετράγωνο, μετά την εντολή απόκρυψης της χελώνας.

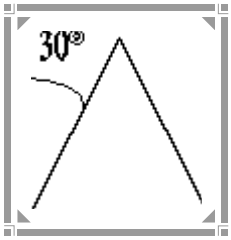
β) Εξάσκηση

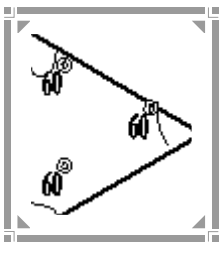
Με τη βοήθεια των εντολών κατασκευής του τετραγώνου, κριτική σκέψη και παρατηρητικότητα, θα προσπαθήσουμε να φτιάξουμε τα ακόλουθα σχήματα.

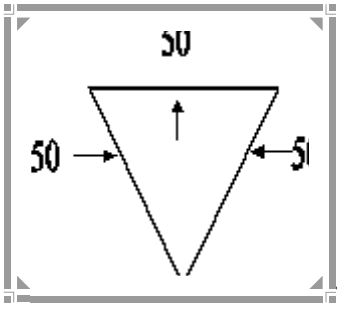
Δοκίμασε με τη βοήθεια των εντολών να φτιάξεις το παρακάτω τετράγωνο:



Δοκίμασε να φτιάξεις ισόπλευρα τρίγωνα, όπως παρακάτω:







Δοκίμασε με τη βοήθεια των εντολών να σχηματίσεις στην οθόνη τη λέξη "ΡΟΔΟ", χωρίς καμπυλότητες:

3. Οι «διαδικασίες» στη γλώσσα Logo

Το σύνολο εντολών που δώσαμε προκειμένου να κατασκευάσουμε το τετράγωνο καλείται, όπως και σε κάθε άλλη γλώσσα, πρόγραμμα. Κάθε φορά που θα πρέπει να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο θα πρέπει να γράψουμε όλες τις παραπάνω εντολές. Είναι προφανές πως αυτή η διαδικασία είναι χρονοβόρα. Η γλώσσα Logo μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε στη βιβλιοθήκη της προγράμματα με δική μας ονομασία και τα οποία μπορούμε να ανακαλούμε όποτε θέλουμε. Για παράδειγμα, στο σύνολο των εντολών που σχεδιάζουν ένα τετράγωνο, μπορούμε να του δώσουμε μια ονομασία, έστω **tetragono**, και κάθε φορά που θέλουμε να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο να πληκτρολογούμε μόνο την εντολή **tetragono**. Αυτό το πρόγραμμα με την ονομασία **tetragono**, καλείται **διαδικασία (procedure).**

Κάθε διαδικασία έχει **το δικό της όνομα.** Συνήθως επιλέγουμε ένα όνομα που να μας θυμίζει το αποτέλεσμα που θα έχουμε κατά την εκτέλεση.

α) Πώς συντάσσουμε μια διαδικασία

Για τη σύνταξη (αλλά και τη διόρθωση) μιας διαδικασίας προβλέπεται ένα άλλο παράθυρο. Για να το ανοίξουμε επιλέγουμε από την **γραμμή μενού FILE - EDIT**. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου με τον τίτλο **Edit Procedure**. Στη συνέχεια πατάμε το κουμπί **OK** και εμφανίζεται ένα άλλο παράθυρο με τίτλο **EDITOR,** το οποίο καλούμε **παράθυρο σύνταξης** και εδώ ορίζουμε τις διαδικασίες. (βλέπε εικόνα 4.7).

Στο παράθυρο αυτό παρατηρούμε ότι υπάρχουν έτοιμες οι λέξεις : **to - end.**

Εικόνα 4.7 Το παράθυρο σύνταξης των «διαδικασιών» στη Logo.

Η λέξη **to** ορίζει την αρχή της διαδικασίας (επικεφαλίδα) και η λέξη **end** το τέλος της.

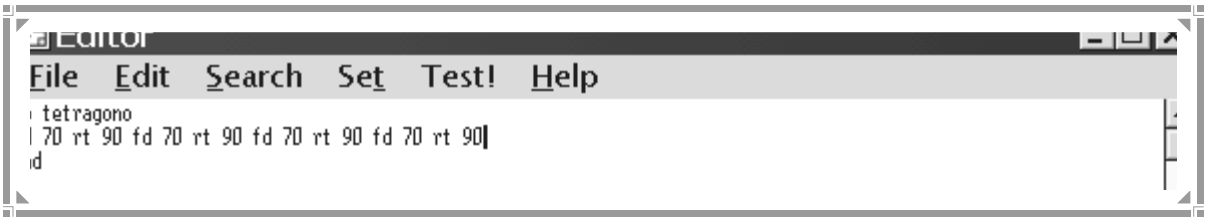
- Δίπλα στη λέξη **to** δίνουμε το όνομα της διαδικασίας και πατάμε το πλήκτρο **enter**.
- Στη νέα γραμμή πληκτρολογούμε σε μία ή περισσότερες γραμμές τις οδηγίες με την σειρά που θέλουμε να εκτελεστούν.
- Η σύνταξη της διαδικασίας τελειώνει με τη λέξη **end.**

β) Το τετράγωνο ως διαδικασία στη Logo

Εάν θέλουμε να ορίσουμε τη διαδικασία για το σχεδιασμό ενός τετραγώνου πλευράς 70 βημάτων χελώνας, έχουμε την ακόλουθη σύνταξη στο αντίστοιχο παράθυρο:

```
to tetragono
  fd 70 rt 90 fd 70 rt 90 fd 70 rt 90 fd 70 rt 90
end
```

Οι οδηγίες που παρεμβάλλονται μεταξύ των λέξεων **to** και **end** αποτελούν τον **κορμό** της διαδικασίας. Αυτές οι οδηγίες θα αντιπροσωπεύονται στο εξής από τη λέξη **tetragono**. (βλέπε εικόνα 4.8)



Εικόνα 4.8 Το παράθυρο σύνταξης με τη διαδικασία τετραγώνου πλευράς 70 βημάτων.

Για να κλείσουμε το **παράθυρο σύνταξης** επιλέγουμε από τη γραμμή **menu** του συγκεκριμένου παραθύρου

FILE_EXIT

ή το κλείνουμε από το κουμπί

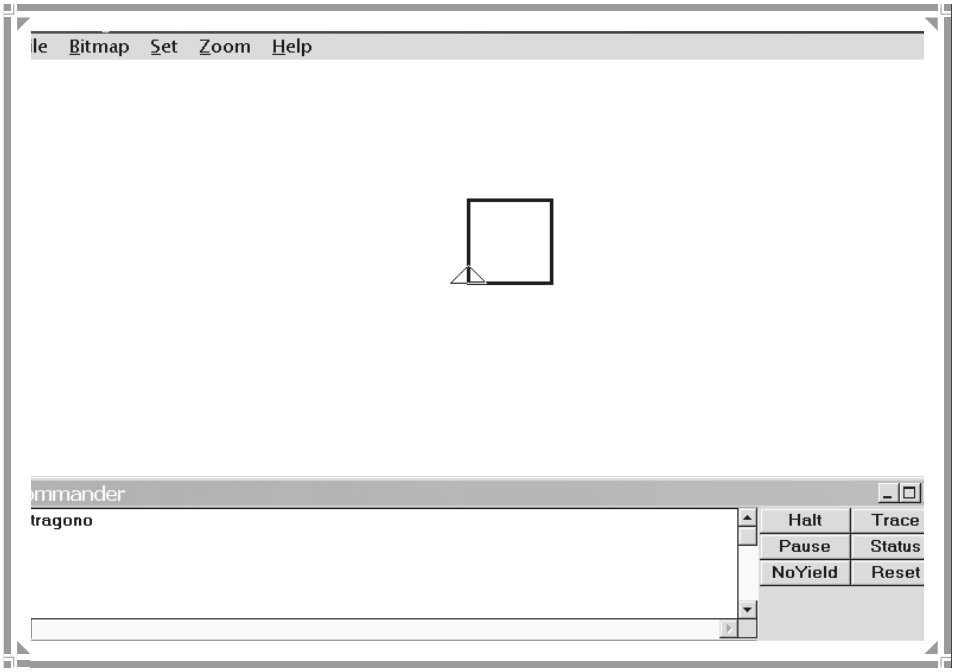
Τότε εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου το οποίο έχει τίτλο **Contents Changed** και μας ενημερώνει ότι τα περιεχόμενα έχουν αλλάξει και αν θέλουμε να τα σώσουμε. (βλέπε εικόνα 4.9).

Εικόνα 4.9 Το πλαίσιο διαλόγου για την αποθήκευση της διαδικασίας.

- Εάν επιλέξουμε το κουμπί **No** κλείνει το παράθυρο σύνταξης αλλά το περιεχόμενο του δεν σώζεται.
- Εάν επιλέξουμε το κουμπί **Cancel** τότε επιστρέφουμε στο **παράθυρο σύνταξης (editor)** και μπορούμε να συνεχίσουμε τη σύνταξη διαδικασιών.
- Εάν επιλέξουμε το κουμπί **Yes** κλείνει το παράθυρο σύνταξης και το περιεχόμενο της διαδικασίας που μόλις ορίσαμε, καταχωρείται στο χώρο εργασίας στη μνήμη του υπολογιστή, και το όνομά της συγκαταλέγεται στο λεξιλόγιο της Logo που την αναγνωρίζει στο εξής όπως ακριβώς και τις πρωταρχικές διαδικασίες. Έτσι η χελώνα **γνωρίζει** στο εξής τη σημασία της λέξης **tetragono**.

Δοκιμάζουμε πληκτρολογώντας στο πλαίσιο εισόδου το όνομα της διαδικασίας που έχουμε ορίσει δηλ. **tetragono.** Πράγματι η χελώνα σχεδιάζει αστραπιαία ένα τετράγωνο πλευράς 70 βημάτων στην οθόνη γραφικών. (βλέπε εικόνα 4.10)

Με τον παραπάνω τρόπο προσθέτουμε στη βιβλιοθήκη της γλώσσας Logo πολλές διαδικασίες. Οι εντολές **FD, BK, RT, LT** και κάποιες που ανα-

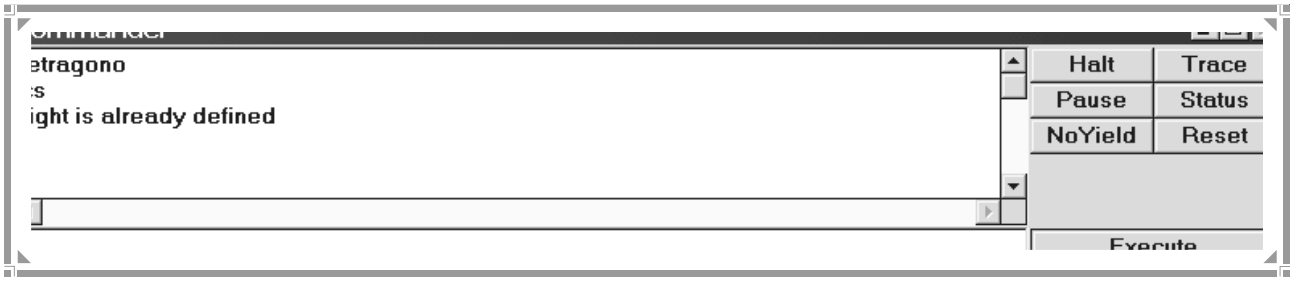


Εικόνα 4.10. Το παράθυρο γραφικών μετά την εκτέλεση της διαδικασίας tetragono.

φέραμε παραπάνω, είναι διαδικασίες που ορίστηκαν από τον κατασκευαστή της γλώσσας Logo. Αυτές οι διαδικασίες καλούνται **πρωταρχικές διαδικασίες**. Το όνομα μιας πρωταρχικής διαδικασίας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όνομα σε μια διαδικασία που θα ορίσουμε εμείς.

Δοκιμάζουμε να ορίσουμε στον **editor** μια διαδικασία με το όνομα **right**. Παρατηρούμε ότι όταν στο πλαίσιο διαλόγου **Contents Changed** επιλέξουμε **yes** εμφανίζεται ένα μήνυμα το οποίο μας πληροφορεί ότι δεν μπορεί η διαδικασία με το όνομα που δώσαμε να καταχωρηθεί στη μνήμη γιατί η λέξη είναι ήδη ορισμένη από τον κατασκευαστή της Logo. (βλέπε εικόνα 4.11)

Την νέα εντολή αυτή μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε, όπως και τις πρωταρχικές. Έτσι μπορούμε να τη συνδυάσουμε με άλλες εντολές, ώστε να φτιάξουμε όμορφα γραφικά.



Εικόνα 4.11 Το μήνυμα λάθους μας πληροφορεί ότι η διαδικασία με το όνομα right δεν μπορεί να καταχωρηθεί. Στο πλαίσιο εξόδου αναγράφεται ότι η διαδικασία right είναι ήδη ορισμένη από τον κατασκευαστή.

γ) Εξάσκηση

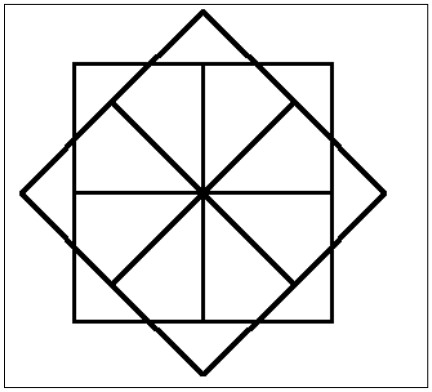
Με τη βοήθεια της διαδικασίας του τετραγώνου, που έχουμε ήδη ορίσει, και με το συνδυασμό πρωταρχικών διαδικασιών μπορούμε να κατασκευάσουμε όμορφα γραφικά.

Δοκιμάστε να πληκτρολογήσετε στο πλαίσιο εισόδου τις ακόλουθες εντολές:

cs tetragono rt 90 tetragono rt 90 tetragono rt 90 tetragono rt 90

Τι σχήμα προκύπτει;

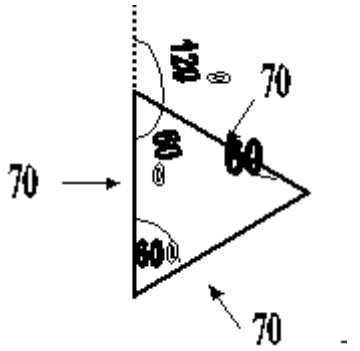
Βρείτε ποιες εντολές θα πληκτρολογήσετε για να πάρετε το ακόλουθο σχήμα:



4. Υποδιαδικασίες – Υπερδιαδικασίες

Από τη στιγμή που το όνομα μιας διαδικασίας καταχωρήθηκε στη βιβλιοθήκη της γλώσσας, το όνομά της μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εντολή σε άλλο πρόγραμμα. Στην προηγούμενη ενότητα συντάξαμε τη διαδικασία για την κατασκευή ενός τετραγώνου πλευράς 70 βημάτων χελώνας. Με παρόμοιο τρόπο μπορούμε να συντάξουμε μια διαδικασία για την κατασκευή ενός ισόπλευρου τριγώνου με πλευρά ίση με αυτή του τετραγώνου.

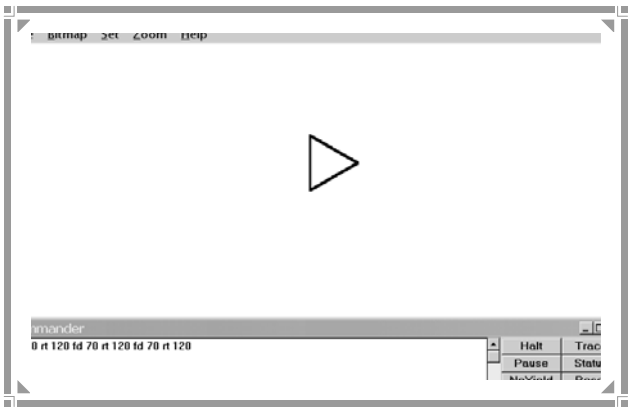
Έστω λοιπόν ότι έχουμε να κατασκευάσουμε το παρακάτω ισόπλευρο τρίγωνο:



Ξέροντας ότι το ισόπλευρο τρίγωνο έχει τρεις ίσες γωνίες 60^0 μοιρών η καθεμιά και τρεις ίσες πλευρές, και παρατηρώντας ότι η χελώνα θα πρέπει να στρίψει κατά γωνία 120^0 μοιρών μετά τη σχεδίαση της πρώτης πλευράς, πληκτρολογούμε στο **πλαίσιο εισόδου** τις ακόλουθες εντολές:

fd 70 rt 120 fd 70 rt 120 fd 70 rt 120

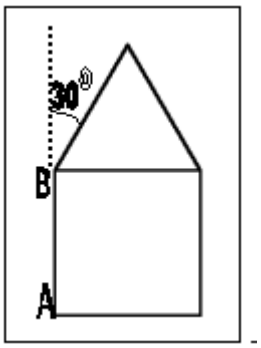
Στο παράθυρο γραφικών εμφανίζεται η ακόλουθη εικόνα:



Εικόνα 4.12 Το παράθυρο των γραφικών με το ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς 70 βημάτων.

Γράφοντας τις εντολές αυτές στο παράθυρο σύνταξης, δίνοντας στη διαδικασία το όνομα **trigono**, μπορούμε αφού την αποθηκεύσουμε να τη χρησιμοποιήσουμε ως εντολή σε μια νέα διαδικασία.

α) Η υπερδιαδικασία spiti

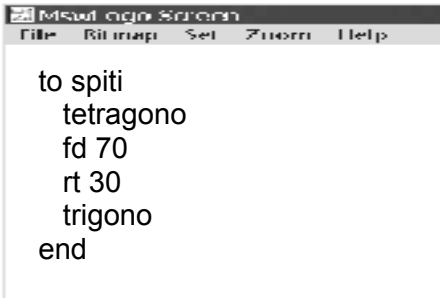


Έστω ότι θέλουμε να κατασκευάσουμε μια διαδικασία για το σχεδιασμό του παρακάτω σχήματος:

β) Ανάλυση του προβλήματος

Όπως παρατηρούμε το σχήμα αυτό αποτελείται από ένα τετράγωνο και ένα ισόπλευρο τρίγωνο, με ίδιο μήκος πλευράς. Μια καλή ιδέα θα ήταν να χρησιμοποιήσουμε κατάλληλα τις ήδη έτοιμες διαδικασίες **tetragono** και **trigono**. Αυτές τις δύο διαδικασίες μπορούμε να τις χρησιμοποιήσουμε στον ορισμό μιας άλλης διαδικασίας που θα λέγεται **spiti**. Φροντίζουμε μόνο να έχουν και τα δυο σχήματα το ίδιο μήκος πλευράς.

Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα, αν θεωρήσουμε αφετηρία για το τετράγωνο το σημείο **A**, στο σημείο αυτό θα ξαναβρεθεί η χελώνα, μετά την κατασκευή του με τον ίδιο προσανατολισμό που είχε όταν ξεκίνησε να σχεδιάζει το σχήμα. Είναι προφανές ότι για να σχεδιασθεί το τρίγωνο θα πρέπει να βρεθεί η χελώνα στο σημείο **B** και μάλιστα με κλίση **60**^{0} μοιρών σε σχέση με την οριζόντια πλευρά του τετραγώνου. Έτσι η διαδικασία θα πρέπει να οριστεί στο παράθυρο σύνταξης:



Εικόνα 4.13 Το παράθυρο σύνταξης με τη διαδικασία spiti.

Με το κάλεσμα της διαδικασίας **spiti,** το σύστημα αναζητά τον ορισμό της και εκτελεί με τη σειρά τις εντολές που αυτή περιλαμβάνει. Συναντά πρώτα τη λέξη **tetragono**. Μόλις φτάσει στο τέλος της διαδικασίας **tetragono (end)**, την εγκαταλείπει και ο έλεγχος επιστρέφει στη διαδικασία από την οποία κλήθηκε, δηλ. το **spiti,** όπου η ροή εκτέλεσης συνεχίζεται στην αμέσως επόμενη εντολή που είναι η **fd 70.** Η χελώνα μετακινείται κατά 70 βήματα και φθάνει στο σημείο **B**. Στρίβει δεξιά κατά 30^0 μοίρες**, rt 30** (οι γωνίες ενός ισόπλευρου τριγώνου είναι 60Ι μοίρες). Η ροή συνεχίζεται στην επόμενη λέξη που είναι η εντολή **trigono**. Όπως προηγουμένως, το σύστημα εγκαταλείπει προσωρινά τη διαδικασία **spiti,** και ο έλεγχος περνά στην **trigono**. Την εκτελεί, σχηματίζεται το τρίγωνο και επιστρέφει πάλι στη διαδικασία **spiti** και στην αμέσως επόμενη εντολή που είναι η **end**. Η διαδικασία **spiti** έχει ολοκληρωθεί και το σπίτι είναι έτοιμο.

Βλέπουμε λοιπόν ότι μια διαδικασία μπορεί να κληθεί μέσα από μια άλλη. Γι' αυτό είναι σημαντικό να οργανώνουμε σωστά τη δουλειά μας ώστε να μπορούμε να την αξιοποιήσουμε.

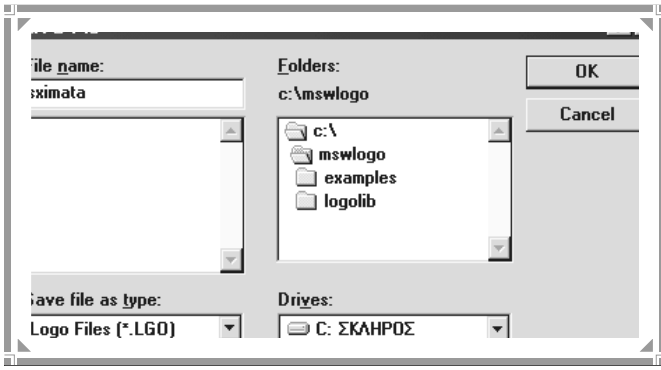
Οι διαδικασίες **tetragono** και **trigono** αποτελούν ανεξάρτητες διαδικασίες αλλά συγχρόνως αποτελούν και **υποδιαδικασίες** της διαδικασίας **spiti,** μέσα στην οποία καλούνται. Μια διαδικασία μπορεί να είναι **υποδιαδικασία** σε περισσότερες από μία διαδικασίες, όπως μια πρωταρχική μπορεί να καλείται από πολλές άλλες διαδικασίες. Στο συγκεκριμένο πρόβλημα η διαδικασία **spiti** αποτελεί την κύρια διαδικασία ή **υπερδιαδικασία** για τις άλλες δύο. Όταν καλείται μια **υποδιαδικασία**, ο έλεγχος περνά σ' αυτή, και αφού ολοκληρωθεί η εκτέλεσή της, επιστρέφει στην κύρια διαδικασία όπου συνεχίζεται η εκτέλεση της αμέσως επόμενης εντολής.

γ) Αποθήκευση των διαδικασιών

Όταν με τη βοήθεια του **εκδότη** (παράθυρο σύνταξης-editor) κατασκευάσουμε ορισμένες διαδικασίες αυτές αποθηκεύονται προσωρινά στη μνήμη RAM του υπολογιστή. Όπως είναι γνωστό αν αλλάξουμε περιβάλλον εργασίας ή αν κλείσουμε τον υπολογιστή ό,τι είναι γραμμένο στη μνήμη RAM εξαφανίζεται. Για να είναι λοιπόν διαθέσιμες οι διαδικασίες και σε άλλες εφαρμογές θα πρέπει α-

ποθηκευθούν οι διαδικασίες σε εξωτερικές συσκευές αποθήκευσης, όπως ο σκληρός δίσκος.

Με τη γνωστή επιλογή **FILE_SAVE** από το κύριο παράθυρο, εμφανίζεται το επίσης γνωστό στο περιβάλλον των **WINDOWS** πλαίσιο διαλόγου **Save As.** (βλέπε εικόνα 4.14) Επιλέγουμε το

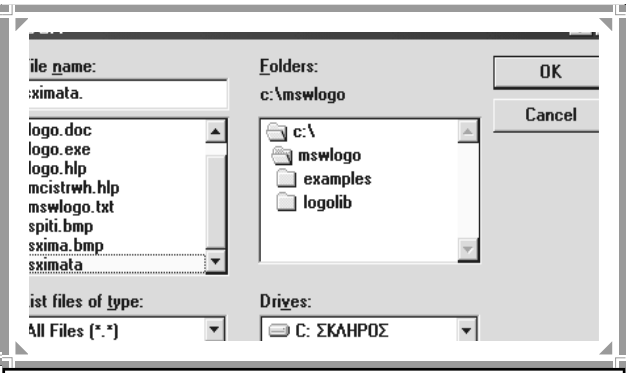


Εικόνα 4.14 Το πλαίσιο διαλόγου Save As και η αποθήκευση των διαδικασιών trigono, tetragono και spiti στο αρχείο με την ονομασία sximata.

δίσκο **C:** και τον κατάλογο στον οποίο θέλουμε να αποθηκευτεί το αρχείο. Στη συνέχεια πληκτρολογούμε το όνομα π.χ. **sximata** και όταν πατήσουμε **OK** αποθηκεύονται εκεί όλες οι διαδικασίες που έχω ορίσει ως εκείνη τη στιγμή (στο παράθυρο σύνταξης) και οι οποίες προσωρινά βρίσκονταν στη μνήμη.

δ) Ανάκτηση διαδικασιών

Οι διαδικασίες που ορίζονται από τον προγραμματιστή δεν είναι αυτόματα διαθέσιμες όπως οι πρωταρχικές διαδικασίες. Δηλαδή, αν ενεργοποιηθεί η γλώσσα Logo και δώσουμε την εντολή **spiti,** αυτή η εντολή θα είναι άγνωστη. Θα πρέπει λοιπόν να επαναφέρουμε στη μνήμη τις διαδικασίες που απαιτούνται για να εκτελεστεί η εντολή **spiti.** Αυτό επιτυγχάνεται με την επιλογή από τη γραμμή **menu, FILE_LOAD** από το κύριο παράθυρο. Με αυτήν την επιλογή εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου **File Open.** (βλέπε εικόνα 4.15)



Εικόνα 4.15 Το πλαίσιο διαλόγου για το άνοιγμα υπάρχοντος αρχείου. Στο σκληρό δίσκο αναζητάμε με την μπάρα κύλισης το αρχείο που μας ενδιαφέρει και το επιλέγουμε με το ποντίκι. (sximata)

Επιλέγουμε το δίσκο, όπου είναι αποθηκευμένο το αρχείο **sximata,** το οποίο περιλαμβάνει τις διαδικασίες οι οποίες μας ενδιαφέρουν. Με τη μπάρα κύλισης μπορώ να εντοπίσω το αρχείο μου- αν τυχόν δεν φαίνεται- και με το ποντίκι να το επιλέξω. Τότε βλέπω ότι εμφανίζεται το όνομα του αρχείου **sximata** και στο πλαίσιο εισαγωγής ονόματος. Πατώντας **OK** το αρχείο φορτώνεται στη μνήμη. Τώρα το σύστημα μπορεί να αναγνωρίσει όλες τις διαδικασίες που υπάρχουν σε αυτό το αρχείο και να τις εκτελέσει. Έτσι αν εκεί υπάρχει, π.χ. η διαδικασία **tetragono** και την πληκτρολογήσω στο πλαίσιο εισόδου εντολών θα εκτελεστεί.

Με τον ίδιο τρόπο μπορώ να φορτώσω συγχρόνως και άλλες διαδικασίες τις οποίες τυχόν έχω

Εξάσκηση

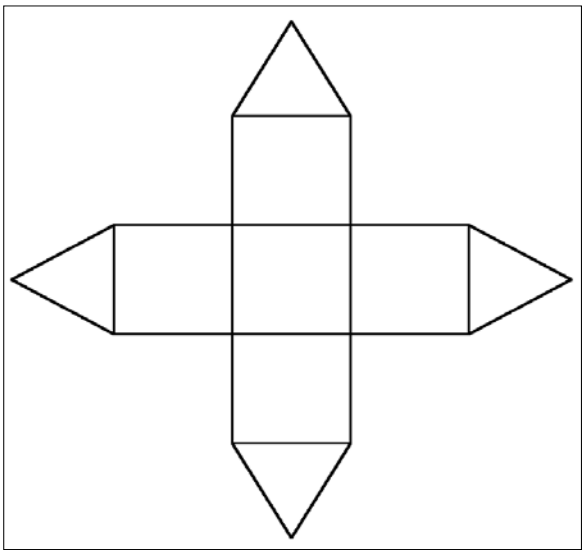
Με τη βοήθεια των διαδικασιών του τετραγώνου, του τριγώνου και του σπιτιού, που έχουμε ήδη ορίσει, και με το συνδυασμό πρωταρχικών διαδικασιών μπορούμε να κατασκευάσουμε όμορφα γραφικά.

Δοκιμάστε να πληκτρολογήσετε στο πλαίσιο εισόδου τις ακόλουθες εντολές:

cs spiti rt 60 spiti rt 60 spiti rt 60 spiti rt 60

Τι σχήμα προκύπτει;

Βρείτε ποιες εντολές θα πληκτρολογήσετε για να πάρετε το ακόλουθο σχήμα:



5. Η δομή της επανάληψης στη Logo- Η εντολή «*repeat*»

α) Το τετράγωνο με την επαναληπτική διαδικασία

Κατά το σχεδιασμό ενός τετραγώνου πλευράς 70 βημάτων χελώνας, χρησιμοποιούμε την εξής ακολουθία εντολών στο παράθυρο σύνταξης :

```
to tetragono
fd 70 rt 90
fd 70 rt 90
fd 70 rt 90
fd 70 rt 90
end
```

Σ' αυτή τη διαδικασία παρατηρούμε ότι το ζεύγος των εντολών **fd 70 rt 90** επαναλαμβάνεται **4** φορές. Πρόκειται λοιπόν για μια **επαναληπτική δομή**, όπου κάποιες ενέργειες επαναλαμβάνονται με την ίδια σειρά για **ένα ορισμένο πλήθος φορών**.

Στη γλώσσα προγραμματισμού Logo, για τις περιπτώσεις επανάληψης μιας ομάδας εντολών προβλέπεται η εντολή **repeat**, που μας επιτρέπει να τις εκφράσουμε με πιο σύντομο τρόπο. Μια τέτοια επανάληψη στην περίπτωση του τετραγώνου εκφράζεται με τη διατύπωση

```
to tetragono
repeat 4 [fd 70 rt 90]
end
```

που σημαίνει, **επανάλαβε (repeat)** 4 φορές τη λίστα ενεργειών που περιλαμβάνονται στις αγκύλες. Εκτελείται λοιπόν πρώτα η **fd 70**, στη συνέχεια η **rt 90** και η ροή της εκτέλεσης επιστρέφει πάλι στην **fd 70** ώσπου να εκτελεστεί η λίστα αυτή τόσες φορές όσες αναφέρει ο αριθμός μπροστά της. Δημιουργείται λοιπόν ένας βρόχος, ο οποίος στο συγκεκριμένο παράδειγμα εκτελείται **4 φορές**.

Όσον αφορά στον τρόπο σύνταξης της **repeat**, είμαστε υποχρεωμένοι να περιβάλουμε την ακολουθία των εντολών που επαναλαμβάνονται με αγκύλες, διαφορετικά δε θα γίνει κατανοητή από τον υπολογιστή. Με την εντολή **repeat** μπορούμε να καθοδηγούμε τη χελώνα και κατ' επέκταση τον υπολογιστή, με σύντομο αλλά δυναμικό τρόπο. Σε διαφορετική περίπτωση θα ήμαστε υποχρεωμένοι να πληκτρολογήσουμε μία–μία τις εντολές για το σχηματισμό ενός δωδεκαγώνου ή ενός εικοσαγώνου.

β) Το ισόπλευρο τρίγωνο με την επαναληπτική διαδικασία

Στη διατύπωση της διαδικασίας **repeat 4[FD 70 RT 90],** παρατηρούμε ότι ο αριθμός των επαναλήψεων **(4)** και η γωνία στροφής **(90)** μέσα στη λίστα των εντολών που θα επαναληφθούν, έχουν γινόμενο $\mathbf{360^0}$($4*90^0=360^0$). Αυτό συμβαίνει γιατί όταν η χελώνα διαγράφει ένα κυρτό πολύγωνο, στρέφεται συνολικά κατά μία πλήρη γωνία (δηλ.360^0 μοίρες). Το ίδιο θα ισχύει και αν πρέπει να διαγράψει ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Αφού θα χρειαστεί να στρίψει τρεις φορές συνολικά, η γωνία στροφής θα είναι κάθε φορά $\mathbf{360^0:3=120^0}$**.**

Στο παράθυρο σύνταξης γράφουμε την επαναληπτική διαδικασία για την κατασκευή ισόπλευρου τριγώνου:

```
to trigono
repeat 3[fd 70 rt 120]
end
```

Πραγματικά, αν στο πλαίσιο εισαγωγής εισά-

γουμε την εντολή : **cs trigono** και πατήσουμε **enter** στην οθόνη σχηματίζεται ένα τρίγωνο.

Γενικά λοιπόν, για να σχηματίσει η χελώνα ένα κανονικό κυρτό πολύγωνο με **ν πλευρές**, θα πρέπει να στραφεί **ν φορές κατά γωνία 360:ν** κάθε φορά, όσο δηλαδή είναι η εξωτερική γωνία του συγκεκριμένου πολυγώνου.

Εξάσκηση

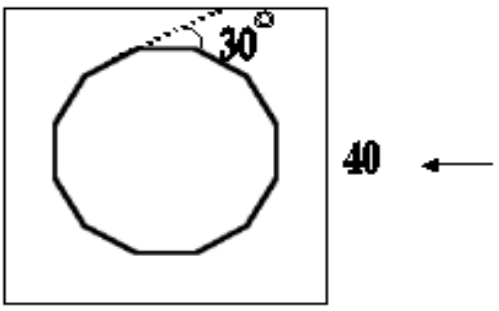
Ο αριθμός των επαναλήψεων και η γωνία στροφής της χελώνας για το σχηματισμό ενός κανονικού πολυγώνου, έχουν γινόμενο 360 μοίρες

Με τη βοήθεια των επαναληπτικών διαδικασιών που ήδη γνωρίζουμε αλλά και με το συνδυασμό πρωταρχικών διαδικασιών μπορούμε να ορίσουμε νέες επαναληπτικές διαδικασίες για την κατασκευή πολλών γεωμετρικών σχημάτων και όμορφων γραφικών.

Δοκιμάστε να φτιάξετε ένα **δωδεκάγωνο** πλευράς **40** βημάτων, με τη βοήθεια της εντολής **repeat.** Συμπληρώστε τα ορίσματα που λείπουν από την αντίστοιχη εντολή:

```
to dodekagono
repeat … [fd … rt 360/…]
end
```

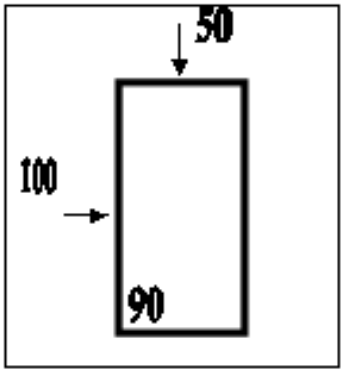
Αν συμπληρώσετε σωστά την παραπάνω εντολή στο παράθυρο σύνταξης, τότε στο παράθυρο γραφικών μετά την πληκτρολόγηση **dodekagono** στο πλαίσιο εισόδου, θα εμφανιστεί η ακόλουθη εικόνα:



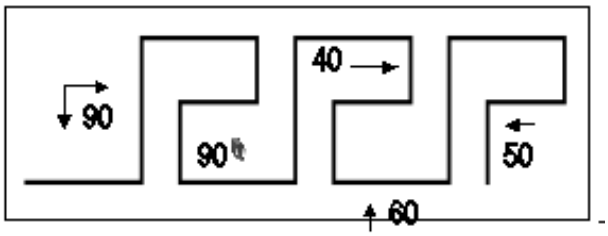
Δοκιμάστε με την εντολή **repeat** να ορίσετε μια διαδικασία που θα τη χρησιμοποιήσετε για ένα **ορθογώνιο** με πλευρές **50** και **100** βημάτων.

```
to orthogonio
repeat …[fd … rt … fd … rt …]
end
```

Αν συμπληρώσετε σωστά την παραπάνω εντολή στο παράθυρο σύνταξης, τότε στο παράθυρο γραφικών μετά την πληκτρολόγηση **orthogonio** στο πλαίσιο εισόδου, θα εμφανιστεί η ακόλουθη εικόνα:



Ορίστε μια επαναληπτική διαδικασία για το παρακάτω σχήμα: (Προσέξτε ποιο προσανατολισμό πρέπει να έχει η χελώνα πριν εκτελέσει την επαναληπτική διαδικασία).



Ορίστε δυο καινούριες διαδικασίες, την **askala** για το σχεδιασμό μιας αριστερής σκάλας με σκαλιά πλάτους και ύψους 30 βημάτων χελώνας, και την **dskala** για το σχεδιασμό μιας δεξιάς, ίδια με την προηγούμενη, σκάλας, πληκτρολογώντας τις ακόλουθες επαναληπτικές διαδικασίες (**repeat**) στο παράθυρο σύνταξης

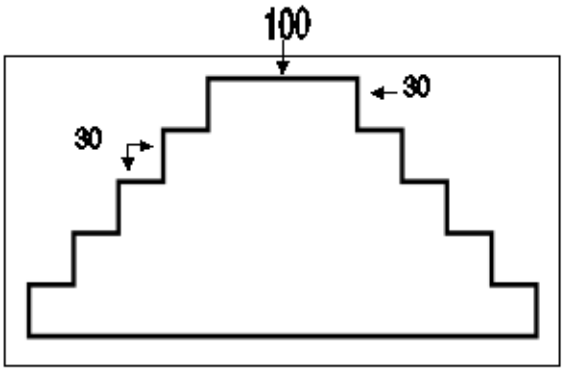
```
to askala
repeat 5 [fd 30 rt 90 fd 30 lt 90]
end
```

```
to dskala
repeat 5 [fd 30 rt 90 fd 30 lt 90]
end
```

Πληκτρολογήστε στο πλαίσιο εισόδου τις διαδικασίες **askala** και **dskala** και παρατηρείστε τα σχήματα που προκύπτουν στο παράθυρο γραφικών.

Μπορείτε τώρα να ορίσετε την υπερδιαδικασία **exedra,** καλώντας τις δύο προηγούμενες διαδικασίες αλλά και ενδιάμεσα καλώντας πρωταρχικές εντολές για το σχεδιασμό της βάσης και του δαπέδου της εξέδρας;

Προσπαθήστε το αποτέλεσμα της εκτέλεσης των εντολών σας να μοιάζει με το ακόλουθο σχήμα.

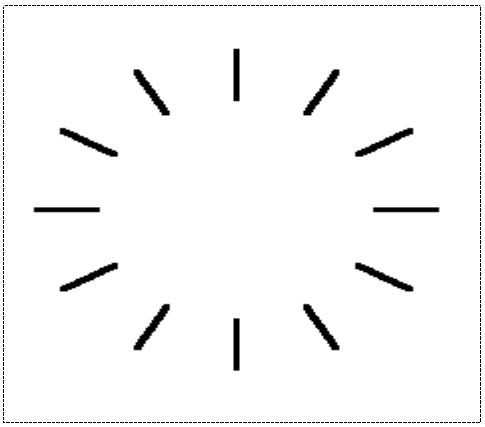


Πληκτρολογήστε τις παρακάτω εντολές στο παράθυρο σύνταξης:

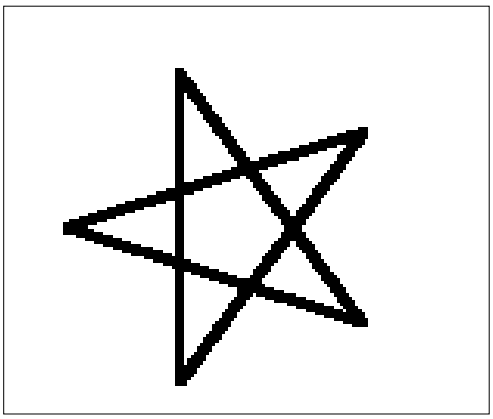
```
to aktina
repeat 12 [fd 100 bk 100 rt 360/12]
end
```

Αν καλέσετε τη διαδικασία **aktina** τι θα εμφανιστεί; :

Προσπαθήστε τώρα να συντάξετε μια διαδικασία με το όνομα **aktinakentri,** όπου το σχήμα που θα προκύπτει θα είναι το παρακάτω. (Για τη σύνταξη αυτής της διαδικασίας απαιτείται η χρησιμοποίηση των εντολών **pu** και **pd** **(penup** και **pendow)**



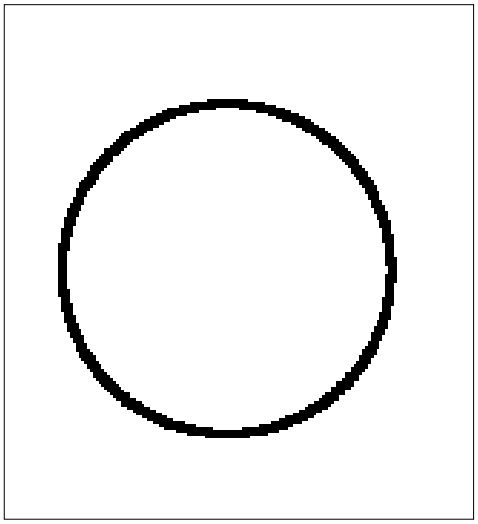
Συντάξτε τη διαδικασία **asteri** για την κατασκευή του παρακάτω σχήματος: (Το σχήμα αυτό δεν είναι κυρτό πολύγωνο. Παρατηρούμε όμως ότι οι κορυφές του είναι κορυφές κανονικού πενταγώνου εγγεγραμμένου σε κύκλο. Τα τόξα λοιπόν που ορίζονται από τις κορυφές αυτές είναι τόξα 72^0 μοιρών.



Δοκιμάστε να σχεδιάσετε έναν κύκλο χρησιμοποιώντας τις εντολές **fd** και **rt**. Τι θα κάνατε αν τον φτιάχνατε στο πάτωμα, χρησιμοποιώντας τα βήματά σας; Πόσες φορές θα χρειαζόταν να προχωρήσετε μπροστά και να στρίψετε δεξιά; Η εντολή **repeat** θα σας διευκολύνει να μην επαναλαμβάνετε συνέχεια τις συγκεκριμένες εντολές, τόσες φορές όσες χρειάζονται προκειμένου να σχεδιαστεί ένας κύκλος. Δώστε το όνομα **kyklos** στη διαδικασία που θα συντάξετε. Συγκρίνετε τις εντολές σας με τις ακόλουθες

```
to kyklos
repeat 360 [fd 1 rt 1]
End
```

Στο παράθυρο γραφικών, όταν καλέσετε τη διαδικασία **kyklos**, θα σχεδιαστεί το ακόλουθο σχήμα:



6. Η επανάληψη μιας επαναληπτικής διαδικασίας

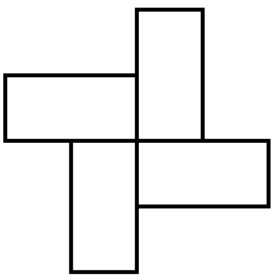
α) Η δημιουργία ενός σύνθετου σχήματος

Ορίζουμε μια γνωστή μας ήδη διαδικασία για το σχεδιασμό ενός ορθογωνίου με πλευρές 50 και 100 βημάτων χελώνας, αντίστοιχα.

```
to orthogonio
repeat 2 [fd 100 rt 90 fd 50 rt 90]
end
```

Μπορούμε χρησιμοποιώντας αυτή τη διαδικασία να φτιάξουμε σύνθετα σχήματα όπως το παρακάτω.

Για τη δημιουργία του παρακάτω σχήματος θα πρέπει να επαναλάβουμε **4 φορές** το ζεύγος των εντολών **orthogonio rt 90.** (Η χελώνα μετά το σχεδιασμό του πρώτου ορθογωνίου πρέπει να αλλάξει τον προσανατολισμό της κατά 90^0 μοίρες. Αυτό το πετυχαίνουμε με την εντολή **rt 90.**)



Πληκτρολογούμε λοιπόν στο παράθυρο εισόδου την παρακάτω ακολουθία εντολών

```
orthogonio rt 90 orthogonio rt 90 orthogonio rt 90 orthogonio rt 90
```

Την παραπάνω ακολουθία μπορούμε να την συμπτύξουμε με τη βοήθεια της επαναληπτικής δομής **repeat**.

```
repeat 4 [orthogonio rt 90]
```

Αυτή η διατύπωση ορίζει την επανάληψη της λίστας των εντολών **orthogonio** και **rt 90** τέσσερις φορές. Η εντολή **orthogonio** όμως αντιπροσωπεύει κι αυτή μια επαναληπτική δομή την:

```
repeat 2 [fd 100 rt 90 fd 50 rt 90].
```

Αν γράψουμε αναλυτικά την προηγούμενη διατύπωση θα έχουμε:

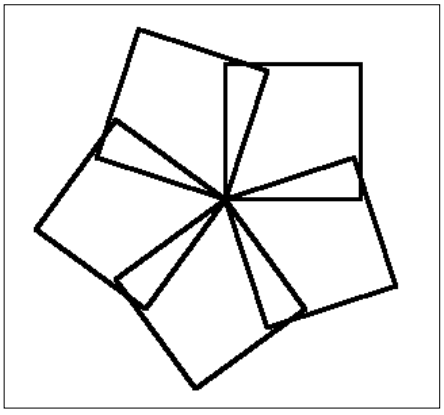
```
repeat 4 [repeat 2 [fd 100 rt 90 fd 50 rt 90 ] rt 90]
```

Είναι φανερό ότι στην παραπάνω δομή **επαναλαμβάνεται μια επαναληπτική διαδικασία**. Έχουμε λοιπόν μια επανάληψη μέσα σε μια επαναληπτική δομή. Η εσωτερική επανάληψη λέγεται **ένθετος βρόχος**.

Εξάσκηση:

Με τη βοήθεια επαναληπτικών δομών και ένθετων βρόχων μπορούμε με το συνδυασμό πρωταρχικών διαδικασιών να κατασκευάσουμε όμορφα γραφικά.

Γράψτε τη διαδικασία για την κατασκευή του παρακάτω σχήματος:



Για να ορίσετε τη διαδικασία του παραπάνω σχήματος
(polytetrago-no.5),
θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την επαναληπτική δομή **repeat** και τη διαδικασία **tetragono** που ήδη έχετε ορίσει. Παρατηρείστε πόσες φορές θα επαναλάβετε τη διαδικασία σχηματισμού του τετραγώνου και υπολογίστε κατά πόσες μοίρες θα χρειαστεί η χελώνα σας ν' αλλάξει τον προσανατολισμό της μετά το σχηματισμό του κάθε τετραγώνου ($360^0/5$), ώστε να διαγράψει έναν πλήρη κύκλο 360^0 μοιρών και να επιστρέψει στην αρχική της θέση.

Πληκτρολογώντας τις ίδιες εντολές και αλλάζοντας κάθε φορά τις φορές επανάληψης σχηματισμού του τετραγώνου και τη γωνία αλλαγής του προσανατολισμού της χελώνας, μπορείτε να ορίσετε και τις ακόλουθες διαδικασίες:

polytetragono.6, polytetragono.7, polytetragono.8, κ.ά.

Σχεδιάστε επαναλαμβανόμενους κύκλους χρησιμοποιώντας την επαναληπτική δομή **repeat** και τη διαδικασία **kyklos** που έχετε ήδη ορίσει. Αλλάξτε κάθε φορά τις φορές επανάληψης της διαδικασίας **kyklos** και τη γωνία στροφής της χελώνας μετά την ολοκλήρωση σχεδιασμού του κάθε κύκλου.

Η παρακάτω διαδικασία έχει το όνομα **rodakas** και ορίζεται ως εξής:

```
to rodakas
repeat 18 [kyklos rt 360/18]        ]
end
```

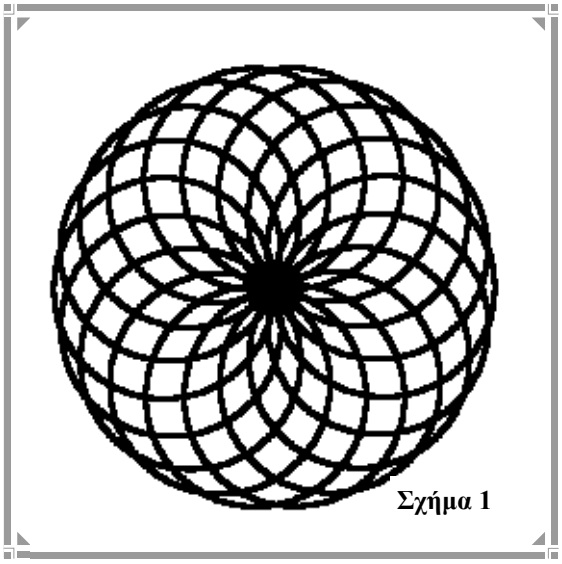
```
to rodakas
repeat 18 [repeat 360 [fd 1 rt 1] rt 360/18
end
```

Αν πληκτρολογήσετε στο πλαίσιο εισόδου τις παρακάτω εντολές θα εμφανιστεί το Σχήμα 1

Ορίστε διαδικασίες επαναλαμβανόμενων κανονικών πολυγώνων με τη βοήθεια της επαναληπτικής δομής **repeat** και ως ένθετους βρόχους τη διαδικασία σχηματισμού κανονικού πολυγώνου.

Ορίστε διαδικασίες επαναλαμβανόμενων κανονικών πολυγώνων με τη βοήθεια της επαναληπτικής δομής **repeat** και ως ένθετους βρόχους τη διαδικασία σχηματισμού κανονικού πολυγώνου.

Δοκιμάστε να σχεδιάσετε το παρακάτω σχήμα



Σχήμα 1

ορίζοντας για το σχεδιασμό του μια διαδικασία με το όνομα **milos.** Για τη σύνταξή της χρησιμοποιείστε δύο φορές την επαναληπτική δομή **repeat.** (Ορίστε αρχικά μία διαδικασία με το όνομα **simaia** για το σχεδιασμό της σημαίας, χρησιμοποιώντας την ήδη ορισμένη διαδικασία **tetragono** (με μικρότερη πλευρά), και στη συνέχεια ορίστε τη διαδικασία **milos,** η οποία θα επαναλαμβάνει τη διαδικασία **simaia ν φορές** ενώ η χελώνα θα πρέπει να στραφεί κατά **360^0/ ν φορές**).

Αν συμπληρώσετε σωστά τις παρακάτω διαδικασίες και τις πληκτρολογήσετε στο πλαίσιο εισόδου θα πάρετε το παρακάτω σχήμα:

```
to tetragono
repeat … [fd … rt …]
end
to simaia
fd … tetragono bk …
end
```

```
to milos
repeat … [simaia rt 360/…]
end
```

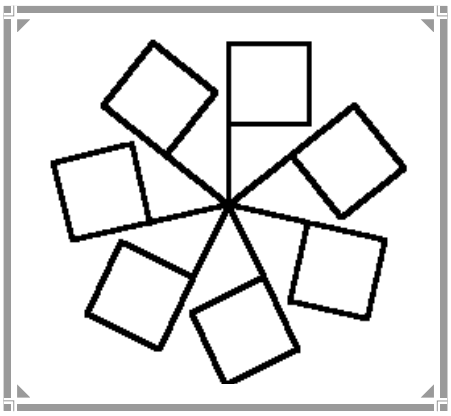
Στο ίδιο αποτέλεσμα θα καταλήγατε και αν πληκτρολογούσατε την παρακάτω ακολουθία εντολών: (συμπληρώστε σωστά)

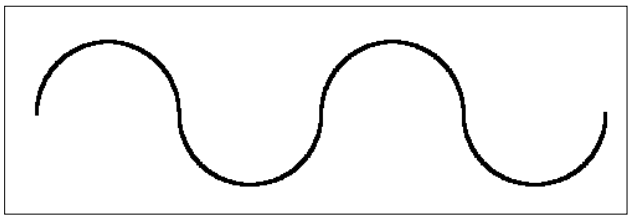
```
to milos
repeat 7 [fd … repeat 4 [fd … rt …] bk … rt
360/…]
end
```

Πληκτρολογήστε την παρακάτω επαναληπτική δομή και τον εσωτερικό βρόχο της και εκτελέστε την.

```
to tetraseira
repeat 4 [repeat 4 [fd 50 rt 90] rt 90 fd 50 lt 90]
end
```

Προσπαθήστε να ορίσετε δυο διαδικασίες για αντίθετα ημικύκλια (**imikykliod, imikyklioa**), χρησιμοποιώντας την ήδη γνωστή διαδικασία **kyklos**. Σκεφτείτε ότι το ημικύκλιο είναι μισός κύκλος. Στη συνέχεια χρησιμοποιείστε την επαναληπτική δομή **repeat** για να ορίσετε τη διαδικασία **kyma** με εσωτερικούς βρόγχους τις διαδικασίες **imikykliod** και **imikyklioa.** Το σχήμα που επιθυμούμε πρέπει να μοιάζει με το ακόλουθο:





7. Χρώματα και Πάχος γραμμών στο περιβάλλον της Logo

Στη Logo έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε χρώμα και πάχος γραμμής για το μολύβι, το χρώμα γεμίσματος ενός σχήματος και το χρώμα της οθόνης με δύο τρόπους:

α) Πληκτρολογώντας εντολές

ΕΝΤΟΛΕΣ	ΣΥΝΤ/ ΓΡΑΦΙΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
SETPEN**C**OLOR	**SETPC**	Αλλάζει το χρώμα του μολυβιού με το οποίο σχεδιάζει η χελώνα, σε **πράσινο** και φτιάχνει **πράσινο σπίτι**	**setpc [0 255 0]** **repeat 4[fd 50 rt 90]**
SETFLOOD**C**OLOR **FILL**	**SETFC** **FILL**	Επιλέγουμε το χρώμα (**κίτρινο**) με το οποίο θα γεμίσουμε μια **κλειστή_περιοχή** και αφού πάω με **PU** μέσα, κατεβάζω το μολύβι με **PD** και δίνουμε εντολή να **γεμίσει (fill)**	**PU rt 45 fd 20 PD** **setfc [255 255 0]** **fill**
SETSCREEN**C**OLOR	**SETSC**	Αλλάζει το χρώμα στο **φόντο της οθόνης σε κόκκινο**, αρκεί η χελώνα να είναι κάπου μέσα στην οθόνη.	**setsc [255 0 0]**
SETPENSIZE		Ορίζω το πάχος της γραμμής με 2 αριθμούς για ύψος και πλάτος κουκίδας	**setpensize [3 3]**

Όπως παρατηρούμε δίπλα σε κάθε εντολή είναι απαραίτητο να βάλουμε και μια **τριάδα αριθμών μέσα σε αγκύλη**. Αυτή είναι η απαραίτητη σύνταξη για τα χρώματα. Όπως είναι γνωστό στο περιβάλλον των **Windows**, όλα τα χρώματα και οι αποχρώσεις τους ορίζονται από τρεις αριθμούς, που μπορούν να πάρουν τιμές από **0** μέχρι **255**, και αντιπροσωπεύουν τα εξής τρία χρώματα: το **κόκκινο-red**, το **πράσινο-green**, το **μπλε-blue**. Στον επόμενο πίνακα φαίνονται οι τριάδες που αντιστοιχούν σε μερικά χρώματα που χρησιμοποιούμε συχνά.

ΧΡΩΜΑΤΑ	ΚΟΚΚΙΝΟ	ΠΡΑΣΙΝΟ	ΜΠΛΕ
Μαύρο	0	0	0
Μπλε	0	0	255
Πράσινο	0	255	0
Γαλάζιο	0	255	255
Κόκκινο	255	0	0
Μωβ	255	0	255
Κίτρινο	255	255	0
Λευκό	255	255	255

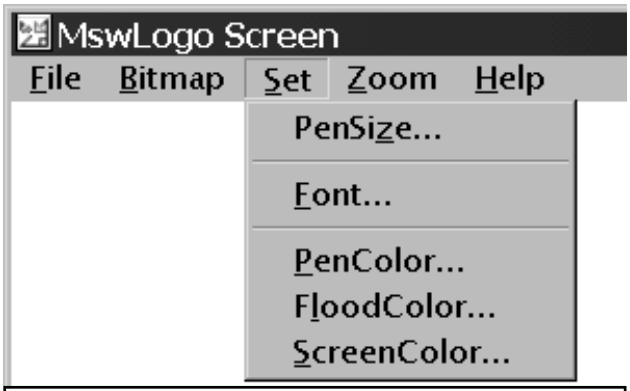
Με την αντίστοιχη εντολή μπορούμε να πετάξουμε πολλές αποχρώσεις αν στην τριάδα των αριθμών δώσουμε τιμές της επιλογής μας, αρκεί να βρίσκονται ανάμεσα στο **0** και το **255**.

Για την αλλαγή του πάχους των γραμμών χρησιμοποιούμε την εντολή **setpensize**, η οποία ακολουθείται από ένα ζευγάρι δυο αριθμών σε αγκύλη. Το ζευγάρι αυτό φανερώνει το ύψος και το πλάτος της κουκίδας που αφήνει το ίχνος της χελώνας. Όσο μεγαλύτεροι είναι οι αριθμοί τόσο πιο παχιές είναι οι γραμμές. Για παράδειγμα με την εντολή **setpensize [5 5]** το πάχος της γραμμής θα είναι 5 εικονοστοιχεία (pixels). Για να επανέλθει η γραμμή στο αρχικό της πάχος δίνουμε στο ζεύγος των αριθμών τις τιμές **[0 0]** ή **[1 1]**. Η εντολή **setpensize** δεν έχει συντομογραφία.

Για να χρωματίσουμε τέλος ένα σχήμα στη Logo με κλειστό περίγραμμα, οδηγούμε τη χελώνα στο εσωτερικό του σχήματος φροντίζοντας να μην αφήνει ίχνος (με την εντολή **pu**) και στη συνέχεια ορίζουμε το χρώμα του γεμίσματος (με την εντολή **setfloodcolor-setfc** και την τριάδα των αριθμών). Τέλος γεμίζουμε την κλειστή περιοχή με χρώμα με την εντολή **fill**.

β) Από τη γραμμή Menu και την επιλογή Set :

Από τη γραμμή **Menu**, επιλέγοντας **Set** εμφανίζεται το ακόλουθο πλαίσιο επιλογών:

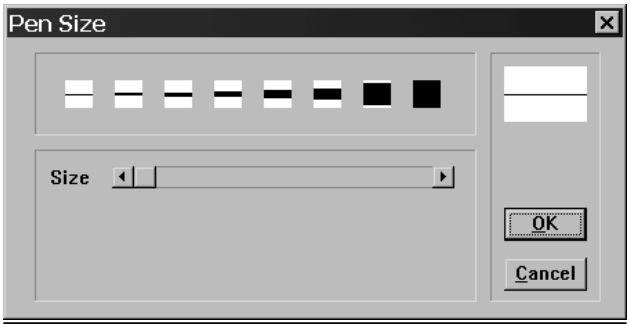


Εικόνα 4.16 Το πλαίσιο επιλογών της επιλογής Set από τη γραμμή Menu.

δυνατότητα επιλογής του πάχους της γραμμής από η το ακόλουθο παράθυρο επιλογής:

Η επιλογή **Set_PenColor** δίνει τη δυνατότητα για αλλαγή στο χρώμα του μολυβιού από το ακόλουθο πλαίσιο επιλογής

Αντίστοιχα με τις επιλογές **Set_FloodColor** και



Εικόνα 4.16 Το πλαίσιο επιλογής για το πάχος της γραμμής

Set_ScreenColor εμφανίζονται παρόμοια πλαίσια επιλογής χρώματος για το γέμισμα κλειστών περιοχών και το χρώμα στο φόντο της οθόνης.

Εικόνα 4.17 Το πλαίσιο επιλογής του χρώματος της γραμμής του μολυβιού.

Εξάσκηση:

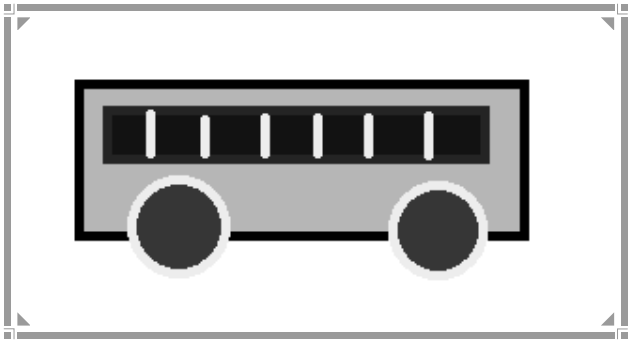
Με τη βοήθεια των επαναληπτικών διαδικασιών που ήδη γνωρίζουμε αλλά και με το συνδυασμό

των νέων πρωταρχικών διαδικασιών που ορίσαμε για το πάχος και τα χρώματα των γραμμών και του γεμίσματος με χρώμα, μπορούμε να ορίσουμε νέες διαδικασίες για την κατασκευή πολύχρωμων γεωμετρικών σχημάτων και όμορφων γραφικών.

Ορίστε μια διαδικασία για την κατασκευή ενός τετραγώνου με πάχος γραμμής **[3 3],** πλευράς **100** βημάτων και με **διαφορετικά χρώματα** πλευρών.

Σχεδιάστε ένα ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς **70** βημάτων, με πάχος γραμμής **[5 5]**, χρώμα γραμμής **κόκκινο** και γεμίστε το με **κίτρινο** χρώμα.

Προσπαθήστε να φτιάξετε στη Logo το ακόλουθο σχήμα:



8. Η Έννοια της μεταβλητής στη Logo

α) Παραμετρικές διαδικασίες με μία είσοδο

Στο κεφάλαιο με τις διαδικασίες αναφέρθηκε ότι μια διαδικασία που την είχαμε ορίσει στο παράθυρο σύνταξης, μπορούμε να την καλέσουμε, πληκτρολογώντας το όνομά της στο πλαίσιο εισόδου, και η χελώνα - υπολογιστής θα την αναγνωρίσει ως εντολή και θα την εκτελέσει. Αυτό μας δίνει την δυνατότητα να μην χρειάζεται να της υπαγορεύουμε κάθε φορά τι πρέπει να κάνει.

Οι διαδικασίες όμως αυτές, που έχουμε ως τώρα ορίσει στο παράθυρο σύνταξης, έχουν σταθερές τιμές και δεν είναι πολύ ευέλικτες γιατί τα σχήματα που σχεδιάζονται έχουν πάντα τις ίδιες διαστάσεις. Έτσι αν προσπαθήσουμε να φτιάξουμε ένα σχήμα σαν το παρακάτω, θα πρέπει να τροποποιούμε κάθε φορά τη διαδικασία **tetragono**, αλλάζοντας το μήκος της πλευράς του

Με τη γλώσσα Logo μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργούμε γενικές διαδικασίες και να μπορούμε καλώντας τες να σχεδιάζουμε σχήματα π.χ. τετράγωνα οποιουδήποτε μήκους πλευράς, αρκεί στη θέση του σταθερού αριθμού με τον οποίο δηλώναμε το μήκος της πλευράς σε βήματα χελώνας, να δηλώσουμε τώρα μια **μεταβλητή.**

Μια **μεταβλητή** έχει ένα όνομα το οποίο μπορεί να αποτελείται από έναν ή περισσότερους χαρακτήρες, χωρίς ενδιάμεσα κενά. Για να ορίσουμε μια διαδικασία με μεταβλητή θα πρέπει να σημειώσουμε μπροστά από το όνομα της μεταβλητής **άνω-κάτω τελεία (:),** (π.χ. **:x, ή :a ,ή :plevra, ή :plevra.tetragonou**). Με τον τρόπο αυτό δηλώνεται στον υπολογιστή ότι η λέξη αυτή αντιπροσωπεύει μια μεταβλητή και όχι το όνομα μιας διαδικασίας.

β) Παραμετρική διαδικασία σχηματισμού τετραγώνου

Εάν θέλουμε να δηλώσουμε μια γενική διαδικασία για το σχεδιασμό τετραγώνων με διαφορετικά μήκη πλευρών εργαζόμαστε ως εξής:

Από τη γραμμή **Menu** επιλέγουμε **File / Edit** και ανοίγει το παράθυρο **Edit Procedure**. Επιλέγουμε **OK** και ανοίγει το **παράθυρο σύνταξης (Editor)**, όπου θα ορίσουμε τη διαδικασία για το σχεδιασμό τετραγώνου με **μεταβλητή**. Το όνομα της **μεταβλητής** δηλώνεται στην επικεφαλίδα, δίπλα στο όνομα της διαδικασίας. Π.χ.

```
to tetragono :x
repeat 4[ fd :x  rt 90]
end
```

Έτσι η διαδικασία έχει είσοδο. Αυτό σημαίνει ότι για να εκτελεστεί όταν την καλέσουμε στο πλαίσιο εισαγωγής εντολών, θα πρέπει να πληκτρολογήσουμε το όνομα της διαδικασίας και να δώσουμε μία τιμή για τη **μεταβλητή**. Αν θέλουμε να σχεδιαστεί ένα τετράγωνο, που οι πλευρές του έχουν μήκος **30 βήματα** χελώνας, πληκτρολογούμε **tetragono 30** (με τον ίδιο τρόπο εργαζόμαστε και με τις πρωταρχικές διαδικασίες, όπως **rt 90** ή **fd 70**). Αν θέλουμε να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο

πλευράς **80 βημάτων χελώνας** θα πληκτρολογήσουμε **tetragono 80** κ.ο.κ.. Θα πρέπει κι εδώ να είμαστε σαφείς και να ακολουθούμε τους κανόνες σύνταξης δίνοντας πάντα τιμή στην παραμετρική διαδικασία. Σε διαφορετική περίπτωση, αν π.χ. πληκτρολογήσουμε μόνο **tetragono** χωρίς τιμή, η διαδικασία δε θα εκτελεστεί και θα εμφανιστεί το μήνυμα

```
tetragono
not enough inputs to tetragono
```

Οι διαδικασίες που έχουν είσοδο ονομάζονται **παραμετρικές** και ο τρόπος με τον οποίο εκτελούνται είναι ο εξής:

Η **τιμή** που πληκτρολογούμε εισάγεται μέσα στον κορμό της διαδικασίας και δίνεται στη **μεταβλητή x.** Μετά την απόδοση της τιμής στη μεταβλητή (π.χ. **80** βήματα χελώνας) εκτελούνται οι πράξεις – όπου υπάρχουν – και η χελώνα σχεδιάζει το συγκεκριμένο σχήμα.

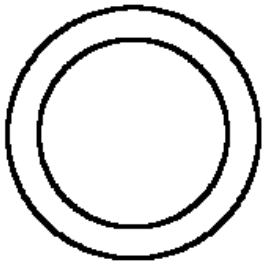
Το μήκος των πλευρών του τετραγώνου είναι ίσο με την τιμή που έχουμε δώσει στη μεταβλητή. Μπορούμε να δημιουργήσουμε **παραμετρικές** διαδικασίες με τη βοήθεια της **repeat** αντίστοιχες με την **tetragono**, για ισόπλευρα τρίγωνα, κανονικά πολύγωνα κ.λ.π. Το μήκος της πλευράς θα είναι μεταβλητό, αλλά το μέγεθος της γωνίας ορισμένο, ανάλογα με το είδος του πολυγώνου.

β) Παραμετρική διαδικασία κύκλου

Με όσα έχουμε μάθει ως τώρα στη Logo μπορούμε να σχεδιάζουμε κύκλους συγκεκριμένης κάθε φορά ακτίνας, δίνοντας στη χελώνα τις εξής οδηγίες :

```
repeat 360 [fd :x rt 1]
```

Ο κύκλος αυτός έχει μήκος **360*x**, γιατί η χελώνα προχωράει **360** φορές από **x** βήματα κάθε φορά. Αν λοιπόν θελήσουμε να σχεδιάσουμε κύκλο συγκεκριμένης ακτίνας πρέπει να θυμηθούμε ότι ένας κύκλος_ακτίνας **r** έχει μήκος **6,28*r**. Έτσι η σχέση που συνδέει τα βήματα που διανύει σε κάθε επανάληψη η χελώνα και την ακτίνα του κύκλου που δημιουργείται είναι **360*x =6.28*r.** Αν λοιπόν θέλουμε να δημιουργείται κύκλος συγκεκριμένης ακτίνας **r** λύνουμε την εξίσωση ως προς **x** για να βρούμε πόσο πρέπει να προχωράει σε κάθε



επανάληψη.

Δηλ. **x =r*6.28/360**

Επομένως για να δημιουργήσουμε κύκλο **ακτίνας r** θα πρέπει να ορίσουμε την παραμετρική διαδικασία:

```
to kyklos :r
repeat 360 [fd :r*6.28/360 rt 1]
end
```

Εξάσκηση:

Με τη βοήθεια των παραμετρικών διαδικασιών που γνωρίσαμε αλλά και με το συνδυασμό πρωταρχικών και επαναληπτικών διαδικασιών που ήδη έχουμε ορίσει μπορούμε να ορίσουμε νέες παραμετρικές διαδικασίες για την κατασκευή πλήθους γεωμετρικών σχημάτων και όμορφων γραφικών.

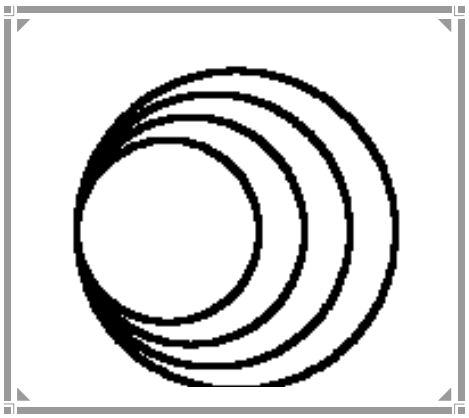
Προσπαθήστε να ορίσετε την **παραμετρική διαδικασία** για την κατασκευή **ισόπλευρου τριγώνου (trigono)**. (Η **μεταβλητή x** θα αντιπροσωπεύει το μήκος της πλευράς, ενώ η **εξωτερική γωνία** που διαγράφει η χελώνα μετά την κατασκευή της πρώτης πλευράς είναι 120^0).

Προσπαθήστε να ορίσετε **παραμετρικές διαδικασίες** για το σχεδιασμό **κανονικών πολυγώνων**.

Αν στις προηγούμενες **παραμετρικές διαδικασίες** για κανονικά πολύγωνα χρησιμοποιήσουμε αντίθετο προσανατολισμό για τη χελώνα (την πρωταρχική διαδικασία **lt**), θα σχεδιαστούν **αριστερόστροφα κανονικά πολύγωνα**.

Ορίστε **παραμετρική διαδικασία** για το σχεδιασμό **εφαπτόμενων κύκλων**.

Δημιουργείστε **ομόκεντρους κύκλους**, χρησιμοποιώντας **παραμετρική διαδικασία** με διαφορε-



τικές τιμές ακτίνας. Η χελώνα θα πρέπει να καθοδηγηθεί με τις κατάλληλες πρωταρχικές διαδικασίες (**pu, lt, fd, pd, rt**) στη νέα αφετηρία. Ονομάστε την υπερδιαδικασία **omokentroi** και χρησιμοποιείστε τρεις μεταβλητές, μια για την ακτίνα του εσωτερικού κύκλου, μια για την απόσταση μεταξύ των δυο περιφερειών και μια για την ακτίνα του εξωτερικού κύκλου. Εκτελέστε την υπερδιαδικασία πληκτρολογώντας δίπλα στο όνομά της τρεις αριθμούς για κάθε μια μεταβλητή.

Για τις ήδη ορισμένες διαδικασίες **imikyklioa** και **imikykliod** ορίστε τις αντίστοιχες **παραμετρικές διαδικασίες**. Τι θα αντιπροσωπεύει η **μεταβλητή r** σε αυτές τις διαδικασίες;

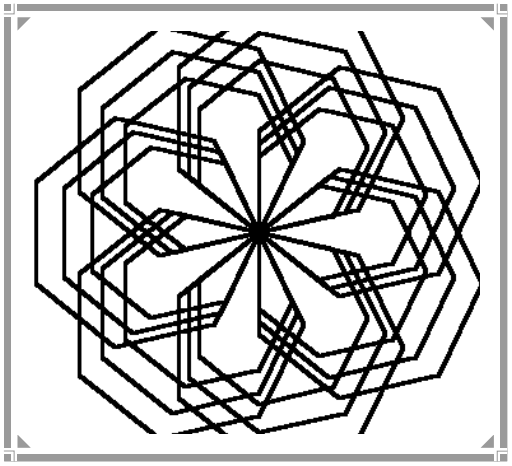
Πληκτρολογήστε στο παράθυρο σύνταξης τις ακόλουθες εντολές:

```
to toxo.60  :r
repeat 60 [fd :r*6.28/360 rt 1]
end
```

Τι είδους σχήμα πιστεύετε ότι θα σχηματιστεί αν εκτελέσετε την παραπάνω διαδικασία; Αν θελήσετε να σχεδιάσετε τόξα διαφόρων μοιρών που ανήκουν σε κύκλους διαφορετικών ακτινών τι θα πρέπει ν' αλλάξετε στην παραπάνω διαδικασία; Πιστεύετε ότι η Logo θα μπορούσε να δεχτεί και παραμετρικές διαδικασίες με περισσότερες από μία μεταβλητές; Πειραματιστείτε με κάτι τέτοιο στην παραμετρική διαδικασία **τόξου x μοιρών κύκλου ακτίνας r .**

Δημιουργείστε μια παραμετρική διαδικασία για τη διαδικασία **aktinakentri.** Η **μεταβλητή x** να αντιπροσωπεύει τον αριθμό των ακτινών.

Δημιουργήστε μια διαδικασία για το σχεδιασμό του παρακάτω σχήματος:



*(Να χρησιμοποιήσετε την παραμετρική διαδικασία κανονικού πολυγώνου-**επτάγωνο**. Στη συνέχεια να ορίσετε μια διαδικασία που να εκτελεί το επτάγωνο για **τρεις διαφορετικές τιμές της μεταβλητής x** που αφορά στο μήκος της πλευράς. Την τελευταία διαδικασία **περιστρέψτε την 7 φορές**, υπολογίζοντας τη γωνία κατά την οποία θα πρέπει να στραφεί. Δημιουργείστε μια υπερδιαδικασία με το όνομα **graf.7** που να περιλαμβάνει όλες αυτές τις διαδικασίες.)

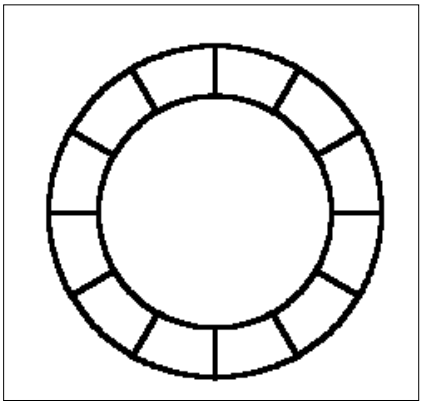
Πληκτρολογήστε στο παράθυρο σύνταξης την παρακάτω υπερδιαδικασία (**roda**) και στη συνέχεια εκτελέστε την. Τι σχήμα βλέπετε στο παράθυρο των γραφικών; Μοιάζει με το ακόλουθο;

```
to roda
aktinakentri 12
lt 90 pu fd 70 pd rt 90
omokentroi 70 30 100
end
```

9. Αποθήκευση αρχείων εικόνας και ανάκτηση αυτών

Παραπάνω είδαμε πως αποθηκεύουμε σε αρχείο τις διαδικασίες. Τα γραφικά όμως που δημιουργούνται στην οθόνη, δεν αποθηκεύονται συγχρόνως με την αποθήκευση των διαδικασιών ή κατά την εκτέλεσή τους. Έτσι αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε ένα σχήμα ή ένα γραφικό που κατασκευάσαμε με τη Logo, για να το χρησιμοποιήσουμε και σε άλλες εφαρμογές ή για να το συμπληρώσουμε αργότερα, **πρέπει να το αποθηκεύσουμε με ξεχωριστή διαδικασία στο δίσκο ως αρχείο εικόνας.**

Έτσι με την επιλογή **Bitmap_Save** από τη γραμμή

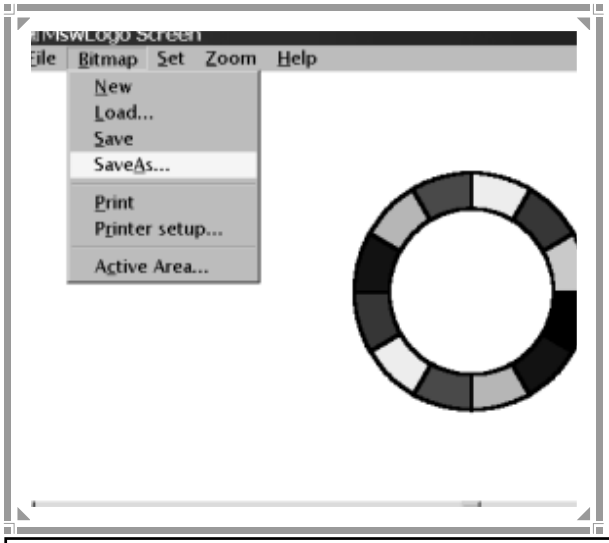


Menu, εμφανίζεται μπροστά μας το γνωστό παράθυρο διαλόγου για την αποθήκευση αρχείου εικόνας. Με την επιλογή αυτή θα αποθηκευθούν σε αρχείο τα χαρακτηριστικά του συνόλου των εικονοστοιχείων (**pixels**), που αποτελούν την εικόνα. Το σύνολο αυτό αναφέρεται συχνά και ως **«χάρτης εικονοστοιχείων» (bitmap),** γι' αυτό και η Logo δίνει στα αρχεία αυτά την επέκταση **.bmp**

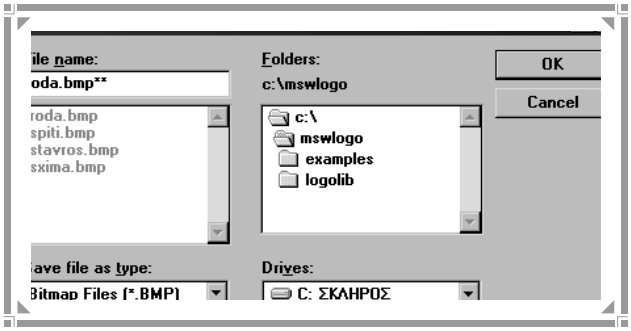
Στο παράθυρο διαλόγου για την αποθήκευση του αρχείου εικόνας επιλέγουμε τον **κατάλογο** όπου θέλουμε να αποθηκευτεί και πληκτρολογούμε το όνομα του αρχείου και την προέκταση **.bmp**. Στη συνέχεια πατάμε **OK**. (βλέπε εικόνα 4.21)

Αν θέλουμε να επαναφέρουμε αρχείο εικόνας κάποια άλλη στιγμή, αυτό μπορεί να γίνει με την επιλογή **Bitmap_Load**, από τη γραμμή **Menu**, οπότε ανοίγει το γνωστό πλαίσιο διαλόγου **File Open.** Αν πληκτρολογήσουμε το όνομα του αρχείου ή το επιλέξουμε από τη λίστα όσων έχουμε δημιουργήσει στη Logo, τότε το αρχείο εικόνας θα φορτωθεί στην οθόνη γραφικών. (βλέπε εικόνα 4.22)

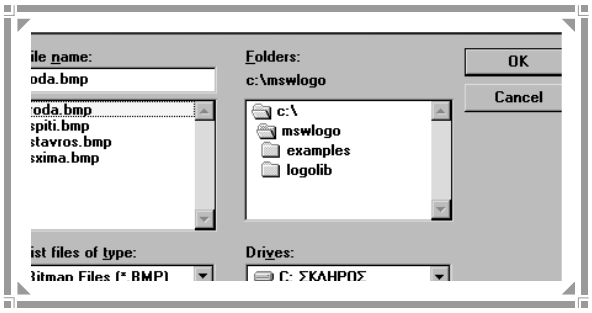
Ένα αρχείο εικόνας που έχουμε δημιουργήσει στη Logo, μπορούμε να το ανοίξουμε και από την εφαρμογή της **Ζωγραφικής (Paint)**, και από εκεί να το μεταφέρουμε με **Copy/Paste (αντιγραφή επικόλληση)** σ' ένα κείμενο που γράφουμε.



Εικόνα 4.20. Το παράθυρο γραφικών στη Logo με το σχήμα που θέλουμε να αποθηκευτεί. Από τη γραμμή Menu επιλέγουμε Bitmap_SaveAs.



Εικόνα 4.21. Το πλαίσιο διαλόγου για την αποθήκευση αρχείου εικόνας. Επιλέγουμε τον κατάλογο και πληκτρολογούμε το όνομα του αρχείου.



Εικόνα 4.22. Το πλαίσιο διαλόγου για το άνοιγμα αρχείου εικόνας. Επιλέγουμε το αρχείο από τη λίστα και πατώντας OK, η εφαρμογή το φορτώνει στο παράθυρο γραφικών.

Κάνω Τετράγωνα

Γλώσσα LOGO

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να χρησιμοποιούν τη γλώσσα προγραμματισμού Logo για να κατασκευάζουν τετράγωνα με αναδρομική διαδικασία, χρησιμοποιώντας την εντολή **«repeat»**

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Η γλώσσα προγραμματισμού Logo, σε όλες τις εκδόσεις της (***Multi-Logo, Lego-Logo, Hyper-Logo***), δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να σχεδιάζουν στην οθόνη του υπολογιστή. Τα παιδιά εισάγουν από το πληκτρολόγιο εντολές της γλώσσας Logo, και η χελώνα σχεδιάζει στο παράθυρο των γραφικών. Οι εντολές της γλώσσας Logo, είναι, όπως και προηγουμένως αναφέρθηκε, πολύ απλές και - κατά συνέπεια - τα παιδιά μαθαίνουν εύκολα τη χρήση και τη λειτουργία τους. Οι πιο γνωστές εντολές (πρωταρχικές) στη Logo, είναι:

- οι εντολές κίνησης της χελώνας: **forward (fd)** και **backward (bk)**, που ακολουθούνται από μια τιμή (**όρισμα**) που αποδίδει τα βήματα της χελώνας σε **mm** ή εικονοστοιχεία **pixel** και
- οι εντολές αλλαγής του προσανατολισμού της χελώνας: **right (rt)** και **left (lt),** που το όρισμά τους αποδίδει τις μοίρες της γωνίας κατά την οποία θα στραφεί η χελώνα.

Πρωταρχική επίσης εντολή στη γλώσσα Logo είναι και η εντολή **repeat** που συνοδεύεται από αριθμό και αγκύλες όπου περικλείονται πρωταρχικές εντολές ή διαδικασίες. Με την εντολή αυτή εκτελούνται οι εντολές μέσα στις αγκύλες τόσες φορές, όσες δηλώνει ο αριθμός έξω από αυτές. Οι περισσότερες εκδόσεις της γλώσσας Logo επιτρέπουν στους μαθητές-χρήστες να δημιουργούν **διαδικασίες** (σειρά εντολών) στην περίπτωση που επιθυμούν να σχεδιάσουν ένα συγκεκριμένο σχήμα. Συνήθως, δίδεται ένα όνομα στη διαδικασία, για παράδειγμα **«tetragono»** και ο χρήστης, αντί να ξαναγράφει ένα σύνολο εντολών, απλά εισάγει στο πλαίσιο εισόδου το όνομα της διαδικασίας. Αν οι εντολές που περιλαμβάνονται στη διαδικασία είναι λανθασμένες, μπορούν να γίνουν αλλαγές και να ξαναδοκιμαστούν. Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενθαρρύνεται η διαδικασία δοκιμής και λάθους μέχρι να εξασφαλιστεί ένα λογικό και ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Αυτό άλλωστε είναι και ένα γενικότερο χαρακτηριστικό γνώρισμα της Πληροφορικής, που δεν περιορίζεται μόνο στη γλώσσα Logo.

Σ' αυτή τη δραστηριότητα, τα παιδιά χρησιμοποιούν τη γλώσσα Logo για να κατασκευάσουν μια **διαδικασία** (μια σειρά από εντολές) ώστε ο υπολογιστής να σχεδιάσει ένα τετράγωνο. Αν η διαδικασία τους είναι λανθασμένη, είναι πολύ εύκολο να κάνουν τροποποιήσεις και να ξαναδοκιμάσουν μέχρι να εξασφαλιστεί ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

Τα παιδιά πρέπει να έχουν κάποια γνώση διαδοχικών εντολών, είτε παίζοντας και ελέγχοντας τηλεκατευθυνόμενα παιχνίδια επινοώντας δικές τους εντολές, είτε παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια και ελέγχοντας τις κινήσεις των ηρώων ή των αντικειμένων που υπάρχουν σ' αυτά, σύμφωνα με τις εντολές που τους καθορίζει το πρόγραμμα του αντίστοιχου παιχνιδιού.

Προεργασία και μεθοδολογία: Πριν τη διδασκαλία της συγκεκριμένης δραστηριότητας, εξασκηθείτε με τους μαθητές σας να ορίζετε τα διαδοχικά στάδια δραστηριοτήτων, με τις οποίες οι μαθητές σας είναι εξοικειωμένοι στην καθημερινή τους ζωή. Για παράδειγμα, να μπορούν να ορίσουν τα διαδοχικά στάδια κατασκευής του πρωινού τους ροφήματος, τις διαδοχικές κινήσεις που απαιτούνται για να διασχίσουν ένα δρόμο, τα στάδια αντιγραφής ενός μουσικού κομματιού από το δίσκο σε κασέτα κ.ά. Σιγουρευτείτε επίσης ότι τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τις πρωταρχικές εντολές της Logo και τη μέθοδο κατασκευής μιας διαδικασίας. Μοιράστε σε όλα τα παιδιά ένα αντίγραφο της φωτοτυπίας.

Χρησιμοποιήστε το φύλλο της φωτοτυπίας ως οδηγό για να εισαγάγετε την έννοια της διαδικασίας. Ζητήστε από τα παιδιά να εξετάσουν το πρώτο παράδειγμα του φύλλου που ασχολείται με τη διαδικασία βουρτσίσματος των δοντιών. Συζητήστε με τα παιδιά για το πώς τα ίδια εκτελούν μια τέτοια καθημερινή δραστηριότητα, ενθαρρύνοντάς τα ν' αναλύσουν τη διαδικασία σε ξεχωριστά στάδια και να συμπληρώσουν έπειτα τις κατάλληλες εντολές πάνω στο φύλλο. Συζητήστε και για άλλες καθημερινές δραστηριότητες που θα μπορούσαν να είναι γραμμένες σε διαδικαστική μορφή, για παράδειγμα, το να φτιάξουν ένα φλυτζάνι σοκολάτα, να ταΐσουν το κατοικίδιό τους, ν' ανοίξουν τον υπολογι-

στή τους και να μπουν στο περιβάλλον εργασίας της Logo. Ζητήστε από τα παιδιά να συμπληρώσουν και τα υπόλοιπα παραδείγματα στο φύλλο της φωτοτυπίας.

Κατόπιν, πείτε στα παιδιά ότι θα θέλατε να ορίσουν τα στάδια μιας διαδικασίας για να σχεδιάσουν ένα τετράγωνο στον υπολογιστή. Κάντε μια αναφορά σ' όλη την τάξη για τις πρωταρχικές εντολές της Logo που θα χρησιμοποιήσουν: **(forward (fd), right (rt), left (lt), repeat)**. Στα παιδιά πρέπει να γίνει κατανοητό ότι για να σχεδιάσουν ένα τετράγωνο, κάποιες εντολές πρέπει να επαναληφθούν τέσσερις φορές και η γλώσσα Logo μπορεί να τις επαναλάβει με την εντολή **repeat,** χωρίς ο χρήστης ν' αναγκαστεί να τις πληκτρολογήσει τέσσερις φορές. Εξηγήστε τους ότι ένα σύνολο εντολών - όπως εκείνες για το σχεδιασμό του τετραγώνου στην οθόνη - μπορούν να περιληφθούν σε μια **διαδικασία**. Σ' αυτήν αποθηκεύονται όλες οι εντολές, που διαφορετικά θα έπρεπε να επαναληφθούν ξεχωριστά κάθε φορά. Για να κατανοήσουν τα παιδιά και να πετύχουν την κατασκευή της **διαδικασίας** σχεδιασμού ενός τετραγώνου, ακολουθείστε τα εξής βήματα:

Δώστε 30 περίπου λεπτά χρόνο στους μαθητές σας να εργαστούν κατά ζευγάρια στον υπολογιστή και να εκτελέσουν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Κατά τη διάρκεια της εργασίας, είναι σημαντικό να τονίσετε τη δυνατότητα που προσφέρει το σχεδιαστικό αυτό πρόγραμμα στο χρήστη να κάνει αλλαγές σε μια σειρά εντολών, να δοκιμάζει τα αποτελέσματα και να επαναλαμβάνει τις διαδικασίες μέχρι να επιτύχει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Μόλις οι μαθητές μάθουν πολύ καλά να σχεδιάζουν ένα τετράγωνο, παρωθήστε τα να προσπαθήσουν να σχεδιάσουν τετράγωνα με διαφορετικά μεγέθη ή και χρώματα περιγράμματος, δίνοντας χρώμα στη γραφίδα της χελώνας από την εντολή **Set_PenColor** από τη γραμμή **Menu**. Δώστε τους χρόνο να πειραματιστούν, δίνοντας προσοχή σε οποιαδήποτε ενδιαφέρουσα εργασία, έτσι ώστε και άλλοι να μπορούν να μάθουν από αυτή. Όπου είναι δυνατό, καλό θα ήταν τα παιδιά να καταγράφουν τις εντολές και τις διαδικασίες τους σε χαρτί, καθώς θα προχωρούν στην εκτέλεσή τους. Στο τέλος, τα παιδιά μπορούν να εκτυπώσουν τα τετράγωνα που σχεδίασαν με τη γλώσσα Logo.

```
to tetragono:
REPEAT 4 [FORWARD 50 RIGHT 90]
end
```

Απαραίτητο υλικό για την εκτέλεση της δραστηριότητας θεωρούνται: ένας υπολογιστής, πρόγραμμα Logo, ένας εκτυπωτής (κατά προτίμηση έγχρωμος), φωτοτυπία της τελευταίας σελίδας της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Οι μαθητές με αυξημένη αυτοπεποίθηση θα μπορούσαν να δοκιμάσουν μια πιο απαιτητική εργασία, για παράδειγμα, να σχεδιάσουν επάλληλα τετράγωνα ή και κανονικά πολύγωνα χρησιμοποιώντας την εντολή **repeat.**

Είναι σημαντικό τα λιγότερο ικανά παιδιά να κατανοήσουν τη διαδικασία της εντολής **repeat.** Μελετώντας τη με μολύβι και χαρτί πριν τη χρήση του προγράμματος ίσως βοηθηθούν. Μπορείτε επίσης να τους ζητήσετε να σχεδιάσουν με τις κινήσεις του σώματός τους ένα τετράγωνο στο πάτωμα, ενώ συγχρόνως να λένε: «Επανάλαβε 4 φορές, τρία βήματα μπροστά, 90 μοίρες δεξιά…». Συγκρίνοντας μια διαδικασία με μια συνταγή γιατρού για τη δοσολογία ενός φαρμάκου, που έχει χρησιμοποιηθεί ξανά, ίσως βοηθηθούν – τη συνταγή για τη δοσολογία, ο γιατρός μας την έγραψε μια φορά, τη δοσολογία όμως τη χρησιμοποιούμε κάθε φορά που πίνουμε το φάρμακό μας.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας , είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Μοντάρετε τα σχέδια των παιδιών, ώστε να φαίνονται τα στάδια της διαδικασίας **tetragono** και συνοδέψτε τα με τις αντίστοιχες εντολές. Εκθέστε τα μαζί με τη φωτοτυπία των παιδιών, όπου είχαν περιγράψει τα στάδια άλλων διαδικασιών από ασχολίες της καθημερινής τους ζωής. Θα φανούν ακόμη πιο ελκυστικά.

2. Εκτυπώστε τα σχέδια που έφτιαξαν οι μαθητές σας με την επαναληπτική διαδικασία (εντολή **repeat**) και συνοδέψτε τα με τον κατάλογο των αντίστοιχων εντολών. Εκθέστε τα δίνοντας έναν σχετικό τίτλο, συνδέοντας τις εντολές με τα αποτελέσματα στη γλώσσα Logo.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Με αυτή τη δραστηριότητα θα μπορέσετε να αξιολογήσετε αν και κατά πόσο οι μαθητές σας αναγνωρίζουν σχέσεις ανάμεσα στις εντολές του προγράμματος και στα αποτελέσματα που πέτυχαν χρησιμοποιώντας αυτές τις εντολές.

β) Μπορείτε ακόμα να αποτιμήσετε το αν και κατά πόσο μπορούν να προβλέψουν τις συνέπειες των αποφάσεων που παίρνουν, όταν ρυθμίζουν τις διαδικασίες τους.

γ) Αξιολογήστε την ικανότητά τους να κάνουν αλλαγές στις διαδικασίες τους και να κατανοούν ότι τέτοιου είδους αλλαγές μπορούν να γίνονται κατ' επανάληψη, μέχρι να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Παράδειγμα: Η φωτοτυπία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εισαγάγει τα παιδιά σε διαδικασίες ελέγχου. Ζητήστε από τα παιδιά να γράψουν συγκεκριμένες εντολές-βήματα, με τη μορφή λέξεων ή συμβόλων, με στόχο την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας. Τα παραδείγματα με καθημερινές ασχολίες κάνουν πιο εύκολα κατανοητό στα παιδιά ότι η έννοια του προγραμματισμού δεν είναι αποκλειστικό γνώρισμα της Πληροφορικής, αλλά παρούσα σε όλες τις φάσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας και σκέψης

Μια διαδικασία αποτελείται από μια σειρά εντολών ή βημάτων που πρέπει να εκτελέσουμε διαδοχικά, για να πετύχουμε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Στην επόμενη διαδικασία συμπλήρωσε τα βήματα ή τις εντολές που πιστεύεις ότι απαιτούνται για την εκτέλεσή της.

Βουρτσίζω τα δόντια μου:

Συμπλήρωσε τον κατάλογο εντολών για να βουρτσίσεις τα δόντια σου:

1. Ξέβγαλε με νερό την οδοντόβουρτσά σου
2. Βάλε οδοντόκρεμα στην οδοντόβουρτσά σου
3. **……**
4. **……..**

Συζητήστε στην τάξη για τα βήματα που απαιτούνται να εκτελεστούν διαδοχικά προκειμένου να φέρετε εις πέρας τις παρακάτω διαδικασίες

Ταΐζω τη γάτα

1. **……..**
2. **……**
3. **……..**

Τρώγω δυο αυγά για πρωινό μου

1. **……..**
2. **……**
3. **……**

Γράψε τώρα έναν κατάλογο με τις εντολές που χρειάζεται, για να σχεδιάσεις ένα τετράγωνο στον υπολογιστή με τη γλώσσα Logo. Χρησιμοποίησε τις παρακάτω συντομογραφίες για τις πρωταρχικές εντολές:

fd=forward, bk=backward, rt=right, lt=left

- Θυμήσου να συμπληρώσεις τις εντολές με ορίσματα (δίνοντας έναν αριθμό για την απόσταση αλλά και για τις μοίρες των γωνιών).

1. 2.

3. 4.

Τι παρατηρείς; Μπορείς να γράψεις μια φορά τις ίδιες εντολές χρησιμοποιώντας την εντολή repeat; Τι όνομα θα έδινες στη διαδικασία αυτή;

Επαναλαμβανόμενη Διαδικασία

Γλώσσα LOGO

2η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να δημιουργήσουν μια διαδικασία με την οποία θα σχεδιάζουν ένα σύνθετο γραφικό σχέδιο με τη βοήθεια της εντολής **«repeat»** και την επανάληψη της διαδικασίας ενός απλού γεωμετρικού σχήματος.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Θα ήταν χρήσιμο, για την διεκπεραίωση αυτής της δραστηριότητας, τα παιδιά να έχουν κάποια εμπειρία με τη σύνταξη διαδικασιών (προηγούμενη δραστηριότητα). Αυτή η συγκεκριμένη δραστηριότητα περιελάμβανε την ανάπτυξη μιας διαδικασίας. Μια διαδικασία, όπως αναφέρθηκε και στα προηγούμενα, είναι μία λίστα με εντολές στην οποία έχει δοθεί ένα όνομα. Αυτή η λίστα μπορεί να αποθηκεύεται και έπειτα να ανακαλείται κάθε φορά που εισάγουμε το όνομά της. Είναι μια αποτελεσματική χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Logo, καθώς χρειάζεται να γράψετε τη λίστα μόνο μια φορά, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί όσες φορές σας είναι απαραίτητη. Μια διαδικασία μπορεί να περιλαμβάνει μια μικρή ή μια μεγάλη ακολουθία εντολών.

Μερικά συναρπαστικά πρότυπα ή γραφικά σχέδια μπορούν να σχεδιαστούν με την εισαγωγή αυτών των διαδικασιών στο παράθυρο σύνταξης, για τις οποίες χρειάζονται σχετικά πολύ λίγες εντολές. Αυτού του είδους τα σχέδια μπορεί να φαίνονται περίπλοκα, στην πραγματικότητα όμως δημιουργούνται με την επανάληψη ενός απλού προτύπου ή ενός απλού γεωμετρικού σχήματος.

Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα τα παιδιά θα πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με τη σύνταξη διαδικασιών για το σχεδιασμό απλών γεωμετρικών σχημάτων (τετράγωνο, ισόπλευρο τρίγωνο, κύκλος…), καθώς επίσης και με τη σύνταξη της εντολής **«repeat».**

Προεργασία και μεθοδολογία: Πείτε στα παιδιά ότι θα χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα προγραμματισμού Logo για να σχεδιάσουν ένα πρότυπο που επαναλαμβάνεται (το σχέδιο του χαρταετού τους που θα πετάξουν την Καθαρή Δευτέρα). Τα παιδιά πρέπει να γνωρίζουν τη λειτουργία της εντολής **«repeat»,** καθώς και τις απαραίτητες εντολές για να σχεδιάσουν ένα ισόπλευρο τρίγωνο. Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν σχεδιάσει την ακόλουθη διαδικασία:

Εκτελέστε με τα παιδιά σας την ακολουθία γεγονότων, χρησιμοποιώντας ένα φύλλο χαρτιού σχήματος ισόπλευρου τριγώνου, ένα φύλλο χοντρό χαρτόνι, όπου θα καρφιτσώσετε το φύλλο χαρτιού, μόνο από τη μια κορυφή του, μια βελόνα-καρφίτσα και έναν μαρκαδόρο. Καρφιτσώστε μια γωνία του χάρτινου τριγώνου πάνω στο σκληρό χαρτόνι και σχεδιάστε με το μαρκαδόρο γύρω από αυτό. Στη

```
to trigono
repeat 3[ fd 100 rt 120]
end
```

συνέχεια αφήστε τα παιδιά να περιστρέψουν το τρίγωνο κατά ορισμένη γωνία προς τα αριστερά ή τα δεξιά (με την αρχική κορυφή του τριγώνου να εξακολουθεί να βρίσκεται καρφιτσωμένη στο ίδιο σημείο, στο χαρτόνι). Αν περιστρέψουν το τρίγωνο κατά 60° από την προηγούμενη θέση του στο χαρτόνι, θα πρέπει να το μετακινούν τις ίδιες μοίρες κάθε φορά.

Η επιτυχία βρίσκεται στο να τεθεί η ακολουθία εντολών σε επανάληψη. Ο αριθμός των επαναλήψεων εξαρτάται από τη γωνία με την οποία στρέφεται κάθε φορά το τρίγωνο. Είναι καλύτερα να κρατήσετε χαμηλό τον αριθμό των επαναλήψεων, αφού για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα πρέπει τελικά τα παιδιά να στρέψουν 6 φορές το τρίγωνό τους. Για μια πλήρη περιστροφή 360 μοιρών, θα μπορούσατε να ζητήσετε από τα παιδιά να σκεφτούν πόσες επαναλήψεις και κατά πόσες μοίρες πρέπει να περιστρέψουν το τρίγωνό τους.

Μοιράστε στα παιδιά την αντίστοιχη φωτοτυπία, καλώντας τα να σχεδιάσουν το χαρταετό τους. Συζητήστε με τα παιδιά για το αν διακρίνουν κάποιο βασικό σχήμα που επαναλαμβάνεται στο σχεδιασμό του χαρταετού και, αν συμφωνήσουν ποιο, πόσες φορές αυτό επαναλαμβάνεται. Ζητήστε από τα παιδιά να γράψουν τη διαδικασία σχηματισμού του χαρταετού χρησιμοποιώντας την εντολή **«repeat»,** τη διαδικασία του γεωμετρικού σχήματος που επαναλαμβάνεται και την εντολή με την οποία θα στραφεί η χελώνα όταν ολοκληρώσει τη βασική διαδικασία του γεωμετρικού σχήματος, Τα παιδιά θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι η γωνία περι-

στροφής της χελώνας εξαρτάται από το πόσες φορές θα επαναληφθεί το βασικό σχήμα, αφού το γινόμενο αυτών των δυο μεταβλητών πρέπει να δημιουργεί μια πλήρη περιστροφή, δηλαδή 360^0.

Τα παιδιά τώρα μπορούν να καθίσουν στον υπολογιστή ανά ζευγάρια και να πληκτρολογήσουν στο πλαίσιο εισόδου τις εντολές στις οποίες έχουν καταλήξει. Προτιμήστε να κάνουν αναλυτική πληκτρολόγηση των εντολών, ακόμα και της διαδικασίας των γεωμετρικών σχημάτων. Σε αντίθετη περίπτωση, καλέστε τα παιδιά να ανακαλέσουν στη μνήμη του υπολογιστή διαδικασίες που θα επαναλάβουν στη σύνταξη της νέας τους διαδικασίας.

Ένας υπολογιστής με λογισμικό κάποιας από τις βασικές εκδόσεις της Logo, η φωτοτυπία και έγχρωμος εκτυπωτής αποτελούν το απαραίτητο υλικό για τη δραστηριότητα αυτή.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυτοπεποίθηση ίσως να θελήσουν να χρωματίσουν το χαρταετό τους στο περιβάλλον της Logo, να σώσουν το σχέδιό τους ως εικόνα Bitmap και να τον μεταφέρουν σ' ένα πρόγραμμα ζωγραφικής, όπου εκεί θα τον ολοκληρώσουν σχεδιαστικά. Μπορεί ακόμα να δοκιμάσουν μια παρόμοια διαδικασία χρησιμοποιώντας ένα διαφορετικό γεωμετρικό σχήμα και όχι το τρίγωνο.

Τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση μπορεί να χρειαστούν την καθοδήγησή σας κατά την εισαγωγή των εντολών.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας, είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Εκθέστε τους χαρταετούς των παιδιών προσθέτοντάς τους αυτιά και ουρά με χαρτοκοπτική και βάλτε με την τεχνική του κολλάζ χελώνες να τους «πετούν». Δώστε τίτλο στη σύνθεσή σας: «Οι χελώνες της Logo φτιάχνουν χαρταετό».

2. Πάρτε τρίγωνα φτιαγμένα με τη Logo και τοποθετείστε τα σε τέτοια θέση ώστε να σχηματίζουν το πλαίσιο μιας περιοχής. Μέσα σε αυτήν βάλτε επαναληπτικές διαδικασίες με τρίγωνα. Εκθέστε και τα σχέδια και τις εντολές που τα συνοδεύουν.

3. Κάντε το ίδιο και με άλλα γεωμετρικά σχέδια και τις επαναλήψεις τους στη γλώσσα Logo.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Η δραστηριότητα αυτή θα σας επιτρέψει να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά δημιουργούν, ελέγχουν και τροποποιούν τις ακολουθίες των εντολών για να κάνουν τη χελώνα τους να σχεδιάσει ένα επαναλαμβανόμενο σχέδιο.

β) Θα εξακριβώσετε επίσης αν τα παιδιά έχουν κατανοήσει το στόχο της διαδικασίας και την ανάγκη σύνταξής τους στο περιβάλλον της Logo για τη διευκόλυνση του χρήστη στη δημιουργία σύνθετων γραφικών.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία δίνει στα παιδιά ως δραστηριότητα να αναλύσουν το σχέδιο του χαρταετού, που καλούνται να σχεδιάσουν στη Logo, και στη συνέχεια, αφού συντάξουν τη διαδικασία του βασικού σχεδίου, να βρουν πόσες φορές επαναλαμβάνεται και κατά ποια γωνία περιστρέφεται. Στη συνέχεια συντάσσουν μια επαναλαμβανόμενη διαδικασία με τη βοήθεια της εντολής **«repeat»** και διαδικασιών που ήδη γνωρίζουν.

Η χελώνα "πετάει" χαρταετό

Γλώσσα LOGO

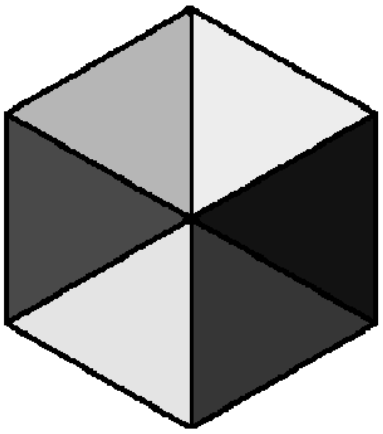
Η χελώνα της *Logo* θέλει να φτιάξει έναν τέτοιο χαρταετό. Θα τη βοηθήσεις, αν απαντούσες στις ακόλουθες ερωτήσεις της.

- Από ποιο βασικό γεωμετρικό σχήμα, που επαναλαμβάνεται, είναι φτιαγμένος ο χαρταετός;
- Θυμάσαι τη σύνταξη της διαδικασίας που σχεδιάζει το βασικό αυτό γεωμετρικό σχήμα; (χρησιμοποίησε δικό σου αριθμό βημάτων). Μπορείς να μου την υπενθυμίσεις συμπληρώνοντας τις παρακάτω εντολές;
- Πόσες φορές επαναλαμβάνεται το γεωμετρικό σχήμα;
- Για να κάνω μια πλήρη περιστροφή 360^0 μοιρών και συγχρόνως να επαναλάβω το γεωμετρικό σχήμα όσες φορές μου είπες, πόσες μοίρες πρέπει ν' αλλάζω τον προσανατολισμό μου, μετά τη σχεδίαση κάθε τέτοιου σχήματος;
- Μπορείς να μου πεις μια σειρά εντολών, στη δική σου γλώσσα, για να φτιάξω το χαρταετό μου, λαμβάνοντας υπόψη όσα συζητήσαμε προηγουμένως; Συμπλήρωσε όσα εγώ δεν ξέρω:

Τώρα γράψε μου τις εντολές αυτές στη γλώσσα που μιλώ εγώ, δηλαδή στη *Logo*, ορίζοντας μια νέα διαδικασία, τη «*xartaetos*», αφού χρησιμοποιήσεις την εντολή *repeat*, για να επαναλάβεις τις εντολές της διαδικασίας του γεωμετρικού σχήματος**.**

```
TO  TRIGONO
REPEAT …. [  FD  …..  RT ….]
END

TO XARTAETO
REPEAT …. [ TRIGONO  … RT …]
TELOS
```



Σχεδιάζω γραμματοσειρά

Γλώσσα LOGO

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα Logo για να σχεδιάσουν στην οθόνη γραφικών γράμματα-λέξεις και αριθμούς και να εκτυπώσουν τις εργασίες τους.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα παιδιά είναι ήδη εξοικειωμένα με το αντίστοιχο λογισμικό της γλώσσας Logo, που τους επιτρέπει να κινούν το δείκτη-«χελώνα» στην οθόνη και να σχεδιάζουν τα «γραφικά χελώνας». Η χελώνα οθόνης μπορεί να είναι οποιοδήποτε μικρό αντικείμενο (που συχνά έχει επιλεγεί από μια λίστα εναλλακτικών δεικτών, όπως ένα βατραχάκι, ένα πινέλο, ένα αεροπλάνο, ένα αυτοκίνητο, μια μέλισσα κ.λ.π.), που κινείται όταν εισάγονται εντολές στο πλαίσιο εισόδου μέσω του πληκτρολογίου. Τα παιδιά ήδη γνωρίζουν τις βασικές εντολές της γλώσσας Logo, όπως επίσης και τον τρόπο σύνταξης τους.

Καλό θα είναι τα παιδιά να έχουν προηγουμένως εμπλακεί με φυσικό τρόπο και τα ίδια στην εκτέλεση διαδικασιών με τις εντολές αυτής της γλώσσας προγραμματισμού. Αυτό μπορεί να γίνει με την κίνηση του σώματος των παιδιών, εκτελώντας σε πραγματικό χώρο και χρόνο τις εντολές με τις οποίες θα καθοδηγούσαν στην οθόνη τη χελώνα τους ή δίνοντας στους δασκάλους τους τις εντολές κίνησης και στροφής.

Ιδιαίτερα βοηθά ο τρόπος αυτός στο να κατανοήσουν τα παιδιά τις δεξιές και τις αριστερές στροφές. Αυτές μπορεί να μπερδεύουν τα παιδιά. Όπως βλέπουν τη χελώνα στην οθόνη, το δεξί των παιδιών είναι το αριστερό της χελώνας. Εάν η χελώνα κατεβαίνει στην οθόνη από την κορυφή, τότε μια αριστερή στροφή θα τη μετακινήσει προς τα δεξιά της οθόνης, όπως φαίνεται από την πλευρά του παιδιού. Ωστόσο, αν τα παιδιά έχουν παίξει παιχνίδι-χελώνας στο δάπεδο με το ίδιο τους το σώμα, ή χρησιμοποιώντας ένα ρομπότ εδάφους και το ανάλογο λογισμικό, εξοικειώνονται εύκολα με την ιδιαιτερότητα αυτής της διαδικασίας.

Υπάρχουν πολλές εντολές διαθέσιμες στο λογισμικό της Logo. Στη δραστηριότητα αυτή, τα παιδιά εισάγουν εντολές που θα κάνουν τη χελώνα οθόνης να σχεδιάζει γράμματα της αλφαβήτου και αριθμούς. Όμως δεν μπορούν να γίνουν όπως τα φαντάζονται τα παιδιά, για παράδειγμα γράμματα που έχουν ανάγλυφα περιγράμματα δεν σχεδιάζονται εύκολα με αυτό το λογισμικό. Εκτελώντας αυτή την εργασία, τα παιδιά θα αποκτήσουν αυτοπεποίθηση στη χρήση απλών εντολών της Logo.

Προεργασία και μεθοδολογία: Προετοιμάστε κάποιες κάρτες επίδειξης με τα σχήματα των γραμμάτων και των αριθμών, καθώς και με κάποιες εντολές της Logo. Αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν τα λιγότερο ικανά παιδιά όταν χρειαστεί, κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας στον υπολογιστή.

Τα παιδιά θα πρέπει να γνωρίζουν τις βασικές εντολές της Logo. Θυμίστε τις στους μαθητές σας, καθώς και τον τρόπο που αυτές συντάσσονται, σχηματίζοντας το αρχικό γράμμα του ονόματός τους στο δάπεδο με το σώμα τους. Φροντίστε οι εντολές κατεύθυνσης και προσανατολισμού να συνοδεύονται από κάποιο όρισμα.

Συζητήστε με τους μαθητές σας για το πώς θα γράψουν την ακολουθία των εντολών για να σχηματιστεί το όνομα της γλώσσας **LOGO**, που φαίνεται στη φωτοτυπία, σύμφωνα με τις οδηγίες που τους δίνει την άσκηση. Ζητήστε τους να καταγράψουν τις ακολουθίες για όλα τα γράμματα της λέξης και στη συνέχεια βάλτε τους να δουλέψουν στον υπολογιστή σε ζευγάρια. Ίσως κάποια παιδιά να βοηθηθούν, αν έχουν τις κάρτες παρουσίασης μπροστά τους, ενώ εκτελούν τη δραστηριότητα επί της οθόνης. Καλέστε τους να εισαγάγουν τις ακολουθίες εντολών και να συγκρίνουν τα αποτελέσματα με τη φωτοτυπία τους.

Μπορούν τώρα να γράψουν το δικό τους όνομα και την ημερομηνία γέννησής τους με τη γλώσσα Logo. Το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι το πιο σημαντικό μέρος αυτής της δραστηριότητας (στην πραγματικότητα, τα τυπωμένα γράμματα με τη Logo δεν είναι και τόσο ωραία από αισθητικής πλευράς). *Αυτό που είναι πραγματικά σημαντικό, είναι η διαδικασία ελέγχου την οποία εκτελούν τα παιδιά όταν κάνουν τα δικά τους σχέδια* και αυτό το τονίζουμε στα παιδιά να το κατανοήσουν.

Τυπώστε τις εργασίες των παιδιών όταν ολοκληρώσουν τη δραστηριότητα. Ένας υπολογιστής, πρόγραμμα Logo, ένας εκτυπωτής, κάρτες επίδειξης, μολύβια, χαρτί, και η αντίστοιχη φωτοτυπία είναι τα απαραίτητα υλικά για την εκτέλεση της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση μπορεί να θέλουν να χρησιμοποιήσουν γραμμές με διαφορετικά χρώματα και πάχος γραμμής στα περιγράμματα των αριθμών και των γραμμάτων τους, χρησιμοποιώντας την εντολή για το χρώμα και το πάχος της γραμμής αντίστοιχα (βλέπε στο θεωρητικό μέρος του ίδιου κεφαλαίου, **Set_PenColor, Set_PenSize**). Θα μπορούσαν επίσης να δοκιμάσουν να κατασκευάσουν κενά γράμματα και να τα γεμίσουν με χρώμα, βάζοντας τη χελώνα στο κατάλληλο σημείο και δίνοντας την εντολή γεμίσματος με χρώμα (συνήθως την εντολή **fill**).

Για τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση, οι κάρτες παρουσίασης θα αποτελέσουν σημαντική βοήθεια. Αν συναντήσουν δυσκολίες ζητήστε τους να γράψουν μόνο τα αρχικά του ονόματός τους.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας, είναι καθοριστικά για την ευφάνταστη ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Χρησιμοποιήστε τη δουλειά των παιδιών απ' αυτή και τις προηγούμενες δραστηριότητες για να δημιουργήσετε ένα βιβλίο της τάξης με δραστηριότητες της Logo. Θα συγκεντρώσετε μεγάλη ποσότητα τέτοιου υλικού σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και, αν και δεν θα είναι αμέσως καλαίσθητο, θα αποτελέσει χρήσιμη πηγή και αρχείο των επιτευγμάτων των παιδιών.

2. Εκθέστε τα ονόματα και τις ημερομηνίες γέννησης των παιδιών, που φτιάχτηκαν με τη γλώσσα Logo, και κολλήστε και τη φωτογραφία του κάθε παιδιού δίπλα στο όνομά του. Δώστε τίτλο: «Τα γενέθλιά μας»

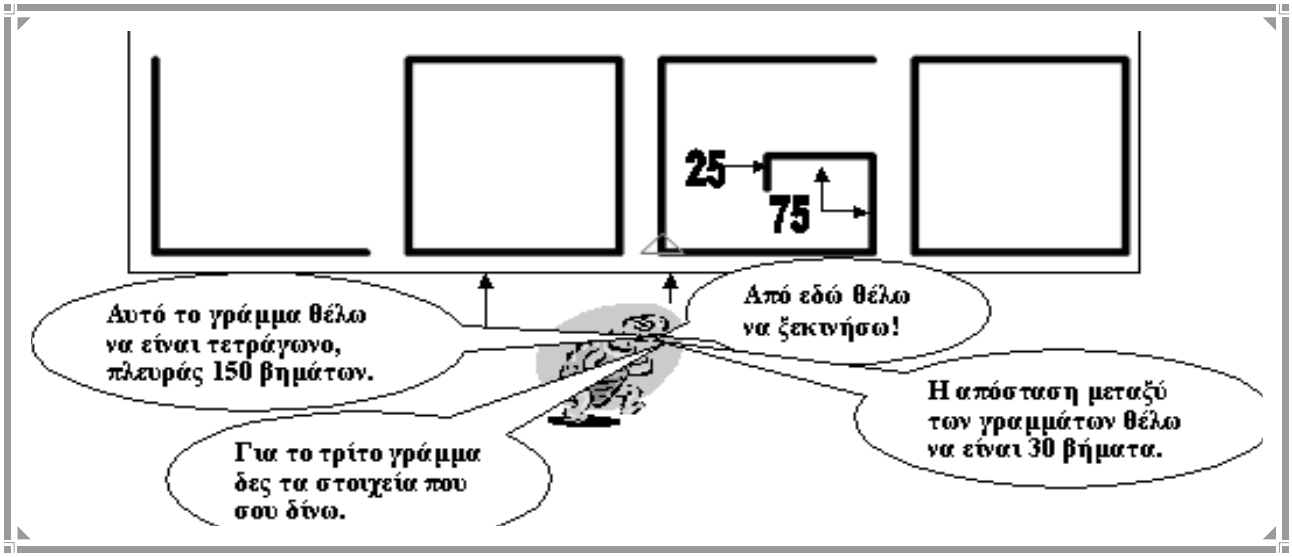
3. Γράψτε τα ονόματα των μηνών του χρόνου, στη Logo, και καρφιτσώστε τα με μια εικόνα δίπλα χαρακτηριστική του κλίματος, ή των ασχολιών που σχετίζονται με αυτό το μήνα.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Η δραστηριότητα αυτή θα σας επιτρέψει να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά δημιουργούν, ελέγχουν και τροποποιούν τις εντολές χρησιμοποιώντας το λογισμικό με τα γραφικά χελώνας.

β) Θα μπορέσετε να καταλάβετε αν τα παιδιά σας έχουν συνείδηση του τι κάνουν οι εντολές και με τι τρόπο τις συνδέουν για να σχηματίσουν ιδιαίτερες ακολουθίες. Αξιολογήστε αν και κατά πόσο τα παιδιά μπορούν τα παιδιά να προβλέψουν το αποτέλεσμα μιας τέτοιας ακολουθίας.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία καλεί τα παιδιά να συμπληρώσουν εντολές για να φτιάξει η χελώνα τη λέξη **LOGO**. Στη συνέχεια ζητείται από τα παιδιά να σχηματίσουν το δικό τους όνομα και την ημερομηνία γέννησής τους με γράμματα φτιαγμένα στη γλώσσα αυτή.



Μπορείς τώρα να γράψεις την ακολουθία των εντολών που θα έχει ως αποτέλεσμα το σχεδιασμό της λέξης «LOGO»; Από ποιο γράμμα θ' αρχίσεις; Πώς θα φτάσεις εκεί; Τι πρέπει να θυμηθείς να κάνεις; Πόση απόσταση είναι από το σημείο που θέλει να ξεκινήσει η χελώνα; Πώς θα ονόμαζες αυτή τη διαδικασία; Συμπλήρωσέ την!

Στρίβω "αριστερά - δεξιά"

Γλώσσα LOGO

4η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να εξοικειωθούν με τις εντολές της γλώσσας Logo και ιδιαίτερα με εκείνες που σχετίζονται με τον προσανατολισμό της χελώνας.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ο έλεγχος της κίνησης της χελώνας στην οθόνη, απαιτεί σε μεγάλο βαθμό την εξάσκηση της ικανότητας των παιδιών να εκτιμούν καταστάσεις, να σχεδιάζουν λύσεις και να τις εκτελούν με τη μορφή εντολών. Η δραστηριότητα αυτή συνίσταται στη μετακίνηση της χελώνας στην οθόνη, μέσα σ' ένα λαβύρινθο όπου αναζητείται η έξοδος. Με τη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά εξασκούνται στη χρήση της γλώσσας Logo, ενώ τους παρέχεται συγχρόνως η ανατροφοδότηση στις εκτιμήσεις που κάνουν για την απόσταση. Βέβαια, τα περισσότερα παιδιά βρίσκουν τελικά σχετικά εύκολο να κινούνται στο λαβύρινθο, όταν όλες οι στροφές είναι ορθές γωνίες. Για το λόγο αυτό σ' ένα επόμενο στάδιο, θα μπορούσατε να προσφέρετε στα πιο ικανά παιδιά ένα λαβύρινθο με διάφορες γωνίες και πολυπλοκότερους διαδρόμους. Η εργασία είναι πολύ απλή και δίνει στα παιδιά την ευκαιρία να πειραματιστούν με τις εντολές της Logo. Δεν υπάρχει μια μόνο σωστή προσέγγιση του προβλήματος κατά τη διάρκεια αυτής της εργασίας και τα παιδιά ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν μια διαδικασία δοκιμής και λάθους. Ο δρόμος, μέσα στο λαβύρινθο, τους εξασφαλίζει απλώς έναν οδηγό που θα πρέπει να προσπαθήσουν να ακολουθήσουν.

Τα παιδιά θα πρέπει ήδη να γνωρίζουν τις πιο συνηθισμένες εντολές της Logo και να έχουν εξοικειωθεί με τις στροφές της χελώνας, τουλάχιστον κατά γωνία 90^0 μοιρών.

Προεργασία και μεθοδολογία: Προσαρμόστε ένα διαφανές φύλλο στην οθόνη του υπολογιστή και σχεδιάστε προσεκτικά πάνω του, από την άκρη της οθόνης, το περίγραμμα της περιοχής εργασίας. Σημειώστε επίσης το σημείο αφετηρίας της χελώνας. Βγάλτε το φύλλο και με ένα στυλό διαρκείας σημαδέψτε δυο γραμμές στο πρότυπο του λαβύρινθου και προσαρμόστε ξανά το φύλλο στην οθόνη. Αρχίστε κάπως ομαλά, μόνο με στροφές των 90Ι μοιρών, συμπεριλαμβάνοντας αργότερα μια μεγαλύτερη ποικιλία από στροφές, καθώς τα παιδιά θα έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση. Φτιάξετε κάμποσους λαβύρινθους, τουλάχιστον τόσους, όσοι και οι υπολογιστές, όπου θα δουλέψουν τα παιδιά, αλλά και μερικούς με διάφορους βαθμούς περιπλοκής και δυσκολίας, έτσι ώστε να εξασφαλίσετε μια εργασία με πιο ξεκάθαρη διαφοροποίηση.

Παρουσιάστε στα παιδιά μια φωτοτυπία με έναν λαβύρινθο, όπου τους έχετε ορίσει τη θέση της χελώνας και ζητήστε τους να βρουν διέξοδο γι' αυτήν. Τα παιδιά μπορούν με ένα μολύβι να καταγράψουν τη διαδρομή προς μια έξοδο και στη συνέχεια να γράψουν τις αντίστοιχες εντολές με τις οποίες η χελώνα τους θα βγει από το λαβύρινθο. Βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν στροφές 90° ή άλλων μοιρών.

Αφήστε τα, στη συνέχεια, να εργαστούν σε ζευγάρια με τον υπολογιστή, έχοντας ως πρότυπο ένα λαβύρινθο, από αυτούς που είχατε προετοιμάσει και που ν' ανταποκρίνεται στις ικανότητές τους. Εξηγήστε τους ότι πρέπει να καταχωρούν εντολές για να κινούν την χελώνα τους μέσα στο λαβύρινθο, χωρίς να βγαίνει έξω από τους «τοίχους». Το αποτέλεσμα είναι λιγότερο σημαντικό από τη διαδικασία αλληλεπίδρασης με το λογισμικό, χρησιμοποιώντας και κατανοώντας τη γλώσσα Logo. Αν και ένας διαθέσιμος χρόνος των 30΄ θα επαρκούσε γι' αυτή τη δραστηριότητα, μπορείτε να προκαλέσετε τα παιδιά να συναγωνιστούν στο χρόνο κάνοντας και ρεκόρ επίδοσης.

Ένας υπολογιστής με λογισμικό Logo για χελώνα οθόνης, ένας εκτυπωτής, διαφανή φύλλα, μαρκαδόρος διαρκείας και η αντίστοιχη φωτοτυπία είναι απαραίτητα υλικά για την επίτευξη της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυτοπεποίθηση θα διασκεδάσουν μ' έναν πιο δύσκολο λαβύρινθο, που θα διαθέτει ποικιλία διαφορετικών στροφών και πολυδαίδαλους διαδρόμους.

Κάντε απλούς τους λαβύρινθους για τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση, χρησιμοποιώντας ένα περιορισμένο αριθμό γωνιών σε ορθή γωνία. Όσο πιο μικροί είναι οι λαβύρινθοι, τόσο πιο γρήγορα θα πρέπει να τους περνούν, αφού υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες για λάθος εκτιμήσεις.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας , είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Οι λαβύρινθοι μπορούν να αποτελέσουν ένα εκπληκτικό υλικό για έκθεση σχεδίων. Θα μπορούσατε να δείξετε κάποιες φωτογραφίες από πραγματικούς λαβύρινθους της υπαίθρου από τη χώρα σας και όλο τον κόσμο, παράλληλα με τους δικούς σας που έχουν σχεδιαστεί για την εργασία της Logo.

2. Παίξτε το παιχνίδι του λαβύρινθου: Τα παιδιά διαμορφώνουν στο δάπεδο της τάξης τους με χαρτόνια ένα λαβύρινθο, παρόμοιο με το μινωικό, που είχε κατασκευάσει ο Δαίδαλος. Ένα παιδί κάνει το Θησέα με κλειστά μάτια και προσπαθεί ακολουθώντας εντολές που του φωνάζει η ομάδα του να κινηθεί στο λαβύρινθο και να βρει την έξοδο. Κερδίζει η ομάδα που θα το πετύχει αυτό στον καλύτερο χρόνο.

3. Δώστε σε όλα τα παιδιά τον ίδιο λαβύρινθο, χωρίς πίεση χρόνου και ποσοτικοποιήστε τις πιο δημοφιλείς διαδρομές.

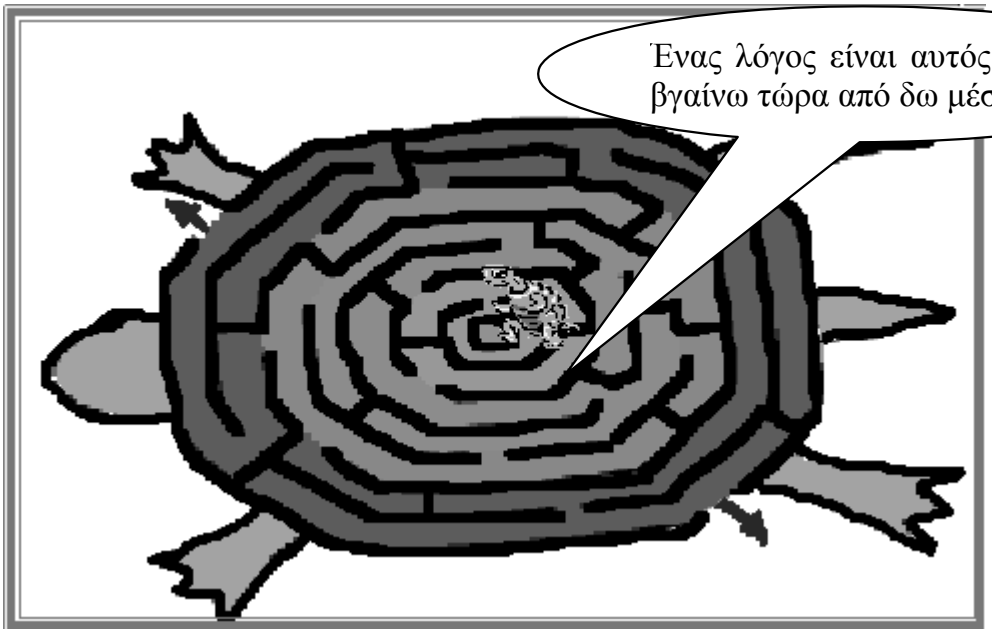
Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Αυτή η δραστηριότητα θα σας επιτρέψει να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά δημιουργούν, ελέγχουν και τροποποιούν τις ακολουθίες που έχουν σχεδιαστεί, για να οδηγούν τη χελώνα μέσα από το λαβύρινθο.

β) Μπορείτε ακόμα να αξιολογήσετε τις ικανότητές τους στην εκτίμηση των αποστάσεων στην οθόνη και στην εισαγωγή των κατάλληλων εντολών μέσω του πληκτρολογίου.

γ) Άξιο καταγραφής από μέρους σας αποτελεί και το κατά πόσο τα παιδιά κατανοούν πλήρως το τι κάνουν οι διάφορες εντολές της Logo και το αν μπορούν να προβλέψουν τα αποτελέσματα που θα έχει η εκτέλεση ή η τροποποίηση κάποιων εντολών.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία περιλαμβάνει ένα λαβύρινθο και μια χελώνα εγκλωβισμένη σ' αυτόν. Τα παιδιά καλούνται να γράψουν εντολές σ ε



TO EXODOS

……

……

……

……

END……

……

- **Τώρα που βρήκες το δρόμο για την έξοδο, μίλησε στη χελώνα μας τη γλώσσα που καταλαβαίνει, τη Logo, ορίζοντας τις εντολές που θα την οδηγήσουν στην έξοδο. Γράψε τις από κάτω:**
- **Μπορείς να κάνεις το ίδιο και για τη χελώνα του υπολογιστή σου; Πληκτρολόγησε στο πλαίσιο εισόδου εκείνες τις εντολές που θα την οδηγήσουν στην έξοδο του λαβύρινθου.**

Κάνω γραφικά σχέδια

Γλώσσα LOGO

5η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να χρησιμοποιούν τη γλώσσα Logo για να κατασκευάζουν γραφικά σχέδια βασιζόμενα σε επαναλαμβανόμενα μοτίβα, να τα χρωματίζουν και να τα χρησιμοποιούν για κάποιο σκοπό.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη γλώσσα Logo για οποιοδήποτε απλό σχέδιο, όπως, για παράδειγμα, ενός ζώου, του ονόματός σας, ενός οχήματος, ή ενός λουλουδιού. Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά χρησιμοποιούν τη γλώσσα Logo για να ορίσουν τη διαδικασία ενός επαναλαμβανόμενου σχήματος, που λειτουργεί ως μοτίβο σε μια ταπετσαρία, σε χαρτί περιτυλίγματος, στο σχέδιο ενός σελιδοδείχτη κ.ά. Αν και αυτό θα μπορούσε να γίνει πιο αποτελεσματικά με τη χρήση ενός λογισμικού γραφικών, που είναι μια καθαρά τεχνική διαδικασία, αυτή δραστηριότητα είναι μια γνωστική διαδικασία.

Πολλές φορές τα γραφικά που προκύπτουν από τη χρήση της Logo έχουν μια απέριττη γοητεία. Τα παιδιά πρέπει να κατανοήσουν επίσης το γεγονός ότι η Logo δεν αφορά μόνο διαδρομές, κατευθύνσεις και ταξίδια, αλλά και ακολουθίες εντολών με τις οποίες δημιουργούνται κάποια περίπλοκα σχέδια που έχουν αισθητική αξία. Θα μάθουν ότι μπορούν να κατασκευάσουν ακόμα και σύνθετα γραφικά με την επανάληψη απλών σχεδίων, ειδικά όταν αυτό το περιστρέψουν ή το αναποδογυρίσουν ή το επαναλάβουν κάποιες φορές.

Προϋπάρχουσα γνώση γι' αυτή τη δραστηριότητα θεωρείται η γνώση των βασικών εντολών της Logo καθώς επίσης και η διαδικασία χρωματισμού των σχεδίων. Είναι σημαντικό να έχετε κατά νου ότι μπορούν να προκύψουν ενδιαφέροντα αποτελέσματα κατά λάθος, όταν τα παιδιά αρχίσουν να χρησιμοποιούν για πρώτη φορά το λογισμικό.

Προεργασία και μεθοδολογία: Φτιάξτε μια φωτοτυπία για κάθε ζευγάρι παιδιών που θα δουλέψει στη συνέχεια στον υπολογιστή. Στη φωτοτυπία αυτή φτιάξτε μερικά διακοσμητικά σχέδια (μοτίβα), όπως ένα αστέρι, ένα λουλούδι, ένα ρόδακα, μια ροζέτα, που μπορούν να στολίσουν ένα σελιδοδείκτη ή μια ταπετσαρία, αν επαναληφθούν πολλές φορές.

Ζητήστε τους να εξετάσουν προσεκτικά τα σχέδια της σελίδας και να καταγράψουν τις εντολές με τις οποίες νομίζουν ότι θα κατασκευαστούν αυτά τα σχέδια. Η σελίδα αυτή, έχει ως στόχο να τους κινήσει το ενδιαφέρον και να τα κάνει να σκεφθούν πώς να χρησιμοποιούν απλές εντολές της γλώσσας Logo **(fd, bk, rt, lt, repeat, pu, pd, pe…)** και με τη σωστή τους σύνταξη.

Πείτε τώρα στα παιδιά να διαλέξουν ένα σχέδιο, για το οποίο έγραψαν τις εντολές σχεδιασμού του με τη Logo, για να διακοσμήσουν ένα σελιδοδείκτη. Αν και μπορούν να χρησιμοποιήσουν οποιοδήποτε σχέδιο, το σχήμα της ροζέτας είναι ελκυστικό και εύκολο να σχεδιαστεί με τη χρήση της εντολής: **repeat** (βλ. τη δραστηριότητα ***«Η χελώνα «πετάει» χαρταετό»***).

Κάντε μια παρουσίαση σ' ολόκληρη την τάξη ή σε μια μεγάλη ομάδα, υπενθυμίζοντας στα παιδιά τι είναι διαδικασία και πώς αποθηκεύεται κάθε φορά με κάποιο όνομα. Εξηγήστε ότι οι διαδικασίες συνήθως δομούνται από άλλες απλούστερες και εκείνες με τη σειρά τους από πρωταρχικές εντολές. Το πρώτο στάδιο για τη δημιουργία της ροζέτας, για παράδειγμα, είναι να δημιουργήσουν μια διαδικασία που να σχεδιάζει ένα τετράγωνο:

Κάθε φορά δηλαδή που θα εισάγουν τα παιδιά στο πλαίσιο εισόδου τη λέξη **tetragono**, το λογισμικό θα κατασκευάζει ένα τετράγωνο με πλευρά ίση με 100 βήματα χελώνας. Όμως, για να κάνουν τα παιδιά το σχέδιο της ροζέτας, θα πρέπει να επαναλάβουν την αρχική τους διαδικασία (**tetragono**) **ν φορές**, ενώ συγχρόνως η χελώνα θα πρέπει να στρέφεται κατά **360/ν μοίρες** πριν προχωρήσει στο σχεδιασμό του επόμενου τετραγώνου, και ούτω καθεξής, μέχρι να φτιάξει τα **ν** τετράγωνα. Αυτή η ακολουθία εντολών μπορεί να ενταχθεί σε μια άλλη **υπερδιαδικασία** που μπορεί να ονομαστεί **«ροζέτα»** :

Υπενθυμίστε στα παιδιά πώς να χρησιμοποιούν τις εντολές **Set_FloodColor, fill** και **Set_PenColor** για να χρωματίζουν το φόντο και να κάνουν τη χελώνα να σχεδιάζει χρωματιστές γραμμές.

Αφήστε τα παιδιά να έχουν πρόσβαση στον υπολογιστή ανά ζεύγη, δίνοντάς τους το χρόνο να πειραματιστούν. Ζητήστε τους να εκτυπώσουν το τελικό τους σχέδιο και να το κολλήσουν σ' ένα

```
to rozeta
repeat … [tetragono rt 360/…]
end
```

χαρτόνι. Καλύψτε το με ένα αυτοκόλλητο διαφανές πλαστικό για να κρατήσει περισσότερο. Τα παιδιά μπορούν να τελειοποιήσουν τους σελιδοδείκτες τους, με το να ανοίξουν μια τρύπα στην άκρη και να περάσουν από μέσα κλωστές χρωματιστού νήματος, που θα δέσουν στη συνέχεια για να φτιάξουν κρόσσια.

Αν επιθυμούν να επαναλάβουν πολλές φορές το μοτίβο τους για τη δημιουργία χαρτιού περιτυλίγματος ή ταπετσαρίας, υπενθυμίστε τους τη χρήση των εντολών **pu** και **pd**, ενώ τέτοιου είδους έργα μπορούν να εκτυπωθούν σε ανάλογο χαρτί.

Ένας υπολογιστής με το πρόγραμμα Logo, ένας έγχρωμος εκτυπωτής, χαρτόνι, αυτοκόλλητο διαφανές πλαστικό, κολλητική ταινία, ψαλίδι, χρωματιστό μαλλί (για τη διακόσμηση των σελιδοδεικτών), διατρητικό εργαλείο, η φωτοτυπία που ετοιμάσατε, αποτελούν απαραίτητα υλικά για την επίτευξη αυτής της δραστηριότητας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Ζητήστε από τα παιδιά που μπορούν να δουλέψουν με αυτοπεποίθηση και ταχύτητα να σχεδιάσουν μοτίβα και για άλλους σκοπούς, όπως για μπορντούρα σε εικόνες, ή ετικέτες τετραδίων κ.τ.λ. Αν και τέτοιου είδους δραστηριότητες είναι δύσκολες στην επίτευξή τους, ωστόσο η σημασία τους έγκειται στο ότι απαιτούν από το παιδί κριτική και συνδυαστική σκέψη με μεγάλη προβλεψιμότητα

Τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση θα μπορούσαν, ίσως, να δημιουργήσουν ένα απλό σχέδιο από τετράγωνα με έγχρωμο φόντο. Τα σχέδια αυτά μπορούν να αποδειχθούν αρκετά ελκυστικά.

Η δημιουργική σας φαντασία, το μεράκι σας και το κατάλληλο παιδαγωγικό κλίμα που θα δημιουργήσετε στην τάξη σας , είναι καθοριστικά για τη γεμάτη φαντασία ποικιλία των δραστηριοτήτων που θα οργανώσετε περαιτέρω. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

1. Οργανώστε ένα παζάρι στο χώρο του σχολείου σας όπου οι μαθητές σας μπορούν να πουλήσουν τους σελιδοδείκτες ή χαρτί περιτυλίγματος ή τις ετικέτες που έφτιαξαν με τη γλώσσα Logo.
2. Φτιάξτε επαναλαμβανόμενα μοτίβα με τη γλώσσα Logo, όπου το βασικό σχέδιο είναι ένα γεωμετρικό σχήμα. Εκθέστε τα έργα των παιδιών σας και δίπλα στο καθένα σχεδιάστε και το βασικό σχήμα. Είναι εντυπωσιακό πώς ένα απλό σχήμα μεταμορφώνεται με την επανάληψη και τη βοήθεια του αντίστοιχου λογισμικού. Δώστε τίτλο στην έκθεσή σας: «Η χάρη της επανάληψης με τη Logo».
3. Τα σχέδια που θα κατασκευάσουν οι μαθητές μπορούν να δώσουν ιδέες αξιοποίησης της γλώσσας Logo και για σχεδιαστικές δραστηριότητες επανάληψης μοτίβου, που μαθαίνουν στο πλαίσιο του προγράμματος του οπτικού αλφαβητισμού (βλ. παραπάνω, σχετικό κεφάλαιο).

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

α) Η δραστηριότητα αυτή σας δίνει τη δυνατότητα να αξιολογήσετε πόσο καλά τα παιδιά δημιουργούν, ελέγχουν και τροποποιούν τις ακολουθίες χρησιμοποιώντας τις οδηγίες, ενώ εκτελούν κάποιο συγκεκριμένο έργο.

β) Τα παιδιά που μπορούν και αναπτύσσουν άνετα διαδικασίες εργάζονται σε υψηλότερο επίπεδο.

Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία ενθαρρύνει τα παιδιά να σκεφθούν τις απαραίτητες εντολές, για να δημιουργήσουν πολλά διαφορετικά σχέδια με τη Logo. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ερέθισμα για τη δραστηριότητα σχεδιασμού του μοτίβου που θα στολίζει ένα σελιδοδείκτη ή θα αποτελεί το μοτίβο μιας μπορντούρας.

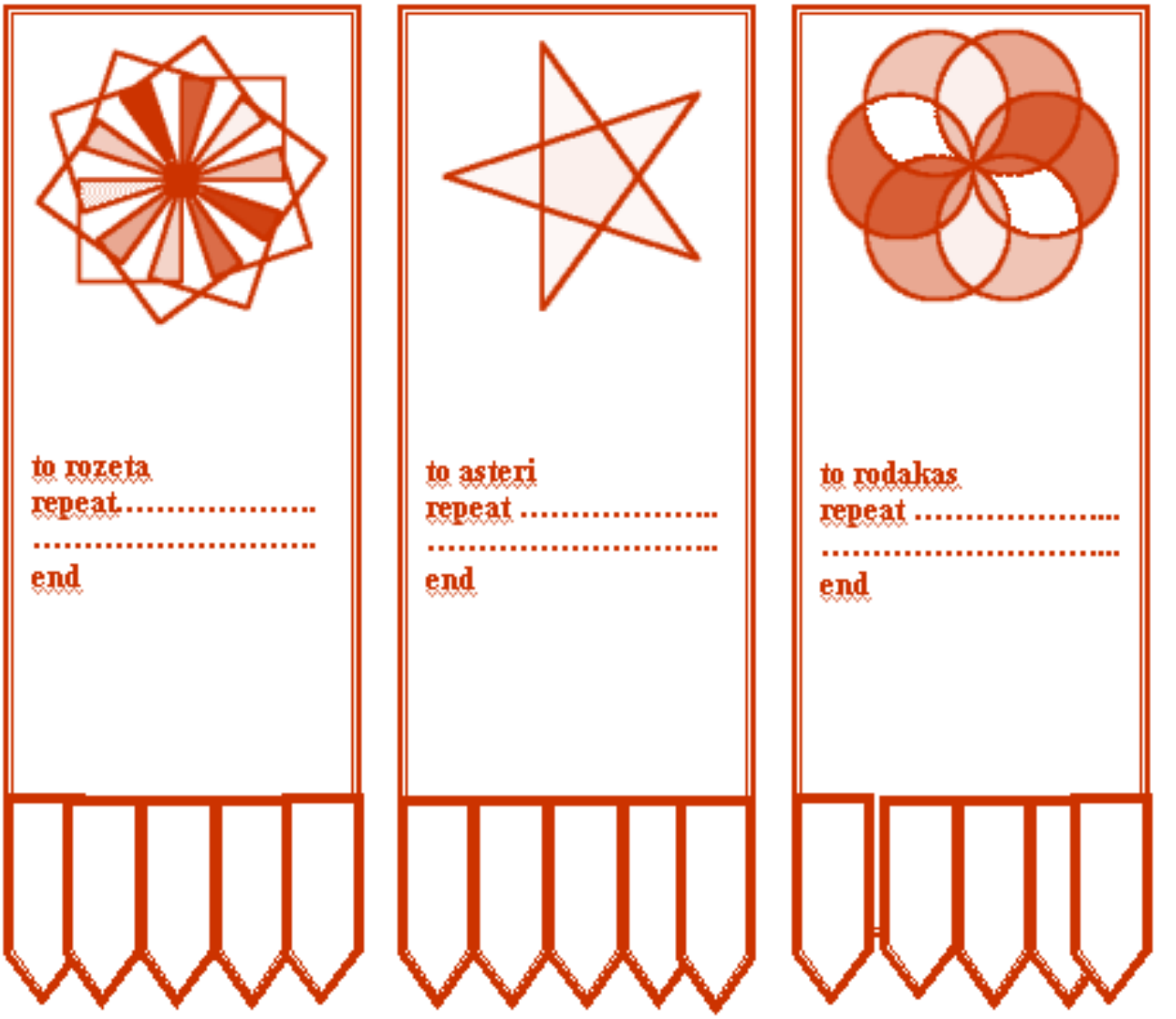
Ο σελιδοδείκτης της χελώνας

Γλώσσα LOGO

Η χελώνα θέλει να στολίσει σελιδοδείκτες με τα ακόλουθα σχέδια. Χρειάζεται τη βοήθειά σου. Μπορείς να γράψεις στη Logo, τις διαδικασίες που σχεδιάζουν αυτά τα γραφικά;

Είσαι έτοιμος να κάνεις το ίδιο δουλεύοντας μαζί με κάποιο φίλο σου στον υπολογιστή; Μπορείς να φτιάξεις κάποιο από τα παρακάτω σχήματα ή και κάτι δικό σου. Η χελώνα της οθόνης περιμένει να την οδηγήσεις.

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ



Κανονικά πολύγωνα

Γλώσσα LOGO

6η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να χρησιμοποιούν τις διαδικασίες της γλώσσας Logo για να σχεδιάζουν μια σειρά συγκεκριμένων σχημάτων (κανονικά πολύγωνα).

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Τα κανονικά πολύγωνα μπορούν να κατασκευαστούν με ακρίβεια από τη χελώνα της οθόνης και προκύπτουν πραγματικά όμορφα γραφικά με την επανάληψη των σχημάτων αυτών. Αυτή η δραστηριότητα συνδυάζει τη χρήση της Logo και του σχήματος και της επιφάνειας των μαθηματικών. Τα κανονικά πολύγωνα έχουν τη δική τους μαγεία. Τέτοια σχήματα υπάρχουν στη φύση, για παράδειγμα οι κερήθρες ή οι κρυσταλλικές δομές κάποιων στοιχείων, ο ιστός της αράχνης αλλά και στο τεχνητό περιβάλλον του ανθρώπου όπου και χρησιμοποιούνται για κατασκευαστικούς και εμπορικούς λόγους.

Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν αποκτήσει εμπειρία από τη χρήση της Logo και να γνωρίζουν τις βασικές της εντολές. Θα πρέπει να γνωρίζουν ότι τα κανονικά πολύγωνα έχουν ίσες πλευρές. Ανάλογα με την ηλικία και τις ικανότητες των παιδιών θα είναι χρήσιμη και η γνώση των εξωτερικών γωνιών κανονικών πολυγώνων.

Προεργασία και μεθοδολογία: Στην αρχή φτιάξτε με τα παιδιά έναν πίνακα (βλ. παρακάτω), όπου περιέχονται πολυγωνικά σχήματα και τα μεγέθη των εξωτερικών γωνιών του καθενός σε μοίρες, κάτι που είναι απαραίτητο για να μπορέσουν τα παιδιά να φέρουν εις πέρας διαδικασίες κατασκευής κανονικών πολυγώνων. Ζητήστε από τα παιδιά να γράψουν πρώτα σε χαρτί, συμβουλευόμενα και τον πίνακα, ακολουθίες εντολών που να σχηματίζουν κανονικά πολύγωνα. Μπορούν ακόμα να σχεδιάσουν και τα στάδια κατασκευής του σχήματος, ανάλογα με τις εντολές, με τη μορφή μικρών διαγραμμάτων. Όλη αυτή η προετοιμασία θα βοηθήσει τη σκέψη τους και θα τους δώσει ένα οπτικό ερέθισμα, ενώ συγχρόνως αποτελεί και μια απαραίτητη εξάσκηση που θα τα βοηθήσει να φτιάξουν στον υπολογιστή σωστές ακολουθίες.

ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΟΛΥΓΩΝΑ

Είδος πολυγώνου	Αριθμός πλευρών	Εξωτερική γωνία
Τρίγωνο	3	$360^0/3=120$
Τετράγωνο	4	$360^0/4=90$
Πεντάγωνο	5	$360^0/5=72$
Εξάγωνο	6	$360^0/6=60$
Οκτάγωνο	8	$360^0/8=45$
Ενιάγωνο	9	$360^0/9=40$
Δεκάγωνο	10	$360^0/10=36$
Δωδεκάγωνο	12	$360^0/12=30$

Στη συνέχεια, θα πρέπει να παρουσιάσετε σ' όλη την τάξη ή σε ένα μεγάλο μέρος της, τη δραστηριότητα κατασκευής πολυγώνων με τη χρήση της Logo, αλλά το επίπεδο στο οποίο θα κάνετε κάτι τέτοιο εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ικανότητες των παιδιών. Υπενθυμίστε τους ότι με τη χρήση της εντολής **repeat** θα κάνουν πολύ λιγότερες πληκτρολογήσεις. Καλό θα είναι να δομήσετε μαζί με τα παιδιά μια διαδικασία εξαγώνου καθώς και μία για σχεδιασμό επάλληλων κανονικών εξαγώνων διαφορετικής πλευράς:

α) Δημιουργία κανονικού εξαγώνου

Το εξάγωνο έχει εξωτερική γωνία 60Ι μοιρών. Σε κάθε γωνία, η χελώνα πρέπει να γυρίζει κατά 60Ι μοίρες, πριν συνεχίσει την κατασκευή της επόμενης πλευράς του εξαγώνου.

Οι παρακάτω εντολές θα σχεδιάσουν μια πλευρά και θα στρέψουν τη χελώνα όσο χρειάζεται έτσι, ώστε να σχεδιάσουν και τη δεύτερη πλευρά:

```
Fd 100  lt 60
```

Για να το επαναλάβετε όσες φορές χρειάζεται, χρησιμοποιώντας την εντολή **repeat** εισάγετε:

```
repeat 6 [fd 100 lt 60]
```

β) Η δημιουργία της διαδικασίας εξαγώνου

Για να κατασκευάσετε τη διαδικασία που αποκαλείται «**exagono**», πρέπει να ακολουθήσετε τις παρακάτω εντολές, αν και θα εξαρτηθεί από την έκδοση του προγράμματος Logo που έχετε:

```
to exagono
repeat 6[fd 100 lt 60]
end
```

Αν εισάγετε τώρα στο πλαίσιο εισόδου το όνομα της διαδικασίας, **exagono,** θα πρέπει να σχεδιαστεί στην οθόνη ένα εξάγωνο. Για το παράδειγμα αυτό, η πλευρά έχει αυθαίρετο μήκος 100 βήματα χελώνας. Πολύ συχνά, το πρόγραμμα Logo χρησιμοποιεί και ως μονάδα μέτρησης το χιλιοστό, όμως και αυτό εξαρτάται από την έκδοση που έχετε.

Μετά από όλη αυτή την προεργασία, τα παιδιά θα βρουν σχετικά εύκολο και ενδιαφέρον να γράψουν την ακολουθία ενός εξαγώνου στη φωτοτυπία που θα τους μοιράσετε. Στην ίδια φωτοτυπία, ζητείστε από τα παιδιά να γράψουν και μια διαδικασία επάλληλων εξαγώνων διαφορετικής πλευράς, χωρίς να σηκώνουν την πένα της χελώνας (βλ. τον ιστό της αράχνης στο φύλλο του μαθητή).

Η μετάβαση από τις ακολουθίες σε τετράδιο στον υπολογιστή, θα πρέπει να γίνει όσο το δυνατό πιο ομαλά. Ενθαρρύνετε κάποια από τα παιδιά να καταχωρίσουν τις ακολουθίες τους, για το πολύγωνο της επιλογής τους μπροστά σ' όλη την τάξη ή σε μια μεγάλη ομάδα και καθοδηγήστε τα για να αυξήσετε την αυτοπεποίθησή τους. Στο τέλος, αφήστε τα παιδιά να δοκιμάσουν τη Logo, σε ζευγάρια, για να κατασκευάσουν πολύγωνα στην οθόνη. Τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση δε χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν την εντολή **repeat**. Στην περίπτωση αυτή, περιορίστε τα σχήματά τους σε εξάγωνα. Εάν όμως μπορούν να χρησιμοποιούν την εντολή **repeat**, τότε μπορούν να δοκιμάσουν να φτιάξουν όποιο πολύγωνο επιθυμούν.

Μπορείτε ακόμα, για παράδειγμα, να ζητήσετε από τα παιδιά να σχεδιάσουν και να εκτυπώσουν διαφορετικά πολύγωνα και σε διαφορετικά χρώματα. Η εργασία αυτή θα πρέπει να αντιστοιχεί στις ικανότητές τους, αλλά και να τις επεκτείνει όταν αυτό είναι δυνατό. Κάντε τις εργασίες αυτές προκλητικές και ενδιαφέρουσες, δημιουργώντας ίσως κάποιο συναγωνισμό, μεταξύ των ομάδων, όπου είναι απαραίτητο.

Ένας υπολογιστής με πρόγραμμα Logo, έγχρωμος εκτυπωτής και η φωτοτυπία της αντίστοιχης δραστηριότητας θεωρούνται απαραίτητα υλικά για την επίτευξή της.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα προσφέρεται σε πολλά επίπεδα δυσκολίας. Τα πιο ικανά παιδιά μπορούν να φτιάξουν διαδικασίες διαφορετικών πολυγώνων, να κατασκευάζουν χρωματιστά σχήματα και ίσως να φτιάχνουν και άλλα σχήματα, όπως για παράδειγμα κανονικά αστέρια. Ένα επιπλέον βήμα θα ήταν να προσπαθήσουν τα παιδιά να σχεδιάσουν επάλληλα πολύγωνα, προσαρμόζοντας δηλαδή το ένα πολύγωνο μέσα στο άλλο. Μπορούν ν' αρχίσουν φτιάχνοντας τρίγωνα ή τετράγωνα το ένα μέσα στο άλλο με τις εντολές «**penup**» και «**pendown**». Τα σχήματα αυτά δεν θα πρέπει να ενώνονται με γραμμές.

Οι εργασίες για τα παιδιά με λιγότερη αυτοπεποίθηση θα πρέπει να είναι πιο απλές. Τα παιδιά πρέπει να σχεδιάζουν τα σχήματά τους, χωρίς να χρησιμοποιούν την εντολή **repeat** ή να φτιάχνουν πολύγωνα με λίγες πλευρές.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένες δραστηριότητες:

1. Οργανώστε μια έκθεση με όλα τα πολύγωνα ή τα γραφικά με πολύγωνα που έφτιαξαν τα παιδιά με τη Logo. Φροντίστε τα παιδιά να τα έχουν χρωματίσει με εντολές επίσης της Logo. Δώστε τίτλο στην έκθεσή σας: «Η ομορφιά των κανονικών πολυγώνων».

2. Φτιάξτε ένα διαθεματικό project με σχέδια που βασίζονται σε κανονικά πολύγωνα που υπάρχουν στη φύση, όπως ο ιστός της αράχνης, η κερήθρα της μέλισσας, ο συντακτικός τύπος του διαμαντιού, το κύτταρο του κρεμμυδιού στο μικροσκόπιο. Εκθέστε τέτοιου είδους σχήματα με φυσικό τρόπο, από φωτογραφίες, με σχήματα της Logo και συνοδέψτε τα με πληροφοριακό υλικό. Οι κρύσταλλοι χιονιού είναι ιδιαίτερα ευχάριστο θέμα για τις γιορτές των Χριστουγέννων.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: α) Μπορείτε να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά δημιουργούν, ελέγχουν και τροποποιούν τις ακολουθίες των εντολών για να σχεδιάσουν κανονικά πολύγωνα με το πρόγραμμα Logo.

β) Δείτε πόση αυτοπεποίθηση έχουν τα παιδιά σε σχέση με την κατανόηση των εντολών της Logo και τη χρήση τους για να φτιάχνουν διάφορα σχήματα.

Παράδειγμα: Η φωτοτυπία που συνοδεύει αυτή τη δραστηριότητα καλεί τα παιδιά να σχεδιάσουν τη διαδικασία κανονικού εξαγώνου, παρουσιάζοντάς το ως το βασικό σχήμα σε φυσικές οντότητες όπως ο ιστός της αράχνης ή η κερήθρα που φτιάχνει η μέλισσα. Τα παιδιά μπορούν να συμβουλευτούν τον πίνακα με τα στοιχεία των κανονικών πολυγώνων και να ορίσουν διαδικασίες για την επα-

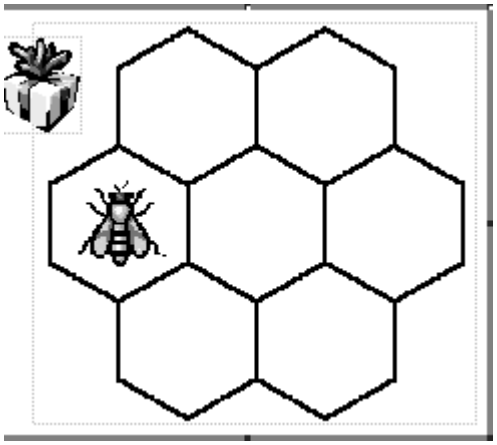
νάληψη πολλών εξαγώνων (με τη μορφή κερήθρας), ή επάλληλων εξαγώνων (με τη μορφή του ιστού αράχνης).

ΓΛΩΣΣΑ LOGO

Η χελώνα κάνει δώρα πολυγωνικά

ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ

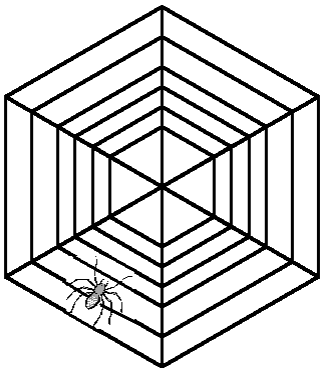
Η χελώνα μας αποφάσισε να επισκεφτεί δυο πολύ καλές της φίλες που γιορτάζουν. Θέλει να τους προσφέρει δώρα, που θα τα φτιάξει μόνη της. Για την αράχνη διάλεξε έναν πανέμορφο ιστό και για τη μέλισσα μια όμορφη κερήθρα. Μπορείς να τη βοηθήσεις να τα φτιάξει, σχεδιάζοντας τις αντίστοιχες διαδικασίες στη γλώσσα Logo



Για την κερήθρα, όρισε πρώτα τη διαδικασία exagono (με την εντολή repeat), αφού αυτό είναι το βασικό σχήμα που επαναλαμβάνεται. Χρήσιμο είναι να οριστεί και το αριστερόστροφο exagono. Μετά το σχηματισμό του πρώτου εξαγώνου, μετακίνησε κατάλληλα τη χελώνα σου, ώστε να επαναλάβεις τις διαδικασίες που έχεις ορίσει.

```
to exagono
repeat … [fd … rt …]
end
to exagonoa
repeat … [fd … lt …]
end
```

Γράψε στο πίσω μέρος της σελίδας την ακολουθία των εντολών για τη σχεδίαση της κυψέλης.



Για τον ιστό, όρισε πρώτα τη διαδικασία trigono (ισόπλευρο), αφού αυτό είναι το βασικό σχήμα που επαναλαμβάνεται. Χρησιμοποίησε την εντολή repeat για να δημιουργήσεις το κέντρο του ιστού, που αποτελείται από 6 ισόπλευρα τρίγωνα. Μπορείς τώρα επαναλαμβάνοντας την τελευταία διαδικασία, να μεταβάλλεις το μήκος της πλευράς του τριγώνου για να πετύχεις το σχήμα του ιστού;

```
to trigono
repeat … [fd … rt …]
end
```

Γράψε στο πίσω μέρος της σελίδας την ακολουθία των εντολών για τη σχεδίαση του ιστού.

Μαθαίνω μεταβλητές

Γλώσσα LOGO

7η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Να μπορούν τα παιδιά να ορίζουν παραμετρικές διαδικασίες (διαδικασίες με μεταβλητές) με τη γλώσσα Logo, για τη σχεδίαση συγκεκριμένων σχημάτων.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Ένα από τα σημαντικότερα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν οι σύνεδροι στο πρόσφατο συνέδριο της Ελληνικής Μαθηματικής Εταιρίας (17Ι Συνέδριο Μαθηματικής Παιδείας-Νοέμβριος 2000), ήταν ότι η **άλγεβρα** φαίνεται πως αποτελεί πηγή σύγχυσης και αρνητικών συμπεριφορών μεταξύ των μαθητών.

Ειδικότερα, σε ότι αφορά στο Δημοτικό Σχολείο, στο Αναλυτικό Πρόγραμμα για τα Μαθηματικά των δυο τελευταίων τάξεων, δε διακρίνει κανείς καθαρά τα σημεία που αναφέρονται σε άλγεβρα στο πρόγραμμα μελέτης. Για παράδειγμα, η έννοια του άγνωστου **x** στην επίλυση πρωτοβάθμιων εξισώσεων, ή η ερμηνεία και γενίκευση γεωμετρικών εννοιών και σχέσεων χρησιμοποιώντας γράμματα για σύμβολα, έχουν γίνει λόγος ανησυχίας για κάποιους δασκάλους που διατηρούν ζωντανές αναμνήσεις από μαθηματικούς τύπους με μυστηριώδη **x** και **y**, που κάποτε διαχειρίζονταν χωρίς να καταλαβαίνουν τι ή γιατί το έκαναν.

Ευρήματα ερευνών αποδεικνύουν πόσο δύσκολο είναι για τους μαθητές να τυποποιήσουν μια αλγεβρική μέθοδο. Η χρήση των γραμμάτων για αριθμούς φαίνεται να είναι το κλειδί αυτών των δυσκολιών. Όσο κι αν δεν υπάρχουν εκτενείς αναφορές για τη διδασκαλία και μάθηση της άλγεβρας στο δημοτικό σχολείο, μοιάζει λογικό να υποθέσουμε ότι το πρόβλημα παραμένει το ίδιο, αν όχι χειρότερο, όταν δουλεύουμε με μικρότερα παιδιά. Αν οι δάσκαλοι καταφέρουν να χρησιμοποιήσουν στρατηγικές για να ξεπεράσουν τέτοιες εμφανείς ανεπάρκειες, τότε μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην μαθηματική κατανόηση της άλγεβρας.

Στη Logo, ο αριθμός των βημάτων που κινείται η χελώνα, είναι κάτι που μπορεί ν' αλλάξει, συνιστώντας έτσι μια δυναμική κατάσταση. Η εκτίμηση ότι τέτοιες δυναμικές καταστάσεις μπορούν να περιγραφούν ως ένας αριθμός από αλληλοσχετιζόμενες μεταβλητές είναι ένας σημαντικός πρόδρομος της μοντελοποίησης. Ο Ogborn (1992) κάνει την τολμηρή πρόταση ότι «χρειάζεται να ξεκινάμε την μοντελοποίηση χωρίς, ή με τα ελάχιστα μαθηματικά». Συνεχίζει δηλώνοντας ότι «υπάρχουν στοιχεία που υποστηρίζονται από την κοινή παρατήρηση, ότι τα μικρά παιδιά βλέπουν τον κόσμο να είναι δομημένος από αντικείμενα και γεγονότα και όχι από μεταβλητές». Ωστόσο για να ξεκινήσεις να χρησιμοποιείς μοντέλα, ακόμη και για την περιγραφή του πιο απλού συστήματος, είναι απαραίτητο να είσαι ικανός να δεις το σύστημα ως μια σειρά από αλληλοσχετιζόμενες μεταβλητές. Για παράδειγμα, για να μοντελοποιήσεις ένα σύστημα φαναριών που ελέγχει την ροή της κυκλοφορίας, είναι απαραίτητο να ορίσεις μεταβλητές για την ροή της κίνησης, το χρόνο λειτουργίας των φαναριών κ.ά.

Έτσι και το πρόγραμμα της Logo, παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα να ορίσει μεταβλητές οντότητες μέσα σε διαδικασίες, όπου ο χρήστης θα τους δίνει τιμές ανάλογα με το αποτέλεσμα που επιθυμεί να έχει η εκτέλεση κάποιας εντολής. Για παράδειγμα, τα βήματα της χελώνας που μπορεί να αποδίδουν την πλευρά ενός τετραγώνου, ή την ακτίνα ενός κύκλου ή ακόμα ο αριθμός επανάληψης μιας διαδικασίας ή μιας εντολής μπορεί να θεωρηθεί ως μεταβλητή στη Logo, να οριστεί ανάλογα και να πάρει διάφορες τιμές. Έτσι ο χρήστης χρησιμοποιεί μια διαδικασία με μεταβλητή για να έχει διαφορετικά αποτελέσματα.

Τα παιδιά θα πρέπει να έχουν αποκτήσει εμπειρία από τη χρήση της Logo και να γνωρίζουν τις βασικές της εντολές. Θα πρέπει επίσης να μπορούν να ορίζουν διαδικασίες για το σχεδιασμό διαφόρων σχημάτων, καθώς επίσης να χρησιμοποιούν την εντολή **repeat** για να παράγουν σύνθετα γραφικά.

Προεργασία και μεθοδολογία: Προσπαθήστε να εισάγετε την ιδέα των μεταβλητών μέσα από καθημερινές δραστηριότητες της τάξης σας. Για παράδειγμα, πολλές τάξεις έχουν πίνακες ανακοινώσεων, οι οποίοι δείχνουν την ημέρα της εβδομάδας, την ημερομηνία, τον καιρό, ποιος είναι ο επιμελητής της εβδομάδας, πόσα χρήματα υπάρχουν στο ταμείο και άλλα. Όλα αυτά εμπεριέχουν την ιδέα της μεταβλητής. Αν τοποθετήσετε αυτού του είδους τις ανακοινώσεις μέσα σε κουτιά με ετικέτες, ή σε φακέλους μέσα στους οποίους μπορεί να τοποθετηθεί η αλλαγή της μέρας, της ημερομηνίας, της περιγραφής του καιρού, του ονόματος του επιμελητή ή του ποσού που διαθέτει το ταμείο, τότε

εφαρμόζεται η θεμελιώδης ιδέα της μεταβλητής. Τα παιδιά κατανοούν την ύπαρξη ενός αντικειμένου, που δείχνει κατάσταση, μέγεθος, ή αντικείμενο εργασίας, το οποίο έχει ένα όνομα (για παράδειγμα ημέρα της εβδομάδας) και μια τιμή (όπως Δευτέρα, Τρίτη κ.α.). Το όνομα παραμένει σταθερό, αλλά η τιμή μπορεί να αλλάξει. Χρησιμοποιώντας ένα τέτοιο κοινό οπτικό βοήθημα, η ιδέα της μεταβλητής γίνεται σαφής στους μαθητές. Αποδίδοντας την έννοια της μεταβλητής με κουτιά, μια ετικέτα στο εξωτερικό του κουτιού κάνει το όνομα της μεταβλητής ορατό, ενώ κομμάτια από χαρτόνι με διάφορες τιμές για τη μεταβλητή, μπορούν να τοποθετηθούν μέσα στο κουτί κάνοντας τις αλλαγές των τιμών πιο εύκολες.

Τέτοιου είδους πρακτικές, συνδυασμένες με συζητήσεις και ερωτήσεις, αλλά και με φυσικές δραστηριότητες και εργασίες στον υπολογιστή επιτυγχάνουν μια πληρέστερη ανάπτυξη της σκέψης των παιδιών.

Πριν δουλέψουν τα παιδιά στον υπολογιστή κατά ζευγάρια, μοιράστε τους την αντίστοιχη φωτοτυπία, όπου εξασκούνται στην έννοια της μεταβλητής, προσπαθώντας να αντικαταστήσουν σε διαδικασίες που έχουν ήδη ορίσει στη Logo, μεταβλητές με κάποιο σύμβολο ή όνομα, ώστε να έχουν τη δυνατότητα να δίνουν όποια τιμή θέλουν κατά την ανάκληση της διαδικασίας στο πλαίσιο εισόδου.

Στη φωτοτυπία αυτή, μετά από μια σύντομη εισαγωγή, συζητήστε για τις αλλαγές που συμβαίνουν στο σχεδιασμό του τετραγώνου, αν αλλάξει ο βηματισμός της χελώνας. Τα παιδιά πρέπει να καταλάβουν ότι η μεταβλητή στην περίπτωση αυτή είναι το μήκος της πλευράς του τετραγώνου και πρέπει να της δώσουν κάποιο όνομα ή ένα συγκεκριμένο συμβολισμό στη γλώσσα Logo (**πχ. :α, :plevra, :x**) Στη συνέχεια θα πρέπει να είναι σε θέση να ορίζουν σωστά την παραμετρική διαδικασία και να τη χρησιμοποιούν ανάλογα με το τι τετράγωνα επιθυμούν να σχεδιάσουν.
Για παράδειγμα στη διαδικασία :

```
to tetragono
repeat 4 [ fd 200 rt 90]
end
```

το **200** είναι το μόνο μέρος που χρειάζεται ν' αλλαχθεί για να φτιάξουμε ένα τετράγωνο διαφορετικού μεγέθους. Έτσι εισάγουμε μια μεταβλητή με το όνομα **: a**

Για την εκτέλεση της διαδικασίας ο υπολογιστής περιμένει μια συγκεκριμένη τιμή. Για παράδειγμα, η εντολή στο πλαίσιο εισόδου **tetragono 50** θα σχεδιάσει ένα τετράγωνο με πλευρά **50 βήματα χελώνας**. Αν τα παιδιά μπορέσουν να γράψουν μια διαδικασία για ένα συγκεκριμένο έργο, τότε η ικανότητα να αποφασίσουν ποια μέρη της διαδικασίας πρέπει να αλλαχθούν, για να παίρνει

```
to tetragono :a
repeat 4 [ fd :a rt 90]
end
```

για παράδειγμα το τετράγωνο διάφορα μεγέθη, είναι μια καθαρή ένδειξη ότι μπορούν συγχρόνως να αναφερθούν γενικά στη φύση και τις ιδιότητες ενός τετραγώνου.

Βάλτε τα παιδιά στον υπολογιστή να ορίσουν τη διαδικασία που μόλις έφτιαξαν στο χαρτί και να πειραματιστούν δίνοντας διάφορες τιμές στη μεταβλητή του μήκους της πλευράς. Αν κατανοηθεί η έννοια της μεταβλητής για τη διαδικασία του τετραγώνου, αφήστε τα παιδιά να ορίσουν διαδικασίες με μεταβλητή και για άλλα σχήματα με τη Logo. Είναι καλό να έχετε εμπιστοσύνη στις δυνατότητες των παιδιών. Άλλωστε, αρκετές έρευνες σχετικές με τον τρόπο που τα παιδιά κατανοούν και χρησιμοποιούν τη μεταβλητή στη Logo, έχουν δείξει ότι παρόλο που η ιδέα της μεταβλητής δεν είναι μέρος της παιδικής εμπειρίας, πολλά παιδιά απέδειξαν ότι ήταν ικανά να καταλάβουν και να χρησιμοποιήσουν την ιδέα αυτή σε γραφική και μη γραφική εργασία.

Ένας υπολογιστής με πρόγραμμα Logo και η φωτοτυπία της αντίστοιχης δραστηριότητας θεωρούνται απαραίτητα υλικά για την επίτευξή της.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Τα παιδιά με αυξημένη αυτοπεποίθηση θα θελήσουν σύντομα να βρουν μεταβλητές σε όλες τις διαδικασίες που έχουν ως τώρα ορίσει με τη Logo. Ας ξεκινήσουν με τετράγωνα, τρίγωνα, κύκλους και μετά με πολύγωνα. Η χρήση περισσότερων από μία μεταβλητών

ίσως τεθεί ως πρόβλημα προς λύση από τα ίδια τα παιδιά. Προσπαθήστε να τα βοηθήσετε σε τέτοιου είδους ανησυχίες και απορίες τους.

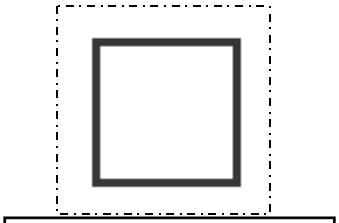
Τα παιδιά με χαμηλή αυτοπεποίθηση ας δουλέψουν την έννοια της μεταβλητής μόνο στη διαδικασία του τετραγώνου και ας πειραματιστούν με πολλές διαφορετικές τιμές που θα εισαγάγουν κατά την ανάκληση της παραμετρικής διαδικασίας.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας:

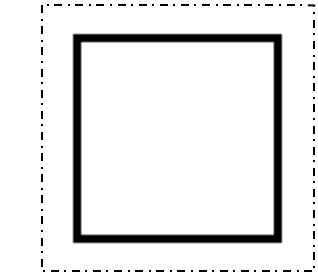
α) Θα μπορείτε να εκτιμήσετε πόσο καλά τα παιδιά τροποποιούν ακολουθίες εντολών, που ήδη είχαν ορίσει, χρησιμοποιώντας μεταβλητές για να σχεδιάσουν με το πρόγραμμα Logo.

β) Θα μπορέσετε να αξιολογήσετε αν και κατά πόσο μια αλγεβρική έννοια όπως είναι η μεταβλητή, μπορεί να αφομοιωθεί κατά τρόπο εποικοδομιστικό από τα ίδια τα παιδιά και μέσα από το συγκεκριμένο πρόγραμμα, ακόμα και από μαθητές που βρίσκονται σε προηγούμενο στάδιο νοητικής ανάπτυξης από εκείνο που απαιτείται για την κατανόηση τέτοιων εννοιών.

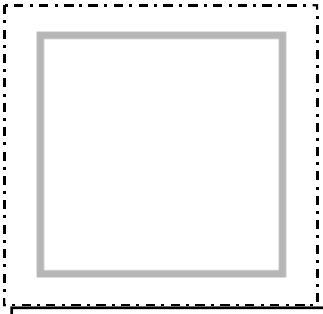
Παράδειγμα: Η αντίστοιχη φωτοτυπία περιλαμβάνει τη διαδικασία σχηματισμού του τετραγώνου με διαφορετικές τιμές για το μήκος της πλευράς του. Τα παιδιά κατανοούν την ποσότητα που μεταβάλλεται και της δίνουν κάποιο όνομα. Στη συνέχεια ορίζουν εκ νέου τη διαδικασία με τη χρήση της μεταβλητής και την ανακαλούν στο πλαίσιο εισόδου δίνοντας διάφορες τιμές στη μεταβλητή. Επαναλαμβάνουν το ίδιο και για άλλες διαδικασίες.



```
to tetragono
repeat 4 [fd 70 rt 90]
end
```



```
to tetragono
repeat 4 [fd 100 rt 90]
end
```



```
to tetragono
repeat 4 [fd 130 rt 90]
end
```

- Ποιο στοιχείο είναι το μόνο που μεταβάλλεται στις παραπάνω διαδικασίες και ποιο χαρακτηριστικό του τετραγώνου αλλάζει; Αυτή η ποσότητα που μεταβάλλεται λέγεται «μεταβλητή» και μπορείς να τις δώσεις ένα όνομα χρησιμοποιώντας κάποιο γράμμα του αλφάβητου ή κάποια λέξη. Το όνομά της θα παραμένει το ίδιο κάθε φορά που θα ανακαλείς τη διαδικασία tetragono, ενώ θα μπορείς να τις δίνεις διαφορετικές τιμές ανάλογα με το τετράγωνο που επιθυμείς να σχεδιάσεις.
- Δώσε τώρα ένα όνομα στη μεταβλητή σου χρησιμοποιώντας τη σωστή σύνταξη της Logo, και στη συνέχεια γράψε τη διαδικασία tetragono χρησιμοποιώντας και τη μεταβλητή, όπως την όρισες.
- Πώς θα ανακαλέσεις τη διαδικασία tetragono στο πλαίσιο εισόδου, αν θελήσεις να σχεδιάσεις ένα τετράγωνο πλευράς 40, 150 ή 200 βημάτων;

Κεφάλαιο 5ο

Μοντελοποιήσεις

Μοντελοποιήσεις

(Οπτικοποιημένη διερεύνηση ποιοτικών ή/και ποσοτικών σχέσεων)

Ὁ θεός ἡμέρη εὐφρόνη, χειμῶν θέρος, πόλεμος εἰρήνη, κόρος λιμός (τἀναντία ἅπαντα· οὗτος ὁ νοῦς), ἀλλοιοῦται δέ ὅκωσπερ (πῦρ, ὅ), ὁκόταν συμμιγῆ θυώ-μασιν, ὀνομάζεται κάθ' ἡδονήν ἑκάστου.

Ἡράκλειτος

Ὁ θεός εἶναι μέρα νύχτα, χειμῶνας θέρος, πόλεμος εἰρήνη, κόρος λιμός (δηλαδή ὅλα τά ἀντίθετα) ἀλλάζει δέ ὅπως τό πῦρ τό αἰώνιο, πού, ὅταν σμίξει μέ θυμιάματα, παίρνει τό ὄνομα της ἀρεσκείας τοῦ καθενός.

Α. Μοντελοποίηση ποιοτικών δεδομένων
(Στις ανθρωπιστικές - κοινωνικές επιστήμες)

Εισαγωγή

Το εκπαιδευτικό μας σύστημα διέπεται από έναν διδακτικό φορμαλισμό. Είναι γεγονός ότι οι μαθητές δε μαθαίνουν μέσα από τις εμπειρίες τους, αλλά μέσω ενός συστηματικού και τυποποιημένου μοντέλου, αποκομμένου όμως από την καθημερινή πραγματικότητα. Η παρεχόμενη γνώση δε συνδέεται με την καθημερινή εμπειρία. Χαρακτηριστικό στοιχείο αυτού του φορμαλιστικού μοντέλου είναι ότι ο μαθητής-τρια, με τη μηχανική αποστήθιση και απομνημόνευση τυπικών γνώσεων, εξασφαλίζει επιτυχή φοίτηση, χωρίς να επιτυγχάνεται η αφομοίωση αυτών των επιστημονικών γνώσεων και η αλληλεπίδραση με τις πρότερες προεπιστημονικές αντιλήψεις του-της και επομένως δεν συντελείται ο μετασχηματισμός των τελευταίων. Οι επιστημονικές γνώσεις του σχολείου και οι πολιτισμικο-κοινωνικές εμπειρίες του παιδιού συνυπάρχουν αποσπασματικά (Vygotsky,1986).

Η ιστορικο-κοινωνική προσέγγιση της ανθρώπινης νοητικής ανάπτυξης και της γνωστικής συγκρότησης του ατόμου, που αρχικά διατυπώθηκε από τον Vygotsky και τους μαθητές του (Luria, Leontiev, κ.α.) έχει ως αφετηρία της τη θέση, ότι η νόηση και κάθε ανώτερη νοητική λειτουργία του ανθρώπου έχει την προέλευση της στις κοινωνικές διαδικασίες και αναπτύσσεται μέσα σε ιστορικά και κοινωνικά καθορισμένα πλαίσια, τα οποία διαθέτουν ως πολιτιστική παράδοση και αναπτύσσουν ως πνευματική δραστηριότητα ποικίλα νοητικά εργαλεία και τρόπους σκέψης. Οι ανθρώπινες νοητικές λειτουργίες στα πλαίσια αυτά είναι λειτουργίες διαμεσολαβούμενες από ιστορικά και κοινωνικά διαμορφωμένα συστήματα συμβολικών αναπαραστάσεων, με βασικότερο από αυτά τη γλώσσα, που στην ουσία αποτελούν νοητικά εργαλεία αντίστοιχα των τεχνικών. Γιατί ο άνθρωπος δε δημιούργησε μόνο τα φυσικά εργαλεία και τα τεχνικά μέσα για να υποτάξει τις δυνάμεις της φύσης, αλλά και τα ψυχολογικά εργαλεία, τα οποία συμβάλλουν στη ρύθμιση και στον έλεγχο της ψυχικής του δραστηριότητας. Τα εργαλεία αυτά δεν αποτελούν νεκρά, υλικά αντικείμενα, αλλά εμπράγματους φορείς νοημάτων, κωδικοποιημένες μορφές συλλογικών τρόπων συμπεριφοράς (Πατέλης, 2000). Έχουν κοινωνική προέλευση και αποτελούν μέσα κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η χρήση διαμεσολαβητικών νοητικών εργαλείων, δομημένων με ευέλικτο κι αρμονικό τρόπο που να υποβοηθούν στο γεφύρωμα του χάσματος πρότερων αντιλήψεων και επιστημονικών γνώσεων και να αποτελούν σκαλωσιές (scaffolding) για την Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (Zone of Proximal Development) (Vygotsky, 1962), έτσι ώστε να μετατρέπεται η μάθηση σε μια ξέγνοιαστη, εύκολη και φυσιολογική διαδικασία, λαμβάνοντας υπόψη το κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Vygotsky,1986, Jonassen 2000), αποτελεί πλέον αδήριτη αναγκαιότητα.

Εννοιολογικοί χάρτες – Ορισμός - Παιδαγωγικό πλαίσιο

Η τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης αναπτύχθηκε από τον καθηγητή Joseph D. Novak, στο πανεπιστήμιο του Cornell. Βασίστηκε στις θεωρίες του David Ausubel (1968), ο οποίος τόνισε τη σημασία των πρότερων γνώσεων για την εκμάθηση νέων εννοιών. Ο Novak (1991), κατέληξε στο συμπέρασμα ότι " η μάθηση με νόημα περιλαμβάνει την αφομοίωση των νέων εννοιών και την ενσωμάτωσή τους στις υπάρχουσες γνωστικές δομές". Ένας εννοιολογικός χάρτης αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση εννοιών, όπου κόμβοι αντιπροσωπεύουν τις έννοιες και συνδέσεις τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών. Οι συνδέσεις μεταξύ των εννοιών γίνονται με τόξα ή γραμμές και μπορεί να είναι μονόδρομες, αμφίδρομες ή μη κατευθυντικές. Οι έννοιες και μερικές φορές και οι συνδέσεις προσδιορίζονται (ονομάζονται). Οι σχέσεις και οι συνδέσεις ανάμεσα στις έννοιες μπορούν να αναπαρασταθούν αποτελεσματικά μέσα από ένα εννοιολογικό χάρτη καθώς η μη γραμμική φύση των εννοιολογικών χαρτών διευκολύνει την παραπομπή και τη σύνδεση μεταξύ διαφορετικών στοιχείων του χάρτη (Ormrod, 1995).

Η νοητική χαρτογράφηση είναι μια δημοφιλής τεχνική, που εφευρίσκεται (και) από τον Tony Buzan (1970), στη Μεγάλη Βρετανία. Μελετώντας τις λειτουργίες του εγκεφάλου, ο βρετανός ψυχολόγος, συστήνει στους ανθρώπους να μην κρατούν γραμμικές σημειώσεις γράφοντας λέξη προς λέξη αυτά που ακούν ή διαβάζουν, γιατί ο εγκέφαλος δεν λειτουργεί με αυτό τον τρόπο. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται στους δενδρίτες του εγκεφάλου, σαν πρότυπα, συνδέσεις και συνειρμοί. Για αυτό

προτείνει την τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης. Ο ίδιος περιγράφει την τεχνική: "ένας νοητικός χάρτης αποτελείται από μια κεντρική λέξη ή μια έννοια. Γύρω από την κεντρική λέξη σύρετε 5 έως 10 κύριες ιδέες που αφορούν εκείνη την λέξη. Παίρνετε έπειτα κάθε μια από εκείνες τις λέξεις και σύρετε πάλι 5 έως 10 κύριες ιδέες που αφορούν κάθε μια από αυτές τις λέξεις."

Η διαφορά μεταξύ εννοιολογικής χαρτογράφησης και νοητικής χαρτογράφησης, είναι ότι ένας νοητικός χάρτης έχει μόνο μια κύρια έννοια, ενώ ένας εννοιολογικός χάρτης μπορεί να έχει αρκετές. Έτσι ένας νοητικός χάρτης μπορεί να παρασταθεί ως αστέρι ή δέντρο, ενώ ένας χάρτης εννοιών αναπαρίσταται με μορφή δικτύων (Lanzing, 1996).

Οι Loftus και Collins (1975) πρότειναν το μοντέλο "spreading activation". Πρόκειται για ένα μοντέλο μνήμης που χρησιμοποιεί μεταφορικά τον τρόπο απεικόνισης οδικών χαρτών για να παραστήσει πώς η μνήμη οργανώνεται - οι έννοιες στη μνήμη είναι όπως οι πόλεις σε έναν οδικό χάρτη ("κόμβοι"), ενώ η προοπτική της συσχέτισής τους αντιπροσωπεύεται από την απόσταση μεταξύ των πόλεων ("συνδέσεις"). Το πρότυπο, επεκτείνεται από τον Anderson (1976), και αποδεικνύεται χρήσιμο στην κατανόηση και εκμάθηση και κατανόηση "νέων σύνθετων εννοιών" στην εκπαίδευση (Novak,1990).

Διδακτική αξιοποίηση- Αποτελέσματα για το μαθητή

- ***Ενεργητική- Αποτελεσματική μάθηση:*** Η δόμηση της γνώσης απεικονίζεται στους χάρτες εννοιών όπου περιγράφονται οπτικά οι σχέσεις μεταξύ των ιδεών και δίνει τη δυνατότητα μιας γενικής, ολικής θεώρησης αλλά και της επιλεκτικής εστίασης μιας γνωστικής περιοχής. Έτσι οι μαθητές-τριες οργανώνουν τη σκέψη τους γύρω από μια γνωστική περιοχή, λειτουργώντας σε όλα τα επίπεδα της πυραμίδας του Bloom (1956), (γνώση, κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση).
- ***Εργαλείο δημιουργικής σκέψης*** *(αποκλίνουσα σκέψη)*. Συμμετέχοντας σε ένα καταιγισμό ιδεών και τοποθετώντας τις ιδέες τους στο χαρτί χωρίς κριτική σύμφωνα με τα κριτήρια του brainstorming (Osborn, 1948, Dunn, 1981), οι ιδέες γίνονται σαφέστερες και το μυαλό πιο ελεύθερο για να συλλάβει νέες ιδέες. Αυτές οι νέες ιδέες μπορεί να συνδεθούν με τις υπάρχουσες και να προκαλέσουν νέες συνδέσεις που θα οδηγήσουν και σε άλλες ιδέες.
- ***Εργαλείο ανάπτυξης και καλλιέργειας κριτικής σκέψης:*** Χρησιμοποιώντας εννοιολογικούς χάρτες οι μαθητές-τριες οξύνουν τις δεξιότητες εξαγωγής συμπερασμάτων και κριτικής θεώρησης αυτών και αποφεύγουν την απόκτηση και τη συσσώρευση άχρηστων γνώσεων. (Hannafin,1992).
- ***Εργαλείο μεταγνώσης:*** Οι Jonassen & Grabowski (1993, σελ. 433) υποστηρίζουν ότι ο τρόπος οικοδόμησης της γνώσης, μπορεί να θεωρηθεί και να μελετηθεί ως χωριστός τύπος γνώσης, γιατί μας παρέχει τη θεμελιώδη βάση και περιγράφει πώς η προγενέστερη γνώση διασυνδέεται και αναπτύσσεται ή μετασχηματίζεται. Οι εννοιολογικοί χάρτες βοηθούν τους εκπαιδευόμενους με το "να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν", να αποκτούν δηλαδή επίγνωση των διαδικασιών μάθησης, δίνοντάς τους επιπλέον τη δυνατότητα να παρατηρούν τις αλλαγές που υπόκειται η γνωστική αυτή δόμηση μέσα στο χρόνο (Symington & Novak, 1982).
- ***Ενίσχυση ομαδοσυνεργατικής μάθησης:*** Ένας χάρτης εννοιών που κατασκευάζεται από μια ομάδα παιδιών αντιπροσωπεύει τις ιδέες της ομάδας. Σ' αυτή την περίπτωση ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί ένα επικοινωνιακό εργαλείο μεταξύ των μελών της ομάδας που πρέπει να εκφράσουν και να διαπραγματευτούν τις ιδέες τους και να συμφωνήσουν σε μια κοινή δομή των εννοιών και των μεταξύ των συνδέσεων στο χάρτη. Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν εργαλεία διαπραγμάτευσης νοήματος (tools for negotiating meaning) (Novak & Gowin, 1997). Έτσι ενισχύεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας κι ενδυναμώνεται η μάθηση (Ματσαγγούρας, 2000).
- ***Επίλυση προβλημάτων:*** Η χαρτογράφηση εννοιών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενισχύσει και να εμπλουτίσει τις φάσεις της μεθόδου επίλυσης προβλήματος (problem-solving), με παραγωγή εναλλακτικών λύσεων και επιλογών.

Διδακτική αξιοποίηση- Αποτελέσματα για το δάσκαλο

- ***Μέσο οργάνωσης και παρουσίασης του μαθήματος στην τάξη*** (Anderson-Inman & Zeitz,1993). Ο εκπαιδευτικός μπορεί να οργανώσει το υλικό των μαθημάτων και να παρουσιάσει σύνθετες επιστημονικές έννοιες με περισσότερη αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία, χρησιμοποιώντας εννοιολογικούς χάρτες.

- ***Διαγνωστικό εργαλείο για την ανίχνευση και αναπαράσταση των πρότερων γνώσεων*** (Novak, 1997). Η ερευνητική ομάδα του Joseph Novak στο Cornel διαπίστωσε ότι ένα σημαντικό πλεονέκτημα της εννοιολογικής χαρτογράφησης είναι η δυνατότητα ανίχνευσης παρανοήσεων. Μέσα από τους εννοιολογικούς χάρτες που σχεδιάζουν οι μαθητές ο εκπαιδευτικός μπορεί να διακρίνει τις ερμηνείες ή τις παρερμηνείες (misconceptions) (Arnaudin et al, 1984), που εμποδίζουν την αναδόμηση των πρότερων γνώσεων (Βοσνιάδου, 1994) και "καθιστούν την εκπαίδευση ατελέσφορη" (Ross & Munby, 1991) και να προσαρμόσει τις διδακτικές τακτικές του για να διευκολύνει την απόκτηση της νέας γνώσης (McClure, Sonak, & Suen, 1999). Επιπρόσθετα η πολυδιάστατη γραφική αναπαράσταση των ιδεών και των μεταξύ των σχέσεων, αποτελεί μια **σκαλωσιά** (scaffold) για την ενσωμάτωση της νέας γνώσης (Spoehr,1994).
- ***Εργαλείο αξιολόγησης της μάθησης και της εξέλιξης της γνωστικής αλλαγής, μετά τη διδακτική παρέμβαση*** (Fernantes & Asensio, 1998).

Εννοιολογική χαρτογράφηση και υπολογιστές: Πλεονεκτήματα

Ελάχιστα από τα περιβάλλοντα των υπολογιστικών εργαλείων σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν για καθαρά εκπαιδευτικούς σκοπούς (Jonassen 1990). Συνήθως οι εκπαιδευτικοί προσαρμόζουν τα υπάρχοντα εργαλεία και τα χρησιμοποιούν για λόγους διδακτικούς. Σύμφωνα με τον Jonassen τα εργαλεία εννοιολογικής χαρτογράφησης στον υπολογιστή ανήκουν στην σπάνια κατηγορία εργαλείων υπολογιστών που σχεδιάστηκαν συγκεκριμένα για μαθησιακούς σκοπούς. Μερικά από τα πλεονεκτήματα της υπολογιστικής υποστήριξης της χαρτογράφησης εννοιών είναι:

- Ευκολία αναδιοργάνωσης κόμβων, ετικετών και δεσμών (δυνατότητα μετακίνησης, προσθήκης εννοιών). Συγκρίνοντας τη χρήση λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης με την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών με χαρτί και μολύβι διαπιστώνεται ότι η χρησιμοποίηση του προγράμματος "ενθαρρύνει τις αναθεωρήσεις στο χάρτη επειδή οι διαγραφές, οι προσθήκες, και οι αλλαγές ολοκληρώνονται γρήγορα και εύκολα." (Anderson-Inman and Zeitz ,1993)
- Δυναμική μετακίνηση κόμβων χωρίς αλλαγή δεσμών: Τα περισσότερα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης επιτρέπουν στο χρήστη να μετακινήσουν έναν κόμβο-έννοια σε μια άλλη θέση στο χάρτη, ενημερώνοντας ταυτόχρονα όλες τις συνδέσεις του.
- Η εργασία στον υπολογιστή, ευνοεί την συνεργασία μικρών ομάδων (Ράπτης και Ράπτη 2000).
- Δυνατότητα μετατροπής των εννοιολογικών χαρτών σε άλλες ηλεκτρονικές μορφές, όπως διανύσματα, περιλήψεις κειμένων ή ακόμα και με δομή υπερκειμένων. Αυτές οι μορφές μπορούν να αποθηκευτούν, να τυπωθούν, να αποσταλούν, να διαγραφούν, όπως οποιοδήποτε ηλεκτρονικό αρχείο.
- Δυνατότητα επιλεκτικής εστίασης σε μεγάλους νοητικούς χάρτες (μεγάλη επιφάνεια σχεδιασμού).
- Σύνδεση με το internet.
- Δυνατότητα εμπλουτισμού του χάρτη με γραφικά (χρώματα, εικόνες, σχήματα).

Το λογισμικό Inspiration

Η χαρτογράφηση εννοιών είναι ένα δυναμικό γνωστικό εργαλείο, που υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία προωθώντας νέους μαθησιακούς στόχους, όπως υψηλού επιπέδου γνωστικές ικανότητες (επίλυση προβλήματος, συνεργατική εργασία σε σύνθετα έργα) και μεταγνωστικές ικανότητες που επιτρέπουν τον έλεγχο της διαδικασίας μάθησης από τον ίδιο τον μαθητή (Δημητρακοπούλου, 2001). Στο εμπόριο κυκλοφορούν πολλά προγράμματα που βοηθούν στον εύκολο και γρήγορο σχεδιασμό εννοιολογικών χαρτών. Το λογισμικό Inspiration (http://www.inspiration.com/), είναι ένα από τα πιο δημοφιλή και εύχρηστα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης. Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης εννοιολογικών χαρτών οποιουδήποτε τύπου. Ταυτόχρονα παρέχει έτοιμες βιβλιοθήκες με διάφορα θέματα κάθε μια από τις οποίες περιέχει αρκετές φωτογραφίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στους χάρτες. Παράλληλα ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει καινούριες βιβλιοθήκες από τις ήδη υπάρχουσες ή και άλλες με άλλα θέματα. Ο καταιγισμός και η οργάνωση των εννοιών και η χαρτογράφηση των ιδεών αναφέρονται ως πρωταρχικές λειτουργίες του προγράμματος στο εγχειρίδιο του χρήστη (Inspiration Software Inc., 1994)

Μοντελοποιήσεις

Ιστορικά παράλογα

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της δραστηριότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες, κατασκευάζοντας εννοιολογικούς χάρτες, να οξύνουν ιστορικές δεξιότητες, όπως είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων και η κριτική θεώρηση αυτών και να διαμορφώσουν και να καλλιεργήσουν την ιστορική σκέψη και την ανάπτυξη κριτικού αναστοχασμού στο μάθημα της ιστορίας. Συγκεκριμένα με την εμπλοκή των παιδιών στη δραστηριότητα αναμένεται:

- να αναδυθεί και να σχολιαστεί η αντίφαση που διαφαίνεται στο σχολικό εγχειρίδιο σχετικά με τις δύο προσωπικότητες Θεοδόσιος – Ιουλιανός
- να ανιχνευτούν τυχόν παρερμηνείες (misconceptions) των μαθητών-τριών, στις βασικές ιστορικές έννοιες του μαθήματος
- να γίνει η κριτική τοποθέτηση των παιδιών απέναντι στα ιστορικά γεγονότα της ενότητας κατασκευάζοντας συγκριτικό εννοιολογικό χάρτη των δύο προσωπικοτήτων (Θεοδόσιος – Ιουλιανός)
- να εμπλακούν οι μαθητές-τριες σε ομαδοσυνεργατικές διεργασίες διαπραγμάτευσης νοήματος, προκειμένου να κατασκευάσουν ομαδικούς εννοιολογικούς χάρτες
- να φιλοσοφήσουν γενικότερα οι μαθητές-τριες πάνω στον τρόπο με τον οποίο γράφεται η Ιστορία

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το λογισμικό **Inspiration 7** **www.inspiration.com** διάστηκε καθαρά για εκπαιδευτικούς σκοπούς κι αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή και πιο εύχρηστα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης. Το πρόγραμμα αυτό, δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης εννοιολογικών χαρτών οποιουδήποτε τύπου. Ταυτόχρονα παρέχει έτοιμες βιβλιοθήκες με διάφορα θέματα, κάθε μια από τις οποίες περιέχει αρκετές φωτογραφίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στους χάρτες. Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει καινούριες βιβλιοθήκες με άλλα θέματα, εισάγοντας τα δικά του γραφικά, ήχο και video. Το περιβάλλον του inspiration μπορεί να συνδέεται και να καλεί άλλα προγράμματα, όπως το διαδίκτυο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ο επεξεργαστής κειμένου κλπ. Οι μαθητές-τριες έχουν επίσης τη δυνατότητα να κρατούν ηλεκτρονικές σημειώσεις, να αναπροσαρμόζουν εύκολα τους χάρτες τους με τη δυναμική μετακίνηση εννοιών και συνδέσεων που παρέχει το πρόγραμμα, καθώς και να μετατρέπουν τους χάρτες τους από διαγραμματική σε αφηγηματική μορφή κειμένου. Παράλληλα, στο διαδικτυακό τόπο **www.inspiration.com** οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βρουν και να αξιοποιήσουν πολλά πρότυπα χαρτών[2] (templates), καθώς και ιδέες-προτάσεις για εκπαιδευτικές εφαρμογές.

Μεθόδευση: Με κατάλληλη παρέμβαση του διδάσκοντα (που μπορεί να είναι κάποια κείμενα από πηγές που μοιράζονται στην τάξη, ή κάποιο απόσπασμα από σχετικό ιστορικό μυθιστόρημα), διαμορφώνεται γνωστική σύγκρουση στους μαθητές σχετικά με τα προσωνύμια (Ιουλιανός ο Παραβάτης και Θεοδόσιος ο Μέγας) των δύο αμφιλεγόμενων προσωπικοτήτων. Ανατίθεται στις ομάδες των μαθητών να εργαστούν ως ιστορικοί ερευνητές και να λύσουν το πρόβλημα κατασκευάζοντας ανά ομάδα συγκριτικούς εννοιολογικούς χάρτες. Ως βοηθητικό υλικό για την έρευνά τους, εκτός από το σχολικό βιβλίο, τους δίνονται οι παρακάτω ιστοσελίδες, οι οποίες έχουν πρώτα εγκριθεί κι αξιολογηθεί από το διδάσκοντα:

http://sfr.ee.teiath.gr/historia/historia/important/html/Theodosios.htm

http://www.de.sch.gr/~astavrid/rodopi/provyzant/index.htm

http://www.asxetos.gr/article.aspx?i=525

http://www.laconia.org/files/grkversion/Kimediog.htm

Βήμα1

Δίνεται το πρότυπο του προγράμματος Inspiration για τους συγκριτικούς εννοιολογικούς χάρτες. Η κάθε ομάδα πρέπει να παραθέσει τις διαφορές και τις ομοιότητες των δύο προσωπικοτήτων αφού

[2] Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα χρησιμοποιήσαμε από τα templates του προγράμματος το συγκριτικό χάρτη

μελετήσει τις πηγές (σχολικό βιβλίο, διαδίκτυο, άλλα βιβλία).

Βήμα2

Γίνεται η παρουσίαση των εννοιολογικών χαρτών στην τάξη από κάθε ομάδα παιδιών ενώ παράλληλα οι άλλες ομάδες κρατούν σημειώσεις. Γίνεται σχολιασμός των χαρτών από τους μαθητές και το δάσκαλο, επισημαίνονται τυχόν παρανοήσεις και ελλείψεις.

Βήμα3

Οι ομάδες αναθεωρούν, συμπληρώνουν, διορθώνουν, αναπροσαρμόζουν τους αρχικούς χάρτες, λαμβάνοντας υπόψη τους τις ιδέες των άλλων ομάδων και το ξεκαθάρισμα αυτών των ιδεών κατά την παρουσίαση.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Η τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης συνιστά ένα μαθησιακό περιβάλλον πλούσιο κι ευέλικτο, στο οποίο οι μαθητές-τριες «χτίζουν» τις έννοιες και τις νέες πληροφορίες σύμφωνα με την προσωπική τους εμπειρία, με τρόπο μοναδικό κι ανεπανάληπτο. Διαμορφώνουν το προσωπικό τους στυλ μάθησης το οποίο μπορεί να εκφραστεί και να προσαρμοστεί και σε άλλες μορφές μάθησης, όπως είναι η παραγωγή γραπτού λόγου. Σύμφωνα με τους Novak (1991) και Jonassen (1993) η δυνατότητα αναπαράστασης της νέας γνώσης και η προσαρμογή της σε νέες μορφές μάθησης, εδραιώνει την απόκτησή της και την καθιστά μάθηση με νόημα. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μπορεί να αποτελέσει μια προεργασία ιστορικής γραφής. Οι μαθητές και οι μαθήτριες, αφού αποσαφηνίσουν έννοιες, γεγονότα, πρόσωπα, δράσεις, μπορεί να επιχειρήσουν να γράψουν τη δική τους ματιά στην ιστορία, με τη μορφή ιστορικού δοκιμίου, ή ιστορικής αφήγησης, ρεπορτάζ κλπ. Σ΄ αυτή την περίπτωση η δραστηριότητα είναι σκόπιμο να πλαισιωθεί και με μορφές βιωματικών δραστηριοτήτων, όπως το να αναπαρασταθεί μια δημόσια συζήτηση (debate) των αμφιλεγόμενων προσωπικοτήτων, προκειμένου τα παιδιά να «αναγνώσουν» διαφορετικές όψεις των γεγονότων και να επιχειρηματολογήσουν υπέρ και κατά, και να κατανοήσουν ότι δεν υπάρχει μία και μόνο εκδοχή της ιστορικής αλήθειας κι ότι η ιστορία είναι οι ερωτήσεις που θέτει το παρόν στο παρελθόν.

Αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η διδακτική παρέμβαση έγινε σε μια σχολική τάξη 19 παιδιών της Ε΄ Δημοτικού. Η ιδιαιτερότητα αυτής της τάξης ήταν, ότι τα παιδιά είχαν ήδη εξασκηθεί στην κατασκευή εννοιολογικών χαρτών με χαρτί και μολύβι τα δύο τελευταία σχολικά έτη. Συγκεκριμένα η εκπαιδευτικός της τάξης, προκειμένου να βοηθήσει τα παιδιά πώς να μελετούν το μάθημα της Ιστορίας, χωρίς να καταφεύγουν σε τεχνικές αποστήθισης, χρησιμοποίησε αρχικά την τεχνική των πλαγιότιτλων, αλλά πολύ γρήγορα διαμορφώθηκε ένας λιγότερο γραμμικός τύπος σχεδιαγράμματος των μαθημάτων της Ιστορίας. Το " σχεδιάγραμμα" γινόταν αρχικά στον πίνακα με τη δασκάλα και τα παιδιά, αλλά σε σύντομο χρονικό διάστημα τα παιδιά δούλευαν με νοητικούς χάρτες με μολύβι και χαρτί σε μικρές ομάδες. Η τεχνική κρίθηκε αποτελεσματική από τη δασκάλα και χρησιμοποιήθηκε ενίοτε και σε άλλα μαθήματα.

Τα παιδιά εξοικειώθηκαν με το περιβάλλον του Inspiration σε δύο διδακτικές ώρες. Αρχικά έγινε επίδειξη του λογισμικού και ακολούθησαν εφαρμογές των παιδιών. Έτσι, με σχετική ευκολία και σε σύντομο χρονικό διάστημα οι μαθητές έμαθαν να τοποθετούν κόμβους, σχέσεις και να αναπροσαρμόζουν τη θέση τους στο χάρτη.

Οι μαθητές δούλεψαν σε ομάδες με ανομοιογενή σύνθεση. Διαμορφώθηκαν έτσι 5 ομάδες μαθητών (4+4+4+4+3), στις οποίες δόθηκε από ένα πρότυπο συγκριτικού χάρτη στο περιβάλλον του Inspiration. Για την εφαρμογή της διδακτικής πρότασης διατέθηκαν δύο συνεχόμενες διδακτικές ώρες.

Κατά την πρώτη ώρα οι μαθητές ασχολήθηκαν με τη συμπλήρωση του χάρτη μέσα στην ομάδα τους (ενδοομαδική αλληλεπίδραση). Τα παιδιά ήταν εξοικειωμένα στην ομαδοσυνεργατική διδασκαλία αφού έτσι δούλευαν στην τάξη.

Κατά τη δεύτερη ώρα έγινε η παρουσίαση των χαρτών από την κάθε ομάδα και ο σχολιασμός τους από τις άλλες ομάδες και τη δασκάλα (διομαδική διαπραγμάτευση). Προς το τέλος της ώρας διατέθηκε χρόνος στους μαθητές να αναπροσαρμόσουν τους χάρτες της ομάδας τους, συμπληρώνοντάς τους με ιδέες που άκουσαν από τους συμμαθητές τους και διορθώνοντας τυχόν παρανοήσεις που έχουν επισημανθεί κατά την παρουσίαση.

Κατασκευάστηκαν συνολικά δέκα χάρτες, δύο από κάθε ομάδα.

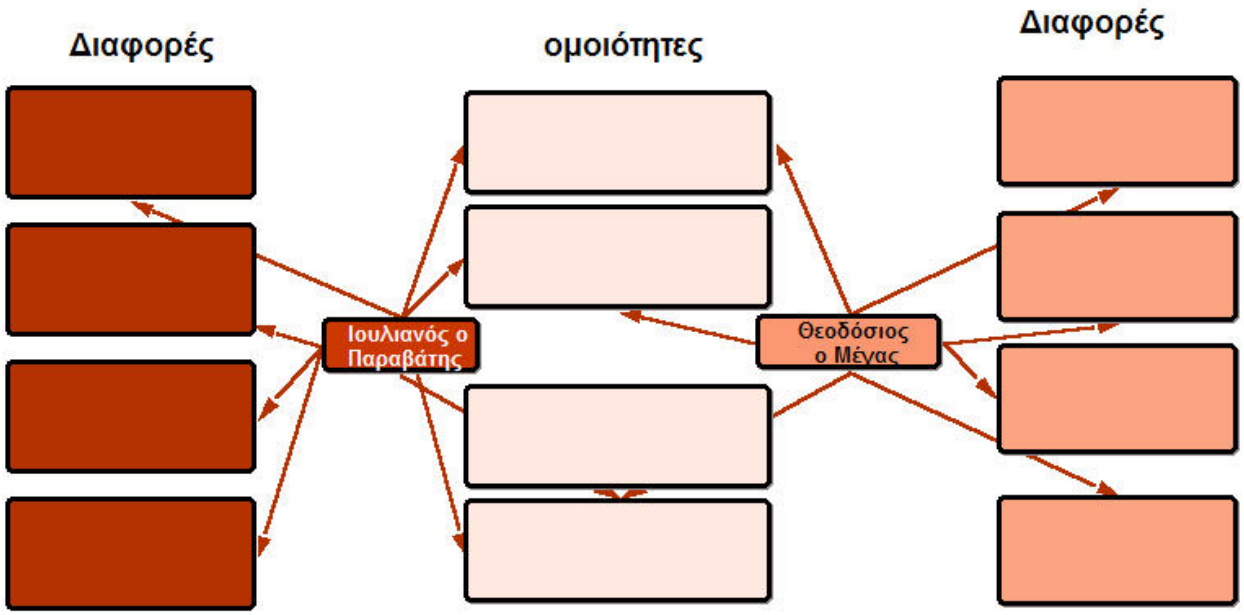
- Οι χάρτες είχαν όλοι το ίδιο σχήμα, αφού οι ομάδες ακολούθησαν το πρότυπο του συγκριτικού εννοιολογικού χάρτη που τους δόθηκε και η αξιολόγησή τους βασίστηκε σε ποιοτικά κυρίως κριτήρια. Έτσι, ενώ και οι πέντε ομάδες οδηγή-

θηκαν στο ίδιο συμπέρασμα, η επιχειρηματολογία των δύο κρίθηκε σχετικά ελλιπής, ενώ των υπολοίπων εξαιρετικά ισχυρή. Μία ομάδα μάλιστα αποφάσισε να δώσει και τον τίτλο "Ιστορικά παράλογα" στο χάρτη (εικόνα 2).

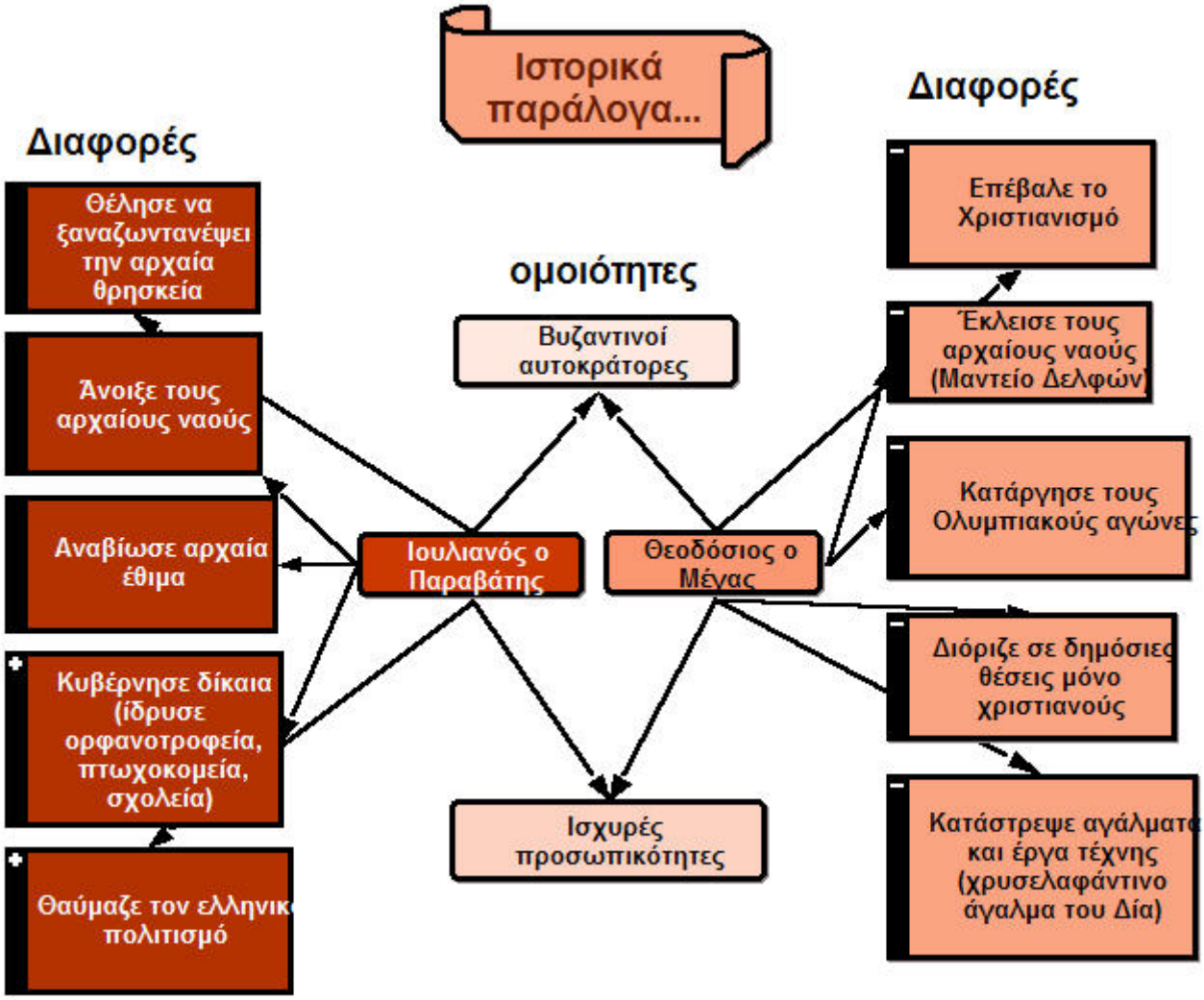
- Οι μαθητές εργάστηκαν με μεγάλη όρεξη. Ακόμη και οι πιο αδύναμοι μαθητές συμμετείχαν ενεργητικά στην όλη διαδικασία.

- Παρατηρήθηκε έντονη διαπραγμάτευση εννοιών μέσα στην κάθε ομάδα προκειμένου να δημιουργηθεί ένας αντιπροσωπευτικός χάρτης

Οι τελικοί χάρτες και των πέντε ομάδων ήταν πιο πλήρεις σε σχέση με τους αντίστοιχους αρχικούς, επειδή έλαβαν υπόψη τους και τις έννοιες των χαρτών των άλλων ομάδων, καθώς επίσης και τις επισημάνσεις της δασκάλας.



Εικόνα1: ***Πρότυπο συγκριτικού εννοιολογικού χάρτη από το πρόγραμμα Inspiration***



***Εικόνα 2:** Ο συγκριτικός χάρτης της 3ης ομάδας*

Μοντελοποιήσεις

Τέσσερις Εποχές

2η Δραστηριότητα

Εισαγωγή:Προσεγγίζοντας τη μέθοδο project με χάρτες εννοιών. Οι νοητικοί χάρτες παρέχουν ένα καθολικό κλειδί που ξεκλειδώνει τις δυνατότητες του εγκεφάλου (Buzan, 1995). Εκμεταλλεύονται την πλήρη σειρά των λειτουργιών, που βρίσκονται σκόρπιες στον εγκεφαλικό φλοιό (λέξη, εικόνα, αριθμός, λογική, ρυθμός, χρώμα, χωρική συνειδητοποίηση) κατά τρόπο ενιαίο και μεμονωμένα ισχυρό. Παρέχεται έτσι η ελευθερία στη σκέψη να περιπλανηθεί στις άπειρες εκτάσεις του εγκεφάλου και να εκμεταλλευτεί όλα τα πεδία της ανθρώπινης νοημοσύνης. Παράλληλα αυτό το διανοητικό ταξίδι είναι διαφορετικό σε κάθε παιδί ανάλογα με τα βιώματα, τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντά του, με αποτέλεσμα να μην μαθαίνουν όλα τα παιδιά με τον ίδιο τρόπο (Gardner, 1993). Η διαπραγμάτευση και η ανταλλαγή όλων αυτών των "ταξιδιωτικών εμπειριών" που αποκομίζει το καθένα από τα μέλη μιας ομάδας, κατά τη διαδικασία κατασκευής ενός ομαδικού εννοιολογικού χάρτη αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη διεκπεραίωση σύνθετων project. Ο συντονισμός όλων αυτών των λειτουργιών του εγκεφάλου, όλων των μελών της ομάδας για την κατασκευή ενός ομαδικού εννοιολογικού χάρτη ενισχύει και εμπλουτίζει τις δυνατότητες της μεθόδου project στην εκπαιδευτική διαδικασία και καθιστά αυτήν την τεχνική ένα δυναμικό εργαλείο για την επίτευξη μαθησιακών στόχων. Άλλωστε η μέθοδος project στηρίζεται στη βιωματική, συνεργατική και πολυαισθητηριακή προσέγγιση της γνώσης (Χρυσαφίδης, 1994).

Στόχος της δραστηριότητας: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα έχει σαν σκοπό την οργάνωση και τη διαχείριση, ενός σύνθετου σχεδίου εργασίας γύρω από τη θεματική ενότητα "Τέσσερις εποχές" με τη διαμεσολάβηση της εννοιολογικής χαρτογράφησης. Επιμέρους διδακτικοί στόχοι είναι:

- να εκφράσουν τα παιδιά τις παραστάσεις, τις βιωμένες εμπειρίες και τις γνώσεις τους γύρω από τις εποχές και να αναδυθούν τυχόν εννοιολογικές παρερμηνείες.
- να χρησιμοποιήσουν τους εννοιολογικούς χάρτες σαν ένα *εργαλείο δημιουργικής σκέψης (αποκλίνουσα σκέψη), και* συμμετέχοντας σε ένα καταιγισμό ιδεών να τοποθετήσουν τις ιδέες τους γύρω από τη θεματική ενότητα των τεσσάρων εποχών στο χαρτί, χωρίς κριτική. Σύμφωνα με τα κριτήρια του brainstorming (Osborn, 1948, Dunn, 1981), οι ιδέες θα γίνονται σαφέστερες και το μυαλό πιο ελεύθερο για να συλλάβει νέες ιδέες. Αυτές οι νέες ιδέες μπορεί να συνδεθούν με τις υπάρχουσες και να προκαλέσουν νέες συνδέσεις που θα οδηγήσουν σε καινούριες.
- να εμπλακούν σε διεργασίες κριτικής σκέψης προκειμένου να επιλέξουν, να ομαδοποιήσουν και να συνδέσουν έννοιες πάνω στους χάρτες που θα κατασκευάσουν (συγκλίνουσα σκέψη).
- "να μάθουν πώς μαθαίνουν", να αποκτούν δηλαδή επίγνωση των διαδικασιών μάθησης, και να παρατηρούν τις αλλαγές που υπόκειται η γνωστική αυτή δόμηση μέσα στο χρόνο.
- να καλλιεργήσουν τις ομαδοσυνεργατικές τους δεξιότητες: οι εννοιολογικοί χάρτες να αποτελέσουν ένα *επικοινωνιακό μέσο*, έτσι ώστε να ενισχύεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ομάδας και να ενδυναμώνεται η μάθηση (Ματσαγγούρας, 2000).

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος. Το εύχρηστο υπολογιστικό περιβάλλον του λογισμικού Inspiration, **(http://www.inspiration.com/),** εξασφαλίζει τη δυνατότητα σχεδίασης εννοιολογικών χαρτών οποιουδήποτε τύπου, ακόμα κι όταν πρόκειται για ένα σύνθετο ομαδοσυνεργατικό project. Η μεγάλη διεπιφάνεια σχεδιασμού, με τη δυνατότητα επιλεκτικής εστίασης, οι έτοιμες βιβλιοθήκες γραφικών, αλλά και η εισαγωγή γραφικών, ήχου και video στο πρόγραμμα καθώς και η σύνδεση του προγράμματος με το διαδίκτυο και η συνεργασία του με άλλα προγράμματα, δημιουργεί μια μορφή πολυμεσικής και υπερμεσικής κατασκευής εννοιολογικών χαρτών, και σε συνδυασμό με τον ελάχιστο χρόνο που απαιτείται για την εκμάθηση του προγράμματος, το καθιστούν ένα από τα πιο δημοφιλή περιβάλλοντα εννοιολογικής χαρτογράφησης.

Προεργασία και μεθοδολογία: Η διαδικασία υλοποίησής της παρέμβασης βασίζεται στο συνδυασμό των σταδίων κατασκευής εννοιολογικών χαρτών (White, 2001), με τις 4 φάσεις της μεθόδου project:
Α΄ Φάση: Διερεύνηση πρότερων εμπειριών και γνώσεων-διαμόρφωση του θέματος

- ***Καταιγισμός ιδεών*** *(brainstorming):* Η διαδικασία μπορεί να κινηθεί γύρω από δύο άξονες: α) Τι ξέρετε για τις τέσσερις εποχές και β) Τι θα θέλατε να μάθετε για τις τέσσερις εποχές.
- ***Οργάνωση εννοιών:*** Διαμορφώνονται τα κριτήρια οργάνωσης των εννοιών και ορίζεται το αρχικό κριτήριο. (μπορεί να είναι η κατηγοριοποίηση των εποχών, η διαθεματική εξέταση των εποχών και η σύνδεσή τους με τα γνωστικά αντικείμενα κλπ). Γίνεται ο χωρισμός σε ομάδες (μία ομάδα για κάθε εποχή, όλες οι ομάδες για όλες τις εποχές κλπ).
- *Τοποθέτηση εννοιών στο χάρτη:* Τα παιδιά τοποθετούν τους κόμβους στον αρχικό εννοιολογικό χάρτη.
- ***Σύνδεση εννοιών:*** Συνδέουν και συσχετίζουν τις έννοιες μεταξύ τους.

Β΄ Φάση: Αναζήτηση και συγκέντρωση υλικού από πηγές, επιμερισμός δραστηριοτήτων, ανάθεση ρόλων.

- ***Αναθεώρηση χάρτη:*** Το υλικό, που βρίσκουν τα παιδιά ανατροφοδοτεί τις ιδέες τους και έτσι ο χάρτης εμπλουτίζεται κι αναθεωρείται. Σ΄ αυτή τη φάση, μπορεί και να χρειαστεί να τροποποιήσουν το αρχικό κριτήριο οργάνωσης.
- ***Τελική οργάνωση χάρτη:*** Αφού γίνουν οι απαραίτητες προσθαφαιρέσεις-μετακινήσεις κόμβων αποφασίζουν την τελική οργάνωση του χάρτη (κριτήριο δομής, προοπτικές επέκτασης, κ.λ.π.).

Γ΄ Φάση: Υλοποίηση προγραμματισμένων δραστηριοτήτων. Γίνεται ενημέρωση, ανατροφοδότηση, παρουσίαση των θεματικών ενοτήτων από τις ομάδες.

- ***Εννοιολογική χαρτογράφηση της κάθε θεματικής ενότητας και παρουσίασή της από την ομάδα:*** Η κάθε ομάδα παρουσιάζει το χάρτη της θεματικής περιοχής της στην τάξη, με στόχο τη σύνθεση του τελικού χάρτη.

Δ΄ Φάση: Στο τέλος γίνεται μια ενδοομαδική και διομαδική παρουσίαση και αξιολόγηση του έργου και των διαδικασιών (Ματσαγγούρας,2000).

Τελική αξιολόγηση εννοιολογικού χάρτη

- Ένας εννοιολογικός χάρτης δεν μπορεί να θεωρηθεί ποτέ τελικός, αφού πάντα υπόκειται σε αναθεωρήσεις. Ωστόσο αποτελεί το γνωστικό καθρέφτη σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή κι έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να συγκρίνονται οι γνωστικές αυτές αλλαγές ανάμεσα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Η κάθε μία θεματική περιοχή του χάρτη μπορεί να αποτελέσει αφετηρία για την υλοποίηση αυθεντικών δημιουργικών δραστηριοτήτων, που μπορούν να πραγματοποιηθούν στα πλαίσια της Ευέλικτης ζώνης. Το τελικό προϊόν αυτών των βιωματικών δραστηριοτήτων μπορεί να ψηφιοποιηθεί με τη βοήθεια μιας ψηφιακής βιντεοκάμερας και να εισαχθεί με τη μορφή video στις ανάλογες συνδέσεις του εννοιολογικού χάρτη. Συγκεκριμένες προτάσεις αφορούν:

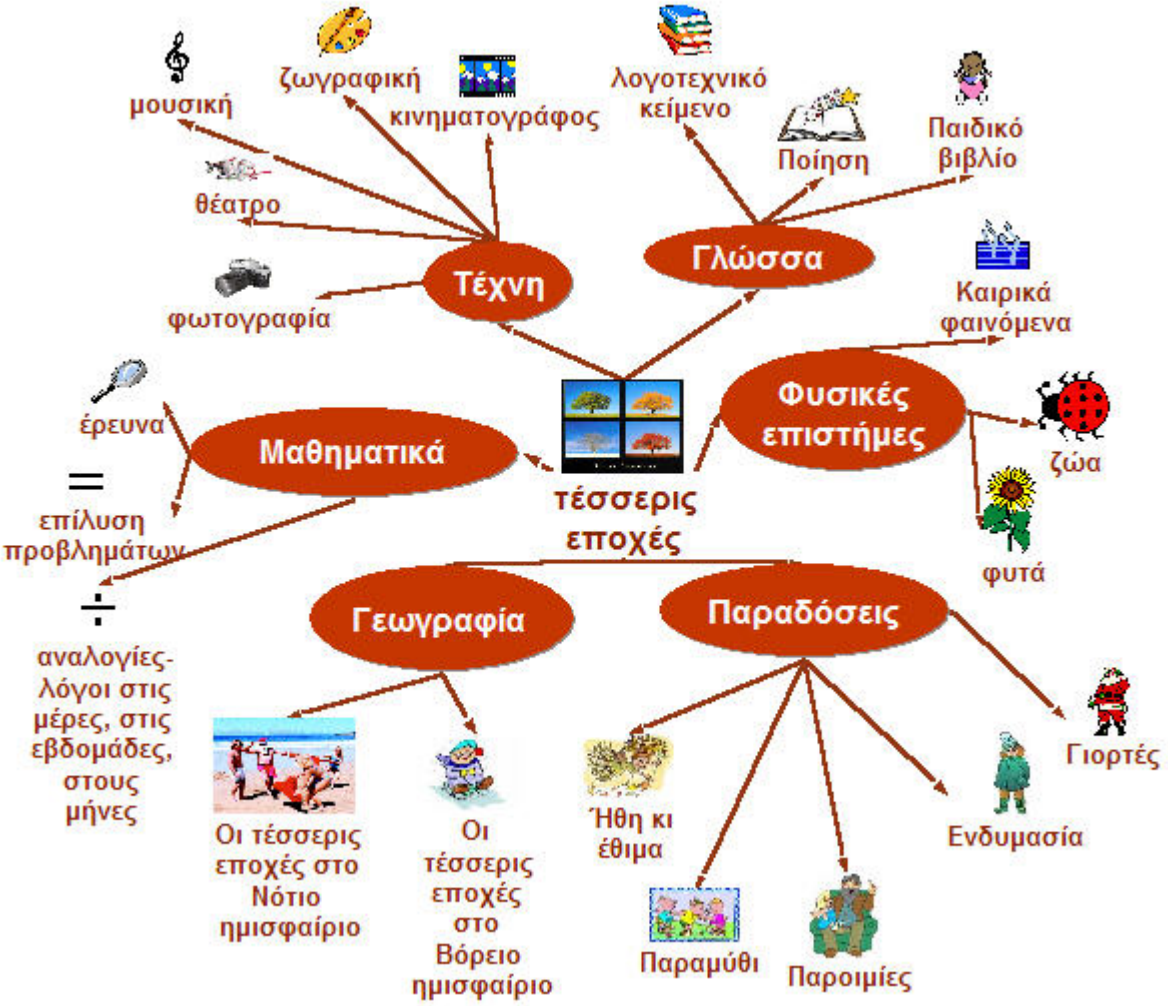
- ***«Θεατρικό παιχνίδι»:*** Τα παιδιά μπορούν να κατασκευάσουν τα δικά τους κοστούμια, να γράψουν μικρά σενάρια, να ντυθούν εποχούλες και να διοργανώσουν μικρές αυτοσχέδιες παραστάσεις (π.χ. καλλιστεία εποχών, μια σκηνή στη βροχή κλπ). Η παράσταση μπορεί να βιντεοσκοπηθεί και να συνδεθεί στον εννοιολογικό χάρτη.
- ***«Παροιμίες και Έθιμα εποχών»*:** Τα παιδιά μπορούν να συγκεντρώσουν και να καταγράψουν τις παροιμίες με τους μήνες και τις εποχές σε έναν κατάλογο και να τον συμπληρώσουν με τη βοήθεια του παππού και της γιαγιάς., καθώς επίσης και να ηχογραφήσουν ιστορίες κι έθιμα και παραμύθια για τις εποχές που έχουν ξεχαστεί από τα χρόνια, ρωτώντας άλλους ηλικιωμένους συγγενείς, φίλους, γείτονες. Τα ηχογραφημένα ντοκουμέντα αυτής της μικρής λαογραφικής έρευνας, επίσης μπορούν να εισαχθούν και να συνδεθούν στο χάρτη.
- ***«Κατασκευές»:***Τα παιδιά μπορούν ακόμα να διακοσμήσουν την τάξη ανάλογα με την εποχή, να πάρουν φωτογραφίες και να κάνουν μια έκθεση ζωγραφικής για τις εποχές. Το φωτογραφικό υλικό μπορεί να σκαναριστεί και να τοποθετηθεί στο χάρτη.
- ***«Η βιβλιοθήκη των εποχών»:*** Τα παιδιά μπορούν να αναζητήσουν στη βιβλιοθήκη του σχολείου τους ή στο βιβλιοπωλείο της γειτονιάς τους συγκεκριμένα βιβλία για τις τέσσερις εποχές, που ο εκπαιδευτικός προτείνει. Μπορούν να

επιλέξουν αυτό που τους ενδιαφέρει περισσότερο, να το διαβάσουν και να το παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους, μέσα από ένα ηλεκτρονικό «φυλλάδιο ανάγνωσης» που θα καλείται με υπερσύνδεσμο από το χάρτη.

- ***Μουσικές ιδέες για την τάξη»:*** Τα παιδιά μπορούν δημιουργήσουν την ορχήστρα των εποχών , να κατασκευάσουν αυτοσχέδια οργανάκια χρησιμοποιώντας φυσικά υλικά, να αναζητήσουν παραδοσιακά και σύγχρονα τραγούδια και τα ακούσουν στην τάξη με τους συμμαθητές τους. Μπορούν να χωριστούν σε ομάδες και να γράψουν στίχους για κάθε εποχή, να οργανώσουν μια μουσική συναυλία και με τις μουσικές τους να επενδύσουν ηχητικά τους χάρτες τους.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Τελικό προϊόν αυτής της παρέμβασης θα είναι η κατασκευή ομαδικών χαρτών και η σύνθεσή τους σ' έναν κοινό εννοιολογικό χάρτη. Μπορεί να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης, στη Γ΄ ή τη Δ΄ τάξη του Δημοτικού. Στο τέλος αυτής της διδακτικής παρέμβασης, αναμένεται ότι τα παιδιά θα είναι σε θέση να:

- αναγνωρίζουν βασικά χαρακτηριστικά των εποχών,
- να ομαδοποιούν λέξεις σχετικές με τις εποχές στη βάση καθορισμένων κριτηρίων,
- να συσχετίζουν έννοιες και να τις εντάσσουν σ΄ ένα γενικότερο θεματικό πλαίσιο,
- να επιχειρηματολογούν, να διαπραγματεύονται, αλλά και να συναποφασίζουν προκειμένου να επιλέξουν έννοιες, που θα τοποθετήσουν στο χάρτη,
- να αναφέρουν μέσα από φωτογραφίες τις ποικίλες εκφάνσεις των 4 εποχών και να παρατηρούν αλλαγές σχετιζόμενες με τις εποχές που σημειώνονται μέσα στο χρόνο και στο χώρο,
- να συλλέγουν υλικό (πληροφορίες, φωτογραφίες, προφορικές ιστορίες) από τη βιβλιογραφία, το διαδίκτυο, την τοπική κοινωνία κλπ και να μπορούν να εκπονούν μικρές έρευνες,
- να υιοθετούν στάσεις και συμπεριφορές θετικές προς το περιβάλλον,
- να δίνουν λύσεις σε προβληματικές καταστάσεις ανακαλώντας γνώσεις που ήδη έχουν αποκτήσει,
- να παρουσιάζουν τις εργασίες χρησιμοποιώντας δικούς τους τρόπους έκφρασης.



Σχήμα 4: "Τέσσερις εποχές": μια ενδιάμεση μορφή του κοινού χάρτη.

Μοντελοποιήσεις

Εάλω η Πόλις

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Βασικοί μαθησιακοί στόχοι της δραστηριότητας είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες, μέσα από την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών, να αναπτύξουν κριτική σκέψη και ιστορική συνείδηση ώστε:

- να αναπαραστήσουν γραφικά σε χάρτες εννοιών τα γεγονότα τα σχετικά με την άλωση και να κατανοήσουν τις πολύπλοκες αιτιώδεις σχέσεις που τα συνδέουν
- να αναπτύξουν δεξιότητες ιστορικής διερεύνησης με την κριτική μελέτη πρωτογενών και δευτερογενών πηγών μέσα από ανοιχτές προσεγγίσεις και διαδικασίες μάθησης
- να αναδειχθούν πτυχές της Ιστορίας, που δεν αναπτύσσονται επαρκώς στο σχολικό εγχειρίδιο
- να εμπλακούν οι μαθητές-τριες σε γνωστικοσυναισθηματικές διεργασίες και αλληλεπιδράσεις ανωτέρου επιπέδου (ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, διερευνητικών, συνεργατικών, επικοινωνιακών και δημιουργικών δεξιοτήτων κ.ά), πέραν του πληροφοριακού, το οποίο συνήθως κυριαρχεί στην παραδοσιακή τάξη
- να κατανοήσουν την έννοια της ιστορικής εξέλιξης και να συνειδητοποιήσουν ότι ο σύγχρονος κόσμος είναι δυναμική συνέχεια του παρελθόντος,
- να φιλοσοφήσουν πάνω σε ανάλογα ιστορικά γεγονότα και σε φαινόμενα ιστορικής εξέλιξης λαών και πολιτισμών, εμπλεκόμενοι σε διαδικασίες σύγκρισης, αναζήτησης ιστορικών συσχετίσεων και μοντελοποίησης προβλημάτων ιστορικού περιεχομένου
- να αναπτύξουν οργανωτικές, ψυχοκοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες δημόσιας παρουσίασης του έργου τους με αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογικών πολυμεσικών εργαλείων και με ανάλογη καλλιέργεια της συνδυαστικής χρήσης του προφορικού και γραπτού τους λόγου
- να παραγάγουν γραπτό ιστορικό λόγο, προϊόν υποστηριζόμενης διερεύνησης, βιωματικής και συνεργατικής μάθησης, με αξιοποίηση πολλαπλών αναπαραστάσεων της γνώσης και με ανταπόκριση σε διαφορετικά είδη νοημοσύνης και στυλ μάθησης

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το γνωστικό εργαλείο που διαμεσολαβεί τη δραστηριότητα είναι η εννοιολογική χαρτογράφηση με το πρόγραμμα Inspiration 7. Στο εγχειρίδιο του χρήστη ο καταιγισμός και η οργάνωση των εννοιών και η χαρτογράφηση των ιδεών, αναφέρονται ως πρωταρχικές λειτουργίες του προγράμματος, που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε καθαρά για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Inspiration Software Inc., 1994).

Μερικά από τα πλεονεκτήματά του που το καθιστούν ένα από τα πιο δημοφιλή κι εύχρηστα περιβάλλοντα εννοιολογικής χαρτογράφησης είναι:

- Δυναμική μετακίνηση κόμβων χωρίς αλλαγή δεσμών. Επιτρέπει στο χρήστη να μετακινήσει έναν κόμβο-έννοια σε μια άλλη θέση στο χάρτη, ενημερώνοντας ταυτόχρονα όλες τις συνδέσεις του.
- Δυνατότητα μετατροπής των εννοιολογικών χαρτών σε άλλες ηλεκτρονικές μορφές, όπως εικόνες, έγγραφα, ιστοσελίδες, ακόμα και υπερκείμενα. Αυτές οι μορφές μπορούν να αποθηκευτούν, να τυπωθούν, να αποσταλούν, να διαγραφούν, όπως οποιοδήποτε ηλεκτρονικό αρχείο.
- Δυνατότητα επιλεκτικής εστίασης σε μεγάλους νοητικούς χάρτες (μεγάλη επιφάνεια σχεδιασμού).
- Σύνδεση με το διαδίκτυο με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και με άλλα προγράμματα
- Δυνατότητα εμπλουτισμού του χάρτη με γραφικά (χρώματα, εικόνες, σχήματα).
- Δυνατότητα εισαγωγής ήχου και video

Το λογισμικό **Inspiration 7** δεν είναι ακόμη εξελληνισμένο, αυτό όμως δεν αποτελεί πρόβλημα αφού είναι πολύ απλό στη χρήση του, ενώ μπορεί να το εγκαταστήσει όποιος θέλει στον υπολογιστή του, εάν μπει στο δικτυακό τόπο http://www.inspiration.com/ της εταιρίας που το έχει κατασκευάσει. Το λογισμικό παραχωρείται δωρεάν για περιορισμένη χρονική διάρκεια (trial), με την προοπτική αγοράς εφόσον ο χρήστης μείνει ικανοποιημένος.

Μεθόδευση: Αρχικά δίνεται στα παιδιά ένα κείμενο σχετικά με τα γεγονότα της άλωσης το οποίο έρχεται σε αντίθεση με ότι είχαν διαβάσει στο σχολικό βιβλίο (τέτοια κείμενα που παρουσιάζουν αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με τα γεγονότα της άλωσης υπάρχουν στην ιστοσελίδα http://flashfiles.flash.gr/flash/Rid18/).

Τα παιδιά προβληματίζονται σχετικά με τον τρόπο που γράφεται η Ιστορία και την πολλαπλότητα των ιστορικών εκδοχών για κάθε γεγονός. Στη συνέχεια δίνεται η οδηγία να επισκεφτούν τις ιστοσελίδες http://flashfiles.flash.gr/flash/Rid18/ και http://www.mpa.gr/gr/other/1453/index.html και να μελετήσουν ως ιστορικοί ερευνητές τις διάφορες εκδοχές του ιστορικού γεγονότος της άλωσης. Κάθε ομάδα θα οργανώσει το υλικό, της πληροφορίες, τις θέσεις της, σχετικά με τα γεγονότα της άλωσης και τις πολύπλοκες αιτιώδεις σχέσεις που τα διέπουν, σε έναν εννοιολογικό χάρτη. Κατόπιν οι μαθητές θα προχωρήσουν στην ομαδική συγγραφή ιστορικού κειμένου ή παρουσίασης σε PowerPoint. Στην προκειμένη περίπτωση η διαδικασία της εννοιολογικής χαρτογράφησης αποτελεί την απαραίτητη προεργασία για την παραγωγή γραπτού ιστορικού λόγου.

Βήμα1

Δίνεται η οδηγία να τοποθετήσουν ως κύρια έννοια του χάρτη τον τίτλο: «Το χρονικό της άλωσης». Μπορεί επίσης να δοθούν και τρεις-τέσσερις βασικοί άξονες του θέματος (π.χ. πρόσωπα, αιτίες, γεγονότα) με την προτροπή να τους ενσωματώσουν (προαιρετικά) στο χάρτη, προσθέτοντας παράλληλα και δικούς τους (εάν το επιθυμούν). Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η μη γραμμική μορφή χάρτη (σύμφωνα με το Novak η γραμμική μορφή που είναι η απλούστερη δομή εννοιολογικού χάρτη δεν αποτελεί καν εννοιολογικό χάρτη), ενώ παράλληλα παρέχεται στα παιδιά πολύτιμη καθοδήγηση για την οργάνωση της δουλειάς τους

Βήμα2

Αφού διερευνήσουν τις πηγές, οι μαθητές προχωρούν στη σύνθεση ομαδικών εννοιολογικών χαρτών (ενδοομαδική αλληλεπίδραση).

Γίνεται η παρουσίαση των εννοιολογικών χαρτών στην τάξη από κάθε ομάδα παιδιών ενώ παράλληλα οι άλλες ομάδες κρατούν σημειώσεις. Γίνεται σχολιασμός των χαρτών από τους μαθητές και το δάσκαλο (διομαδική διαπραγμάτευση), επισημαίνονται τυχόν παρανοήσεις και ελλείψεις.

Βήμα3

Οι ομάδες συμπληρώνουν και αναπροσαρμόζουν τους αρχικούς χάρτες, λαμβάνοντας υπόψη τους, τις έννοιες, τους άξονες και τις ιδέες των άλλων ομάδων και διορθώνουν τυχόν παρανοήσεις που έχουν επισημανθεί κατά την παρουσίαση.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Οι χάρτες που θα κατασκευάσουν οι ομάδες των παιδιών, μπορεί να αποτελέσουν το πρωτογενές υλικό και τη διαγραμματική παρουσίαση μιας πολυμεσικής εφαρμογής. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας εύχρηστα πολυμεσικά πακέτα όπως το PowerPoint, το Multimedia Builder, κ.ά., οι μαθητές-τριες μπορούν να κατασκευάσουν μικρές εφαρμογές, τις οποίες θα παρουσιάσουν στην τάξη.

Επιπλέον η παραγωγή γραπτού λόγου, σε μορφή ιστορικού αφηγήματος, δημοσιογραφικού ρεπορτάζ κλπ, θα μπορούσε να είναι μια επιθυμητή εξέλιξη της δραστηριότητας, εφόσον αποτελεί κι έναν από τους βασικούς στόχους της. Τα παιδιά αποκωδικοποιώντας τους χάρτες εννοιών, κατέχουν πλέον **βασικά εννοιολογικά κλειδιά** και συγγράφουν ομαδικά το δικό τους χρονικό για την άλωση της Πόλης.

Αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η διδακτική παρέμβαση εφαρμόστηκε ερευνητικά σε 10 μαθητές της Ε΄ Δημοτικού του 16ου δημοτικού σχολείου Ιλίου. Επειδή οι μαθητές δε γνώριζαν τίποτε για την εννοιολογική χαρτογράφηση, προηγήθηκε η προετοιμασία τους πρώτα στο χαρτί και κατόπιν στο λογισμικό, προκειμένου να εξοικειωθούν με τη νέα τεχνική.

Όταν οι ομάδες κλήθηκαν να φτιάξουν χάρτες εννοιολογικούς στο χαρτί, μας προβλημάτισε η ποιότητα των παραγόμενων χαρτών που ήταν σε γραμμική δομή με εμφανή την τάση να αντιγράφονται αυτούσια μέρη του κειμένου. Αυτό αποδόθηκε στο ότι οι μαθητές εθισμένοι στην κουλτούρα της αποστήθισης, χρησιμοποιούν το οικείο προς αυτούς εργαλείο της αφήγησης, προκειμένου να εντάξουν πρόσωπα, καταστάσεις και να πουν (αφηγηθούν) μια ιστορία. Για να αποφευχθούν τέτοιου είδους απλοϊκές δομές χαρτών και προκειμένου οι μαθητές να οικειοποιηθούν προοδευτικά το νέο γνωστικό εργαλείο και να μεταβούν σε περισσότερο σύνθετες και πολύπλοκες δομές (δέντρο – αστέρι – δίκτυο), δόθηκε η οδηγία να τοποθετήσουν στο κέντρο του χάρτη το βασικό γεγονός και τις επιμέρους έννοιες (πού – πότε – ποιοι – γιατί

κ.λ.π.) ακτινωτά γύρω απ' αυτήν.

Το "σχεδιάγραμμα" γινόταν αρχικά στον πίνακα με το δάσκαλο και τα παιδιά, αλλά σε σύντομο χρονικό διάστημα τα παιδιά δούλευαν με νοητικούς χάρτες, με μολύβι και χαρτί, σε μικρές ομάδες. Όταν είδαμε ότι είχαν καταλάβει το νέο τρόπο δουλειάς, ήρθε η ώρα να τους δείξουμε το λογισμικό «Inspiration». Στηριχτήκαμε στις βασικές παιδαγωγικές αρχές των γνωστικών θεωριών, του κονστρουκτιβισμού, και στις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις του Vygotsky και των απογόνων του και κυρίως στη θεωρία της δραστηριότητας (activity theory). Βασικός στόχος της διδακτικής αυτής παρέμβασης ήταν η διεκπεραίωση δραστηριοτήτων με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας, παροχής πλαισίου στήριξης στους μαθητές και σταδιακής απόσυρσής του. Έτσι, στην πρώτη δραστηριότητα η επέμβαση και η καθοδήγηση γινόταν σε μεγάλο βαθμό, στη δεύτερη λιγότερο και στην τρίτη ελάχιστα.

Οι 10 μαθητές χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες. Τα κριτήρια σύνθεσης των ομάδων τέθηκαν από τους ερευνητές, επειδή τα συγκεκριμένα παιδιά δε συνήθιζαν να δουλεύουν ομαδοσυνεργατικά στην τάξη. Βασική επιδίωξη εκτός από την ανομοιογένεια των ομάδων, ήταν να υπάρχει τουλάχιστον ένας μαθητής (σε κάθε ομάδα) που να έχει βασικές τεχνολογικές γνώσεις.

Για την εφαρμογή της διδακτικής πρότασης διατέθηκαν δύο συνεχόμενες διδακτικές ώρες.

Κατά την πρώτη ώρα οι μαθητές ασχολήθηκαν με τη συμπλήρωση του χάρτη μέσα στην ομάδα τους (ενδοομαδική αλληλεπίδραση). Κατά τη δεύτερη ώρα έγινε η παρουσίαση των χαρτών από την κάθε ομάδα και ο σχολιασμός τους από τις άλλες ομάδες και τη δασκάλα (διομαδική διαπραγμάτευση). Προς το τέλος της ώρας διατέθηκε χρόνος στους μαθητές να αναπροσαρμόσουν τους χάρτες της ομάδας τους, συμπληρώνοντάς τους με ιδέες που άκουσαν από τους συμμαθητές τους και διορθώνοντας τυχόν παρανοήσεις που έχουν επισημανθεί κατά την παρουσίαση.

Αντίθετα με τα αποτελέσματα που αναμέναμε (σύμφωνα με την προϋπάρχουσα εμπειρία), και οι έξι χάρτες που κατασκευάστηκαν από τα παιδιά είχαν τη **μορφή δικτύου**. Οι κόμβοι δηλαδή δε συσχετίζονται μόνο με την κύρια έννοια, αλλά και μεταξύ τους. Οι σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των εννοιών αναδεικνύονται και φαίνεται να έχει γίνει κατανοητή η δυνατότητα αναπαράστασης της πολύπλοκης διασύνδεσής τους.

Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από την ανάλυση των χαρτών ως προς τη δομή τους, **η αναπαράσταση** της πολυπλοκότητας των αιτιωδών σχέσεων που διέπουν ένα ιστορικό γεγονός, απαιτεί **ανάπτυξη υψηλού επιπέδου σκέψης και ανώτερων μορφών νοητικής διεργασίας από τους μαθητές,** γεγονός που αποδεικνύεται από τους οργανωμένους και ιεραρχημένους χάρτες που κατασκεύασαν. Οι μαθητές ξεπέρασαν τις συμπληγάδες της αφήγησης, του μόνου διαθέσιμου γνωστικού εργαλείου που κατείχαν - εθισμένοι στην κουλτούρα της αποστήθισης - και **υιοθέτησαν νέο εργαλείο πρόσληψης εννοιών** που ανταποκρίνεται στις νέες μαθησιακές απαιτήσεις. Ο βαθμός οικειοποίησης του **νέου γνωστικού εργαλείου** από τα παιδιά ήταν υψηλός, γεγονός που αποδίδεται στην καινοτόμο διδακτική προσέγγιση που επιχειρήθηκε, η οποία ανέτρεψε τον καθιερωμένο παραδοσιακό τρόπο του «λέω το μάθημα απ' έξω» και ανέδειξε νέα μαθησιακά εργαλεία **κριτικής σκέψης,** με τα οποία οι μαθητές διατυπώνουν **αξιολογικές κρίσεις,** διαμορφώνουν απόψεις και καλλιεργούν θετικές στάσεις και συμπεριφορές.

Ως προς τον αριθμό των κόμβων και των σχέσεων:

Στην εικόνα 1 παρουσιάζεται το σύνολο (άθροισμα) των κόμβων και των σχέσεων στους αρχικούς και στους τελικούς χάρτες της κάθε ομάδας. Ο αριθμός των κόμβων και των σχέσεων στους αρχικούς χάρτες θεωρείται εντυπωσιακός σε σχέση με τον αναμενόμενο. Η ύπαρξη πλούσιων **οργανωμένων και συσχετιζόμενων εννοιών** αποτελεί ενδεικτικό στοιχείο του ότι οι μαθητές δεν παραθέτουν έννοιες χρησιμοποιώντας απλώς τη μνήμη τους, αλλά του ότι δραστηριοποιούν **ανώτερες λειτουργίες του νου όπως η σκέψη, η αντίληψη, η φαντασία.**

Ως προς το περιεχόμενο:

Επιχειρώντας μια ποιοτική ανάλυση, θα παρουσιάσουμε και θα σχολιάσουμε τους χάρτες που κατασκεύασαν οι ομάδες των παιδιών και θα συσχετίσουμε το περιεχόμενό τους, με την ανάδειξη των κριτικών δεξιοτήτων που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή τους. Ζητήθηκε από τα παιδιά να κατασκευάσουν έναν εννοιολογικό χάρτη, **να οργανώσουν τις σκέψεις τους** σχετικά με τα **γεγονότα, τα πρόσωπα και τις αιτίες της άλωσης,** χαρτογραφώντας έτσι το δικό τους χρονικό για την άλωση.

Ενδεικτικά παρουσιάζονται ο αρχικός και ο τελικός χάρτης της τρίτης ομάδας που οργάνωσε τις έννοιες με βάση τους τρεις άξονες των οδηγιών **πρόσωπα – αιτίες - γεγονότα,** αλλά στον τελικό χάρτη συμπεριέλαβε και την ιδέα της πρώτης ομάδας για τον τέταρτο άξονα **(αλώσεις που έγιναν), με αποτέλεσμα τον εμπλουτισμό των εννοιών και των σχέσεων** (εικόνες 2 και 3).

Παρατηρούμε τους ενδιάμεσους κόμβους, όπως ο κόμβος «Πάπας», που συνδέει αιτίες και πρόσωπα και ο κόμβος «δεν ήρθε βοήθεια από τη Δύση», που συνδέει γεγονότα και αιτίες.

Απουσιάζει η σύνδεση προσώπων και γεγονότων που θα μεταμόρφωνε το χάρτη σε πλήρες δίκτυο. Ωστόσο, ο χάρτης χαρακτηρίζεται **ακριβής από εννοιολογική άποψη** και αναπαριστά ολοκληρωμένα το χρονικό της άλωσης.

Οι αισθητικές παρεμβάσεις (εικόνα 3 - αλλαγές στο χρώμα και στο σχήμα των βασικών κόμβων) αποσκοπούν κι εδώ στην **καλύτερη οργάνωση των εννοιών.**

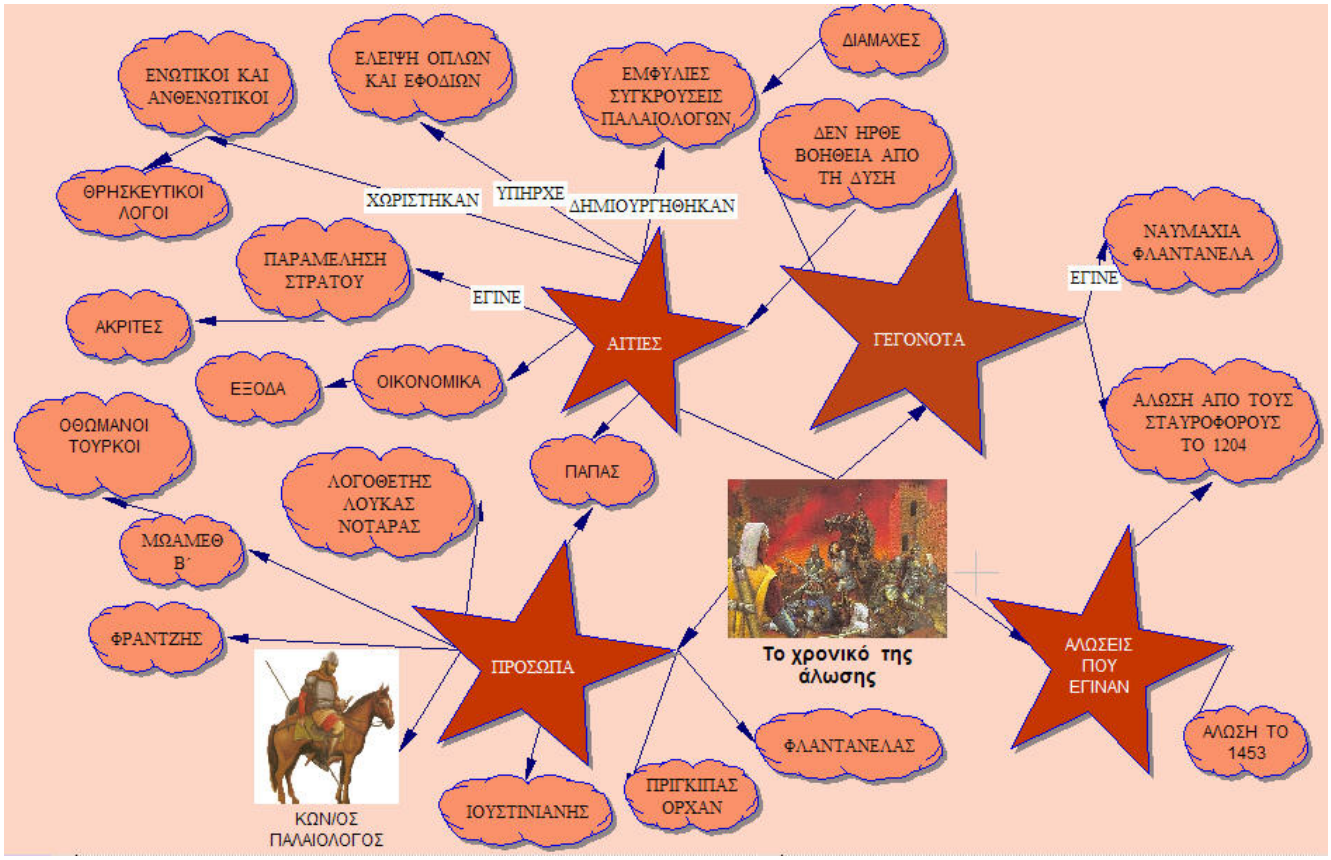
Όπως αναδεικνύεται από την ανάλυση των εννοιολογικών χαρτών στην ερευνητική αυτή παρέμβαση, τα παιδιά εμπλέκονται σε δραστηριότητες **συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων** που τους προσφέρουν ευκαιρίες **επιλογής και λήψης αποφάσεων, επαναξιολογούν και επαναπροσδιορίζουν έννοιες και στάσεις** έχοντας εναλλακτικές θεωρήσεις, **επιλέγουν** κι ενίοτε **διαμορφώνουν κριτήρια επιλογής,** αναπτύσσουν **μεταγνωστικές ικανότητες** και **υιοθετούν συμπεριφορές** και **στάσεις,** ανακατασκευάζοντας εποικοδομητικά το δικό τους **αξιολογικό σύστημα.**

Σχετικά με τη συνεργασία και γενικότερα τις επικοινωνιακές δεξιότητες που καλλιέργησαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της παρέμβασης μπορούμε να επισημάνουμε τα παρακάτω:

- επέλυσαν προβλήματα με διάλογο και συνεργασία (εικόνα 4)
- κατανόησαν τη σπουδαιότητα της συνεργασίας και της αλληλοϋποστήριξης στην επίλυση προβληματικών καταστάσεων
- απέκτησαν συνείδηση της ομαδικής ταυτότητας (τους ικανοποιεί η αίσθηση του «ανήκειν» σε μια ομάδα)
- συνειδητοποίησαν ότι ομάδα σημαίνει συνεργασία, κριτική αποδοχή του άλλου και αμοιβαία υποχωρητικότητα όταν χρειάζεται
- απέκτησαν την αίσθηση της κοινής ευθύνης για την ολοκλήρωση ενός ομαδικού έργου
- ένιωσαν ευχαρίστηση από την παραγωγή ομαδικού έργου (το παρουσίασαν με ιδιαίτερη ικανοποίηση, ενώ απαντούσαν με το «εμείς» αντί για το εγώ)
- ανέπτυξαν αισθήματα αλληλεγγύης, αλληλοβοήθειας και αποδοχής της διαφορετικότητας, μέσα από τη συνεργασία.

ΑΡΧΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ					ΤΕΛΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ				
Ομάδα	**Κόμβοι**	**Σχέσεις**	**Βάθος**	**Σχήμα**	**Ομάδα**	**Κόμβοι**	**Σχέσεις**	**Βάθος**	**Σχήμα**
1η	**14**	**21**	**3**	δίκτυο	**1η**	**17**	**26**	**3**	δίκτυο
2η	**21**	**27**	**4**	δίκτυο	**2η**	**26**	**38**	**4**	δίκτυο
3η	**18**	**20**	**3**	δίκτυο	**3η**	**26**	**28**	**3**	δίκτυο

Εικόνα 1: ***Αρχικοί και τελικοί χάρτες: κόμβοι, σχέσεις, βάθος, δομή***



Εικόνα 2: ***Εννοιολογική χαρτογράφηση του Εάλω η Πόλις***

Το σχεδιαστήριο του Γεωμέτρη "The Geometer's Sketchpad"

Γνωριμία με το πρόγραμμα

Το λογισμικό "*The Geometer's Sketchpad*" αναπτύχθηκε ως μέρος του Προγράμματος Οπτικής Γεωμετρίας, ενός προγράμματος χρηματοδοτούμενου από το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (NSF) υπό τη διεύθυνση του δρα Eugene Klotz στο Swarthmore College και της δρα Doris Schattschneider στο Moravian College, Pennsylvania.

Τα μηχανικά μειονεκτήματα των καθιερωμένων εργαλείων (χαρτί και μολύβι, διαβήτης και κανόνας) συχνά περιορίζουν τη σχεδίαση και συγκαλύπτουν ζωτικής σημασίας γεωμετρικές αρχές. Με την εφαρμογή The Geometer's Sketchpad είναι δυνατή η κατασκευή σημείων, ευθειών και κύκλων χρησιμοποιώντας γεωμετρικούς περιορισμούς, όπως:

- η επιλογή ενός σημείου ως μέσου ενός ευθυγράμμου τμήματος,
- η σχεδίαση ευθείας παράλληλης προς μια άλλη,
- η κατασκευή ακτίνας κύκλου ίσης προς δοθέν μήκος,
- η κατασκευή του γραφήματος μιας γεωμετρικής σχέσης.
- Η σχεδίαση είναι γρήγορη και ακριβής, ενώ αποκαλύπτει ουσιώδεις σχέσεις με ευκολία και σαφήνεια.

Καθώς μετασχηματίζονται τμήματα ενός σχήματός μας, όλα τα συσχετιζόμενα με το σχήμα αυτό μέρη προσαρμόζονται διαρκώς, κάτι που δεν είναι δυνατόν με τη σχεδίαση με μολύβι και χαρτί.

Γραφική εξερεύνηση και αρχεία εντολών: Η εφαρμογή The Geometer's Sketchpad σχηματοποιεί τη γεωμετρία με δύο αλληλένδετους μεταξύ τους τρόπους: τα σχέδια απεικονίζουν συγκεκριμένες γεωμετρικές κατασκευές και δίνουν έμφαση στη λογική του χώρου, ενώ τα αρχεία εντολών περιγράφουν τις κατασκευές λεκτικά και θεωρητικά.

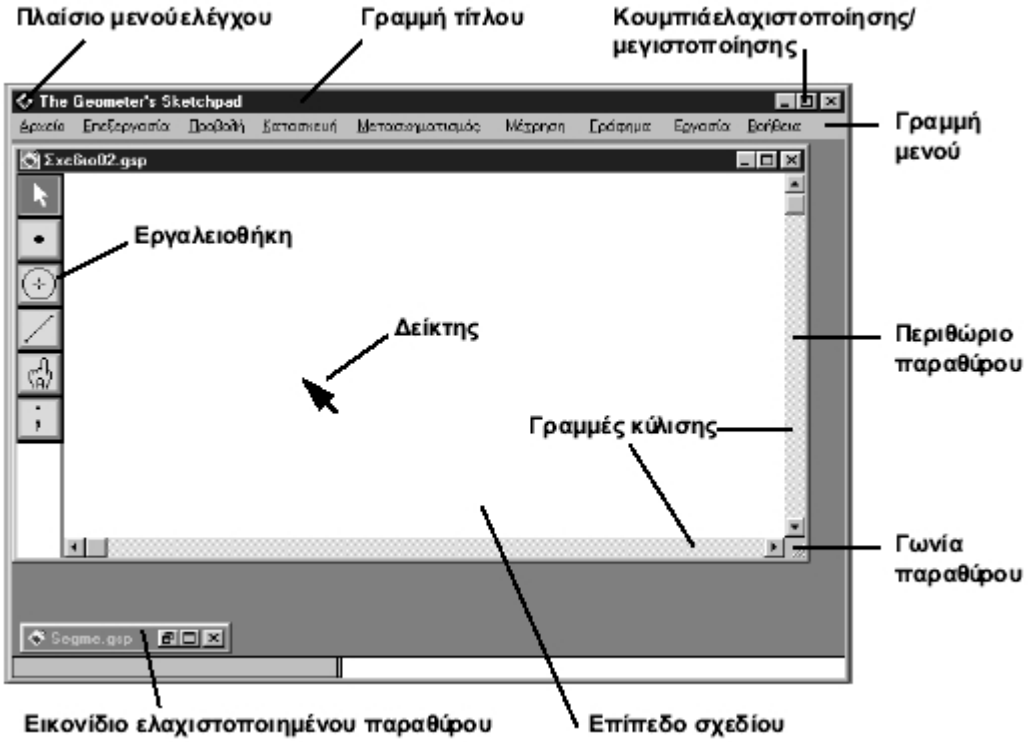
Στο παράθυρο των σχεδίων είναι δυνατή η σχεδίαση μέσω ηλεκτρονικών εκδοχών των εργαλείων του Ευκλείδη. Τα μενού του Sketchpad παρέχουν τη δυνατότητα περισσότερο πολύπλοκων κατασκευών και μετασχηματισμών στο επίπεδο. Καθώς εργαζόμαστε μπορούμε να μετρήσουμε διάφορες ποσότητες, από απλές αποστάσεις έως περίπλοκες εκφράσεις δικής μας επινόησης. Όμως, το καλύτερο από όλα τα χαρακτηριστικά είναι ότι, καθώς το Sketchpad ενσωματώνει τις μαθηματικές αρχές του σχεδίου μας, διατηρεί όλες τις γεωμετρικές σχέσεις κατά τη μετακίνηση των στοιχείων με το ποντίκι ή με το ενσωματωμένο εργαλείο εισαγωγής κίνησης.

Τα αρχεία εντολών αποτελούν γενικές περιγραφές κατασκευών. Μπορούμε οι ίδιοι να εκτελέσουμε εγγραφή αρχείων εντολών βήμα προς βήμα ή να αφήσουμε το Sketchpad να δημιουργήσει ένα αρχείο εντολών για την περιγραφή μιας κατασκευής που έχουμε ήδη σχεδιάσει. Τα αρχεία εντολών ενσωματώνονται στη βασική μας εργαλειοθήκη: μπορούμε να τα χρησιμοποιούμε κατ' επανάληψη για τη δημιουργία σχημάτων ή τμημάτων από σχήματα κατά τη διάρκεια της σχεδίασης. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε μεμονωμένα αρχεία εντολών για την κατασκευή μεγαλύτερων αρχείων, παράγοντας ολοένα και πιο περίπλοκες κατασκευές, ακριβώς όπως ο Ευκλείδης αιώνες πριν έθεσε τις βάσεις όλης της γεωμετρίας με τη βοήθεια ορισμών και αξιωμάτων.

Η ποικιλία παρουσίασης και επιλογών μορφοποίησης του Sketchpad μας ενθαρρύνει να εξερευνήσουμε νέους τρόπους παρουσίασης των ευρημάτων μας με δυναμικό και κομψό τρόπο. Καθώς εργαζόμαστε, μπορούμε να χρωματίσουμε τα σχέδιά μας, να τους τοποθετήσουμε ετικέτες και σχόλια. Τα αρχεία εντολών μπορούν επίσης να αποκτήσουν σχόλια και χρώματα, καθώς και να αποθηκευτούν στη μνήμη για μελλοντικές διερευνήσεις αλλά και προκειμένου να γίνει ένα βήμα συζήτησης της εργασίας μας. Με το Sketchpad μπορούμε, αλληλεπιδρώντας με το πρόγραμμα, να παρουσιάσουμε τη γεωμετρία ως το δυναμικό μας μαυροπίνακα!

Πλαίσιο μενού ελέγχου: Αν κάνουμε μονό κλικ στο πλαίσιο αυτό, εμφανίζεται ένα μενού εντολών για το χειρισμό του παραθύρου (Ελαχιστοποίηση – Μεγιστοποίηση -Επαναφορά – κλείσιμο κ. ά.). Αν κάνουμε διπλό κλικ στο πλαίσιο αυτό, τότε το πα-

Γεωγραφία της οθόνης - Τα βασικά τμήματά της



ράθυρο κλείνει και εφόσον δεν έχουμε αποθηκεύσει την εργασία μας, τότε το Sketchpad μας παρέχει την ευκαιρία αυτή.

Γραμμή μενού I

Εδώ βρίσκονται τα μενού των εντολών (Αρχείο, Επεξεργασία, Προβολή, Κατασκευή, Μετασχηματισμός, Μέτρηση, Γράφημα, Εργασία και Βοήθεια), των οποίων τις εντολές θα παρουσιάσουμε παρακάτω.

Εργαλειοθήκη

Περιλαμβάνει εργαλεία για σχεδίαση-δημιουργία, επιλογή και μεταβολή γεωμετρικών αντικειμένων. Ακόμη περιέχει εργαλεία για την σχεδίαση κειμένου και ετικέτας και την απόκτηση πληροφοριών, που είναι σχετικές με τα αντικείμενα.

Γραμμή τίτλου

Στην γραμμή τίτλου υπάρχει το όνομα του αρχείου και τα πλήκτρα ελαχιστοποίησης, μεγιστοποίησης και κλεισίματος.

Πλήκτρα ελαχιστοποίησης, μεγιστοποίησης, κλεισίματος και εικονίδιο ελαχιστοποιημένου παραθύρου

Έχουν την ίδια ακριβώς λειτουργία με τα αντίστοιχα πλήκτρα των windows.

Δείκτης

Δείχνει τη θέση μας στο παράθυρο ακολουθώντας τις κινήσεις του ποντικιού. Όταν δε βρίσκεται στο επίπεδο σχεδίου, λαμβάνει το σχήμα του χρησιμοποιούμενου εργαλείου (αλλάζει χρώμα, γίνεται μαύρο).

Επίπεδο σχεδίου

Είναι η περιοχή, στην οποία μπορούμε να κατασκευάσουμε και να χειριστούμε γεωμετρικά αντικείμενα.

Περιθώριο και γωνία παραθύρου

Για να αλλάξουμε το μέγεθος του παραθύρου, τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού σε όποιο περιθώριο ή γωνία επιθυμούμε και όταν αυτός γίνει διπλό βέλος πατάμε, σέρνουμε και αφήνουμε με το ποντίκι καθορίζοντας έτσι το μέγεθος του παραθύρου που θέλουμε.

Εργαλειοθήκη

Η Εργαλειοθήκη περιέχει εργαλεία για σχεδίαση, κατασκευή ετικετών, μεταβολή των γεωμετρικών σχεδίων και εργαλείο για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις τρέχουσες επιλογές.

Οι πρώτες μου δραστηριότητες

Εργαλεία βέλους επιλογής

Εργαλείο σημείων

Εργαλείο διαβήτη

Εργαλεία σχεδίασης ευθύγραμμων αντικειμένων

Εργαλείο κειμένου

Εργαλείο παροχής πληροφοριών αντικειμένου

Σχεδιασμός σημείων και ονομασία τους

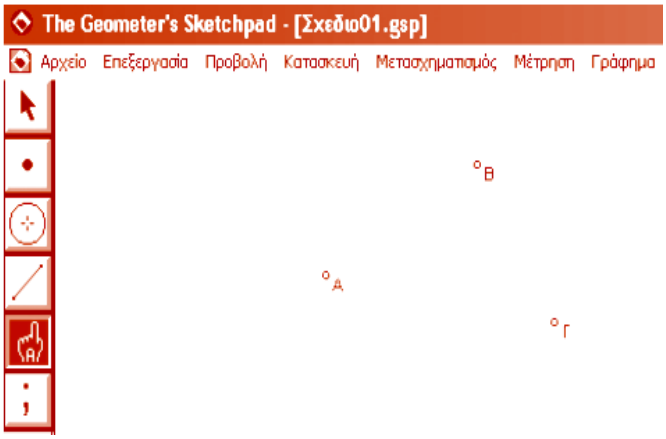
Ανοίγουμε το Sketchpad και στη συνέχεια επιλέγουμε το εργαλείο σημείων. Κατόπιν μετακινούμε το δείκτη στο επίπεδου σχεδίου και ο δείκτης γίνεται σταυρός. Κάνουμε κλικ όπου θέλουμε στο επίπεδο σχεδίου και έτσι έχουμε το πρώτο σημείο. Με τον ίδιο τρόπο, μετακινώντας το δείκτη του ποντικιού σε όποια κατεύθυνση θέλουμε στο επίπεδο σχεδίασης και κάνοντας κλικ, δημιουργούμε και άλλα σημεία.

Για να ονομάσουμε τα σημεία ενεργοποιούμε από τα εργαλεία το πλαίσιο κειμένου και ορίζουμε τα σημεία με γράμματα, όπως φαίνεται στο σχήμα της πιο κάτω εικόνας.

Σχεδιασμός ευθύγραμμων τμημάτων και κατασκευή τριγώνου

Αφού ενεργοποιήσουμε το εργαλείο βέλους επιλογής, επιλέγουμε το σημείο Α και μετά κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Shift του πληκτρολογίου, επιλέγουμε ένα δεύτερο σημείο, για παράδειγμα, το σημείο Β. Από το κύριο μενού και από την επιλογή ***Κατασκευή*** επιλέγουμε το ***Τμήμα,*** και παρατηρούμε ότι δημιουργήθηκε το ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ.

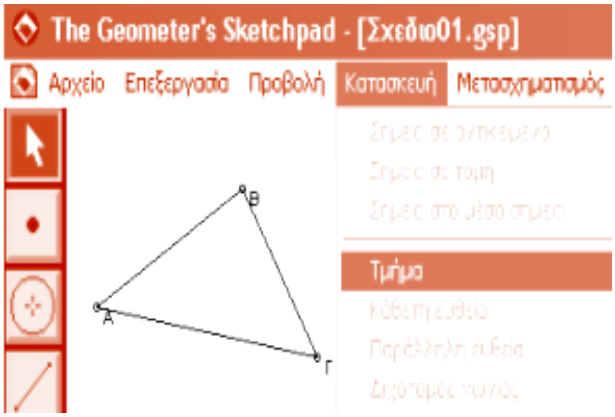
Με τον ίδιο τρόπο, αν επιλέξουμε τα τρία σημεία Α, Β, Γ και από το μενού ***Κατασκευή*** κάνουμε κλικ στην επιλογή **Τμήμα** μπορούμε να κατασκευάσουμε το τρίγωνο ΑΒΓ.



Ανάκλαση σχήματος – άξονας συμμετρίας

Κατά τα γνωστά, δημιουργούμε ένα ευθύγραμμο τμήμα ΗΘ εκτός του τριγώνου ΑΒΓ και, αφού το επιλέξουμε, κάνουμε κλικ πάνω στο τμήμα ΗΘ, οπότε εμφανίζονται δυο μαύρες κουκίδες (βλ. Σχήμα 1 επόμενης σελίδας). Κατόπιν, από το μενού ***Μετασχηματισμός*** κάνουμε κλικ στην εντολή **Επιλογή άξονα συμμετρίας** (σε ορισμένες εκδόσεις λέγεται *Καθρέφτης*) (Σχήμα 2).

Στη συνέχεια ,επιλέγουμε το τρίγωνο ΑΒΓ (κάνοντας κλικ στις πλευρές του) και τον άξονα συμμετρίας ΗΘ, χρησιμοποιώντας το πλήκτρο ***Shift*** (Σχήμα 3). Στη συνέχεια, από το μενού ***Μετασχηματισμός*** κάνουμε κλικ στην επιλογή ***Ανάκλαση*** (Σχήμα 4) και έχουμε το ζητούμενο

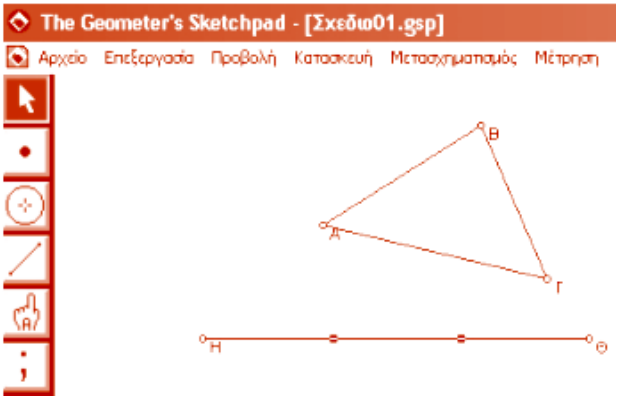


αποτέλεσμα (Σχήμα 5).

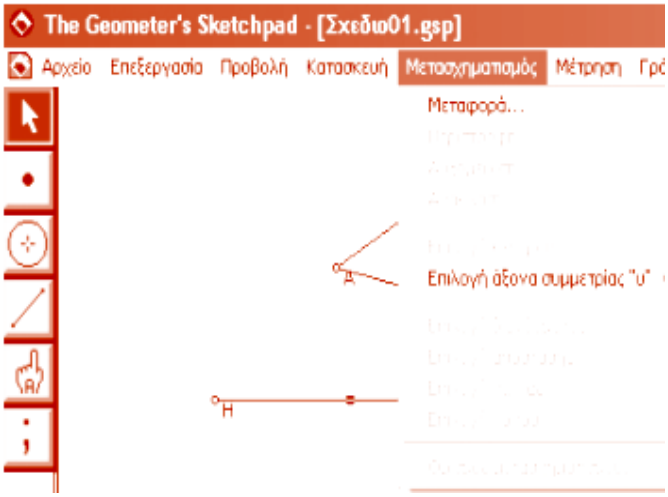
Υπολογισμός εμβαδού τριγώνου

Θέλουμε να κάνουμε με τη βοήθεια του Sketchpad τον υπολογισμό του εμβαδού ενός τριγώνου. Καταρχάς, κατασκευάζουμε ένα τρίγωνο ΑΒΓ, όπως

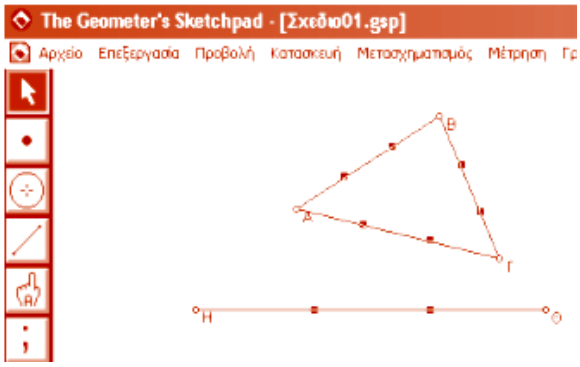
στην προηγούμενη δραστηριότητα, και το επιλέγουμε κάνοντας διαδοχικά κλικ, με πατημένο και κρατημένο το πλήκτρο ***Shift***, πάνω στις κορυφές του Α, Β, Γ (Σχήμα 1). Στη συνέχεια, από το μενού ***Κατασκευή*** κάνουμε κλικ στην επιλογή ***Εσωτερικό πολυγώνου*** (Σχήμα 2). Το εσωτερικό του τριγώνου τότε σκιάζεται και στη συνέχεια, από το μενού ***Μέτρηση*** κάνουμε κλικ στην επιλογή ***Εμβαδόν*** (Σχήμα 3) και στο επίπεδο σχεδίου εμφανίζεται το εμβαδόν του



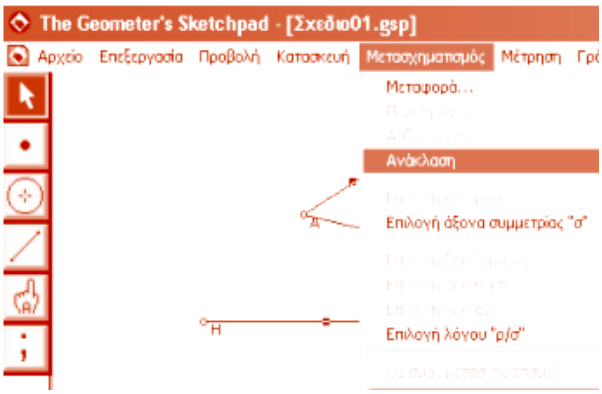
Σχήμα 1



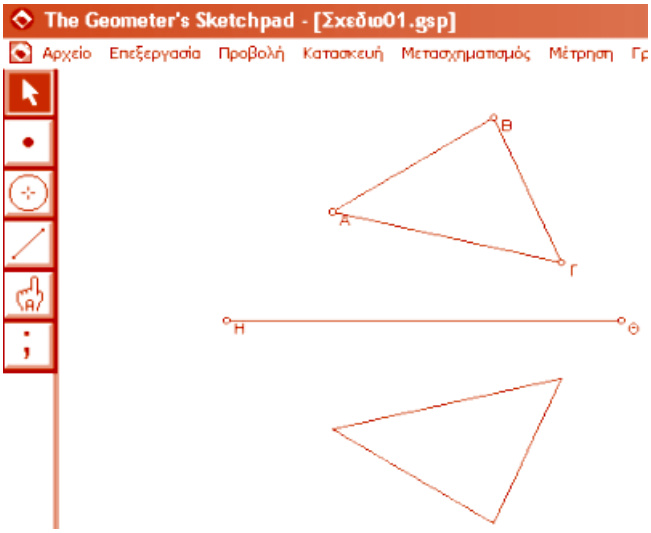
Σχήμα 2



Σχήμα 3



Σχήμα 4



Σχήμα 5

τριγώνου (Σχήμα 4).

Το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου

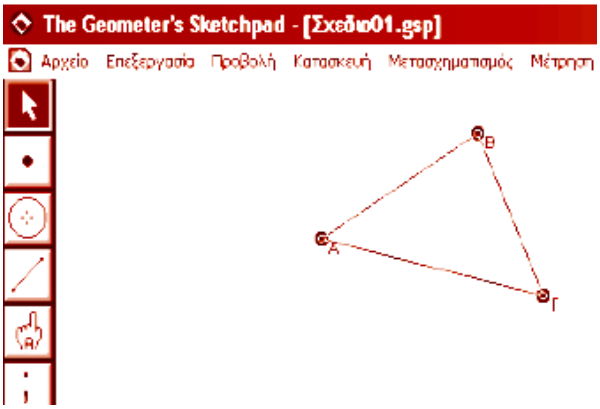
Μια πιο σύνθετη δραστηριότητα αφορά το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου, που είναι 180 μοίρες και βρίσκεται ως συμπέρασμα στο βιβλίο των μαθηματικών της Ε΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου στο β΄ μέρος και στη σελίδα 62.

Κατασκευάζουμε ένα τρίγωνο στο Sketchpad κατά τα γνωστά. Στη συνέχεια επιλέγουμε και μετρούμε τις γωνίες του ΑΒΓ, ΒΓΑ, και ΓΑΒ κάθε μία χωριστά. Η μέτρηση μιας γωνίας γίνεται με την εξής διαδικασία: για παράδειγμα, θέλουμε να μετρήσουμε την γωνία του σημείου της κορυφής Α, δηλαδή, τη γωνία ΒΑΓ. Με το ***Shift*** πατημένο κάνουμε κλικ διαδοχικά στα σημεία Β, Α και Γ. Από το μενού επιλέγουμε ***Μέτρηση*** και μετά κάνουμε κλικ στην εντολή ***Γωνία.***

Κατόπιν, από το μενού επιλέγουμε τη ***Μέτρηση*** και στη συνέχεια ***Υπολογισμός***. Στην οθόνη μας εμφανίζεται μια αριθμομηχανή με τη βοήθεια της οποίας κάνουμε τους υπολογισμούς μας. Καταρχήν,

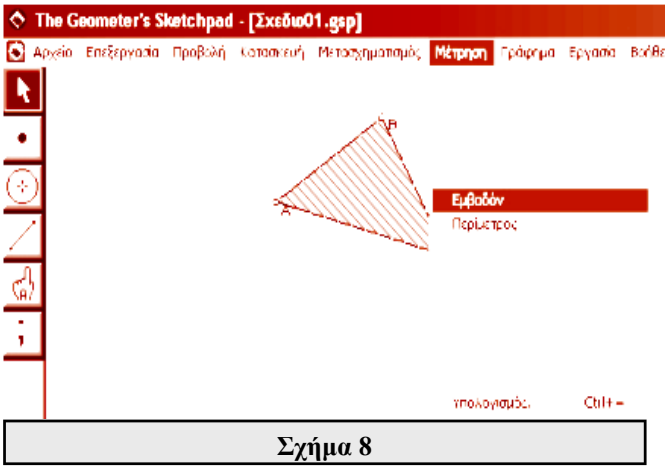
κάνουμε κλικ στη γωνία: *μέγεθος<ΒΑΓ =69°,* και γράφουμε +. Το ίδιο επαναλαμβάνουμε και για τις άλλες δυο γωνίες, κάνουμε κλικ στο ΟΚ και έχουμε το αποτέλεσμα, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

Για να διαπιστώσει ο μαθητής ότι το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι 180°, έχοντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού, μετακινεί την κορυφή Α σε οποιοδήποτε σημείο. Παρατηρεί ότι οι γωνίες αλλάζουν, αλλά το άθροισμα παραμένει σταθερό. (Βλ σχετικά σχήματα στην επόμενη σελίδα).

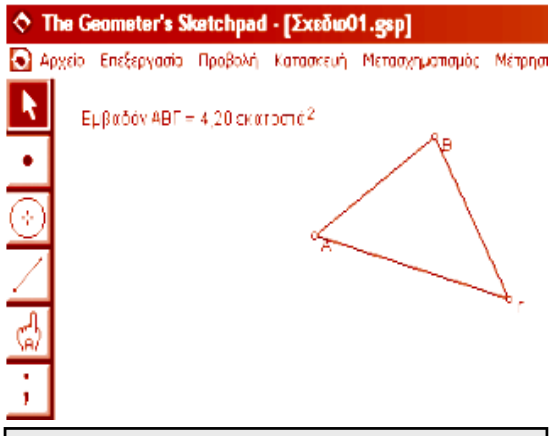


Σχήμα 6

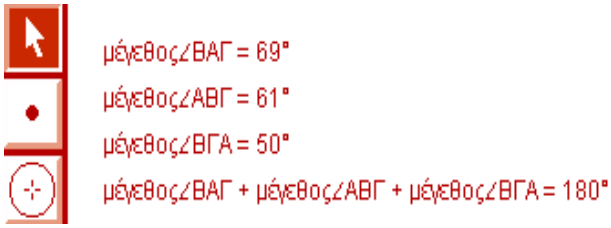
Σχήμα 7

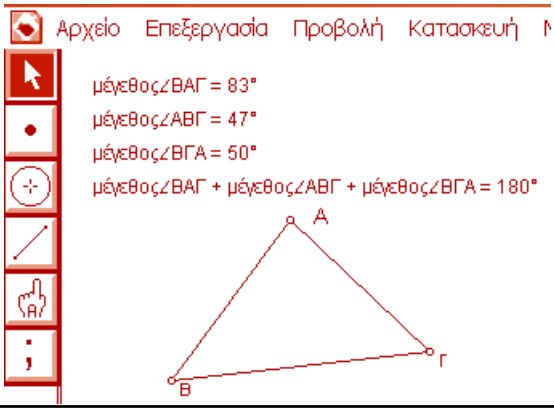


Σχήμα 8

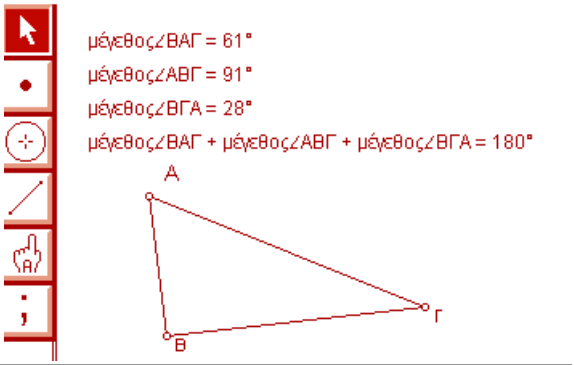


Σχήμα 9





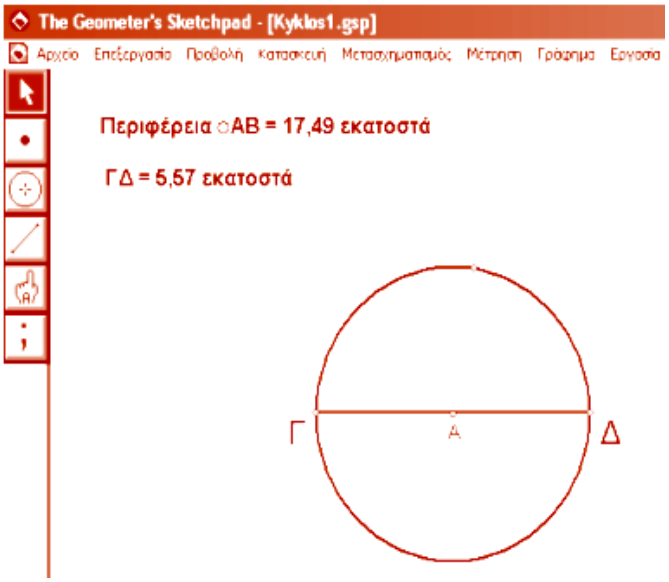
Σχήμα 10

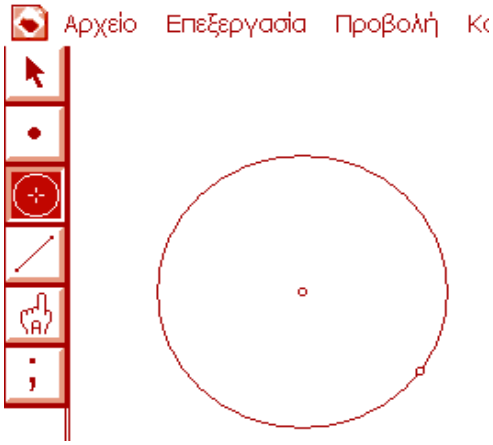


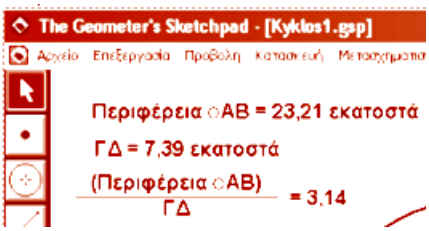
Σχήμα 11

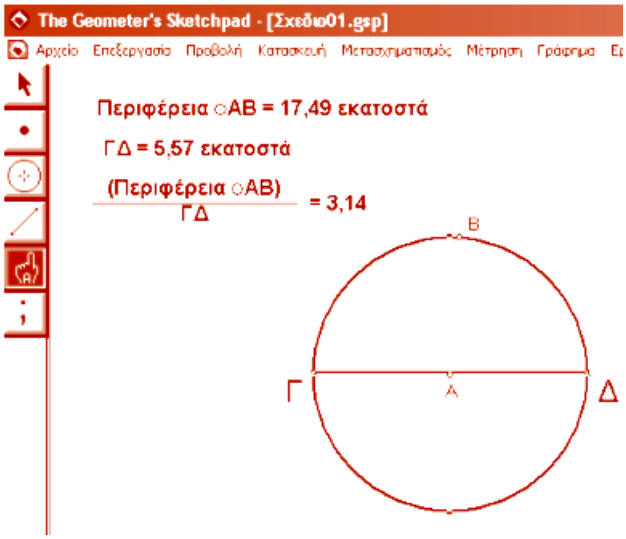
Δραστηριότητα κατασκευής κύκλου.

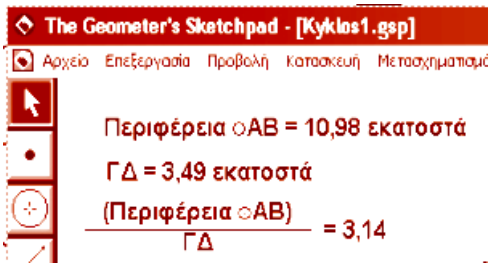
Επιλέγουμε το εργαλείο του διαβήτη από την εργαλειοθήκη και στη συνέχεια μετακινούμε το δείκτη του ποντικιού στο επίπεδο σχεδίασης και αυτός γίνεται σταυρός μέσα σε ένα κυκλικό πλαίσιο. Στη συνέχεια, κρατάμε πατημένο το ποντίκι και σέρνουμε διαγωνίως ώσπου να σχηματιστεί ο κύκλος που θέλουμε. Με το εργαλείο κειμένου ονομάζουμε το κέντρο του κύκλου Α.











«Η κλίμακα»

«Το δέντρο που μεγαλώνει και μικραίνει»

Οπτικοποιημένη μοντελοποίηση προβλήματος στα Μαθηματικά [1]

1η Δραστηριότητα

Α΄ μέρος

Στόχος της δραστηριότητας (Α΄ μέρος)

Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί αφενός μεν στην εκμάθηση και αξιοποίηση από τους μαθητές των δυνατοτήτων του λογισμικού συμβολικής έκφρασης και πειραματισμού «The Geometer's Sketchpad» (το οποίο ανήκει και στην κατηγορία της οπτικοποιημένης μοντελοποίησης ποσοτικών προβλημάτων, ιδιαίτερα στα μαθηματικά και τη Γεωμετρία), αφετέρου δε στη βαθύτερη κατανόηση της έννοιας της κλίμακας, καθώς και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων μεταφοράς της γνώσης σε νέες καταστάσεις, μέσα σε ένα πλαίσιο αυθεντικής, βιωματικής και διαθεματικής διερεύνησης των ποσοτικών δεδομένων (ενός σχετικού με την κλίμακα προβλήματος) και των μεταξύ τους σχέσεων.

Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο μέρος της δραστηριότητας στοχεύει στην:

- εξοικείωση των μαθητών με την έννοια της κλίμακας σε διάφορα γνωστικά πεδία (π.χ., γλώσσα, μαθηματικά, γεωμετρία, γεωγραφία, φυσική, μουσική).
- καλλιέργεια της παρατήρησης μέσα από την οπτικοποίηση και τον πειραματισμό για τη διερεύνηση σχέσεων και την εξαγωγή συμπερασμάτων.
- άσκηση των μαθητών στην καταγραφή δεδομένων για τη συμπλήρωση πίνακα τιμών.

Γνωριμία με το πρόγραμμα και προεργασία:

Όπως είναι γνωστό από τη βιβλιογραφία το περιβάλλον του λογισμικού Sketchpad δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να μεταβάλλουν με δυναμικό τρόπο σχήματα, να παρατηρήσουν σχέσεις, να ανακαλύψουν ιδιότητες των σχημάτων, να εξερευνήσουν αντικείμενα με τρόπο που δεν θα ήταν εύκολο να γίνει με χαρτί και μολύβι και ταυτόχρονα θα ήταν χρονοβόρο. Η χρήση του sketchpad ασκεί τους μαθητές τόσο στον παραγωγικό όσο και στον επαγωγικό συλλογισμό, παρέχει ευκαιρίες πολλαπλής αναπαράστασης της γνώσης, και τους δίνει την ευκαιρία να διερευνήσουν την κατασκευή και τις ιδιότητες των γεωμετρικών σχημάτων, καθώς όλα τα συσχετιζόμενα δεδομένα τους προσαρμόζονται διαρκώς στις πειραματικές παρεμβάσεις των χρηστών διατηρώντας συγχρόνως τις γεωμετρικές τους σχέσεις και ιδιότητες.

Οι ασκήσεις που περιγράφονται στην προηγούμενη εισαγωγική ενότητα αρκούν για να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις βασικές ενέργειες για τη χρήση του εργαλείου, όμως η αξιοποίηση των δυνατοτήτων του μοντελοποιητικού αυτού λογισμικού δεν εξαντλείται με την εμπλοκή των μαθηματικών σε λίγες δραστηριότητες. Όσο δυσκολότερα γίνονται τα προβλήματα τόσο περισσότερο η αποτελεσματική αξιοποίησή του καθίσταται «εξυπνότερη», όπως συνήθως συμβαίνει με οποιοδήποτε όργανο, εργαλείο ή τεχνική.

Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες σχετικά με την κλίμακα συμβάλλουν στη διεύρυνση της εμπειρίας των μαθητών στην επίλυση προβλημάτων με την αξιοποίηση μοντελοποιητικών εργαλείων και τεχνικών και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που αποτελούν προϋπόθεση για δυσκολότερης φύσης γεωμετρικά και μαθηματικά προβλήματα, στη συνέχεια.

Μεθόδευση και διδακτικό πλαίσιο

Η αφόρμηση μπορεί να γίνει δείχνοντας στους μαθητές μια φωτογραφία σε διάφορες μεγεθύνσεις ή χάρτες της ίδιας χώρας σε διαφορετική κλίμακα. Οι μαθητές παρατηρούν τις φωτογραφίες, εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές και αναφέρονται στην έννοια της «κλίμακας» που τους είναι γνωστή από τη Γεωγραφία.

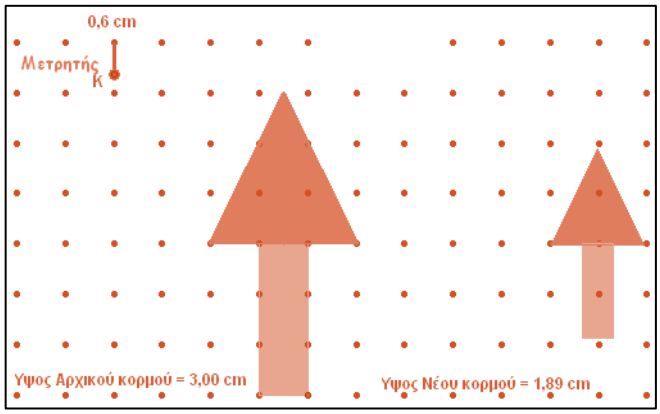
Στη συνέχεια μπορούμε να αξιοποιήσουμε τη βιωματική εμπειρία των μαθητών και να κάνουμε στοιχειωδώς μερικές διαθεματικές προεκτάσεις της έννοιας «κλίμακα» όπως π.χ.

- **στη γλώσσα:** (χρήση της λέξης στην κυριολεξία και μεταφορικά, σε διάφορες καταστάσεις και περιοχές, παράγωγες λέξεις και εκφράσεις, καθώς και ειδική σημασία τους),
- **στη ζωγραφική** (μεγέθυνση-σμίκρυνση αλλά και παραμόρφωση εικόνας), στην έννοια της κλίμακας στη Μουσική
- **στη φυσική:** (κλίμακες θερμοκρασίας)

[1] Πρόκειται για μία από τις πολλές δραστηριότητες που δημιουργήθηκαν από την εκπαιδευτικό Ρένα Λυκοσκούφη στο πλαίσιο ολοκληρωμένης εκπαιδευτικής εφαρμογής με τη χρήση του Sketchpad και το Multimedia Builder, τα διδακτικά αποτελέσματα της οποίας αποτέλεσαν αντικείμενο έρευνας της διδακτορικής της διατριβής, με την εποπτεία και στήριξη των συγγραφέων.

- **στα Μαθηματικά** (π.χ, κλίμακες σχολικής βαθμολογίας κ.ά)

Οι μαθητές καλούνται να γνωρίσουν μία από τις μαθηματικές διαστάσεις της έννοιας κλίμακα πειραματιζόμενοι με το Sketchpad και εμπλεκόμενοι σε μία απλή δραστηριότητα, που την ονομάζουμε ***«Το δέντρο που μεγαλώνει και μικραίνει»,*** όπως αυτή που φαίνεται στο πιο κάτω περιβάλλον:



Πιο συγκεκριμένα, οι μαθητές καλούνται:

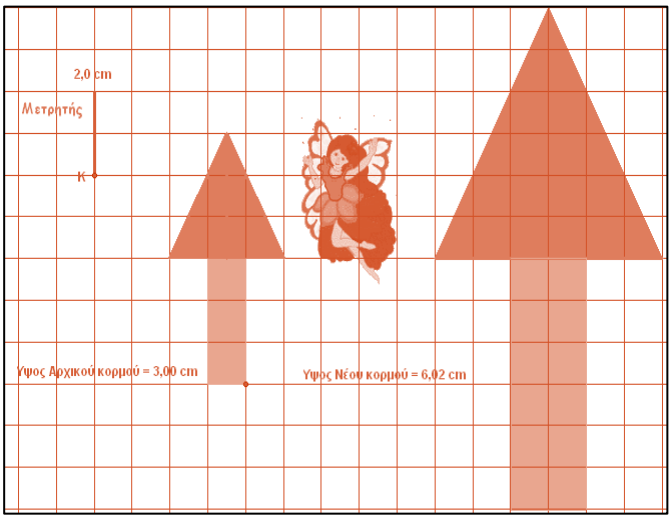
- να μετακινήσουν το μετρητή και να παρατηρήσουν το μεταβαλλόμενο ύψος των δύο δέντρων
- να συμπληρώσουν τις τιμές στον πίνακα.

να παρατηρήσουν σε κάθε δοκιμή τις τιμές του μετρητή και τις τιμές του κλάσματος:

$$\frac{\textit{Ύψος νέου κορμού}}{\textit{Ύψος αρχικού κορμού}}$$

Με επαγωγικό συλλογισμό, οι μαθητές οδηγούνται στο συμπέρασμα ότι ο μετρητής παίρνει τις ίδιες τιμές που παίρνει και ο λόγος «Ύψος νέου κορμού / Ύψος αρχικού κορμού». Στο σημείο αυτό ο δάσκαλος «βαφτίζει» το μετρητή «κλίμακα». Ο μαθητές μέσα από τον πειραματισμό τους με τη δραστηριότητα διαπιστώνουν μόνοι τους ότι η κλίμακα αντιστοιχεί σε:

- **Μεγέθυνση**: όταν ο μετρητής παίρνει τιμές >1
- **Σμίκρυνση**: όταν ο μετρητής παίρνει τιμές <1
- **Αναπαραγωγή-ισότητα**: όταν ο μετρητής παίρνει τιμές =1



- Κατά τη διαδικασία της διερεύνησης και της «ανακάλυψης» νέων σχέσεων, που δεν υπήρχαν στα γνωστικά τους δομήματα προηγουμένως, ο εκπαιδευτικός θέτει διευκολυντικές ερωτήσεις σε περίπτωση που οι παρατηρήσεις και οι ιδέες των μαθητών εμπεριέχουν παραλείψεις ή παρανοήσεις (έτσι ώστε να προσανατολιστούν σε άλλου είδους προσέγγιση ή παρατηρήσεις στη μεταβολή των σχέσεων των διαφόρων παραμέτρων), τονίζει τη σημασία των ευρημάτων τους, παραφράζει τις τυχόν εύστοχες, αλλά όχι τόσο ακριβείς γενικεύσεις ή ορολογίες τους και, γενικά, παρέχει «σκαλωσιά» με κάθε τρόπο για την υποβοήθηση της απαιτούμενης εννοιολογικής αλλαγής στα υπάρχοντα γνωστικά τους δομήματα.

Ο μαθητής με αυτό τον τρόπο έχει την ευκαιρία να θυμηθεί και αξιοποιήσει έννοιες, που έχει διδαχθεί, πχ μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό και αντίστροφα. Επιπλέον, επειδή η έννοια του λόγου είναι αφηρημένη για τους περισσότερους μαθητές, επομένως και όχι τόσο εύκολα κατανοητή, με αυτό τον τρόπο προσέγγισης καταλαβαίνει καλύτερα την έννοια του λόγου, αφού τη συνδυάζει με τη σύγκριση των μεγεθών που σχηματίζουν το λόγο. Η έννοια του δεκαδικού προκύπτει και από την τιμή του μετρητή (είναι εκφρασμένος σε δεκαδική μορφή) και έτσι ο μαθητής παρατηρεί και διαπιστώνει από μόνος του ότι οι τιμές του λόγου είναι ίδιες με τις τιμές του μετρητή. Με αυτό τον τρόπο της πολλαπλής αναπαράστασης της γνώσης (εικονική, πραξιακή/ πειραματική και συμβολική) ο μαθητής διευκολύνεται να συσχετίσει και κατανοήσει τι σημαίνουν συναφείς έννοιες, όπως είναι ο λόγος, το κλάσμα και ο δεκαδικός αριθμός, η αναλογία, η κλίμακα.

Αυτό επιτυγχάνεται διότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα με τίτλο *«Το δέντρο που μεγαλώνει και μικραίνει»,* έχει ενταχθεί, μαζί με πολλές άλλες, σε

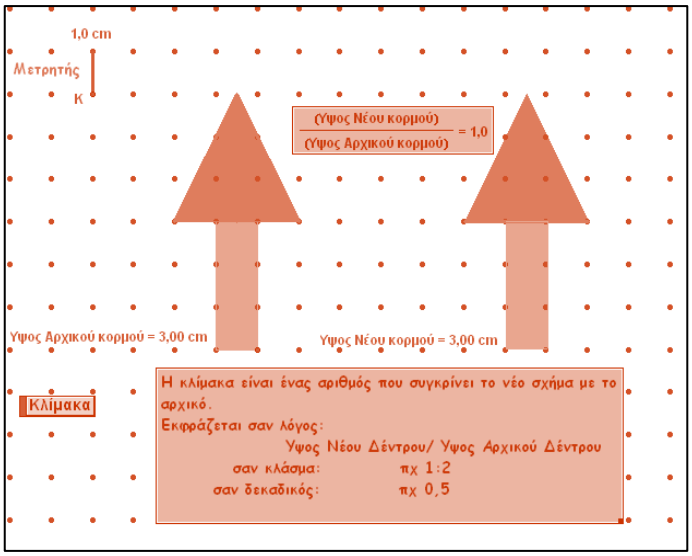
μία υπερμεσική κατασκευή, που παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας πολυμεσικών υπερκειμένων και έτσι μπορεί ο σχεδιαστής της δραστηριότητας να υποβοηθήσει τους μαθητές να προσεγγίσουν το πρόβλημα με περισσότερα γνωστικά εφόδια (π.χ, υπενθυμίζοντας προαπαιτούμενες ή συναφείς έννοιες που έχουν διδαχθεί προκειμένου να διευκολυνθεί η μεταφορά και ενεργοποίηση της πρότερης γνώσης σε νέες προβληματικές καταστάσεις, εμπλέκοντάς τους μαθητές σε ποικιλία προσεγγίσεων και δραστηριοτήτων, που αφορούν παρόμοια προβλήματα κτλ). Στη δραστηριότητα υπάρχουν

α) δύο δέντρα (το υποτιθέμενο αρχικό δέντρο και το δέντρο που χρειάζεται να κατασκευαστεί στη βάση μίας συγκεκριμένης κλίμακας) και

β) ένας ηλεκτρονικός μετρητής, που δείχνει τις μεταβαλλόμενες τιμές του ύψους των δύο δέντρων εκφρασμένες με τη μορφή κλάσματος και δεκαδικού.

Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να πειραματιστεί αλλάζοντας είτε τις τιμές του μετρητή είτε τις τιμές της κλίμακας του υπό κατασκευή δέντρου και να παρατηρεί το αποτέλεσμα των παρεμβάσεών του, να κάνει συλλογισμούς πάνω σε όλες τις δυνατές αντιστοιχίσεις ανάμεσα σε όλων των ειδών τα μεταβαλλόμενα μεγέθη και να αναχθεί σε γενικεύσεις, που αφορούν όχι μόνον την έννοια κλίμακα, αλλά και τις συμβολικές μορφές με τις οποίες αυτή εκφράζεται, καθώς και τη σχέση ανάμεσα σε αυτές - τις πολλαπλά εκφρασμένες - τιμές. Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής, με τη βοήθεια του δασκάλου, παρατηρεί, κατανοεί και συμπεραίνει μόνος του ότι η κλίμακα είναι ένας αριθμός που μπορεί να εκφραστεί με διαφορετικούς τρόπους δηλαδή ως:

- **λόγος** : συγκρίνει το νέο μέγεθος σε σχέση με το αρχικό.
- **κλάσμα ή δεκαδικός** : το αποτέλεσμα του λόγου μετά από την πράξη μπορεί να εκφραστεί με τη μορφή κλάσματος ή δεκαδικού.



Κατά τη διαδικασία της διερεύνησης και της «ανακάλυψης» νέων σχέσεων, που δεν υπήρχαν στα γνωστικά τους δομήματα προηγουμένως, ο εκπαιδευτικός θέτει διευκολυντικές ερωτήσεις σε περίπτωση που οι παρατηρήσεις και οι ιδέες των μαθητών εμπεριέχουν παραλείψεις ή παρανοήσεις (έτσι ώστε να προσανατολιστούν σε άλλου είδους προσέγγιση ή παρατηρήσεις στη μεταβολή των σχέσεων των διαφόρων παραμέτρων), τονίζει τη σημασία των ευρημάτων τους, παραφράζει τις τυχόν εύστοχες, αλλά όχι τόσο ακριβείς γενικεύσεις ή ορολογίες τους και, γενικά, παρέχει «σκαλωσιά» με κάθε τρόπο για την υποβοήθηση της απαιτούμενης εννοιολογικής αλλαγής στα υπάρχοντα γνωστικά τους δομήματα.

Τέλος ως ανακεφαλαίωση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το ενδεικτικό κουμπί, που γράφει τη λέξη «Κλίμακα», το οποίο οδηγεί σε υπερκείμενο. Με το πάτημα του κουμπιού αυτού εμφανίζεται η πληροφορία (ο ορισμός της κλίμακας) καθώς και οι διαφορετικές μορφές της έκφρασής της.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες

Με τη βοήθεια του οπτικοποιημένου μαθηματικού περιβάλλοντος μοντελοποίησης προβλημάτων στα μαθηματικά και τη γεωμετρία, που διαθέτει το εν λόγω εργαλείο, είναι δυνατόν ο εκπαιδευτικός να σχεδιάσει ανάλογες δραστηριότητες χρησιμοποιώντας οντότητες από τον εμπειρικό κόσμο, ανάλογα κάθε φορά με το υπό διερεύνηση πρόβλημα, όπως θα έκανε κανείς στο μάθημά του και χωρίς τις νέες τεχνολογίες, με τη διαφορά ότι εδώ τα αντικείμενα είναι πιο ρεαλιστικά και το περιβάλλον επιτρέπει τις παρεμβάσεις του μαθητή και συγχρόνως του δίνει ανάδραση σχετικά με το αποτέλεσμα των ιδεών του εκφρασμένο με πολλαπλές αναπαραστάσεις. Όλες αυτές οι δυνατότητες μαζί, μέσα στο ίδιο περιβάλλον, είναι ιδιαίτερα διευκολυντικές για τη μάθηση των μαθητών σε πλαίσιο συνεργατικό.

Η δυνατότητα μέτρησης και υπολογισμού των σχέσεων μεταξύ των παραμέτρων μίας μαθηματικής έννοιας, εφαρμοζόμενη σε ρεαλιστικές καταστάσεις με ορατά αντικείμενα ή οντότητες, με λίγη διδακτική φαντασία, μπορεί να αξιοποιηθεί σε πολλά, απλά ή σύνθετα μαθηματικά και γεωμετρικά προβλήματα π.χ. πρακτικά προβλήματα που σχετίζονται με τη σκιά των αντικειμένων με τη βοήθεια της οποίας μπορεί να υπολογιστεί το ύψος των αντικειμένων που είναι δύσκολο να μετρηθεί (μιας πολυκατοικίας, ενός δέντρου κ.α.). Με ανάλογο τρόπο μπορούν στο περιβάλλον αυτό να οπτικοποιηθούν προβλήματα αναλόγων και αντιστρόφως αναλόγων ποσών, εφαρμογές κλασμάτων μέτρηση επιφανειών κλπ.

Εκτίμηση της δραστηριότητας και αξιολόγηση

Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας ο εκπαιδευτικός περιφέρεται στις ομάδες και παρατηρεί το πώς εργάζονται οι μαθητές, τι είδους δυσκολίες αντιμετωπίζουν, αν υπάρχει γόνιμος διάλογος ή αν μονοπωλείται η διερεύνηση από κάποιο μέλος της ομάδας, κάνει τις κατάλληλες διευκολυντικές παρεμβάσεις και με διευκρινιστικές ερωτήσεις ατομικά σε διαφορετικά μέλη των ομάδων διαπιστώνει το βαθμό της προόδου στην κατανόηση των γεωμετρικών και μαθηματικών σχέσεων ανάμεσα στις οντότητες του δεδομένου οπτικοποιημένου προβλήματος. Ένα συμπληρωματικό τεστ παραδοσιακού τύπου με χαρτί και μολύβι, είναι δυνατόν να δείξει τα ποσοστά επιτυχίας των μαθητών σε παρόμοια προβλήματα.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα πάντως έχει εφαρμοστεί ερευνητικά από τη συνεργάτιδά μας εκπαιδευτικό σε μαθητές της ΣΤ΄ Δημοτικού μαζί με ένα σύνολο πολλών άλλων δραστηριοτήτων κλιμακούμενης δυσκολίας και δεν παρατηρήθηκε κάποια δυσκολία. Αντίθετα, η γνωστική πρόοδος των μαθητών, ανεξαρτήτως φύλου, υπήρξε σχεδόν καθολική και η ανάλυση των διαλόγων τους στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας έδειξε τη διευκολυντική ποιότητα του εργαλείου. (Από φράσεις και ενέργειες των μαθητών φάνηκε η ευεργετική επίδραση των δυνατοτήτων του εργαλείου στην αντίληψη των δεδομένων, στη σκέψη, καθώς και στις ευκαιρίες ανάπτυξης διαλόγου, αλληλοδιδακτικής μεταξύ των μαθητών και διεργασιών μεταγνώσης, γνωστικής σύγκρουσης και εννοιολογικής αλλαγής).

Η σχέση της κλίμακας με το ύψος και το εμβαδόν

Στόχος της δραστηριότητας (β΄ μέρος)

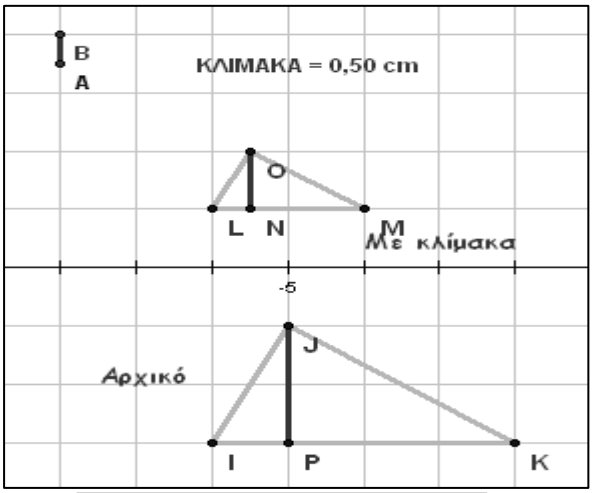
Η δραστηριότητα αποβλέπει στη διευκόλυνση των μαθητών να κατανοήσουν τη σημασία του συσχετισμού του μήκους (μία διάσταση του γεωμετρικού σχήματος) και του εμβαδού για την κατανόηση της έννοιας .

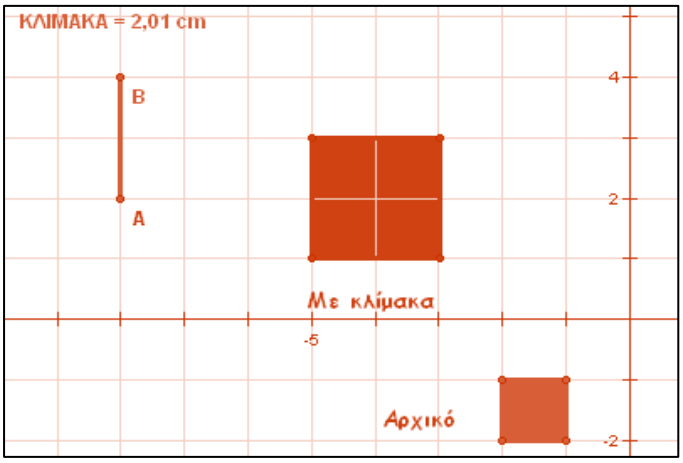
Προεργασία και μεθοδολογία:

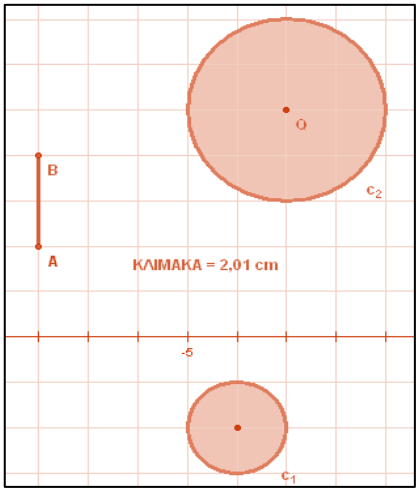
Οι μαθητές καλούνται να προβληματιστούν τι θα συμβεί αν αλλάξουν την κλίμακα του χάρτη
α) στις αποστάσεις των πόλεων
β) στο εμβαδόν του χάρτη.

Χρησιμοποιούν ξανά την προηγούμενη δραστηριότητα και παρατηρούν τι συμβαίνει όταν η κλίμακα πάρει τιμή πχ 2 ή 0,5
α) στο ύψος του κορμού των δέντρων και
β) στο εμβαδόν του κορμού τους.

Οι μαθητές μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν απλά γεωμετρικά σχήματα, πχ, το τετράγωνο, το τρίγωνο ή τον κύκλο και με πειραματισμό να παρατηρήσουν πώς μεταβάλλονται τα γραμμικά μεγέθη (πχ η πλευρά, το ύψος στο τρίγωνο, η ακτίνα στον κύκλο, η περίμετρος του κύκλου) και πώς το εμβαδόν των αντιστοίχων γεωμετρικών σχημάτων σε σχέση με την κλίμακα.







Φύλλο εργασίας για τη δραστηριότητα

Το δέντρο που μεγαλώνει

Όνομα:…… Ημερομηνία: ……

Παρατήρησε τα δύο δέντρα και το μετρητή. Σύγκρινε το ύψος τους, το πλάτος τους, το ύψος του κορμού τους, κλπ. (Κάθε φορά να παρατηρείς τη τιμή που έχει ο μετρητής **Κ)** και:

Αφού μετακινήσεις το σημείο **Κ**, σημείωσε το ύψος του νέου κορμού του δέντρου. Στη συνέχεια σύγκρινε τους 2 κορμούς (πχ διπλάσιος, μισός, κλπ)

Μετακινώντας το Κ	Ύψος Νέου Κορ-μού	Σύγκρινε τους δυο κορμούς Νέο με Αρχικό
1		
2		
3		
0,5		
0,34		

Παρατήρησε πώς μεταβάλλεται το κλάσμα $\frac{\text{Ύψος Νέου κορμού}}{\text{Ύψος αρχικού κορμού}}$ και τι τιμές παίρνει.

Μετακινώντας το Κ **Τιμές μετρητή Κ**	**Τιμές του λόγου** $\frac{\text{Ύψος Νέου κορμού}}{\text{Ύψος αρχικού κορμού}}$

Μέτρησε τα τετραγωνάκια

Τιμή της Κλίμακας	Ύψος κορμού	Εμβαδόν κορμού **(σε τετραγωνάκια)**

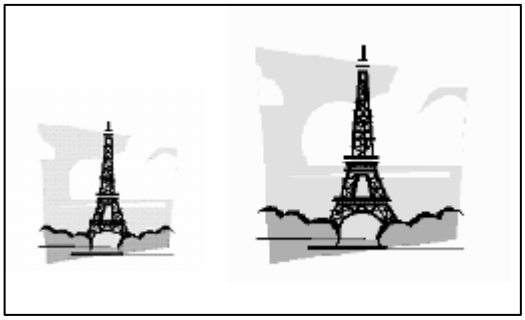
«Η κλίμακα»

Αναλογία και παραμόρφωση

3η Δραστηριότητα
Β΄ μέρος

Στόχοι της δραστηριότητας:

- Οι μαθητές σχηματίζουν το λόγο δύο μεγεθών
- Κατανοούν την ύπαρξη ή την έλλειψη αναλογίας (παραμόρφωση)
- Συσχετίζουν την κλίμακα με την αναλογία
- Πινακοποιούν και παρουσιάζουν τα δεδομένα
- Σχηματίζουν αναλογίες για τη λύση προβλημάτων και βρίσκουν τον άγνωστο όρο της αναλογίας.



Προεργασία και μεθοδολογία: Η αφόρμηση των μαθητών μπορεί να αρχίσει δίνοντάς τους φωτογραφίες σε μεγέθυνση, αλλά και άλλες με παραμόρφωση. Ζητούμε από τους μαθητές να εντοπίσουν ομοιότητες και διαφορές στις φωτογραφίες.

«Η κλίμακα»

Το μαγικό χαλί

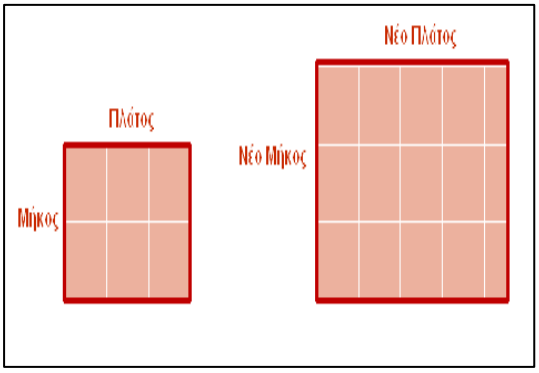
2η Δραστηριότητα
Γ΄ μέρος

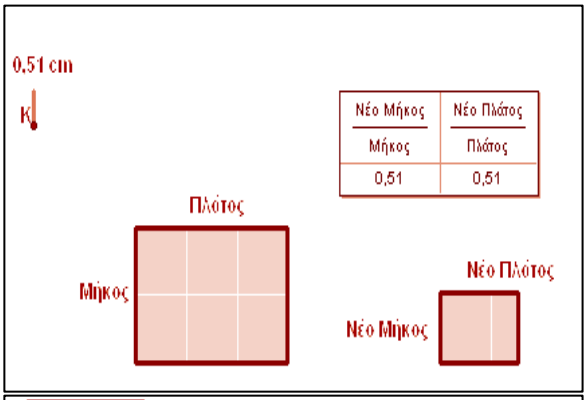
Μεθόδευση

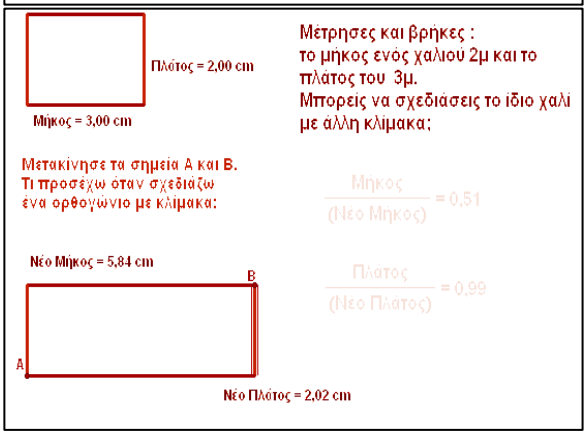
Ζητούμε από τους μαθητές να ζωγραφίσουν σε χαρτί ένα χαλί με διαστάσεις 2μ και 3μ αντίστοιχα. Οι μαθητές παρατηρούν ότι μπορούν να έχουν διαφορετικές τιμές στα σχέδιά τους και όλες οι προτεινόμενες λύσεις είναι αποδεκτές.

Οι μαθητές παρατηρούν ότι:

- Κάθε φορά που αλλάζει το μήκος αλλάζει κατά τον ίδιο τρόπο και το πλάτος.
- **Στην αναλογία**: όσες φορές μεγαλώσει το μήκος μεγαλώνει και το πλάτος, (Αλλάζουν και οι δύο διαστάσεις ανάλογα)
- **Στην παραμόρφωση**: το μήκος δεν μεταβάλλεται τόσες φορές, όσες και το πλάτος. Μπορεί να αλλάξει μόνο η μία διάσταση του ορθογωνίου.







Φύλλο εργασίας

Το μαγικό χαλί

Όνομα:…… Ημερομηνία: ……

Ένα χαλί έχει διαστάσεις 2μ και 3μ αντίστοιχα. Μπορείς να το σχεδιάσεις; Πόσα εκατοστά θα σχεδιάσεις την κάθε του διάσταση;

Συμπλήρωσε τις τιμές στον παρακάτω πίνακα ώστε το σχέδιο του χαλιού να μη χαλάσει

Διαστάσεις (cm)	**Μήκος =2μ**	**Πλάτος =3μ**
Το σχέδιό σου		

Το δικό σου

Διαστάσεις	**Μήκος**	**Πλάτος**
	3μ	**2μ**
	4,5μ	
		6μ
	7,5	

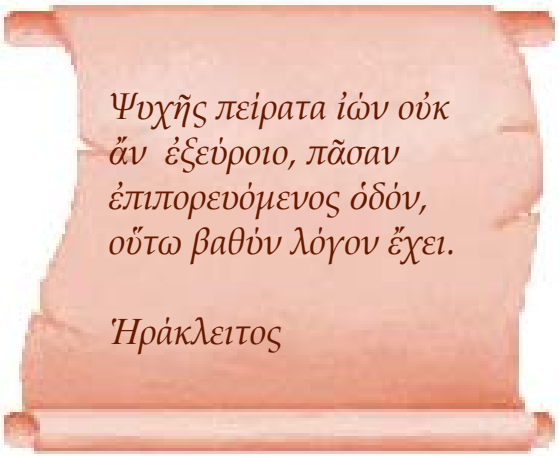
Πρότεινε διαστάσεις για το παραπάνω χαλί ώστε το σχέδιό του να παραμορφωθεί.

Διαστάσεις	**Μήκος**	**Πλάτος**

Κεφάλαιο 6ο

Power Point

Πρόγραμμα Παρουσίασης PowerPoint



Τῆς ψυχῆς τά πέρατα δεν θα τά βρεῖς, ὁποιαδήποτε ὁδό καί ἄν πορευθεῖς, τόσο βαθύ λόγο ἔχει.

ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

POWER POINT

Εισαγωγικά[1]

Το λογισμικό παρουσιάσεων ανήκει στην κατηγορία του ανοιχτού - από την πλευρά κυρίως του δημιουργού - λογισμικού και αποτελεί ένα σύγχρονο τρόπο γραφής, ανάγνωσης, παρουσίασης και διάδοσης κειμένων, που παρέχει ορισμένες νέες δυνατότητες, αλλά και περιορισμούς, σε σχέση με τα κείμενα της συμβατικής τυπογραφίας.

Το ανοιχτό αυτό λογισμικό καταρχήν αποσκοπούσε στην αξιοποίηση της ψηφιακής τεχνολογίας για τη δημιουργία, το σχεδιασμό και την οργάνωση επαγγελματικών παρουσιάσεων κειμένων ενώπιον κοινού, που χαρακτηρίζονται για τη συντομία, την ουσιαστική περιεκτικότητά τους, καθώς και την παραστατική τους ζωντάνια. Στη πορεία διαπιστώθηκε ότι είναι ένα πολύ καλό εκπαιδευτικό εργαλείο, το οποίο εκτός των άλλων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως ένα σύγχρονο πολυμεσικό, συγγραφικό πακέτο, εφόσον έχει πολλές από τις δυνατότητες δημιουργίας ενός πολυμεσικού περιβάλλοντος.

Στην πραγματικότητα, είναι ένα εργαλείο κατασκευής ενός συνόλου έγχρωμων, ηλεκτρονικών σελίδων ή διαφανειών, που δέχονται όλων των ειδών τα πολυμεσικά κείμενα (επεξεργαστή κειμένου, με πολλών ειδών εφέ στην εμφάνιση των κειμένων, υπερκείμενα, εικόνες, στατικές ή κινούμενες, ήχο, βίντεο κτλ), καθώς και διασυνδέσεις με δικτυακούς τόπους και μπορούν να προβληθούν σε επιφάνεια παρουσιάσεων μπροστά σε κοινό, με δυνατότητες αυτοματισμού κατά την αλλαγή των σελίδων. Τα σύνολα των σελίδων αυτών μπορούν επίσης να δομηθούν έτσι, ώστε ο χρήστης να έχει δυνατότητες επιλογής κατά την πλοήγησή του στην παρουσίαση των θεμάτων ή των στοιχείων της παρουσίασης.

Πρόκειται για ένα λογισμικό, που εισάγει ένα σύγχρονο τρόπο γραφής, ανάγνωσης και προβολής κειμένων και παρέχει νέες δυνατότητες, αλλά και περιορισμούς, σε σχέση με τα προϊόντα της συμβατικής τυπογραφίας. Μερικά από τα κυριότερα πλεονεκτήματα αυτού του είδους του λογισμικού σχετίζονται με τις ποικίλες επιδράσεις που ασκούν τα σύγχρονα αυτά κείμενα στους αναγνώστες, λόγω της πολυμεσικής τους μορφής, της «σκηνοθετικής» επεξεργασίας της πληροφορίας με επίκεντρο το θεατή/αναγνώστη, της δυνατότητας μη γραμμικής δόμησής τους, των διαδραστικών τους ιδιοτήτων, καθώς και των διευκολύνσεων για ευέλικτη αναθεώρηση, ταχύτατη διάδοση και ανταλλαγή τους μέσω δικτύων, όπως συμβαίνει γενικά με κάθε είδους ψηφιακό υλικό.

Οι νέες αυτές δυνατότητες παρέχουν στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές πολλές ευκαιρίες για την παιδαγωγική αξιοποίηση των μέσων παρουσίασης της πληροφορίας και αναπαράστασης της γνώσης, κατά ένα τρόπο που ανταποκρίνεται σε πολλές παιδαγωγικές αρχές και σε διαχρονικά διδακτικά αιτήματα. Η σημασία και η διδακτική αξία της εποπτείας, της διευκολυντικής - για την οικοδόμηση της αφηρημένης γνώσης - διαμεσολάβησης των ποικίλων τρόπων πολλαπλής και πολυαισθητηριακής αναπαράστασης της πληροφορίας και της γνώσης, της βιωματικής μεθόδου και της συμμετοχής στη μάθηση όλων των τομέων της προσωπικότητας, όπως είναι, για παράδειγμα, ο συγκινησιακός, ο αισθητικός και ο αισθησιοκινητικός τομέας, έχουν εκτιμηθεί ιδιαίτερα, τόσο θεωρητικά, όσο και ερευνητικά.

Γενικά, οι παρουσιάσεις στην οθόνη, όταν χρησιμοποιούνται με μέτρο και φαντασία, προσελκύουν το ενδιαφέρον και την προσοχή των περισσότερων παιδιών. Με βάση τη διεθνή εκπαιδευτική εμπειρία, έχει φανεί ότι οι παρουσιάσεις με τη χρήση πολυμέσων διεκπεραιώνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, όταν οι μαθητές συνεργάζονται μεταξύ τους, καθώς και με τον εκπαιδευτικό, καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

Οι παρουσιάσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτικό μέσο και μαθησιακό εργαλείο στο πλαίσιο πολλών μαθημάτων και δραστηριοτήτων σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

1. Τα εισαγωγικά στοιχεία και η άσκηση που ακολουθεί σχετικά με την παιδαγωγική αξία και την εκμάθηση του λογισμικού παρουσιάσεων βασίζονται στο περιεχόμενο της προαιρετικής ενότητα Γ΄ του εξ αποστάσεως επιμορφωτικού προγράμματος EPICT (με υπεύθυνο φορέα στη χώρα μας το ΙΜΛ). Η ενότητα κατασκευάστηκε σε συνεργασία με τους συγγραφείς.

Χρησιμότητα υπό όρους

Το πρόγραμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διδασκαλία για πολλούς και διαφόρους σκοπούς. Η χρήση όμως του λογισμικού παρουσιάσεων, όπως και των άλλων πολυμεσικών εργαλείων, αποκτά μεγαλύτερη παιδαγωγική αξία και ***έχει ουσιαστικότερα μαθησιακά αποτελέσματα, όταν παρέχει στους μαθητές δυνατότητες αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο του λογισμικού ή, ακόμη καλύτερα, όταν χρησιμοποιείται από τους ίδιους τους μαθητές για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν τα δικά τους πολυμεσικά κείμενα στην τάξη ή σε ευρύτερο κοινό.*** Στις περιπτώσεις αυτές δεν είναι μόνο το αποτέλεσμα της εργασίας τους και ο τρόπος της παρουσίασής της που έχουν σημασία, αλλά και η όλη μαθησιακή διαδικασία κατά τις φάσεις της κατασκευής και πραγματοποίησης της όλης παρουσίασης. Με το εργαλείο αυτό, εξ' άλλου, είναι δυνατόν οι μαθητές να κατασκευάσουν – και μάλιστα συνεργατικά – από μία απλή και σύντομη αφήγηση, μέχρι και ένα πολύπλοκο πολυ/υπερμεσικό προϊόν μετά την πραγματοποίηση ενός συνεργατικού project, κατά ένα τρόπο ευχάριστο και δημιουργικό, με το οποίο αναπτύσσουν πολύπλευρα τις γνώσεις και δεξιότητές τους ενώ παράλληλα δίνεται η ευκαιρία σε μαθητές με διαφορετικές δεξιότητες, ταλέντα και τρόπους μάθησης να συμβάλουν στην όλη διαδικασία της κατασκευής του.

Ένα από τα πιο διαδεδομένα προϊόντα κατασκευής παρουσιάσεων είναι και το λεγόμενο Power Point της Microsoft, το οποίο αποτελεί πλέον εργαλείο γενικής χρήσης. Στη συνέχεια, ακολουθεί μία αναλυτικότερη περιγραφή των δυνατοτήτων οργάνωσης του περιεχομένου και της δομής του λογισμικού αυτού.

Κατασκευή ενός συνόλου διαφανειών

Μια παρουσίαση στην οθόνη αποτελείται από ένα σύνολο διαφανειών. Οι διαφάνειες μπορεί να περιέχουν εικόνες, κείμενο και κουμπιά, πάνω στα οποία ο χρήστης μπορεί να κάνει κλικ, προκειμένου να ενεργοποιηθεί μία προσχεδιασμένη διαδικασία, παραδείγματος χάριν, αλλαγής σελίδων, πλοήγησης σε υπερκείμενα και υπερμέσα, κτλ. Μπορεί επίσης να συνοδεύονται από ήχους, βίντεο κλιπ, κινούμενα σχέδια και υπερσυνδέσμους.

Ο δημιουργός της παρουσίασης σχεδιάζει το περιεχόμενο, τη διάταξη των κειμένων και αντικειμένων σε κάθε διαφάνεια και αποφασίζει τις επιλογές που θα έχει ο χρήστης καθώς τις περιηγείται. Μπορεί επίσης να αποφασίσει τι θα εμφανίζεται σε κάθε μεμονωμένη διαφάνεια, καθώς και τη σειρά με την οποία θα προβάλλονται οι διαφάνειες. Γενικά, υπάρχει η δυνατότητα γραμμικής και μη γραμμικής οργάνωσης της προβολής των διαφανειών.

Α. Παρουσιάσεις με γραμμική δομή

Ο απλούστερος τρόπος είναι οι διαφάνειες να προβάλλονται η μία μετά την άλλη, με μία γραμμική δομή. Η γραμμική δομή είναι κατάλληλη για διάφορες κατηγορίες παρουσιάσεων:

- Ως υποστηρικτικό ή συμπληρωματικό υλικό σε μία προφορική παρουσίαση: ανάλογα με το περιεχόμενο του προφορικού λόγου, προβάλλεται η αντίστοιχη διαφάνεια.
- Ως ένα σύντομο, αυτοτελές ηλεκτρονικό «βιβλίο» στην επιφάνεια της οθόνης του υπολογιστή ή/και του προβολέα, με κείμενο και εικόνες και, ενδεχομένως, με ήχο.
- Ως μία απλή έκθεση σχετικά με ένα θέμα, με το οποίο οι μαθητές έχουν ασχοληθεί για συγκεκριμένη χρονική περίοδο ή ως μία πολυαισθητηριακή αφόρμηση για τη δημιουργία προβληματισμών και ερωτημάτων.

Η γραμμική δομή είναι εύκολα κατανοητή τόσο για το δημιουργό της παρουσίασης, όσο και για το χρήστη. Ωστόσο, είναι πιθανό ο δημιουργός της παρουσίασης να χάσει τον έλεγχο, όσο πιο πολύ αυξάνεται ο αριθμός των σελίδων. Οι σύγχρονες εκδόσεις παρουσιάσεων δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να έχει μία συνολική εικόνα των διαφανειών του με το να βλέπει αριστερά της οθόνης όλες τις διαφάνειες σε μικρογραφία αριθμημένες και συγχρόνως να μπορεί να τις διατρέχει και να αλλάζει τη σειρά τους, να τις εκτυπώνει, για να τις βλέπει και να τις «ξεφυλλίζει» καλύτερα.

Παρόλα αυτά, τα παιδιά μικρότερης ηλικίας έχουν ανάγκη μίας αναπαράστασης αυτού που κάνουν και με πιο «χειροπιαστούς», συμβατικούς τρόπους, δηλαδή με το χαρτί και το μολύβι, ιδιαίτερα κατά τη φάση του σχεδιασμού σε πλαίσιο συνεργασίας πολλών ομάδων. Τα σχέδια ενός εννοιολογικού χάρτη επίσης βοηθούν κατά την αρχική φάση της λήψης αποφάσεων για το σχεδιασμό του περιεχομένου της παρουσίασης.

Τα παιδιά μικρότερης ηλικίας μπορούν να σχεδιάζουν το περιεχόμενο και τη δομή των διαφανειών χρησιμοποιώντας για μοντέλο ένα αριθμό από χαρτόνια, που θα αναπαριστούν την επιφάνεια μίας διαφάνειας του υπολογιστή στο λογισμικό παρουσίασης. Πάνω στην επιφάνεια των χαρτονιών οι μαθητές μπορούν να γράψουν σημειώσεις, να σχεδιάσουν πλαίσια όπου θα εντάξουν το αναγκαίο υλικό τους κτλ. και στη συνέχεια να τοποθετήσουν τα χαρτόνια σε μία λογική σειρά, σημειώνοντας τον αύξοντα αριθμό του καθενός. Τα χαρτόνια-σελίδες μπορούν επίσης να κολληθούν με τη σειρά σε ένα μεγάλο κομμάτι χαρτί, ώστε να τα συμβουλεύονται οι μαθητές όταν θα μεταφέρουν τις ιδέες και το υλικό, που με διαφόρους τρόπους έχουν συγκεντρώσει, στις διαφάνειες που θα δημιουργήσουν με τη βοήθεια του λογισμικού παρουσιάσεων.

Εναλλαγή διαφανειών και χρονικός έλεγχος της παρουσίασης

Συνήθως στις παρουσιάσεις ο χρήστης ελέγχει το χρόνο της παρουσίασης των διαφανειών στην οθόνη, καθώς και το χρόνο και τρόπο μετάβασης από τη μία διαφάνεια στην άλλη, χάρις στις δυνατότητες που παρέχει το πρόγραμμα να αλληλεπιδρά με αυτό, πατώντας απλά σε ορισμένα πλήκτρα του πληκτρολογίου ή με την ενεργοποίηση ορισμένων κουμπιών ή άλλων σημείων στην οθόνη. Μπορεί όμως κάποιος να φροντίσει να προβληθεί αυτόματα σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα (που έχουν εκ των προτέρων καθοριστεί χρονικά) ορισμένα αντικείμενα μίας διαφάνειας ή να γίνεται αυτόματα η μετάβαση σε κάποια άλλη διαφάνεια. Με αυτή τη δυνατότητα του χρονικού ελέγχου, η αλλαγή των διαφανειών γίνεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, κάποια αντικείμενα στην οθόνη, όπως, π.χ, κινούμενες εικόνες, βίντεο, προσομοιώσεις, μουσικές κτλ, είναι δυνατόν να ενεργοποιούνται, να εμφανίζονται ή να κρύβονται και να σταματούν σε συγκεκριμένα χρονικά σημεία.

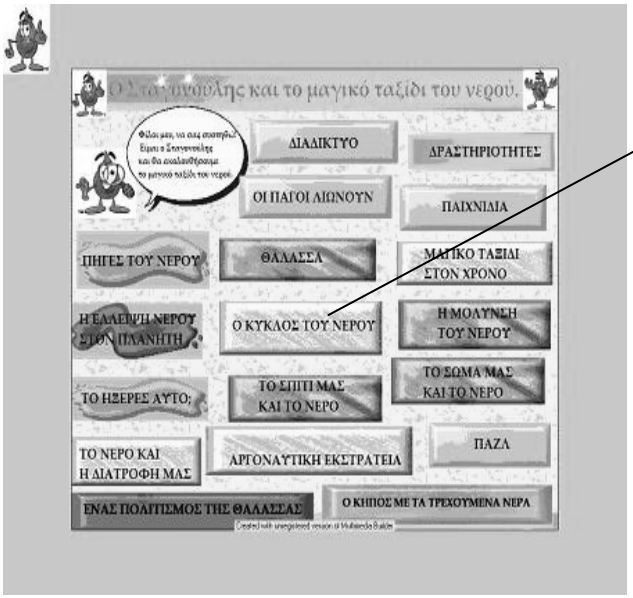
Οι αυτοματοποιημένες ιστορίες έχει φανεί επίσης ότι είναι ελκυστικές για πολλούς μαθητές. Τους αρέσει για παράδειγμα, να παρακολουθούν ή να δημιουργούν ιστορίες για την ανάγνωση των οποίων ο χρήστης/αναγνώστης δεν χρειάζεται να κάνει τίποτα, εκτός από το να παρακολουθήσει την ιστορία στην οθόνη. Η παρουσίαση μπορεί να περιλαμβάνει κινούμενα σχέδια, όπου τα λόγια των πρωταγωνιστών προβάλλονται στην οθόνη και εξαφανίζονται μέσω χρονικού ελέγχου.

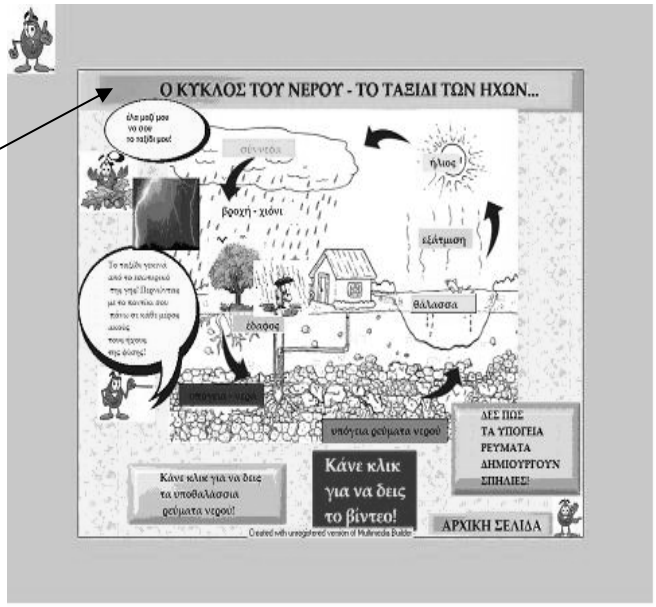
Η τεχνική αυτή της χρονικά ελεγχόμενης, αυτόματης προβολής ορισμένων στοιχείων προσφέρεται για την ενασχόληση των μαθητών με θέματα επικοινωνίας και κριτικής ανάγνωσης των ΜΜΕ, την κατασκευή διαφημίσεων και μηνυμάτων τηλεοπτικού τύπου, τη δημιουργία οθονών δημόσιας ενημέρωσης σχετικά με γεγονότα και εκδηλώσεις της σχολικής ζωής, καθώς και με τα αποτελέσματα της εργασίας των μαθητών στα διάφορα project που έχουν εκπονήσει κ.ά. Έτσι, η ζωή στο σύγχρονο σχολείο θα προσλάβει περισσότερο χρώμα, ζωντάνια και ενδιαφέρον για τους μαθητές.

Β. Μη γραμμικές παρουσιάσεις

Όμως, πολλές φορές η παρουσίαση ενός πολυδιάστατου διεπιστημονικού θέματος ή μίας σειράς ομαδικών εργασιών των μαθητών είναι καλύτερα να έχει μία μη γραμμική δομή και να δίνει τη δυνατότητα στον παρουσιαστή ή το χρήστη να επιλέξει με ποια σειρά θέλει να προβληθούν οι διαφάνειες ή κάποιες θεματικές ενότητες, με ποια θέματα και ποιες πλευρές τους θα ασχοληθεί σε μεγαλύτερη έκταση και με περισσότερες λεπτομέρειες, χωρίς να χρειαστεί να δει ολόκληρη την παρουσίαση με τη σειρά και την έμφαση που έχει προαποφασιστεί από το δημιουργό της. Για παράδειγμα, οι μαθητές μελετούν μια ιστορική περίοδο και θέλουν να παρουσιάσουν τις εργασίες που ετοίμασαν στην οθόνη με τη χρήση μιας παρουσίασης, όπου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εάν επιθυμεί να δει περισσότερα σχετικά με τη διαδοχή ή την περιγραφή σημαντικών γεγονότων, τους συντελεστές τους, τις διάφορες πλευρές του ιστορικού πλαισίου της εποχής, τη σύγκριση με άλλα γεγονότα ή ανάλογα φαινόμενα άλλων εποχών, την αποτύπωση της ιστορικής εμπειρίας σε διάφορα αντιπροσωπευτικά έργα τέχνης της συγκεκριμένης περιόδου ή άλλων εποχών κτλ.

Ένα παράδειγμα μη γραμμικής οργάνωσης της δομής μίας εκπαιδευτικής εφαρμογής, με τίτλο ***«Ο Σταγονούλης και το μαγικό ταξίδι του νερού»,*** που κατασκευάστηκε από εκπαιδευτικό για τις ανάγκες της διδασκαλίας του, είναι αυτό που παρουσιάζεται στις εικόνες της διπλανής σελίδας





Αν και δεν έχει χτιστεί με λογισμικό παρουσιάσεων, αλλά με ένα ανοιχτό λογισμικό κατασκευής πολυμεσικών κειμένων, η ιδέα της μη γραμμικής πλοήγησης, σε απλούστερη βέβαια μορφή, ισχύει και για τις πολυμεσικές παρουσιάσεις. Το κείμενο θα έχει δενδροειδή δομή που θα παρέχει αρκετή ελευθερία: για παράδειγμα, επιτρέπεται να υπάρχουν σύνδεσμοι από ένα σημείο του κειμένου προς νέα αποσπάσματα. Στις σελίδες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν εικόνες και άλλα εφέ.

Το μοντέλο αυτό μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για ένα συγκεκριμένο θέμα που μελετούν οι μαθητές.

Το αποτέλεσμα μπορεί να συγκριθεί με μια εγκυκλοπαίδεια που παραπέμπει σε πολλές παραπομπές είτε βάσει συνειρμών είτε βάσει συγκεκριμένων λέξεων. Μία βάση δεδομένων αυτού του είδους προσκαλεί τον αναγνώστη να ακολουθήσει αυθόρμητα τους συνδέσμους που τον ενδιαφέρουν, ακόμη και εάν καταλήξει σε μια σελίδα με περιεχόμενο που αρχικά δεν είχε την πρόθεση να αναζητήσει.

(Παρόμοια λογική θα μπορούσε να υιοθετηθεί επίσης και από τους ίδιους τους μαθητές, σε περίπτωση που η εφαρμογή αυτή ήταν το αποτέλεσμα των ομαδικών τους εργασιών).

Στην αριστερή εικόνα του πιο πάνω παραδείγματος πολυμεσικής κατασκευής, παρατηρούμε ότι οι θεματικές ενότητες σχετικά με το νερό εμφανίζονται όλες μαζί σε μία από τις αρχικές σελίδες της εφαρμογής, έτσι ώστε οι χρήστες να επιλέξουν ποιες από αυτές και με ποια σειρά θα ήθελαν να ασχοληθούν (μενού).

Ασφαλώς μερικές ενότητες που αφορούν δραστηριότητες, παιχνίδια, ασκήσεις κτλ προϋποθέτουν γνώση που έχει αναπτυχθεί σε κάθε μία από τις ενότητες αυτές, ο εκπαιδευτικός όμως μπορεί να τις χρησιμοποιήσει ως αφόρμηση, προκειμένου να μελετήσουν οι χρήστες και επεξεργαστούν τα κείμενα των θεματικών ενοτήτων με στόχο την επίλυση προβλημάτων στα οποία έχουν εμπλακεί

Πολλές από τις ενότητες είναι αυτόνομες, όλες μαζί όμως συνθέτουν ένα παζλ οικολογικού προβληματισμού και διεπιστημονικής εμπειρίας. Με την ενεργοποίηση του κουμπιού που οδηγεί σε κάποια ενότητα εμφανίζονται σελίδες με τη δική τους δενδροειδή δομή, που περιλαμβάνει διαφόρων ειδών κείμενα, υπερκείμενα, πολυμέσα, δραστηριότητες κτλ, όπως φαίνεται στις εικόνες της προηγούμενης σελίδας. (Η εικόνα δεξιά δείχνει τη διαφάνεια που εμφανίζεται με το πάτημα του κουμπιού με τίτλο «Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ»).

Συνειρμικές και δημιουργικές τεχνικές

Οι μαθητές επίσης μπορούν να επεξεργαστούν ιστορίες που εξελίσσονται με περισσότερους από έναν τρόπους. Μπορούν να επινοήσουν μια ιστορία, η οποία σε στρατηγικά σημεία παρέχει τη δυνατότητα διαφορετικών επιλογών ως προς την εξέλιξή της. Μπορούν να μεταφέρουν την ιστορία αυτή με τις πολλές εκδοχές σε ένα πρόγραμμα πολυμέσων και να προσθέσουν ήχο και χρώματα.

[2] Η εκπαιδευτική αυτή εφαρμογή κατασκευάστηκε από το Γ. Αναπλιώτη, σε συνεργασία με τη Ζ. Ραφτοπούλου (Μεταπτυχιακοί φοιτητές της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση στο ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών).

Η εμπειρία των παρουσιάσεων ως προετοιμασία για χρήση και ανάπτυξη πολυπλοκότερων πολυμεσικών εφαρμογών.

Προτού καταπιαστούμε με μία μεγάλη παραγωγή πολυμέσων στο πλαίσιο της τάξης, θα πρέπει πρώτα να εξοικειωθούν οι μαθητές με τις δυνατότητες και τις λειτουργίες του προγράμματος παρουσιάσεων. Αρχικά, θα πρέπει να δώσουμε την ευκαιρία στους μαθητές να πειραματιστούν και να γνωρίσουν το λογισμικό του προγράμματος. Έπειτα, θα πρέπει να δώσουμε έμφαση στο σχεδιασμό της παρουσίασης, στο σχέδιο και στη διάταξη.

Εάν η παρουσίαση πολυμέσων πρόκειται να ενταχθεί στο πλαίσιο ενός έργου, οι μαθητές πρέπει να έχουν πρώτα εξοικειωθεί με τις λειτουργίες του προγράμματος και αποκτήσει κάποια εμπειρία με τις παραγωγές πολυμέσων. Διότι εάν οι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με το πρόγραμμα παρουσιάσεων, τα θέματα που θα αφορούν τη χρήση των Τ.Π.Ε. θα επισκιάσουν το αντικείμενο της εργασίας.

Επειδή λοιπόν η εξοικείωση με τις τεχνολογικές διευκολύνσεις που παρέχουν τα πολυμέσα και η ανάγκη ανάπτυξης ανάλογων δεξιοτήτων δεν θα πρέπει να παρεμβάλλονται ως εμπόδιο στη μαθησιακή διαδικασία, που είναι και το ζητούμενο κατά το σχεδιασμό και την ανάπτυξη πολυμεσικών κατασκευών, είναι καλό να έχουν προηγουμένως εξασκηθεί οι μαθητές με την εκπαιδευτική χρήση του λογισμικού παρουσιάσεων, η οποία προϋποθέτει μία εμπειρία παραγωγής κειμένων και επικοινωνιακών εφέ, που περνά μέσα από πολλά στάδια, παρόμοια με αυτά της ανάπτυξης πολυ/υπερμεσικών έργων.

Πολυμεσικές κατασκευές μετά την εξοικείωση με τις παρουσιάσεις

Η εμπειρία των μαθητών - αλλά και των εκπαιδευτικών - από την κατασκευή παρουσιάσεων, με μία όσο το δυνατόν περισσότερο εύστοχη αξιοποίηση των διευκολύνσεων που αυτό παρέχει, είναι πολύ χρήσιμη προκειμένου να προχωρήσουν στην εκμάθηση και αξιοποίηση άλλων, περισσότερο προωθημένων πολυμεσικών συγγραφικών πακέτων. Η ενασχόλησή τους με το σχεδιασμό και την κατασκευή τέτοιου είδους πολυμεσικών εφαρμογών κατά τρόπο παιδαγωγικό συμβάλλει στην αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, στην ενασχόληση με καινοτόμες, σύνθετες ή διαθεματικές και συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες, με επιτυχή υποστήριξη της μεθόδου project, με την ανάπτυξη της διαδικαστικής γνώσης, αλλά και στην παροχή κινήτρων εργασίας και μάθησης σε όλους σχεδόν τους μαθητές.

Στάδια παραγωγής

Μία παραγωγή πολυμέσων περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- Διαμόρφωση του αντικειμένου της παρουσίασης
- Συλλογή πληροφοριών
- Οργάνωση των πληροφοριών
- Σχεδιασμός της παρουσίασης
- Ψηφιοποίηση του υλικού
- Θέματα που αφορούν τη διάταξη
- Παραγωγή της παρουσίασης
- Έλεγχος και διάθεση

Σύνθετη και εξελικτική διαδικασία

Η μαθησιακή αξία μιας παραγωγής πολυμέσων δεν περιορίζεται μόνον στις διαφάνειες που προβάλλονται μέσω του προγράμματος παρουσιάσεων. Εκείνο που συμβάλλει κυρίως στη μάθηση, είναι κυρίως τα όσα διαδραματίζονται σ' ολόκληρη της διαδικασία της κατασκευής και προβολής των παρουσιάσεων. Κατά τη διαδικασία της προετοιμασίας μιας παρουσίασης, οι μαθητές εξετάζουν διάφορα θέματα σε σχέση με το τελικό προϊόν που θα παραγάγουν και αποκτούν αρκετές γνώσεις, αφού εμπλέκονται ενεργά και με νόημα:

- στην επιλογή των θεμάτων και της στοχοθεσίας της παρουσίασής τους παίζοντας ένα ρόλο εισηγητή σε κοινό, ο οποίος μάλιστα παρουσιάζει τις σκέψεις του με μέσα που ταιριάζουν στην εποχή των ηλεκτρονικών ΜΜΕ
- σε διαδικασίες αναζήτησης, διαπραγμάτευσης και επιλογής του υλικού που θα εγγράψουν στις διαφάνειες, κατά τις οποίες λαμβάνουν χώρα αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μελών των ομάδων εργασίας και ανταλλαγές γνώσης
- σε νοητικές διεργασίες περίληψης κειμένων και σύνοψης εννοιών, δεδομένου ότι ο χώρος των διαφανειών είναι περιορισμένος και οι παρουσιάσεις αυτού του τύπου δεν προσφέρονται για μακροσκελή και συνεχιζόμενα κείμενα. Η διαδικασία αυτή είναι ένα είδος επεξεργασίας των πληροφοριών και οικοδόμησης της γνώσης, που προωθεί τις γνωστικές δεξιότητες των μαθητών πέραν της απλής συγκέντρωσης και της χωρίς

νόημα παράθεσης πληροφοριών που έχουν συλλεγεί

- σε συνθήκες ευνοϊκές για την ανάπτυξη εμπειριών και δεξιοτήτων συνεργασίας, αφού το λογισμικό παρουσιάσεων προσφέρεται στο να δημιουργηθεί στους μαθητές η αίσθηση ότι συμβάλουν στην κατασκευή ενός κοινού έργου, το οποίο πράγματι παρέχει ευκαιρίες κατανομής εργασιών και ρόλων, αφού το υλικό έχει ποικίλη μορφή και οι δεξιότητες που απαιτούνται είναι διαφορετικού τύπου, σε σχέση με τη συγγραφή μιας εργασίας στο χαρτί, γεγονός που παρέχει ευκαιρίες σε περισσότερους μαθητές να αναδείξουν λανθάνουσες δυνατότητες, κλίσεις και ενδιαφέροντα, που τα συμβατικά μέσα συγγραφής και παρουσίασης εργασιών συνήθως δεν τους παρέχουν
- σε διαδικασίες αισθητικής αναζήτησης και έκφρασης, οι οποίες εμπλουτίζουν το πλαίσιο της μάθησης με το στοιχείο της δημιουργικότητας και της επικοινωνίας, γεγονός που από μόνο του αυξάνει την ικανοποίηση των μαθητών από τη διαδικασία και ενδυναμώνει τα κίνητρά τους για ουσιαστική εμπλοκή στο έργο τους
- ευκαιρίες διαπλοκής του γραπτού με τον προφορικό λόγο κατά τη διάρκεια της προβολής των εργασιών στο κοινό, χάρις στις οποίες αναπτύσσονται χρήσιμες δεξιότητες ρητορικής και αυξάνει η αυτοπεποίθηση των μαθητών, αφού ο προφορικός λόγος υποστηρίζεται από το γραπτό λόγο (το λεγόμενο «σκονάκι» νομιμοποιείται) στο πλαίσιο μιας ειδικής ατμόσφαιρας που θυμίζει συνεδριακό περιβάλλον. Μαθαίνουν έτσι οι μαθητές ρόλους και δεξιότητες επικοινωνίας με το κοινό, που θα τις χρειαστούν στην αυριανή κοινωνία και δεν θα πρέπει να είναι προνόμιο μόνο των ενηλίκων

Προετοιμασία

Πριν ξεκινήσετε την εργασία με μία παραγωγή πολυμέσων, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν συγκεντρώσει τις απαραίτητες πληροφορίες, να τις έχουν επεξεργαστεί και να τις οργανώσουν με γνώμονα τις ανάγκες του κοινού, στο οποίο θα απευθύνεται η παρουσίαση. Μέσω αυτής της διαδικασίας μελετούν και κατανοούν σε βάθος το αντικείμενο της παρουσίασης.

Σχεδιασμός και διάταξη στην οθόνη

Τα σχέδια στο χαρτί έχουν τόσο ομοιότητες, όσο και διαφορές με τα σχέδια στην οθόνη. Όπως είναι φυσικό, τα θέματα που αφορούν τη γενική διάταξη παρουσιάζουν ομοιότητες: ο τύπος και το μέγεθος της γραμματοσειράς, οι εικόνες και το κείμενο πρέπει να επιλέγονται με προσοχή και να τοποθετούνται στη σελίδα, έτσι ώστε να αποτελούν ένα αρμονικό σύνολο.

Υπάρχουν, ωστόσο, και σημαντικές διαφορές, σε σχέση με το χαρτί, η οθόνη χαρακτηρίζεται από τα εξής:

- ***Συγκεκριμένη μορφή και περιορισμένος χώρος***. (Οι διαστάσεις του «ωφέλιμου χώρου» της οθόνης είναι καθορισμένες και δεν ποικίλλουν σε σχέση με το χαρτί. Στην οθόνη ο χρήστης έχει στη διάθεσή του περιορισμένο χώρο για τα σχέδιά του σε σχέση με το χαρτί)

- ***Η ανάγνωση του κειμένου γίνεται με διαφορετικό τρόπο.***
  Εκτός από την ενδεχόμενη μη γραμμική της πλοήγηση, η ανάγνωση του κειμένου των παρουσιάσεων είναι ανάγκη να γίνεται γρήγορα με δυνατότητα ταχείας διαμόρφωσης μίας συνολικής εικόνας του περιεχομένου. Γι' αυτό χρησιμοποιούνται σύντομα κείμενα, πολλές επικεφαλίδες και χρησιμοποιούνται χρώματα, σχέδια, γραμματοσειρές και εφέ που θα τραβήξουν την προσοχή του αναγνώστη στα σημαντικότερα σημεία.
  Χρειάζεται προσοχή ώστε σε μία διαφάνεια να καλύπτεται μία σχετικά ολοκληρωμένη νοηματική ενότητα περιεχομένου φροντίζοντας το μέγεθος των γραμμάτων να μην είναι σε βάρος του συνόλου των μηνυμάτων και να καταλαμβάνουν χώρο ανάλογο με την έμφαση που δίνουμε κάθε φορά: στα κύρια σημεία των ιδεών μας ή στην περιεκτικότητα του κειμένου με τα απαραίτητα εννοιολογικά στοιχεία των ιδεών μας.
  Τα γράμματα πρέπει να είναι ευανάγνωστα. Η οθόνη δεν είναι κατάλληλη για πολύ μεγάλα κείμενα. Εάν θέλουμε να εκφραστούμε μέσω κειμένων που εμφανίζονται σε οθόνη, θα πρέπει να μάθουμε να εκφραζόμαστε συνοπτικά και περιεκτικά. Ο δημοσιογραφικός λόγος που μας είναι γνωστός από την τηλεόραση είναι κατάλληλος για κείμενα που προορίζονται για την οθόνη.
  Η επιλογή του τύπου και του μεγέθους της γραμματοσειράς είναι επίσης σημαντική και καθορίζει κατά πόσο το κοινό θα συνεχίσει να διαβάζει με νόημα το κείμενο στην οθόνη.

- ***Μπορούν να χρησιμοποιηθούν έντονα και φωτεινά χρώματα για το κείμενο ή για το φόντο***.

Τα χρώματα παίζουν σημαντικό ρόλο και χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν το μήνυμα που θέλουμε να μεταδώσουμε μέσω της οθόνης. Έχουν, εκτός από την αισθητική, και τη σημειολογική τους σημασία. (Υπάρχει εξ' άλλου ολόκληρη φιλολογία γύρω από τις αισθητικές και συναισθηματικές διαστάσεις των χρωμάτων και της επίπτωσής τους στην ανθρώπινη διάθεση, ενώ στο χώρο της σκηνοθεσίας του λογισμικού έχει αρχίσει να αναπτύσσεται ολόκληρος κλάδος σχετικά με τα θέματα αυτά).

Εάν, για παράδειγμα, συνδέουμε το κόκκινο χρώμα με τον κίνδυνο, δεν είναι καλή ιδέα να το χρησιμοποιήσετε ως χρώμα φόντου σε μια παρουσίαση σχετικά με τις αξιολογικές τεχνικές των εξετάσεων, ενώ τα χαλαρωτικά χρώματα, όπως το πολύ απαλό μπλε ή πράσινο θα ήταν προτιμότερα. Άλλο είναι επίσης το αποτέλεσμα όταν τοποθετούμε μία εικόνα σε φόντο πολύ ανοιχτό, πολύ σκούρο ή σε ένα φόντο όμοιο με το κυρίαρχο χρώμα της, αν θέλουμε να κάνουμε αρμονικό συνδυασμό χρωμάτων ή μελετημένες αντιθέσεις. Όταν επιλέγουμε χρώματα και εφέ για μία παρουσίαση στην οθόνη, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψη το κοινό στο οποίο απευθυνόμαστε, το είδος και ύφος του κειμένου, το συνδυασμό των χρωμάτων των γραμματοσειρών σε σχέση με το φόντο της διαφάνειας ή των ξεχωριστών πλαισίων κειμένου, έτσι ώστε το αποτέλεσμα να παρουσιάζει ευαναγνωσία, καλαισθησία και επικοινωνιακή ευστοχία.

- ***Πρέπει να προβλεφθεί χώρος για τα κουμπιά περιήγησης***

  Εκτός από το πληροφοριακό υλικό που περιλαμβάνεται στη διαφάνεια, θα πρέπει επίσης να υπάρχει χώρος για κουμπιά και σημεία περιήγησης μέσω των οποίων ο χρήστης μπορεί να συνεχίσει την προβολή της παρουσίασης.

  Όταν κάνουμε κλικ πάνω σε ένα κουμπί ή σε μία ενεργή περιοχή της οθόνης, θα πρέπει να είναι εμφανές πού θα οδηγηθούμε. Είναι σημαντικό ο χρήστης να γνωρίζει εάν, πατώντας κάποιο κουμπί, θα μεταβεί σε περισσότερες πληροφορίες για το ίδιο θέμα, εάν θα αλλάξει θέμα ή εάν θα επιστρέψει στη γενική επισκόπηση. Με τη χρήση επικεφαλίδων, διαφόρων εφέ ή συμβόλων, μπορούμε επίσης να βοηθήσουμε το χρήστη να αντιλαμβάνεται σε ποιο σημείο της παρουσίασης βρίσκεται.

- ***Το κείμενο μπορεί να χωρίζεται σε μικρότερα τμήματα, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με υπερσυνδέσμους***

  Χάρις στη δυνατότητα αυτή δημιουργείται το νέο περιβάλλον της μη γραμμικής πλοήγησης και ενός βαθμού αλληλεπίδρασης με τους χρήστες.

- ***Είναι δυνατή η εισαγωγή εικόνων και βίντεο, ενώ σε κάθε σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ήχος.***

  Μπορούμε να χρησιμοποιούμε εικόνες για να μεταδώσουμε ή να υποστηρίξουμε κάποιο μήνυμα, με στόχο την ενίσχυση της επικοινωνίας. Στην οθόνη, οι εικόνες συχνά φαίνονται πιο έντονες και φωτεινές απ' ότι σε ένα κομμάτι χαρτί, γι' αυτό και πιο ελκυστικές. Όταν οι εικόνες είναι κινούμενες ή εάν χρησιμοποιήσουμε βίντεο, η παρουσίαση θα δημιουργήσει ακόμη εντονότερη εντύπωση, ενώ θα έχουμε στη διάθεσή μας περισσότερες δυνατότητες να παρέχουμε «ζωντανά» παραδείγματα και επεξηγήσεις σε σχέση με τις έντυπες παρουσιάσεις.

  Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε κάποια μουσική μελωδία για να δημιουργήσουμε μια συγκεκριμένη ατμόσφαιρα ή για να εμπλουτίσουμε τα μουσικά βιώματα και την αισθητική αγωγή των μαθητών, κατά τρόπο φυσικό και αβίαστο. Η μουσική δεν χρειάζεται να ακούγεται συνέχεια. Μπορεί να ενεργοποιείται όταν ο χρήστης κάνει κλικ πάνω στο αντίστοιχο κουμπί ή εάν ακουμπήσει ένα συγκεκριμένο σημείο πάνω στη διαφάνεια. Ο ήχος μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την ανάγνωση ενός κειμένου δυνατά. Όταν οι μαθητές ακούν τη δική τους φωνή ταυτίζονται και νιώθουν υπερηφάνεια για το αποτέλεσμα, ενώ η παράλληλη προφορική ανάγνωση με τη γραπτή εμφάνιση των κειμένων, εκτός του ότι βοηθά τους ακουστικούς τύπους, δημιουργεί μία ευχάριστη, κινηματογραφική ή τηλεοπτική ατμόσφαιρα, που αρέσει τόσο τα παιδιά, όσο και στους ενήλικες.

  Ένας γενικός κανόνας που ισχύει και εδώ είναι το μέτρο και η έμφαση στην παιδαγωγική διάσταση της δημιουργίας και κοινοποίησης κειμένων - περισσότερο - και λιγότερο ο εντυπωσιασμός και η υπερβολή, όπως η χρήση πολλών χρωμάτων ή αντικειμένων που κινούνται συνέχεια και αναβοσβήνουν, συνήθως προκαλεί σύγχυση στους αναγνώστες και χειριστές των πολυμεσικών κειμένων.

Συνολική εντύπωση και συνοχή

Εάν θέλουμε η παρουσίαση να εμφανίζεται ως μια ολοκληρωμένη ενότητα, οι σελίδες πρέπει να έχουν ορισμένα κοινά σημεία. Θα πρέπει να δια-

θέτουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά, προκειμένου να υπάρχει συνοχή ανάμεσα στις διαφάνειες. Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε με προσεκτική επιλογή του κατάλληλου τύπου και μεγέθους γραμματοσειράς, με την ομοιογενή δομή όλων των διαφανειών, επιλέγοντας τα κατάλληλα χρώματα, με την επαναλαμβανόμενη χρήση χαρακτηριστικών σημείων, λογοτύπων κ.λπ.

Μπορεί επίσης να αναθεωρήσουμε τη σκοπιμότητα της χρήσης πολλών εφέ και κινούμενων αντικειμένων που δε συμβάλλουν ουσιαστικά στην κατανόηση της παρουσίασης, αλλά παίζουν ρόλο διακοσμητικό και τελικά αποπροσανατολίζουν τον αναγνώστη/χειριστή μιας παρουσίασης ή ενός πολυμεσικού πακέτου.

Η αισθητική των παιδιών

Κάθε πολυμεσική κατασκευή αποτελεί εξ ορισμού ως ένα βαθμό και μία ευκαιρία για ανάπτυξη της αισθητικής αγωγής σε διαφόρους τομείς. Αυτό χρειάζεται όμως να γίνεται στην πράξη, ευχάριστα και αβίαστα, ώστε να μην καταπιέζεται η προσωπική ελευθερία έκφρασης και αισθητικής των παιδιών. Τα παιδιά εξ άλλου βλέπουν τα πράγματα διαφορετικά από τους ενήλικες και έχουν ανάγκη πειραματισμών, συζητήσεων με τους συμμαθητές τους και τους δασκάλους τους, καθώς και σταδιακής ανάπτυξης, που περνά μέσα από σημαντικές, πλούσιες και οικείες εμπειρίες.

Όσον αφορά τη διάταξη του κειμένου και των θεματικών ενοτήτων της όλης εφαρμογής, η διδακτική διάσταση της παραγωγής συχνά χρειάζεται να έχει, αν όχι το προβάδισμα έναντι της καλλιτεχνικής, τουλάχιστον μία συνδυαστική φροντίδα σε σχέση με αυτήν.

Κοινή παρουσίαση της τάξης με πολλούς τρόπους:

1. Διαχωρισμός με βάση τα στάδια της παραγωγής

Ο εκπαιδευτικός και οι μαθητές όμως μπορούν να προγραμματίσουν από κοινού ένα έργο μεγαλύτερης κλίμακας, που θα έχει χωριστεί σε διαφορετικά μέρη, τα οποία θα αναλάβουν να φέρουν σε πέρας ομάδες μαθητών και στο τέλος θα τα ενσωματώσουν σε μία ενιαία παραγωγή. Πριν από τη φάση αυτής καθαυτής της παραγωγής, απαιτείται λεπτομερής σχεδιασμός. Θα πρέπει να αποφασιστεί εκ των προτέρων ποια θα είναι η δομή και η διάταξη της παρουσίασης και, ενδεχομένως, οι κύριες σελίδες να κατασκευαστούν αμέσως μετά τη φάση του σχεδιασμού, εφόσον αποτελούν τους βασικούς άξονες της παρουσίασης. Γύρω από τους άξονες αυτούς οι μαθητές μπορούν να παράγουν έργο σταδιακά και να το εντάσσουν σε μεμονωμένες ή ένα σύνολο από σελίδες, που θα περιλαμβάνουν περισσότερες διαστάσεις, αναλύσεις και προεκτάσεις των βασικών θεμάτων (σύμφωνα με το αρχικό τους σχέδιο ή με δεδομένα της εργασίας τους που προκύπτουν στην πορεία). Οι σελίδες αυτές, που ίσως έχουν κατασκευαστεί από διαφορετικές ομάδες εργασίας, μπορούν να ενσωματωθούν στην όλη παραγωγή είτε παραθέτοντάς τις σε μία προκαθορισμένη σειρά, είτε κατασκευάζοντας μία πιο σύνθετη «συναρμολόγηση» (βλ. σχετικά και πιο κάτω).

2. Διαχωρισμός με βάση τα επί μέρους θέματα

Υπάρχει όμως και ο τρόπος της κοινής μεν παρουσίασης, αλλά με διαχωρισμό του θέματος σε επί μέρους ενότητες, έτσι ώστε κάθε ομάδα, επιφορτισμένη με μία διαφορετική διάσταση του θέματος, να δημιουργεί ένα διαφορετικό τμήμα της όλης παρουσίασης. Για παράδειγμα, εάν το γενικό θέμα είναι «τα ζώα», μια ομάδα μαθητών μπορεί να ασχοληθεί με τα ζώα που συναντά κανείς σε άγρια κατάσταση ή σε εξωτικές χώρες, ενώ κάποια άλλη ομάδα μπορεί να επικεντρωθεί στα ζώα της θάλασσας ή στα κατοικίδια ζώα. Το ίδιο μπορεί να γίνει με πολλές άλλες θεματικές και διαθεματικές εργασίες, όπως είναι η παρουσίαση της τοπικής ιστορίας των μαθητών, οι διαστάσεις του ρατσισμού στη ζωή μας και διαχρονικά, οι αυτοπαρουσιάσεις ομάδων μαθητών με τη μορφή λευκώματος της τάξης, τα ζητήματα του περιβάλλοντος κτλ.

Σε αυτή την περίπτωση, δεν απαιτείται εκ των προτέρων σχεδιασμός της δομής μίας ενιαίας παρουσίασης. Οι μεμονωμένες παρουσιάσεις μπορούν να συγκεντρωθούν στο τέλος όλες μαζί και να προβάλλονται η κάθε μία ξεχωριστά, εφόσον κάθε υπο-παρουσίαση αποτελεί μια ολοκληρωμένη ενότητα.

3. Το συνειρμικό μοντέλο

Και οι δύο προηγούμενες μορφές εργασίας βασίζονται σε μία διαδικασία παραγωγής που επικεντρώνεται σε ένα συγκεκριμένο θέμα βάσει καθορισμένου χρονικού πλαισίου, ενώ η δομή του τελικού προϊόντος είναι λίγο-πολύ εκ των προτέρων γνωστή.

Ωστόσο, η παραγωγή της παρουσίασης μπορεί να γίνει με πιο δημιουργικό τρόπο που παρέχει μεγαλύτερη ελευθερία, ενδεχομένως σε μεγαλύτερο

χρονικό διάστημα, με βάση το επονομαζόμενο μοντέλο των συνειρμών. Μπορεί να είναι μία ιστορία, την οποία έχουν επινοήσει οι μαθητές και την οποία εμπλουτίζουν με νέα κομμάτια κατά τη διάρκεια ενός χρονικού διαστήματος στο οποίο πραγματοποιούνται μικρότερες παραγωγές. Η ενδιάμεση περίοδος μεταξύ των φάσεων παραγωγής χρησιμοποιείται για να βρουν οι μαθητές νέες πηγές έμπνευσης για τα νέα μέρη της παρουσίασης, να διαβάσουν και να μελετήσουν το υπάρχον υλικό και, ενδεχομένως, να δημιουργήσουν νέους συνδέσμους μεταξύ των κειμένων που ήδη έχουν δημιουργηθεί.

Κοινή παραγωγή

Όταν χρησιμοποιούμε προγράμματα παρουσιάσεων, είναι προτιμότερο να ξεκινήσουμε με μικρές εργασίες, στο πλαίσιο των οποίων οι μαθητές σε ομάδες ή μεμονωμένα είναι υπεύθυνοι για το τελικό προϊόν. Αργότερα, οι μαθητές μπορούν να συνεργαστούν για τη δημιουργία μεγαλύτερων παραγωγών. Για παράδειγμα, μπορούν να συγκεντρώσουν αρκετές παρουσιάσεις σε μία ενιαία παρουσίαση, την οποία θα παρουσιάσουν στο πλαίσιο κάποιας εθνικής εορτής, μιας εκδήλωσης με τους γονείς, ή στους υπόλοιπους μαθητές.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να συγκεντρώσει τις παραγωγές μεμονωμένων μαθητών ή ομάδων και να δημιουργήσει μία ενιαία παρουσίαση κατά δύο διαφορετικούς τρόπους:

Α. Παράθεση και σύνδεση επιμέρους εγγράφων

Οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν ανεξάρτητες παρουσιάσεις που θα συνδέονται μεταξύ τους στο πλαίσιο μίας γενικής παρουσίασης. Εάν χρησιμοποιηθεί αυτό το μοντέλο, είναι προτιμότερο ο εκπαιδευτικός να συγκεντρώσει το υλικό κάθε ομάδας σε φακέλους – ένα φάκελο για κάθε ομάδα.

Η παρακάτω σχηματική απεικόνιση παρουσιάζει τη μετάβαση από το ένα έγγραφο στο άλλο. Οι διαφάνειες ”A”, ”B”, ”C” και ”D” συνιστούν μία παρουσίαση, ενώ οι διαφάνειες ” 1”, ”2” και ”3” ανήκουν σε μια άλλη παρουσίαση (βλ. πιο κάτω σχήμα).

Η παρουσίαση του εγγράφου ”1 2 3” συνεχίζει έως ότου ο χρήστης αποφασίσει να κλείσει το αρχείο φτάνοντας στην τελευταία διαφάνεια της δεύτερης παρουσίασης του παραδείγματός μας, δηλαδή στη διαφάνεια ”3”. Κατόπιν, αρχίζει και πάλι η αρχική παρουσίαση ”A B C D”.

Β. Συγκέντρωση αρκετών εγγράφων σε ένα ενιαίο έγγραφο

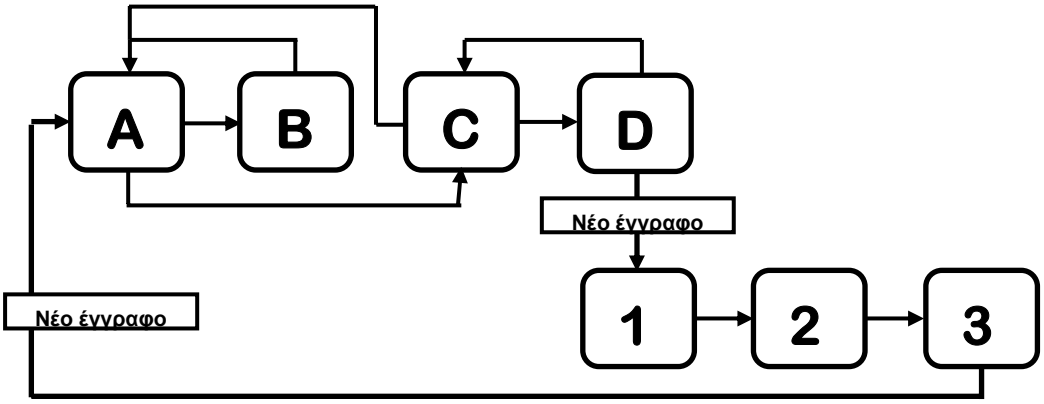
Αντί να έχουμε αρκετές υπο-παρουσιάσεις, μπορούμε να τις ενώσετε σε ένα έγγραφο και να έχουμε μία ενιαία παρουσίαση. Ορισμένα προγράμματα παρουσιάσεων παρέχουν στο χρήστη τη δυνατότητα να συνδέει τη μία παρουσίαση με την άλλη ή να αντιγράψει όλες τις σελίδες αυτόματα από τη μία παρουσίαση στην άλλη.

Εάν χρησιμοποιήσουμε αυτή τη μέθοδο, είναι προτιμότερο να συγκεντρώσουμε όλο το υλικό, π.χ. αρχεία ήχου και εικόνας, στον ίδιο φάκελο, όπου θα αποθηκεύσουμε την ενιαία παρουσίαση. Στη σχηματική απεικόνιση παρακάτω βλέπουμε πώς οι τρεις διαφάνειες ”1”, ”2” και ”3”, που συνιστούν μία παρουσίαση, προστίθενται στην πρώτη παρουσίαση έτσι ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο έγγραφο:

Αφού οι διαφάνειες από το έγγραφο ”1 2 3” αντιγραφούν στο έγγραφο ”A B C D”, θα πρέπει να θα πρέπει να δημιουργήσουμε τη σύνδεση ανάμεσα στα δύο μέρη

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφορετικών τρόπων οργάνωσης

Η πρώτη μέθοδος – αρκετές ανεξάρτητες παρουσιάσεις που συνδέονται μεταξύ τους– είναι η γρηγορότερη μέθοδος, καθώς οι μεμονωμένες υποπαρουσιάσεις είναι ανεξάρτητες η μία από την



άλλη και δεν συγχέονται με τα εξωτερικά δεδομένα. Το μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι ο χρόνος αναμονής ενδέχεται να είναι αρκετός κατά την εναλλαγή από τη μία παρουσίαση στην άλλη, ενώ η αλλαγή από τη σελίδα ενός αρχείου παρουσίασης στη σελίδα ενός άλλου αρχείου παρουσίασης δεν γίνεται με ιδιαιτέρως κομψό τρόπο. Σε ορισμένα προγράμματα ίσως χρειαστεί να επεξεργαστούμε τις υπο-παρουσιάσεις, προκειμένου να συνδέονται με τη γενική παρουσίαση μετά την ολοκλήρωσή τους.

Η δεύτερη μέθοδος (η ενοποίηση σε ένα ενιαίο έγγραφο– είναι πιο σύνθετη διαδικασία κατά τη φάση της παραγωγής, διότι θα πρέπει να βεβαιωθούμε ότι όλοι οι σύνδεσμοι από και προς τις διαφάνειες εξακολουθούν να λειτουργούν και μετά την ενοποίηση).

Από την άλλη πλευρά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όλα τα εφέ του προγράμματος παρουσιάσεων όσον αφορά την αλλαγή σελίδων, ενώ έχουμε μία μόνο παρουσίαση προς τελική διάθεση.

Ποιος «συναρμολογεί» τις παρουσιάσεις;

Μερικές φορές, τόσο οι εκπαιδευτικοί όσο και οι μαθητές αντιμετωπίζουν δυσκολίες κατά την τελική φάση της διαδικασίας, όταν πρέπει να ελέγξουν και να χειριστούν πολλά διαφορετικά μέρη για τη δημιουργία μίας ενιαίας παρουσίασης. Μία τέτοια εργασία δεν είναι εύκολο να την κάνουν οι μαθητές και ίσως θα χρειαστεί ο εκπαιδευτικός να διαθέσει επί πλέον χρόνο γι' αυτό το σκοπό, ενδεχομένως , αφού ζητήσει βοήθεια από τον υπεύθυνο του σχολείου σε θέματα πληροφορικής.

Αφού συγκεντρώσουμε όλο το υλικό σε ένα CD, είναι καλό να ελέγξουμε την παρουσίαση μία τελευταία φορά σε έναν υπολογιστή που δεν είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο του σχολείου και στον οποίο δεν υπάρχουν αποθηκευμένα τα διάφορα αρχεία εικόνας και ήχου που χρησιμοποιήσαμε στην παρουσίαση. Έτσι θα διαπιστώσουμε αν όλα λειτουργούν και εμφανίζονται κανονικά ή όχι.

Χρειάζεται προσοχή ώστε οι παρουσιάσεις να μπορούν να προβάλλονται και σε υπολογιστές διαφορετικούς από αυτόν στον οποίο δημιουργήθηκαν. Συνήθως, προκύπτει πρόβλημα εάν οι εικόνες ή τα αρχεία ήχου είναι τοποθετημένα σε μια μονάδα δικτύου ή στο σκληρό δίσκο υπολογιστή που ανήκει σε τοπικό δίκτυο ή εάν ορισμένα αρχεία ήχου προέρχονται από CD ήχου που έχει τοποθετηθεί στη μονάδα CD του υπολογιστή. Θα πρέπει να βεβαιωθούμε ότι οι παραπομπές σε εξωτερικά αρχεία δεν περιέχουν αναφορές σε συγκεκριμένες μονάδες, καθώς και ότι τα δεδομένα είναι συγκεντρωμένα στους ίδιους φακέλους. Υπάρχει ειδική εντολή του λογισμικού PowerPoint που μεταφέρει όλα τα απαραίτητα αρχεία στο CD έτσι ώστε να τρέχει σε οποιονδήποτε υπολογιστή.

Πνευματικά δικαιώματα

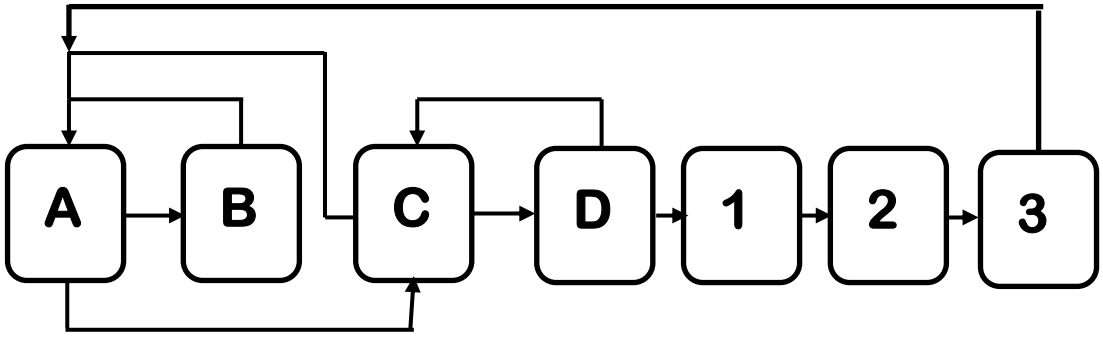
Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν υπ' όψη ότι τα αρχεία ήχου και εικόνας που οι μαθητές δεν έχουν δημιουργήσει μόνοι τους προστατεύονται από τη νομοθεσία περί πνευματικών δικαιωμάτων. Κατά βάση, η αντιγραφή εικόνων και ήχου με ψηφιακά μέσα είναι παράνομη, χωρίς τη ρητή άδεια του συγγραφέα και η παραβίαση της νομοθεσίας περί πνευματικών δικαιωμάτων ενδέχεται να επισύρει κυρώσεις, όπως αποζημίωση που πρέπει να καταβάλλει το σχολείο.

Τα προβλήματα σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα ενδέχεται να προκύψουν ιδίως όταν οι μαθητές παίρνουν μαζί τους στο σπίτι το τελικό προϊόν ή το προβάλλουν δημοσία ενώπιον κοινού ή από το Διαδίκτυο.

Εάν οι μαθητές έχουν χρησιμοποιήσει υλικό που δεν αποτελεί πνευματική τους ιδιοκτησία, θα πρέπει να μάθουμε κατά πόσο επιτρέπεται η χρήση αυτού του υλικού – ή κατά πόσο μπορούμε να ζητήσουμε άδεια χρήσης του υλικού από τον αντίστοιχο κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων.

Διάθεση του τελικού προϊόντος

Όταν μία διαδικασία κατασκευής πολυμεσικών παρουσιάσεων ή συγγραφικών πακέτων ολοκλη-



ρωθεί και παρουσιαστεί, οι συντελεστές της παραγωγής είναι δυνατόν να την επαναχρησιμοποιήσουν για διαφόρους σκοπούς, να τη διαθέσουν σε άλλους ή να την εκθέσουν στην ιστοσελίδα του σχολείου τους. Σε κάθε περίπτωση, χρειάζεται να γίνει έλεγχος και να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες, ώστε να είναι δυνατό το «τρέξιμο» της παρουσίασης και σε άλλους υπολογιστές, εκτός από αυτόν στον οποίο δημιουργήθηκε αρχικά. Σημειωτέον ότι ορισμένα προγράμματα παρουσιάσεων ή πολυμεσικών συγγραφικών πακέτων χρησιμοποιούν εξωτερικές εικόνες και αρχεία ήχου. Συνήθως, προκύπτει πρόβλημα εάν οι εικόνες ή τα αρχεία ήχου είναι τοποθετημένα σε μια μονάδα δικτύου ή στο σκληρό δίσκο υπολογιστή που ανήκει σε τοπικό δίκτυο ή εάν ορισμένα αρχεία ήχου προέρχονται από κάποιο CD ήχου που έχει τοποθετηθεί στη μονάδα CD του υπολογιστή. Σε μια τέτοια περίπτωση, θα πρέπει να βεβαιωθούμε ότι οι παραπομπές σε εξωτερικά αρχεία δεν περιέχουν αναφορές σε συγκεκριμένες μονάδες, καθώς και ότι τα δεδομένα είναι συγκεντρωμένα στους ίδιους φακέλους.

Τα αρχεία που περιέχουν ήχο ή βίντεο καταλαμβάνουν αρκετό χώρο, το ίδιο όμως συμβαίνει και με τις εικόνες εάν δε έχουν την κατάλληλη μορφή. Συχνά, οι μαθητές δεν έχουν αίσθηση του μεγέθους του δικού τους αρχείου και εκπλήσσονται με το χώρο που καταλαμβάνει η παρουσίαση στο σύνολό της.

Θα πρέπει επίσης να μπορούμε να προβάλλουμε την παρουσίαση χωρίς το πρόγραμμα επεξεργασίας. Τα περισσότερα προγράμματα παρουσιάσεων διαθέτουν ένα πρόγραμμα εκτέλεσης (run-time), ένα είδος «προβολέα» που παρέχεται δωρεάν μαζί με την παρουσίαση.

Οι μαθητικές ομάδες συμβουλεύονται το δάσκαλο για το σχεδιασμό της δραστηριότητας που θα παρουσιάσουν στο PowerPoint

Ενδεικτικές ασκήσεις και σχέδια διδακτικού πλαισίου.

Ασκήσεις εξοικείωσης με τη χρήση του λογισμικού παρουσιάσεων και πολυμεσικών κατασκευών, ενταγμένων στο πλαίσιο της σχολικής εργασίας βρίσκονται στην ιστοσελίδα www.raptistelis.gr στην ενότητα PowerPoint ή στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD).

Αρχικά προτείνεται στους μαθητές ένα θέμα ή μία δραστηριότητα. Τούς δίνεται επίσης ένα απλό πρότυπο παρουσίασης, καθώς και φάκελοι με έτοιμο, ψηφιοποιημένο πολυμεσικό υλικό, το οποίο μπορούν να αντλήσουν από ένα δεδομένο σύνολο αρχείων και να το χρησιμοποιήσουν στις πρώτες τους κατασκευές. Αργότερα θα δημιουργήσουν και οι ίδιοι τα δικά τους αρχεία, καθώς θα αναπτύσσουν παραπέρα τις παρουσιάσεις τους, ενώ παράλληλα θα μαθαίνουν να συγκεντρώνουν και να ψηφιοποιούν το δικό τους υλικό.

Η πρώτη πρόταση αφορά μία άσκηση στην κατασκευή παρουσιάσεων στο πλαίσιο μίας αρχικά απλής δραστηριότητας, δηλαδή της παρουσίασης ενός τόπου, και συγκεκριμένα της Σαντορίνης, που μπορεί να ενταχθεί στο μάθημα της Γεωγραφίας, της Ιστορίας, της Γλώσσας και των Καλλιτεχνικών. Με βάση την ιδέα αυτή οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με οποιοδήποτε άλλο τόπο δημιουργώντας τις δικές τους προσεγγίσεις και προεκτάσεις.

Η δεύτερη δραστηριότητα αποσκοπεί στη δημιουργία ενός ηλεκτρονικού άλμπουμ αυτοπαρουσιάσεων από ομάδες ή ζευγάρια μαθητών, το οποίο μπορεί να εμπλουτίζεται ή να αναθεωρείται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Αποσκοπεί στον εμπλουτισμό του σχολικού αναλυτικού προγράμματος με έργο και διαδικασίες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη του αυτοσυναισθήματος, του ψυχολογικού κλίματος, της συνοχής των σχολικών ομάδων, καθώς και της στάσης των μαθητών απέναντι στη σχολική ζωή.

Η τρίτη δραστηριότητα αφορά επίσης μία εναλλακτική άσκηση στην εκμάθηση των δυνατοτήτων του λογισμικού παρουσιάσεων ή άλλου ανοιχτού πολυμεσικού εργαλείου, παράλληλα με την επιδίωξη αξιόλογων μαθησιακών στόχων, όπως είναι το δημιουργικό χτίσιμο της γραφής ιστοριών, της επαφής με τη μυθολογία, τη λογοτεχνία, τη μουσική, την περιβαλλοντική προβληματική, την αστρονομία κ.ά., και η προσπάθεια αποκωδικοποίησης σημασιών που εμπεριέχονται

Power Point

Η Σαντορίνη

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος της δραστηριότητας είναι η εξοικείωση των μαθητών με τις δυνατότητες κατασκευής και χρήσης μίας πολυμεσικής παρουσίασης στο πλαίσιο μίας αρχικά απλής προσπάθειας μελέτης και παρουσίασης ενός τόπου, για παράδειγμα, της Σαντορίνης, η οποία μπορεί να ενταχθεί στο μάθημα της Γεωγραφίας, της Ιστορίας, της Γλώσσας και των Καλλιτεχνικών. Έτσι, η εκμάθηση ενός τεχνολογικού εργαλείου επιτυγχάνεται σταδιακά και αβίαστα καθώς αυτή εξυπηρετεί τους στόχους και τη μαθησιακή διαδικασία των μαθητών στο πλαίσιο ενός διαθεματικού, συνεργατικού και δημιουργικού σχεδίου εργασίας (project). Η ανάπτυξη διερευνητικών, κριτικών, δημιουργικών, εκφραστικών και συνεργατικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τα αντικείμενα αυτά είναι, γενικά, μερικά από τα αναμενόμενα ευεργετικά αποτελέσματα της όλης διαδικασίας, υπό τον όρον ότι το διδακτικό της πλαίσιο εναρμονίζεται με τις παιδαγωγικές αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού και της χειραφετητικής προσέγγισης της μάθησης.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Μία προσπάθεια γνωριμία με τις δυνατότητες του λογισμικού παρουσιάσεων, όπως π.χ, το Power Point, έγινε στην προηγούμενη εισαγωγική ενότητα. Στην παρούσα διδακτική εφαρμογή οι μαθητές αφενός μεν θα εξοικειωθούν με τη χρήση μίας έτοιμης, αλλά πρωτόλειας, πολυμεσικής παρουσίασης ενός τόπου, δηλαδή της Σαντορίνης, αφετέρου δε θα χρησιμοποιήσουν το έτοιμο ψηφιοποιημένο, πολυμεσικό υλικό που τούς διατίθεται στα συνοδευτικά αρχεία, προκειμένου να δοκιμάσουν βήμα-βήμα να επανακατασκευάσουν με το δικό τους τρόπο ή να εμπλουτίσουν την παρουσίαση αυτή, ακολουθώντας τις οδηγίες του σχετικού εγγράφου με τίτλο «Askisi ppt” . (Μπορεί κανείς να βρει στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD). αυτού του τόμου, το παράδειγμα της έτοιμης παρουσίασης και της άσκησης, μαζί με τα βοηθητικά της αρχεία, ή να το κατεβάσει από τη διεύθυνση www.adraptis.com, ενότητα «Πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού», κατόπιν επιλογή «Ανάλεκτα», στη συνέχεια “Power Point” και τέλος «Η Σαντορίνη»).

Κατά τη διάρκεια της εργασίας τους, οι μαθητές έχουν στη διάθεσή τους:

- Το σχολικό εργαστήριο των υπολογιστών.
- Σύνδεση με το διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών.
- Αρχεία με πληροφορίες σχετικές με το αντικείμενο, που τις έχουν οργανώσει οι ίδιοι με τη βοήθεια του δασκάλου (εικόνες, φωτογραφίες, βίντεο, μουσική).
- Συγκεκριμένες ιστοσελίδες χρήσιμες για την εφαρμογή, μετά από διαδικτυακό ψάξιμο και επεξεργασία ομαδική.

Διδακτικό πλαίσιο: Η έτοιμη πολυμεσική παρουσίαση, με τίτλο «Η Σαντορίνη», μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο των σχετικών μαθημάτων και της «Ευέλικτης ζώνης». Απευθύνεται σε μαθητές των μεγάλων τάξεων του δημοτικού σχολείου. Όπως προαναφέρθηκε, πρόκειται για μια διαθεματική παρουσίαση του νησιού της Σαντορίνης μέσα από τη λογοτεχνία, την ιστορία, τα τραγούδια και τους χορούς, του ξεχωριστού αυτού νησιού.

Ένα ποίημα του Ελύτη σχετικό με τη Σαντορίνη, που οι μαθητές διδάχτηκαν στο γλωσσικό μάθημα ή η πρόταση να παρουσιάσουν σε παιδιά μίας μακρινής τάξης ή του εξωτερικού ένα ωραίο νησί στο μάθημα της Γεωγραφίας, θα μπορούσε να είναι το ερέθισμα (αφορμή) για να ασχοληθούν με το νησί. Κάποιοι μαθητές που το έχουν επισκεφτεί ίσως έχουν αρκετό υλικό (φωτογραφίες, μουσικές, βίντεο), ενώ άλλοι το βρίσκουν στο διαδίκτυο.

Οι μαθητές δουλεύουν μπροστά στον υπολογιστή χωρισμένοι σε ομάδες των 3 ατόμων. Η κάθε ομάδα έχει πάρει ένα θέμα σχετικό με τη Σαντορίνη και πρέπει να οργανώσει μια σχετική παρουσίαση, αντλώντας πληροφορίες από υλικό που έχουν επεξεργαστεί και αποθηκεύσει ο δάσκαλος μαζί με τους μαθητές. Στο τέλος, η κάθε ομάδα παρουσιάζει την εργασία της, γίνεται η απαραίτητη συζήτηση – ανατροφοδότηση με την ολομέλεια της τάξης και κάποιες διορθώσεις, εάν είναι απαραίτητο. Όλες οι εργασίες μπορούν κατόπιν να ενωθούν σε μία κοινή παρουσίαση της τάξης.

Οι μαθητές μπορούν να πλοηγηθούν μόνοι τους στην έτοιμη εφαρμογή και, όπου χρειαστεί, ζητούν τη βοήθεια του δασκάλου τους. Έχουν τη δυνατότητα να εξερευνούν όχι όλες τις διαδρομές υποχρεωτικά, αλλά μόνον αυτές που οι ίδιοι κρίνουν απαραίτητες (ελευθερία διαδρομής και έλεγχος από το μαθητή).

Οι ομάδες ολοκληρώνουν το έργο τους, που είναι η κατασκευή παρουσίασης (PowerPoint), σχετικής με τη Σαντορίνη και:

- παρουσιάζουν τη δουλειά τους στην τάξη.
- γίνεται συζήτηση ξεχωριστή για την κάθε παρουσίαση.
- οι μαθητές κάνουν κάποιες διορθώσεις, εάν χρειάζεται.
- συνθέτουν όλες τις παρουσιάσεις σε μια κοινή παρουσίαση της τάξης τους, με τίτλο «Σαντορίνη».
- Αναρτούν την εργασία τους στην ιστοσελίδα του σχολείου τους.

Ο χρόνος που θα χρειαστεί για να ολοκληρωθεί η εργασία, εξαρτάται από το πόσο θέλει ο δάσκαλος να επεκταθεί, όταν «κτίζει» την εφαρμογή με τους μαθητές του, από το επίπεδο τεχνολογικής κατάρτισης των παιδιών, καθώς και το βαθμό εξοικείωσής τους με τέτοιου είδους «εναλλακτικές δραστηριότητες».

Το κλίμα αλληλοαποδοχής και συνεργασίας είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτού του τρόπου δουλειάς. Μερικοί όροι του πλαισίου της εργασίας των μαθητών είναι επίσης και τα παρακάτω:

- Μέσα από συζήτηση με τους μαθητές καθορίζουμε τις ομάδες και το θέμα με το οποίο θα ασχοληθεί η κάθε ομάδα.
- Οι πηγές από όπου θα αντλήσουν το υλικό της παρουσίασης, δημιουργούνται με τη συνεργασία όλων.
- Καθορίζεται το πλάνο δουλειάς της κάθε ομάδας.
- Κατά τη διάρκεια του κτισίματος των παρουσιάσεων, υπάρχει συνεχής ενδοομαδική αλλά και διομαδική επικοινωνία.
- Οι μαθητές ανταλλάσσουν ιδέες και πληροφορίες (δεδομένα), χρήσιμες για την παρουσίασή τους, ενώ ο δάσκαλος είναι συνοδοιπόρος της όλης προσπάθειας.
- Στόχος είναι η κάθε ομάδα να ολοκληρώσει τη δουλειά και να την παρουσιάσει στην τάξη υποστηρίζοντάς τη και με αυθόρμητο, προφορικό λόγο.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Με βάση την ιδέα αυτή οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με οποιοδήποτε άλλο τόπο, δημιουργώντας τις δικές τους προσεγγίσεις και θεματικές προεκτάσεις. Μπορούν, για παράδειγμα, να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό παρουσιάσεων και μία παρόμοια μεθοδολογία εργασίας, προκειμένου να ξεναγήσουν μαθητές του απόδημου ελληνισμού στον τόπο τους (αξιοθέατα και τοπική ιστορία, γεωγραφικά και κοινωνικοπολιτικά στοιχεία, καλλιτεχνικές και πολιτιστικές εκδηλώσεις, έθιμα κτλ).

Η μεθοδολογία αυτή προσφέρεται επίσης και για αλληλεπίδραση με μαθητές άλλων χωρών στο πλαίσιο της εκμάθησης της ξένης γλώσσας με μία αυθεντική, επικοινωνιακή προσέγγιση, για το χτίσιμο ιστοριών και για εξάσκηση σε διαφόρους τύπους κειμένων, για βιβλιοπαρουσιάσεις και καλλιτεχνικές μελέτες, για βιογραφικές μελέτες και σχολικές εορτές, για διαπραγμάτευση ποικίλων περιβαλλοντικών θεμάτων και, γενικά, για πολλών ειδών διαθεματικές εργασίες.

Εκτίμηση των αποτελεσμάτων της δραστηριότητας: Με τέτοιου είδους ανοιχτές, πολύτροπες και δημιουργικές εργασίες, ο εκπαιδευτικός έχει την ευκαιρία να αξιολογήσει όχι μόνον τις τεχνολογικές δεξιότητες που αναπτύσσουν σιγά–σιγά οι μαθητές, αλλά και το επίπεδο της μάθησης που κατακτούν. Αξίζει, για παράδειγμα, να διαπιστώσει αν οι μαθητές καταφέρνουν, με τη δική του στήριξη, να προχωρήσουν πέραν της πληροφοριακής και εγκυκλοπαιδικής γνώσης σε αναζήτηση ιστορικών, κοινωνικών και πολιτιστικών σημασιών, να οργανώσουν τις γνώσεις τους σε εύστοχες κατηγορίες, να εξετάσουν ένα θέμα από πολλές πλευρές, να διακρίνουν τα ουσιώδη από τα λιγότερο σημαντικά στοιχεία από τον όγκο των πληροφοριών στον οποίο εκτίθενται, να απολαύσουν τη σύζευξη των τεχνών με το συνδυασμό ποιητικού κειμένου, απεικόνισης ενός τοπίου και μουσικής υπόκρουσης ή ενός μαγνητοφωνημένου φυσικού ήχου και πολλές άλλες ενδιαφέρουσες μαθησιακές κατακτήσεις. Μπορεί ακόμη να αξιολογήσει το βαθμό συνεργασίας και συνοχής των ομάδων και να διερευνήσει το βαθμό ικανοποίησής τους από τη διαδικασία.

Η όλη μεθοδολογία προσφέρεται επίσης κατ΄ εξοχήν για ενδο-ομαδικές αξιολογήσεις και αυτοαξιολογήσεις και για ανοιχτή αξιολόγηση του έργου των ομάδων με πολλά αξιολογικά κριτήρια και για μελλοντική βελτίωση του έργου των ομάδων.

Power Point

Αυτοπαρουσιάσεις

Στόχος της δραστηριότητας: Πέραν της ανάπτυξης ορισμένων βασικών τεχνολογικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη χρήση του λογισμικού παρουσιάσεων Power Point, με τη δραστηριότητα αυτή επιδιώκεται επίσης η ανάπτυξη του αυτοσυναισθήματος, του ψυχολογικού κλίματος, της συνοχής στην τάξη, καθώς και της στάσης των μαθητών απέναντι στη σχολική ζωή με την κατασκευή ενός ηλεκτρονικού λευκώματος με αυτοσυστάσεις και «προσωπογραφίες» που δημιουργούν οι μαθητές κατά ομάδες.

Η δραστηριότητα αυτή είναι κατάλληλη για όλες τις ηλικίες και τις κοινωνικές ομάδες των μαθητών. Οι στόχοι της είναι επίσης ιδιαίτερα ευεργετικοί στο πλαίσιο της διαπολιτισμικής εκπαίδευσης.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος και προεργασία: Η δημιουργία ενός άλμπουμ αυτοσυστάσεων των μελών των μαθητικών ομάδων εργασίας είναι ένα καλό κίνητρο για να εφαρμόσουν μερικές βασικές γνώσεις και δεξιότητες που ανέπτυξαν μετά τις εισαγωγικές ασκήσεις γνωριμίας τους με το πρόγραμμα. (Για μία πρώτη γνωριμία με τις βασικές δυνατότητες και λειτουργίας του Power Point, βλ. στις δραστηριότητες «Ανάλεκτα Δραστηριοτήτων» του ένθετου CD ROM, που συνοδεύει αυτόν εδώ τον τόμο, και στην ενότητα «Η Σαντορίνη», σχετική άσκηση, με την οποία οι μαθητές οδηγούνται βήμα-βήμα στην κατασκευή μία παρουσίασης χρησιμοποιώντας έτοιμο ψηφιακό υλικό). Είναι καλό επίσης να έχουν κάποια εμπειρία σχετικά με τη διαδικασία στοχοθεσίας σε τέτοιου είδους δραστηριότητες, χαρτογράφησης των βασικών ιδεών τους, συγκέντρωσης και ψηφιοποίησης του πολυμεσικού υλικού τους, καθώς και εισαγωγής του σε βοηθητικά αρχεία, που θα δημιουργήσουν στον ίδιο φάκελο με το υπό κατασκευή αρχείο της παρουσίασής τους. Αυτό μπορεί να γίνει καλύτερα αν προηγουμένως ο εκπαιδευτικός τούς έχει δείξει διάφορες παρουσιάσεις στο πλαίσιο των μαθημάτων του.

Διδακτικό πλαίσιο : Εκτός από τις βασικές δεξιότητες τεχνολογικής φύσεως, που αναφέρθηκαν πιο πάνω, απαραίτητη προϋπόθεση για τη συγκεκριμένη εφαρμογή είναι η διάθεση των συμμετεχόντων να δημιουργήσουν ένα θετικό κλίμα μέσα στην τάξη και να προσπαθήσουν να νιώσουν όλοι σαν μία οικογένεια ή φιλική ομάδα, όπου η εξωτερίκευση προσωπικών στοιχείων και της ιδιαιτερότητας του καθενός είναι καλοδεχούμενη, καμία αξιολογική κρίση δεν εκφράζεται για όσα παρουσιάζονται, επιτρέπονται μόνον οι θετικές αντιδράσεις και η αυτοκριτική με χιούμορ και, γενικά, η ελευθερία έκφρασης και δημιουργικής φαντασίας υποστηρίζονται ως αναπόσπαστο κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας. [3]

Μέσα σε ένα τέτοιο διδακτικό πλαίσιο προτείνεται στους μαθητές η ιδέα της δημιουργίας ευκαιριών για επιδίωξη των προαναφερθέντων στόχων στη σχολική τάξη α) κατά την περίοδο της έναρξης του σχολικού έτους. (Σε μια τέτοια περίπτωση, η προσπάθεια αλληλογνωριμίας και αποδοχής θα βρίσκεται σε ένα πρώτο στάδιο, όμως θα διευκολύνει το πέρασμα σε πιο προωθημένες φάσεις συνεργασίας και συνοχής που σχεδιάζουμε να ακολουθήσουν ή β) στη μέση του σχολικού έτους, μετά από την ολοκλήρωση ενός συνεργατικού σχεδίου εργασίας ή στο τέλος του έτους, οπότε συνήθως υπάρχει συγκινησιακή φόρτιση με τον αποχωρισμό των φίλων της τάξης και δημιουργούνται αποθέματα θετικών εμπειριών για την επόμενη σχολική χρονιά.

Οι μαθητές συνήθως ανταποκρίνονται με προθυμία σ' αυτή την ιδέα, γίνεται όμως σεβαστή και η επιλογή ορισμένων μαθητών να μη συμμετάσχουν στη διαδικασία, αφήνοντας ανοιχτό το ενδεχόμενο της αναθεώρησής της.

Χάριν παραδείγματος, παραθέτουμε μερικά αποσπάσματα από μια πολυμεσική κατασκευή που δημιούργησαν οι μαθητές/τριες του 2ου Δημοτικού Σχολείου Βούλας με τη βοήθεια του δασκάλου τους στο πλαίσιο του προγράμματος «*Το Νησί*

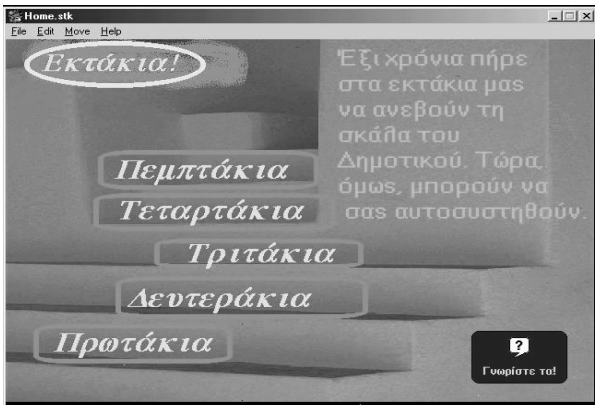
[3] Σ' αυτό πάντοτε συμβάλλει η συνειδητή προσπάθεια του εκπαιδευτικού να καλλιεργεί εξ αρχής θετικό κλίμα μέσα στην τάξη υιοθετώντας προσωποκεντρικές και εποικοδομιστικές προσεγγίσεις της παιδαγωγικής και της συμβουλευτικής στο επαγγελματικό του διδακτικό στυλ και, γενικά, στόχους ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης των ατόμων και των ομάδων.

των Φαιάκων» με το σκεπτικό των παραπάνω στόχων.

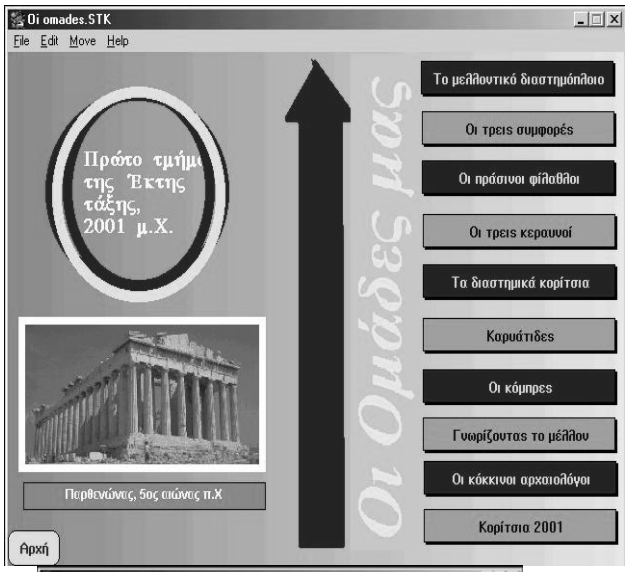
Μεταξύ άλλων, στις διαφάνειες της παρουσίασης κάθε ομάδας έχουν εισαχθεί οι σκαναρισμένες φωτογραφίες όλων των μελών, μαζί με ένα πρωτότυπο όνομα που της αποδίδουν και ό,τι άλλα σύμβολα αυτά θελήσουν, κάποια γραφικά ή λεζάντες, κουμπιά σύνδεσης με υπερκείμενα, ή άλλες διαφάνειες, καθώς και μετάβασης σε άλλες σελίδες.

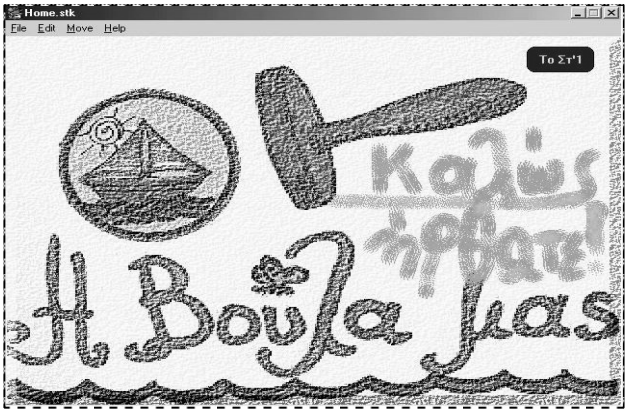
Οι διαφάνειες της παρουσίασης κάθε παιδιού μπορούν επίσης να σχεδιαστούν έτσι, ώστε όταν κάνουμε κλικ σε μια φωτογραφία μαθητή/τριας, να μεταφερόμαστε σε σελίδες, όπου υπάρχουν τα στοιχεία του/της, τα οποία μπορούν να αναφέρονται σε βιογραφικά δεδομένα, σε αυτοχαρακτηρισμούς ή ετεροχαρακτηρισμούς, σε ενδιαφέροντα ή χόμπυ, σε προσωπικές απόψεις ή αξίες σε χιουμοριστικές ιστορίες κτλ. Τα κείμενα αυτά μπορούν επίσης να εμφανίζονται με διάφορους ήχους, μουσική ή οπτικά εφέ, εικόνες, ζωγραφιές, βίντεο, να έχουν υπερ-κείμενα κτλ.

Η παρουσίαση μπορεί να γίνει και σε άλλα τμήματα της τάξης ώστε να τονωθεί η ψυχο-κοινωνική συνοχή των διαφορετικών ομάδων, που δεν έχουν πολλές ευκαιρίες αλληλογνωριμίας, καθώς και η ενίσχυση της δημιουργίας μιας θετικής ταυτότητας στο πλαίσιο του σχολείου, την οποία έχουν ανάγκη όλα τα παιδιά, ιδιαίτερα όμως εκείνα με χαμηλή αυτοπεποίθηση και με ανάγκες ένταξης στο σχολικό περιβάλλον.



Τα κουμπιά που παρουσιάζουν όλες τις ομάδες, κάθε μια με ένα πρωτότυπο, προβολικό τίτλο, αποτελούν το μενού της σελίδας που εμφανίζεται, αφού επιλέξει κανείς την τάξη που θα επισκεφτεί. Για κάποιο λόγο, ίσως για να φανεί η ανοδική τους διάθεση, ένα τόξο επελέγη να χωρίσει στα δύο τη διαφάνεια, ώστε να χωρέσει το κάδρο της ονομασίας της τάξης, αλλά και του ....Παρθενώνα, μια που γίνεται λόγος για προ και μετά Χριστόν εποχή!





Στην εισαγωγική σελίδα υπάρχει, εκτός από το χειρόγραφο καλωσόρισμα με παιδικά γράμματα, ο τίτλος της παρουσίασης, «Η Βούλα μας», που χρησιμοποιείται με διπλή πρόθεση: να δηλωθεί, αφενός μεν η μεταφορική έννοια της προσωπικής ταυτότητας (σφραγίδας) των μαθητών, αφετέρου δε το όνομα της πόλης τους (Βούλα). Η εικόνα που συμπληρωματικά κατασκεύασαν υποστηρίζει το λεκτικό μήνυμα. Η μικρή πεταλούδα στη θέση του τόνου, δίνει μια πινελιά καλαισθησίας και χαρούμενης διάθεσης, ενώ η κυματιστή οριζόντια γραμμή στη βάση φανερώνει τη συνειδητή ή μη έμφαση στη θάλασσα, κύριο γνώρισμα της φυσιογνωμίας της πόλης τους.

Power Point

Ο Αρίωνας και το Δελφίνι

3η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Στόχος αυτής της δραστηριότητας, που απευθύνεται στις τελευταίες τάξεις του Δημοτικού, είναι η εκμάθηση βασικών εννοιών και λειτουργιών του προγράμματος Power Point μέσα από μία διαδικασία συγγραφής της δικής τους ιστορίας σχετικά με ένα αρχαίο ελληνικό μύθο, στη συγκεκριμένη περίπτωση, το μύθο του Αρίωνα. Η συγγραφική αυτή διαδικασία αποσκοπεί στην πολύτροπη εκφραστική και γλωσσική ανάπτυξη των μαθητών, στην ανάπτυξη διαδικαστικής μάθησης, μέσα από μία διαθεματική προσέγγιση εννοιών που συνδέονται με το συγκεκριμένο μύθο, στην ανάπτυξη της φαντασίας και της σκηνοθετικής δημιουργίας. (Οι μαθητές δεν αφηγούνται μόνον μία ιστορία, αλλά και τη «σκηνοθετούν», προκειμένου να την προβάλουν σε κοινό επί της οθόνης). Η ανάπτυξη της κριτικής τους ικανότητας με το να «διαβάζουν πίσω από τις γραμμές ενός μύθου» είναι επίσης ένας αξιόλογος στόχος για την ηλικία των μαθητών του δημοτικού.

Γνωριμία με το πρόγραμμα και προεργασία: Προκειμένου να εμπλακούν οι μαθητές στην κατασκευή της παρουσίασής τους, χωρίς να αντιμετωπίζουν σοβαρά εμπόδια που αφορούν το τεχνολογικό της μέρος, είναι καλό να έχουν προηγουμένως εξοικειωθεί με τις βασικές λειτουργίες και δυνατότητες ενός προγράμματος παρουσιάσεων, όπως είναι το Power Point.

Υπενθυμίζεται ότι για μία πρώτη γνωριμία με τις βασικές δυνατότητες και λειτουργίας του Power Point, μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει την προηγούμενη δραστηριότητα και την άσκηση που τη συνοδεύει με τίτλο 'Άσκηση στις πολυμεσικές παρουσιάσεις». Την άσκηση αυτή καθώς και το υλικό που τη συνοδεύει προκειμένου να οδηγηθούν βήμα-βήμα οι αρχάριοι σε μία πολυμεσική κατασκευή, μπορεί κανείς να βρει στο ένθετο CD ROM, που συνοδεύει αυτόν εδώ τον τόμο, επιλέγοντας την ενότητα «Power Point».

Παρόμοιος είναι ο στόχος και αυτής εδώ της δραστηριότητας, με τη διαφορά ότι προϋποθέτει ένα βαθμό εξοικείωσης με το εν λόγω εργαλείο. Στην ίδια ενότητα του CD, υπάρχει και η έτοιμη παρουσίαση με τίτλο «Ο Αρίωνας και το Δελφίνι», που κατασκεύασαν μαθητές του δημοτικού, καθώς και ένα συνοδευτικό αρχείο με το έτοιμο ψηφιοποιημένο πολυμεσικό υλικό, που μπορούν οι μαθητευόμενοι να χρησιμοποιήσουν με σκοπό την ευκολότερη γνωριμία και εξάσκησή τους στη δημιουργία παρουσιάσεων. Έτσι, θα διευκολυνθούν να επικεντρωθούν καλύτερα στη δική τους μελέτη και παρουσίαση του θέματος με τη χρήση του υλικού αυτού, αφού δεν θα αποσπάται η προσοχή τους από τη διαδικασία ανεύρεσης και ψηφιοποίησής του, ενθαρρυνόμενοι παράλληλα να κατασκευάσουν και οι ίδιοι το δικό τους υλικό, όποτε τους είναι δυνατόν.

Τα «Ανάλεκτα Παιδαγωγικών Δραστηριοτήτων» μπορεί κανείς να επίσης να βρει, με δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το σχετικό υλικό, στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.raptis-telis.gr/ .

Μεθόδευση και διδακτικό πλαίσιο: Ο δάσκαλος, ρωτά τους μαθητές αν τους αρέσει να ασχολούνται με ιστορίες, μύθους και παραμύθια και αν έχουν ακουστά για τον αρχαίο μύθο του Αρίωνα. Προκειμένου να τους κεντρίσει το ενδιαφέρον και να τους δώσει κίνητρο, μπορεί να αιτιολογήσει το λόγο για τον οποίο επέλεξε το μύθο αυτό. Για παράδειγμα, μπορεί να τους αναφέρει ότι ψάχνοντας στο διαδίκτυο έπεσε κατά τύχη σε ηλεκτρονικές τοποθεσίες και του έκανε εντύπωση πόσο πολλοί άνθρωποι στην Ελλάδα και στο εξωτερικό έχουν ασχοληθεί με το μύθο αυτό, πόσο μαγεύτηκε από τις εικόνες που είδε, αλλά και με το θέμα του, γιατί έχει να κάνει με όμορφα πράγματα στη ζωή μας.

Τους προτείνει κατόπιν, αφού ψάξουν σε διάφορες πηγές και στο διαδίκτυο για το περιεχόμενο του μύθου αυτού, να κατασκευάσουν ένα παραμύθι, έτσι που να μοιάζει με τηλεοπτική παρουσίαση, με τα δικά τους λόγια, τις δικές τους ιδέες και τη δική τους σκηνοθεσία, το οποίο θα το αφηγηθούν με μία ηλεκτρονική παρουσίαση στην τάξη ή σε ένα άλλο κοινό από παιδιά. (Ακόμη και το ποιο θα είναι το κοινό και το γιατί είναι αντικείμενο διαπραγμάτευσης του δασκάλου με τα παιδιά).

Το θέμα υπό διαπραγμάτευση και ο τρόπος εργασίας των ομάδων μπορεί να ποικίλλει. Μεταπτυχιακοί μας φοιτητές, που έχουν δοκιμάσει αυτή τη δραστηριότητα, πρότειναν να ασχοληθούν όλες οι

ομάδες με τη συγγραφή και παρουσίαση του παραμυθιού αναφέροντας τα βασικά του σημεία και δίνοντας η κάθε μία τη δική της έμφαση στα σημεία που θέλει και κατόπιν να ασχοληθούν με ένα από τα σημαντικότερα θέματα που συνδέονται με το μύθο αυτό ή με τις προεκτάσεις, μερικές από τις οποίες αναφέρονται πιο κάτω στην υποενότητα με τίτλο «Παραδείγματα συμπληρωματικών δραστηριοτήτων» [4]

Το ψηφιοποιημένο υλικό που, όπως προαναφέρθηκε, υπάρχει σε συνοδευτικό αρχείο της εν λόγω έτοιμης παρουσίασης στο συνοδευτικό CD ROM και στην ιστοσελίδα των συγγραφέων, μπορούν να το τρέξουν» οι μαθητευόμενοι στον υπολογιστή τους, προκειμένου να το χρησιμοποιήσουν όπως θέλουν και να το αναπτύξουν περαιτέρω. Όμως και το τελικό προϊόν των μαθητευομένων μπορούν να αποθηκευτούν και να χρησιμεύσουν ως βάση για εργασίας από άλλους μαθητές, επόμενης ίσως χρονιάς, ώστε να επιχειρήσουν και αυτοί να εξοικειωθούν με τις λειτουργίες του λογισμικού παρουσιάσεων, τροποποιώντας ή εμπλουτίζοντας τις έτοιμες παρουσιάσεις των συμμαθητών τους και εμπλουτίζοντας τα συνοδευτικά αρχεία με το σχετικό ψηφιακό υλικό.

Ένα άλλο παράδειγμα συνθετότερης πολυμεσικής κατασκευής που ανέπτυξε άλλη ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών, με τη συμμετοχή των μαθητών τους πάνω στο ίδιο θέμα, αλλά με το λογισμικό Multimedia Builder, περιγράφεται στις επόμενες σελίδες, που αναφέρονται στο εργαλείο αυτό. Στην πολυμεσική αυτή κατασκευή έχουν ενσωματωθεί ασκήσεις και δραστηριότητες, άλλα εργαλεία και πολλές πληροφορίες για τα μουσικά όργανα των αρχαίων Ελλήνων, καθώς και για σχετικούς αστερισμούς. Από το παράδειγμα αυτό μαθητές και δάσκαλοι μπορούν να αντλήσουν ιδέες και πληροφορίες σχετικά με το μύθο του Αρίωνα για την ανάπτυξη της παρουσίασής τους.

Μία εναλλακτική ιδέα είναι να μην καταναλώσουν πολύ χρόνο όλοι οι μαθητές στην κατασκευή της παρουσίασης ολόκληρου του μύθου, αλλά, αφού έχουν μελετήσει το μύθο, να συζητήσουν στην ολομέλεια της τάξης ποια είναι τα κυριότερα μέρη ή ενότητες στις οποίες μπορούν να τον χωρίσουν και κάθε ομάδα να κατασκευάσει ένα μέρος της παρουσίασης, στέλνοντας εκπροσώπους η μία ομάδα στην άλλη, προκειμένου να διαπραγματευτούν τη διασφάλιση μίας σχετικής ομοιομορφίας και καλαισθησίας στις διαφάνειες, μια που η παρουσίαση θα γίνει ενιαία. (Για τη σύνδεση των ομαδοποιημένων σελίδων βλ. εισαγωγική ενότητα αυτού του κεφαλαίου). Η διαδικασία αυτή φαίνεται απλούστερη, όμως παρέχει ευκαιρίες για ανάπτυξη πολύ χρήσιμων δεξιοτήτων διαμαθητικής και διο-ομαδικής συνεργασίας, διαπραγμάτευσης και άσκησης ηγετικού ρόλου (εκλογή εκπροσώπου σε ρόλο συνδέσμου ανάμεσα σε ομάδες), που χρειάζεται ιδιαίτερη διδακτική φροντίδα.

Στη συνέχεια, κάθε ομάδα που έχει αναλάβει μία ενότητα χρειάζεται να αποφασίσει, με συζήτηση και με τη βοήθεια του δασκάλου, για τους ήρωες, τον τόπο και τα αντικείμενα που θα υπάρχουν σε κάθε σκηνή κτλ.

Σημειωτέον ότι η διαδικασία της διαπραγμάτευσης μέσα στις ομάδες για το ποια είναι τα κύρια και σημαντικότερα σημεία του μύθου και πώς να τα σκηνοθετήσουν καλύτερα στην οθόνη εμπλέκει τους μαθητές σε νοητικές διεργασίες ανώτερες από την απλή συλλογή πληροφοριών, γιατί προϋποθέτει επιλογή και επεξεργασία των κειμένων που θα βρουν, καθώς και κριτική διεργασία για την κατασκευή περιληπτικών κειμένων που θα αποδίδουν το νόημα του μύθου. Η επόμενη φάση όμως προχωρά σε ακόμη συνθετότερα επίπεδα, καθώς οι μαθητές καλούνται να ασχοληθούν με μία περισσότερο δημιουργική, στοχαστική και προβληματοποιημένη μορφή συγγραφής κειμένων, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν μία ενιαία παρουσίαση της τάξης με τις εργασίες όλων των ομάδων.

Με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά σε ομάδες, χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή στην τάξη ως γνωστικό εργαλείο, μαθαίνουν την αρχαία ελληνική μυθολογία, οικοδομώντας στην προηγούμενη γνώση τους τη νέα, που προέρχεται από την επαφή τους με πολιτιστικά εργαλεία του διδακτικού και ευρύτερου κοινωνικού τους πλαισίου.

Θέματα που μπορεί να θιγούν κατά την ενασχόληση των μαθητών με το μύθο είναι τα σχετικά με το ερώτημα του πώς έβλεπαν οι αρχαίοι Έλληνες το δελφίνι και τι μπορεί να συμβόλιζε γι' αυτούς η διαχρονική αξία της φιλίας, η αγάπη για τη μουσική και οι ευεργετικές επιδράσεις της στον άνθρωπο (όπως ισχύει και για άλλες τέχνες), τι αξίες και ιδέες εκπροσωπούσε ο Απόλλωνας και γιατί οι αρχαίοι Έλληνες τον συνέδεσαν με το μύθο, τι δεσμούς είχαν με τη Σικελία κ.ά. Θέματα των θαλάσσιων πολιτισμών, της ανάγκης προστασίας του περιβάλλοντος και διάσωσης του δελφινιού προσφέρονται επίσης για την ανάπτυξη της οικολογικής τους ευαισθησίας, ενώ παράλληλα οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν περισσότερο και να συμπαθήσουν αυτό

[4] Οι εκπαιδευτικοί, που σχεδίασαν και ανέπτυξαν μαζί με τους μαθητές τους αυτή την παρουσίαση, είναι ο Γιάννης Αναπλιώτης και η Ζέφη Ραφτοπούλου, στο πλαίσιο των μεταπτυχιακών τους σπουδών στο ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθήνας.

το είδος συλλέγοντας σχετικές πληροφορίες και απαντώντας σε ερωτήματα του δασκάλου και του παραδείγματος της έτοιμης παρουσίασης που τους δίνεται. Η γνωριμία με τα μουσικά όργανα της αρχαίας εποχής και τους αστερισμούς με τις ελληνικές ονομασίες, είναι ενδεχομένως αξιόλογες δραστηριότητες, σημαντική είναι όμως και η εμπειρία των μαθητών από την αισθητική απόλαυση που θα δοκιμάσουν με τα χρώματα του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των δελφινιών, το άκουσμα της μουσικής και το δημιουργικό γράψιμο στο οποίο θα εμπλακούν.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες

Πιο κάτω παρατίθεται ένα σύνολο ενδεικτικών δραστηριοτήτων, που οι μεταπτυχιακοί φοιτητές μας σκέφτηκαν να προτείνουν στους μαθητές τους, όταν πραγματοποίησαν αυτήν εδώ την εφαρμογή. Οι δραστηριότητες αυτές κινούνται σε διάφορα επίπεδα δυσκολίας και πολυπλοκότητας, κάτι που είναι καλό να ληφθεί υπόψη από το δάσκαλο κατά την επιλογή του τρόπου εργασίας και σύνθεσης των μαθητικών ομάδων.

Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές όμως μπορούν να επιλέξουν άλλους μύθους και άλλες ιστορίες, προκειμένου να ασχοληθούν με παρόμοιες δραστηριότητες, το τελικό προϊόν των οποίων θα είναι η κατασκευή πολυμεσικής παρουσίασης, και να εφαρμόσουν άλλες διδακτικές ιδέες (όπως η αποκωδικοποίηση των μύθων, η προέκταση ή βελτίωσή τους, σύμφωνα με τις ανθρωπιστικές αξίες της εποχής μας, η σύνδεσή τους με ιστορικά στοιχεία, η με πολλούς τρόπους αφήγηση ιστοριών από ανάλογες εμπειρίες των μαθητών σε ομαδικό πλαίσιο, η εφαρμογή της συνειρμικής τεχνικής που αναφέρθηκε στην εισαγωγή αυτού εδώ του κεφαλαίου κ.ά.).

Εκτίμηση της δραστηριότητας

Με τέτοιου είδους ανοιχτές, πολύτροπες και δημιουργικές εργασίες, ο εκπαιδευτικός έχει την ευκαιρία να αξιολογήσει όχι μόνον τις τεχνολογικές δεξιότητες που αναπτύσσουν σιγά–σιγά οι μαθητές, αλλά και το επίπεδο της μάθησης που κατακτούν.

Αξίζει, για παράδειγμα, να διαπιστώσει αν οι μαθητές καταφέρνουν, με τη δική του στήριξη, να προχωρήσουν πέραν της πληροφοριακής και εγκυκλοπαιδικής γνώσης σε αναζήτηση ιστορικών, κοινωνικών και πολιτιστικών σημασιών, να οργανώσουν τις γνώσεις τους σε εύστοχες κατηγορίες, να εξετάσουν ένα θέμα από πολλές πλευρές, να διακρίνουν τα ουσιώδη από τα λιγότερο σημαντικά στοιχεία από τον όγκο των πληροφοριών στον οποίο εκτίθενται, να απολαύσουν τη σύζευξη των τεχνών με το συνδυασμό ποιητικού κειμένου, απεικόνισης ενός τοπίου και μουσικής υπόκρουσης ή ενός μαγνητοφωνημένου φυσικού ήχου και πολλές άλλες ενδιαφέρουσες μαθησιακές κατακτήσεις. Μπορεί ακόμη να αξιολογήσει το βαθμό συνεργασίας και συνοχής των ομάδων και να διερευνήσει το βαθμό ικανοποίησής τους από τη διαδικασία.

Η όλη μεθοδολογία προσφέρεται επίσης κατ΄ εξοχήν για ενδο-ομαδικές αξιολογήσεις και αυτοαξιολογήσεις και για ανοιχτή αξιολόγηση του έργου των ομάδων με πολλά αξιολογικά κριτήρια, ενώ το ενδεχόμενο της βελτίωσης του έργου των ομάδων από καιρό σε καιρό ή σε μια επόμενη τάξη είναι πάντοτε ανοιχτό.

Παραδείγματα συμπληρωματικών δραστηριοτήτων

Δραστηριότητα 1

Η μηχανή του χρόνου σας ταξιδεύει πίσω στο χρόνο και σας δίνει τη δυνατότητα να βρεθείτε στη σκηνή που ο Αρίωνας συνομιλεί με τους ληστές και εκφράζει την τελευταία του επιθυμία πριν τον ρίξουν στη θάλασσα. Χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα παρουσιάσεων και με τέσσερις ή παραπάνω διαφάνειες καταγράψτε το διάλογο, όπως φαντάζεστε ότι έγινε, μεταξύ του Αρίωνα και των ληστών. Μπορείτε να εισαγάγετε εικόνες και ήχους, να δώσετε κίνηση στα αντικείμενα και τις διαφάνειες, να προσθέσετε συννεφάκια ομιλίας με τα λόγια των ηρώων (που μπορείτε να τα καταγράψετε με μικρόφωνο με τη δική σας φωνή) και να μορφοποιήσετε αντικείμενα και γραμματοσειρές.

Δραστηριότητα 2

Στην ομάδα σας έχει ανατεθεί να αναζητήσετε μύθους διαφόρων λαών για τα δελφίνια. Αφού αναζητήσετε μύθους δελφινιών στο διαδίκτυο και συγκεντρώσετε το κατάλληλο υλικό (κείμενα, εικόνες, ήχους, βίντεο κτλ), αποθηκεύστε το σε φακέλους. Η κάθε ομάδα θα αναλάβει να παρουσιάσει έναν μύθο για τα δελφίνια της χώρας που επιθυμεί στο παγκόσμιο συνέδριο για τα δελφίνια, που φέτος γίνεται στην Ελλάδα, από μαθητές σχολείων.

Το εργαλείο που θα χρησιμοποιήσετε είναι το πρόγραμμα παρουσιάσεων. Στην τελική διαφάνεια της κοινής σας παρουσίασης μπορείτε να γράψετε τις παρατηρήσεις σας ως προς τον τρόπο που παρουσιάζουν οι μύθοι τα δελφίνια, τι χαρακτηριστικά τους αποδίδουν, τι συναισθήματα προκαλούν οι ιστορίες και γενικά να επισημάνετε τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στους μύθους των διαφόρων λαών ή των εποχών.

Στην τελευταία διαφάνεια μπορείτε να απευθυνθείτε όλα τα παιδιά της ομάδας σας στο δελφίνι και να του πείτε κάτι καθένας/μία από σας.

Δραστηριότητα 3

Φέτος το καλοκαίρι, η παρέα σας πέρασε ένα βράδυ κοιτώντας το νυχτερινό ουρανό. Ένα παιδί από την παρέα μίλησε για τον αστερισμό του Δελφίνου, που του τον είχε δείξει κάποτε ο παππούς του. Αναζητήστε στο διαδίκτυο εικόνες του αστερισμού, καθώς και άλλων αστερισμών και χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα παρουσιάσεων, καταγράψτε ζωντανές εικόνες από την μαγική βραδιά του Αυγούστου. Εμπλουτίστε την παρουσίασή σας με χάρτες του ουρανού και με υποβλητικούς ήχους ομιλίας, μουσικής ή και ήχους από τη φύση.

Εμπνευστείτε από τις εικόνες και τη μουσική που βρήκατε και γράψτε ελεύθερα σκέψεις, που σας έρχονται αυθόρμητα στο μυαλό, ερωτήματα και συναισθήματα, έστω και αν αυτά σας οδηγήσουν πολύ μακριά. Δεν υπάρχει σωστό ή λάθος. Ότι και να πείτε είναι αποδεκτό. Αν μάλιστα μετά από αυτή την αυθόρμητη, χωρίς λογοκρισία έκφραση, προσπαθήσετε να πείτε τα ίδια πράγματα με ένα λόγο πιο ποιητικό, το αποτέλεσμα θα είναι πολύ αξιόλογο. (Με αυτή την αφορμή ο εκπαιδευτικός μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να μάθουν να εκφράζονται περισσότερο ποιητικά, εφόσον θεωρεί ότι διαθέτει κάποιες βάσεις διδακτικής στον τομέα αυτόν. Στην εκπαιδευτική βιβλιογραφία υπάρχουν σχετικά βοηθήματα, μερικές εισαγωγικές ιδέες περιγράφονται όμως και στο σχετικό με τη δημιουργική γραφή υποκεφάλαιο αυτού εδώ του τόμου).

Δραστηριότητα 4

Πριν από λίγες μέρες, στην παραλιακή πόλη που παραθέριζες με την παρέα σου, ξεβράστηκε στην ακτή ένα δελφίνι. Οι άνθρωποι που μαζεύτηκαν γύρω του δεν ήξεραν πώς να αντιμετωπίσουν την κατάσταση για να το βοηθήσουν. Εκείνο, αδύναμο, τελικά εξέπνευσε. Η παρέα σου αναλαμβάνει μία διαφημιστική εκστρατεία για τον τρόπο διάσωσης των δελφινιών και για το μεγάλο ζήτημα της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος. (Μερικές πληροφορίες σχετικά με το δελφίνι, τους κινδύνους που διατρέχει και τον τρόπο διάσωσής του υπάρχουν στην έτοιμη εφαρμογή των μαθητών με τίτλο «Ο Αρίωνας και το δελφίνι», που υπάρχει στο συνοδευτικό αυτού του τόμου CDROM ή στο διαδίκτυο, στην προαναφερθείσα διεύθυνση των συγγραφέων) Αφού συμφωνήσετε όλοι μαζί για τα ζητήματα που θα θέσετε, αξιοποιήστε το υλικό που θα βρείτε από τις διάφορες πηγές και από το διαδίκτυο και κατασκευάστε μία παρουσίαση για την ευαισθητοποίηση του κοινού.

Το θέμα αυτό προσφέρεται για την πραγματοποίηση ενός σχεδίου εργασίας (project), που χρειάζεται κατάλληλη μεθοδολογία και μπορεί να κρατήσει πολλές εβδομάδες.

Δραστηριότητα 5

Είσαστε αρχαιολόγοι και αναλαμβάνετε να παρουσιάσετε σε ένα συνέδριο αρχαιολογικά ευρήματα – π.χ. αγγεία, αναπαραστάσεις, αγαλματίδια, νομίσματα ή ό,τι άλλο – που να απεικονίζουν δελφίνια. Αναζητήστε στο διαδίκτυο για αυτά τα ευρήματα και καταγράψτε τι ακριβώς είναι, που βρέθηκαν, πότε κατασκευάστηκαν και τι απεικο-

νίζουν. Αναφερθείτε στον πολιτισμό των ανθρώπων της εποχής και στη σχέση τους με τη θάλασσα, τεκμηριώνοντας την άποψή σας με ιστορικά στοιχεία. Χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα παρουσιάσεων για το έργο σας. Μπορείτε να επεκταθείτε και σε άλλα θέματα των πολιτισμών της θάλασσας και να εκφραστείτε με πολλούς τρόπους.

Δραστηριότητα 6
(Τα αρχαία αγγεία ξαναζωντανεύουν).

Είσαστε μία ομάδα επιστημόνων και καλλιτεχνών που προβληματίζεται από τη δυσκολία να βρει μία απάντηση στα ερωτήματα: Ποια ήταν η φυσιογνωμία της αρχαίας ελληνικής μουσικής; Πόσο διέφερε ή έμοιαζε με τη σημερινή; Ποιες οι επικρατέστερες τεχνοτροπίες της; Και πολλά άλλα. Τα ερωτήματα αυτά έχουν σημασία για την αποκατάσταση της ιστορικής συνέχειας της πολιτιστικής μας παράδοσης, που συνάντησε πολλά εμπόδια στο πέρασμα της ιστορίας.
(Το να βρει κανείς μερικά από τα όργανα που χρησιμοποιούσαν στην αρχαία εποχή είναι σχετικά εύκολο για τους μελετητές, που έχουν μελετήσει πολλά αρχαία κείμενα, τα οποία, αν και δεν έχουν αυτό ως θέμα, κάνουν αναφορά στα μουσικά όργανα της εποχής, πώς και πότε χρησιμοποιούνταν, τις επιπτώσεις που είχαν στην ανθρώπινη ψυχή κτλ. Υπάρχουν επίσης και πολλά αγγεία με αναπαραστάσεις που μας πληροφορούν για το θέμα αυτό.)

Εκείνο που είναι κάπως πιο δύσκολο να απαντηθεί είναι το πώς ακουγόταν η μουσική αυτή. Για το ρυθμό, π.χ., της μουσικής που παιζόταν σε χορούς, που διατηρούνται μέχρι σήμερα, όπως στον καλαματιανό, σε μάχες σε τελετές ή σε συνοδεία απαγγελίας ποιημάτων μπορούμε να κάνουμε κάποιες εικασίες. Όμως ο ρυθμός δεν φθάνει πάντοτε από μόνος του για να αντιληφθούμε τη φυσιογνωμία μίας μουσικής. Αλλιώς ακούγεται, π.χ, ο ίδιος ρυθμός, όταν παίζεται με ανατολικές ή δυτικές τεχνοτροπίες, στην εποχή της αναγέννησης ή στην εποχή της ροκ μουσικής. Παρόλα αυτά, κάποιες εικασίες μπορούν να γίνουν. Αν σκεφθεί κανείς, για παράδειγμα, ότι και ο αρχαίος ελληνικός πολιτισμός κουβαλούσε κάποιες επιρροές, ένα ερώτημα που θα μας βοηθήσει, είναι: ποιες ήταν οι επιρροές αυτές; Μπορούμε να πάρουμε μια ιδέα για το πώς περίπου ακούγονταν τότε, σε περίπτωση που κάποιοι λαοί έχουν κρατήσει με πείσμα την παράδοσή τους; Μπορούμε να υποθέσουμε ακόμη ότι, ανεξάρτητα από τις ξένες επιρροές, η μουσική της κλασσικής Αθήνας ή της δωρικής Σπάρτης, θα είχε κάποια γνωρίσματα που χαρακτηρίζουν και τα υπόλοιπα είδη τέχνης, ενδεχομένως και όλης της κοινωνίας των πολιτισμών αυτών. Ποια είναι τα γνωρίσματα αυτά στη γλυπτική, στην αρχιτεκτονική, στην πολιτική, στη φιλοσοφία και στον τρόπο της ζωής τους; Τι λένε αυτοί που έχουν ασχοληθεί επιστημονικά και καλλιτεχνικά με το θέμα αυτό; Ποιες εκδοχές υπάρχουν και πώς μπορούμε να τις ακούσουμε; Στα μεγάλα δισκοπωλεία, σε συλλογές μουσικών και στο διαδίκτυο μπορεί κανείς να τις εντοπίσει και να τις ακούσει. Με ποιες ειδικότητες μπορούμε να συνεργαστούμε στην αναζήτησή μας αυτή, ώστε και να ακούσουμε και να αξιολογήσουμε τις εκδοχές αυτές; Τι λέτε, Αξίζει να το ψάξουμε; - Δείτε πού μας οδήγησε η αγάπη του Αρίωνα για τη μουσική και το δελφίνι που μαγεύτηκε από αυτήν και τον έσωσε σαν ένας καλός σύντροφος.

Αρχίστε λοιπόν αναζητώντας υλικό από το διαδίκτυο για σχετικά κείμενα και αρχαία ελληνικά αγγεία που απεικονίζουν μουσικά όργανα. Αφού καταγράψετε ποια είναι και αποθηκεύσετε πληροφορίες και εικόνες τους, χρησιμοποιήστε μουσική που πιθανολογείται πως παιζόταν στην αρχαία Ελλάδα. Αυτό βέβαια προϋποθέτει να σχεδιάσετε και πραγματοποιήσετε μία έρευνα με ερωτήματα, όπως αυτά που αναφέραμε προηγουμένως, στην οποία χρειάζεται να συμμετάσχουν πολλές ομάδες μαθητών.

Αφού βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διάφορες εκδοχές για την αρχαία ελληνική μουσική είτε από κείμενα του διαδικτύου είτε ερχόμενοι σε επαφή μέσω αυτού με ειδικούς επί του θέματος και διαμορφώσετε κάποιες απαντήσεις στα ερωτήματα που θέσατε, χρησιμοποιείστε ένα πρόγραμμα των πολυμεσικών παρουσιάσεων ή άλλου τύπου πολυμεσικών κατασκευών, προκειμένου να παρουσιάσετε σε ένα ευρύτερο κοινό (γονείς, μαθητές του σχολείου σας και άλλων σχολείων, δήμος, διαδίκτυο) την ενδιαφέρουσα δουλειά σας.

Δραστηριότητα 7
(Παιχνίδι γνώσεων)

Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες από τη διαφάνεια με τίτλο “Αυτό το ξέρετε;” δημιουργήστε ένα παιχνίδι γνώσεων, που θα ετοιμάσετε για να παίξουν συμμαθητές άλλων τμημάτων, τάξεων ή σχολείων, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα παρουσιάσεων. (Τη διαφάνεια αυτή μπορεί κανείς να βρει στο παράδειγμα παρουσίασης που κατασκεύασαν συμμαθητές σας, με τίτλο «Ο Αρίωνας και το Δελφίνι» και βρίσκεται στο συνοδευτικό CD, με τίτλο «Ανάλεκτα Δραστηριοτήτων», καθώς και στην ιστοσελίδα των συγγραφέων).

Μπορείτε ακόμη να δημιουργήστε ένα παιχνίδι αναγνώρισης των μουσικών οργάνων, των χορών,

των προσώπων και των περιστάσεων που απεικονίζονται με τη μορφή σταυρόλεξου, ακροστοιχίδας, ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών, τράπουλας γνώσεων, εικονικών ανασκαφών πάνω σε ένα χάρτη, όπου θα υπάρχουν θερμά σημεία με συνδέσμους, κτλ.. Ο παίχτης θα μπορεί να βλέπει τις σωστές απαντήσεις σε επόμενη διαφάνεια, με τη βοήθεια υπερσυνδέσμων.

Στην αρχική διαφάνεια θα παρουσιάζεται ερώτηση με τις πιθανές εναλλακτικές απαντήσεις. Στις απαντήσεις θα εισαγάγετε υπερσυνδέσεις, έτσι ώστε, σε περίπτωση που η απάντηση είναι σωστή, ο παίκτης θα πηγαίνει στην επόμενη διαφάνεια με την επόμενη ερώτηση. Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης¨, θα εμφανίζεται μία νέα διαφάνεια με πληροφοριακό υλικό ή άλλα στοιχεία που θα βοηθήσουν το χρήστη να δώσει μια καλύτερη απάντηση, όπου και θα υπάρχει κουμπί μετάβασης στην προηγούμενη διαφάνεια με τη σχετική ερώτηση, ώστε να δίνεται η ευκαιρία στον παίχτη να προσπαθήσει να απαντήσει ξανά.

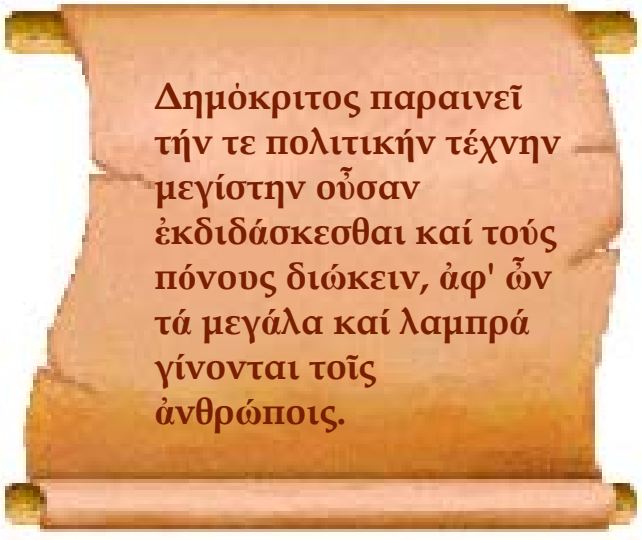
Στους νικητές θα δίνεται ως έπαθλο η εικόνα ενός όμορφου αγγείου, ή το άκουσμα ενός κομματιού σχετικής μουσικής.

(Το απαιτούμενο υλικό (εικόνες, κείμενα, μουσική κτλ για το μύθο «Ο Αρίωνας και το δελφίνι» για τη δημιουργία προγράμματος παρουσίασης υπάρχει στη διεύθυνση www.adraptis.com στα Ανάλεκτα Παιδαγωγικών Δραστηριοτήτων.)

Κεφάλαιο 7ο

Συγγραφικά πακέτα

Συγγραφικά πακέτα (Multimedia Builder[1])



Ὁ Δημόκριτος συμβουλεύει νά διδασκόμαστε τήν πολιτικήν τέχνην ἡ ὁποία εἶναι ἀνώτερη ἀπ' ὅλες τίς τέχνες, καί νά ἐπιδιώκουμε τούς μόχθους ἀπ' ὅπου γεννιοῦνται τά μεγάλα καί λαμπρά στούς ἀνθρώπους.

[1] Κατάλληλο βιβλίο για την εκμάθηση του Multimesia Builder στην ελληνική βιβλιογραφία είναι: «Κατασκευάζοντας Εκπαιδευτικό Λογισμικό με το Multimedia Builder.» Εκδοτικός Οίκος Λιβάνη, Αθήνα 2009

Multimedia Builder

Πολυμεσικές κατασκευές

Εισαγωγικά

Για τη διαφορά ανάμεσα στο έντυπο της τυπογραφικής τεχνολογίας και στο ηλεκτρονικό κείμενο της Νέας Τεχνολογίας έχει ήδη γίνει λόγος στην προηγούμενη ενότητα, καθώς και σε σχετικό κεφάλαιο του Α΄ τόμου. Στο σημείο αυτό θα αρκεστούμε στην υπενθύμιση ορισμένων όρων που εμπλέκονται σε ένα άλλο είδος ανάγνωσης και συγγραφής κειμένου, δηλαδή του σύγχρονου ηλεκτρονικού κειμένου, με τη λεγόμενη πολυμεσική και υπερμεσική μορφή.

Η έννοια των υπερμέσων (hypermedia) συνδέεται άμεσα με τις έννοιες *«υπερκείμενο»* και *«πολυμέσο»*, οι οποίες αντίστοιχα αποτελούν δύο χαρακτηριστικές συνιστώσες του «υπερμέσου».

Αρχίζοντας με την έννοια ***υπερκείμενο*** (hypertext), θα λέγαμε ότι είναι ένα σύνολο από δεδομένα κειμένου, τα οποία κατανέμονται σε ***κόμβους*** πληροφορίας (κειμενικές ενότητες) με μία οργάνωση που επιτρέπει στον αναγνώστη/χειριστή της πληροφορίας να επιλέξει τη διαδρομή και τα μέσα με τα οποία θα πραγματοποιήσει την ανάγνωσή του κατά τρόπο μη γραμμικό, σε αντίθεση με αυτό που ισχύει για τα έντυπα βιβλία ή τα χειρόγραφα.

Αυτό καθίσταται δυνατόν χάρις στην ύπαρξη ***συνδέσμων*** (links), που διασυνδέουν τους κόμβους (nodes) μεταξύ τους κατά τρόπο όχι σειριακό, αλλά δενδροειδή και επιτρέπουν την αλλαγή της πορείας της ανάγνωσης αυτών των κειμενικών ενοτήτων.

Οι σύνδεσμοι δηλώνονται με ορισμένους ***δείκτες διασύνδεσης*** (πχ, «θερμές λέξεις», εικονίδιο, κινούμενη εικόνα, ηλεκτρονικές διευθύνσεις και άλλα δεικτικά σύμβολα επικοινωνίας), που μπορούν να ενεργοποιηθούν, πατώντας τους με το ποντίκι, έτσι ώστε να πραγματοποιείται αυτή ***η μη γραμμική*** - και συχνά δαιδαλώδης - διαδικασία ανάγνωσης, επομένως και ***επικοινωνίας ανθρώπου-μηχανής,*** κατά την οποία ο αναγνώστης χειρίζεται επιλεκτικά το όλο πληροφοριακό σύστημα διαμορφώνοντας μία προσωπική πορεία ανάγνωσης και μάθησης.

Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται μία - μεγαλύτερου ή μικρότερου - βαθμού ***αλληλεπίδραση*** ανάμεσα στο πρόγραμμα και το χρήστη. Γι' αυτό και η διαδικασία της ανάγνωσης περιγράφεται μεταφορικά ως μία ευέλικτη ***πλοήγηση*** ανάμεσα σε κείμενα με επιλεκτική χρήση των συνδέσμων, που μεταφέρουν το χρήστη από το ένα κείμενο στο άλλο και «γεφυρώνουν» ή παρέχουν «άγκυρες» για τις διαφορετικές διαδρομές του.

Πότε μιλάμε λοιπόν για *υπερμέσα* και πότε για *πολυμέσα;*

Τον όρο ***«πολυμέσα»*** τον χρησιμοποιούμε (όπως εξ' άλλου δείχνει και η ετυμολογία της λέξης), για να δηλώσουμε τη σύγχρονη, πολυτροπική γραφή και ανάγνωση, όπου οι μορφές των δεδομένων - και τα μέσα με τα οποία διαβιβάζονται οι πληροφορίες και γνώσεις - είναι πολλές. (Πέραν του κειμένου, παρέχονται και με εικόνα, γραφικά, ήχο, ομιλία, προσομοίωση κίνησης, βίντεο κτλ).

Τα πολυμέσα, αν και δεν παρέχουν μη γραμμική πλοήγηση ανάμεσα σε κόμβους μέσω συνδέσμων (όπως κάνουν τα τυπικά υπερ-κείμενα) και στην πρώιμη τους μορφή δεν διακρίνονται για τον αυξημένο βαθμό αλληλεπίδρασης με το χρήστη, δεν σημαίνει ότι συνιστούν απλώς άθροισμα πολλών μέσων, αφού η ενσωμάτωσής τους σε ένα κείμενο και η συμπληρωματική τους συνύπαρξη σε ένα ενιαίο σύστημα επικοινωνίας και κατασκευής νοημάτων μας δίνουν ένα διαφορετικό αποτέλεσμα από αυτό που έχει μία ξεχωριστή και ασύνδετη παράθεση διαφορετικών μορφών πληροφορίας και μέσων, όπως ενδεχομένως θα μπορούσε να γίνει με τη συμβατική χρήση πολλών μέσων χωριστά.

Τα απλά πολυμέσα, που δεν ανήκουν στην κατηγορία των αλληλεπιδραστικών περιβαλλόντων της σύγχρονης τεχνολογίας, διαφέρουν από τα ***υπερμέσα*** κατά το ότι διαθέτουν τις ιδιότητες και των υπερκειμένων και των πολυμέσων.

Τα ***υπερμέσα*** με άλλα λόγια:

1. είναι πολυμεσικά υπερκείμενα (με κόμβους που διαθέτουν όλες τις σύγχρονες μορφές και τα μέσα μετάδοσης της πληροφορίας)
2. χαρακτηρίζονται από μη γραμμική δομή και
3. διαθέτουν υψηλότερου επιπέδου αλληλεπίδραση με το χρήστη, σε σχέση με τα απλά πολυμέσα.

Τα ανοιχτά υπερμεσικά πακέτα λογισμικού μπορεί να χρησιμοποιηθούν και στην εκπαίδευση, προκειμένου να επιδιωχθούν παιδαγωγικοί στόχοι που είναι δύσκολο να επιτευχθούν με τα συμβατικά

μέσα διδασκαλίας μιας παραδοσιακής τάξης. Οι δάσκαλοι μαζί με τους μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συγγράψουν τα δικά τους ηλεκτρονικά κείμενα κατά ένα τρόπο ενεργό, συνεργατικό και συνθετικό. Με τον τρόπο αυτό τα παιδιά γίνονται τα ίδια δημιουργοί γνώσης, μοιράζονται τις εμπειρίες τους με παιδιά από άλλα σχολεία, σε οποιοδήποτε σημείο της γης και αναπτύσσουν ποικίλες δεξιότητες, τις οποίες έχει ανάγκη ο σύγχρονος άνθρωπος στη σημερινή κοινωνία.

Ανοιχτό, συγγραφικό πακέτο λογισμικού: μια πρόκληση για τον εκπαιδευτικό κάθε βαθμίδας.

Το "Multimedia Builder" είναι ένα λογισμικό ανοιχτού ή κατασκευαστικού τύπου, το οποίο αποκαλείται και «συγγραφικό πακέτο», κατάλληλο για εκπαιδευτικούς, αφού δίνει τη δυνατότητα σταδιακής κατασκευής πολυμεσικού διδακτικού υλικού για εκπαιδευτικούς σκοπούς, κάτι το οποίο είναι ανάλογο με τη συγγραφή βιβλίου.

Η δημιουργική χρήση του Multimedia Builder, εναλλακτικά με άλλα συγγραφικά πακέτα, όπως είναι το «HyperStudio", το "Toolbook" και το «Macromedia Authorware", διδάσκεται στους μεταπτυχιακούς φοιτητές μας, καθώς και στα επιμορφωτικά προγράμματα μεγάλης διάρκειας για εκπαιδευτικούς εν ενεργεία, διότι προσφέρεται για ανάπτυξη εφαρμογών, που ευνοούν τις κοινωνικοεποικοδομιστικές προσεγγίσεις της μάθησης, όπως και κάθε ανοιχτό εκπαιδευτικό λογισμικό, με μοναδική προϋπόθεση ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός να ανταποκρίνεται στα κριτήρια των συγκεκριμένων προσεγγίσεων.

Για να αντιληφθούμε καλύτερα τι είναι το λογισμικό Multimedia Builder, ας φανταστούμε αρχικά ότι είναι εργαλείο που με τη βοήθειά του μπορούμε να γράψουμε ***σκηνοθετημένα, ηλεκτρονικά συγγραφικά έργα*** με πολλές σελίδες, που διαθέτουν πρωτόγνωρες δυνατότητες.

Έτσι το έργο μας θα περιέχει:

- πολλές σελίδες (κάρτες), που συνδέονται μεταξύ τους
- κείμενα και υπερκείμενα
- εικόνες , ψηφιοποιημένες ή μετά από σάρωση, και σχέδια
- φυσικούς ήχους, μουσική, ομιλία, τη φωνή των μαθητών
- ομιλούσες εικόνες
- βίντεο
- κινούμενα σχέδια
- κουμπιά για να αλλάζουμε σελίδα, αλλά και για να ανοίγουμε άλλες εργασίες, υπερκείμενα
- ηλεκτρονικές διευθύνσεις στο διαδίκτυο, με το οποίο συνδεόμαστε άμεσα
- άλλου είδους εργαλεία, όπως λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων μοντελοποίησης κτλ.

Οι τελευταίες εκδόσεις των περισσότερων από αυτά τα είδη λογισμικού παρέχουν τη δυνατότητα να εισαγάγει κανείς και ενεργοποιήσει και άλλα εργαλεία προγραμματισμού, όπως τη Visual Basic, το Macromedia Flash, τα οποία βελτιώνουν κατά πολύ το αποτέλεσμα, μια που τα υπερμεσικά συγγραφικά πακέτα, παρά τα πολυαισθητηριακά και υπερκειμενικά τους πλεονεκτήματα, είχαν το μειονέκτημα ότι οδηγούσαν τον εκπαιδευτικό στην κατασκευή ηλεκτρονικών βιβλίων, με δραστηριότητες που θυμίζουν ηλεκτρονικές σελίδες εντύπου και σχολικού εγχειριδίου. Με τις δυνατότητες προγραμματισμού, προσομοιωτικής κίνησης και διαλόγων, μπορεί κανείς τώρα να δημιουργήσει τις δικές του εκπαιδευτικές προσομοιώσεις καταστάσεων και φαινομένων ή να καλέσει έτοιμες κατασκευές, δίνοντας έτσι άλλες προοπτικές στη διδακτική σκηνοθεσία.

Πολλές από τις σελίδες των ηλεκτρονικών αυτών συγγραφικών έργων μπορεί να κατασκευαστούν με τη συμμετοχή μαθητικών ομάδων, αξιοποιώντας έτσι πολλές δυνατότητες των ΤΠΕ, με τις οποίες εμπλέκονται οι μαθητές στην παραγωγή πολύτροπου λόγου και αξιόλογων μαθησιακών προϊόντων κινητοποιώντας παράλληλα τα εσωτερικά και δημιουργικά τους κίνητρα μάθησης. Για λόγους οικονομίας, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να έχουν ήδη ετοιμάσει μία πολυμεσική αφόρμηση και να έχουν δημιουργήσει βιβλιοθήκη με αρχεία από επιλεγμένο και κατάλληλα επεξεργασμένο υλικό, που μπορεί να βοηθήσει αρχικά τις μαθητικές ομάδες να αποφασίσουν για τα θέματα ή τις πλευρές ενός θέματος που θα διερευνήσουν και στη συνέχεια να επιλέξουν τη δομή και τις ενότητες του έργου τους, τις σκηνοθετημένες δραστηριότητες που θα αναπτύξουν με τη δική του βοήθεια, τη δημιουργία της δικής τους βάσης δεδομένων ή τον εμπλουτισμό της υπάρχουσας με καινούριο υλικό κτλ.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν ένα έργο που κατασκεύασαν οι μαθητές μίας τάξης προκειμένου να εμπλουτίσουν την εμπειρία τους οι μαθητές της επόμενης σχολικής χρονιάς και να επιχειρήσουν, αφού αξιοποιήσουν τα σημαντικότερα στοιχεία του έργου, να ασχολη-

θούν με κάτι παρόμοιο, βελτιώνοντας τα αδύνατά του σημεία, δίνοντας τις δικές τους προεκτάσεις και προχωρώντας ενδεχομένως σε ανώτερα και συνθετότερα γνωστικά επίπεδα, κάτι που δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει εξ αρχής, όταν οι μαθητικές ομάδες, αλλά και οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να κάνουν τον πρώτο σχεδιασμό και να υλοποιήσουν τις ιδέες τους σε ένα πρώτο στάδιο. Το ίδιο φυσικά –και πολύ καλύτερα ίσως, μπορούν να κάνουν οι ίδιοι μαθητές που ανέπτυξαν την πρώτη τους κατασκευή, να την αναπτύξουν δηλαδή και να τη βελτιώσουν όταν θα βρεθούν στην επόμενη τάξη. Διότι ένα πλεονέκτημα με τα συγγραφικά αυτά υπερμεσικά πακέτα είναι ότι επιδέχονται αλλαγές, βελτιώσεις και επεκτάσεις, ιδιαίτερα από εκείνους που συνέβαλαν στο αρχικό τους χτίσιμο, φθάνει να μην έχει επέλθει κόπωση από την ενασχόληση με το ίδιο έργο για πολύν καιρό.

Με τον καιρό - και εφόσον το έργο μας είναι αποτέλεσμα διεπιστημονικών συνεργασιών - θα δημιουργήσουμε μία συλλογή τέτοιων συγγραφικών πακέτων, τα οποία θα μπορούμε να ανταλλάσσουμε με άλλους συναδέλφους κατασκευάζοντας έτσι μια πλούσια βιβλιοθήκη, από την οποία οι εκπαιδευτικοί θα έχουν τη δυνατότητα να αντλούν ιδέες και δραστηριότητες για εφαρμογή ή περαιτέρω ανάπτυξη.

Υπάρχουν βέβαια και τα έτοιμα πολυμεσικά ή υπερμεσικά προϊόντα,[1] που κυκλοφορούν στο εμπόριο ή συνιστώνται από τις εκπαιδευτικές αρχές, που αποτελούν χρήσιμα βοηθήματα για τη διδασκαλία και τη μάθηση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με πολλούς τρόπους και για διαφόρους στόχους. Η δυνατότητα αυτή όμως δημιουργεί μία παθητική στάση στους εκπαιδευτικούς, διότι δεν ενεργοποιούν τη δική τους πρωτοβουλία και παιδαγωγική φαντασία, αλλά περιμένουν πότε θα προμηθευτεί το σχολείο τους με κάτι που θα ικανοποιήσει τις ποικίλες διδακτικές τους ανάγκες σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και καθ' όλο το διδακτικό έτος. Αυτό όμως δεν είναι εύκολο ακόμη να γίνει, γι' αυτό και απογοητεύονται, αποξενώνονται από τη νέα τεχνολογία και αδρανοποιούνται συνεχίζοντας να εργάζονται όπως έχουν μάθει να το κάνουν παραδοσιακά.

Όταν όμως αρχίζουν να μαθαίνουν την αξιοποίηση των τεχνολογικών δυνατοτήτων αυτού του είδους των υπερμεσικών εργαλείων παράλληλα με μία προσπάθεια επαγγελματικής ανάπτυξης, τα αποτελέσματα αφενός μεν είναι πολύ διαφορετικά και εντυπωσιακά, αφετέρου δε συμβάλλουν στην ανάπτυξη της σημαντικότερης πολιτιστικής υποδομής που μπορεί να δημιουργήσει ένα εκπαιδευτικό σύστημα, δηλαδή την παιδαγωγική εμπειρία των ίδιων των εκπαιδευτικών, η γνώση και δράση των οποίων αποτελεί τον ουσιαστικότερο, συνθετότερο και πλέον δυσεύρετο παράγοντα αναβάθμισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας (σε σχέση με άλλους παράγοντες της εκπαιδευτικής υποδομής, όπως είναι τα εγχειρίδια, τα υλικά και τεχνολογικά μέσα, μπορούν να παραχθούν σχετικά ευκολότερα, φθάνει να υπάρξει κάποια βούληση των εκπαιδευτικών αρχών).

Η αξία λοιπόν της τεχνολογικής και παιδαγωγικής κατάρτισης των εκπαιδευτικών έγκειται στη διευκόλυνση αυτής ακριβώς διάστασης της επαγγελματικής ανάπτυξης του εκπαιδευτικού, που έχει τη δική της αξία και θέση, παράλληλα με τις άλλες διαστάσεις του εκπαιδευτικού λειτουργήματος (την ακαδημαϊκή, την ψυχοκοινωνική, την προσωπική, την πολιτιστική, την τεχνολογική, την εμπειρική). Γι' αυτό και αξίζει να επενδυθούν πόροι για την εμπλοκή και υποστήριξη των εκπαιδευτικών στην εκμάθηση παραγωγής τέτοιου είδους έργου, που ευνοεί την ανάπτυξη καινοτομιών, σύνθετων και διαθεματικών εργασιών στο σχολείο από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές τους, ώστε να γίνουν οι ίδιοι μοχλοί αναβάθμισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Ο ενθουσιασμός των εκπαιδευτικών είναι έκδηλος αμέσως μετά τις πρώτες εφαρμογές, ιδιαίτερα αυτές που δοκιμάζονται στο σχολείο τους. Μερικά από τα σχόλια κατά την αποτίμηση της εμπειρίας δασκάλων που συμμετείχαν σε επιμορφωτικά προγράμματα, ήταν:

[1] Βέβαια πέρα από τις δυσκολίες αυτές εμπλέκονται και οι νόμοι της αγοράς, οι οποίοι έχουν τεράστια δύναμη επιρροής μέσα από τις διαφημίσεις, τις παραπλανητικές εικόνες και τίτλους και τόσα άλλα που είναι αδύνατον να ελεγχθούν. Κύριος στόχος μιας εταιρίας παραγωγής λογισμικού πολυμέσων είναι το κέρδος. Δηλαδή, απαιτείται να έχουν ευρείες πωλήσεις για να δικαιολογήσουν την αρχική επένδυση στην ανάπτυξη και στην περίπτωση αυτή η πιο προσιτή αγορά είναι το σπίτι. Για να μπορέσει να βρει εφαρμογή σε έναν οικιακό χρήστη, ο τίτλος θα πρέπει να παραχθεί προσεκτικά, γεμάτος χρώματα, δραστηριότητα και ψυχαγωγία και φυσικά αγνοούνται βασικές παιδαγωγικές αρχές μια και η εφαρμογή τους δεν είναι και τόσο εύκολη υπόθεση και συχνά δεν σχετίζεται με το κέρδος. Ο εντυπωσιασμός στην περίπτωση αυτή είναι πιο σημαντικός από τους στόχους, το περιεχόμενο και τη διαδικασία. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι ορισμένες εγκυκλοπαίδειες που παρουσιάζονται με εντυπωσιακές τεχνικές πολυμέσων, όμως το περιεχόμενό τους είναι επιφανειακό, φτωχό και αποσπασματικό, αφού, λόγω της συντομίας πολλές φορές παραλείπονται σημαντικά στοιχεία του πλαισίου μέσα στο οποίο οι πληροφορίες αυτές εντάσσονται, ενώ μερικές φορές η εύρεσή τους είναι χρονοβόρα.

«Τώρα που απόκτησα κάποια εξοικείωση με την αξιοποίηση της πληροφορικής στο σχολείο, αισθάνομαι ότι μπορώ να κατασκευάσω υλικό, που θα προκαλέσει το ενδιαφέρον των μαθητών και που θα προσφέρει και σε μένα συνεχείς προκλήσεις για δημιουργία».

«Αν είναι συναρπαστικό το να χρησιμοποιείς ένα καλό ηλεκτρονικό παιδαγωγικό παιχνίδι, είναι πολύ πιο συναρπαστικό το να κατασκευάζεις το δικό σου λογισμικό. Μόλις ξεπεράσεις τις πρώτες τεχνικές δυσκολίες, είναι εξ ίσου εύκολο με το να γράφεις ένα βιβλίο. Ίσως και πιο εύκολο, γιατί εδώ σε αβαντάρουν και τα άλλα μέσα, με τα οποία μπορείς να πεις αυτό που θες με πολλούς, μη λεκτικούς, αλλά εύγλωττους τρόπους.! ».

«Είναι από τις πιο ενδιαφέρουσες εμπειρίες του επιμορφωτικού προγράμματος. Μετά από αυτό που κατάφερα, νομίζω ότι έχω ένα σωρό πράγματα στο μυαλό μου, τα οποία μπορώ να δοκιμάσω στο σχολείο. Αισθάνομαι σαν να απελευθερώνεται μέσα μου ο δάσκαλος, το παιδί, ο ζωγράφος, ο σκηνοθέτης, ο μουσικός, ο συγγραφέας. Έχω ακόμη πολλά να μάθω, όμως η δουλειά μας τώρα έχει μια διασκεδαστική και συγκινητική αμεσότητα, όπως είναι οι φωνές των μαθητών που προσποιούνται τους δημοσιογράφους, αλλά και η προσωπική μας σφραγίδα....».

«Είμαι σίγουρη ότι το δικό μας εγχειρίδιο θα είναι καλύτερο από το επίσημο του σχολείου και ότι η γνώση που θα αποκτηθεί θα είναι κτήμα των μαθητών, αφού θα είναι αποτέλεσμα πολλών επιλογών, διαπραγματεύσεων, έμπνευσης ιδεών, συσχετίσεων και συνεπαγωγών, μεταφοράς της γνώσης στην πράξη και δημιουργικής γραφής πολυμεσικών κειμένων».

Υπάρχουν βέβαια στρατηγικές που μπορούν να κάνουν τη χρήση των υπερμέσων ένα πολύ ισχυρό και αποτελεσματικό μέσο διδασκαλίας. Το να πούμε όμως ότι η χρήση των πολυμέσων και μόνο θα βελτιώσει τη μόρφωση των παιδιών, είναι τόσο παραπλανητικό, όσο το να ισχυριστούμε ότι η ύπαρξη βιβλίων και μόνο βελτιώνει τη μόρφωσή τους. Η αξία των βιβλίων, όπως συμβαίνει και με την αξία των πολυμέσων, έγκειται στην επιλογή, τη διαχείριση, την αξιοποίηση και την αξιολόγηση του περιεχομένου και της διαδικασίας της μάθησης περισσότερο και λιγότερο στη φύση του μέσου αυτού καθ'εαυτού. Η εκπαιδευτική και παιδαγωγική αξία ενός γνωστικού εργαλείου, είτε αυτό είναι συμβατικό είτε σύγχρονο, εξαρτάται κυρίως από τη διδακτική στρατηγική που επιλέγουμε και από *το μοντέλο ανθρώπου και της κοινωνίας που οραματιζόμαστε*, αναλυτικότερα:

- από τους στόχους που επιδιώκουμε, από τις διαδικασίες με τις οποίες διαμορφώνουμε και πραγματοποιούμε τους στόχους αυτούς, καθώς και από την ψυχοκοινωνική ατμόσφαιρα πάνω στην οποία οικοδομούμε την εκπαιδευτική και επικοινωνιακή διαδικασία, τόσο στο θεωρητικό επίπεδο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, όσο και στο επίπεδο της πράξης.
- από το βαθμό επίγνωσης των ψυχολογικών και κοινωνικών επιπτώσεων, τόσο των επιδιωκόμενων, όσο και των παράπλευρων αποτελεσμάτων, του περιεχομένου και της διαδικασίας της διδακτικής πράξης.
- από το βαθμό της συνέπειας ανάμεσα σ' αυτό που λέμε ότι επιδιώκουμε και σ' αυτό που πραγματικά συμβαίνει στο στάδιο της υλοποίησης.

Όπως ακριβώς ο δάσκαλος διαμορφώνει ορισμένα κριτήρια για την αξιολόγηση και επιλογή των καταλληλότερων βιβλίων για τους μαθητές του και την καλύτερη δυνατή αξιοποίησή τους, το ίδιο συμβαίνει και με τα πολυμέσα και υπερμέσα, μόνο που η εκτίμηση των πολυμέσων είναι περισσότερο σύνθετη, κυρίως εξαιτίας της έλλειψης κατάλληλης εκπαίδευσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογών

Όπως επισημαίνει και ο Μακράκης, (2000), ο παιδαγωγικός σχεδιασμός ενός εκπαιδευτικού λογισμικού με τη βοήθεια ενός πολυμεσικού συγγραφικού πακέτου, όπως για παράδειγμα το Multimedia Builder, ακολουθεί τις ίδιες αρχές και προδιαγραφές που χρειάζεται να τηρεί ένα οποιοδήποτε διδακτικό πρόγραμμα. Κατά την ανάπτυξη όμως ενός εκπαιδευτικού λογισμικού υπεισέρχονται και οι νέες δυνατότητες και δυσκολίες των τεχνολογικών θεμάτων. Στην ανάπτυξη του κατασκευαστικού αυτού λογισμικού λαμβάνονται υπόψη δύο διαστάσεις: ο παιδαγωγικός σχεδιασμός και η τεχνολογική διάσταση της εφαρμογής. Τα στάδια που ακολουθούνται είναι, εν συντομία, τα εξής:

1) Ο σχεδιασμός *ξεκινά από μια αρχική ιδέα,* η οποία σταδιακά αναλύεται λεπτομερώς και με σαφήνεια ως προς τους στόχους, τις ανάγκες των μαθητών, τις πηγές και τα μέσα, που είναι διαθέσιμα, την ιδιαίτερη συνεισφορά του λογισμικού, κτλ.

2) *Αναλύονται περαιτέρω οι ανάγκες* των μαθητών με βάση πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί από ειδικούς, από την εκπαιδευτική μας γνώση και εμπειρία και από τους ίδιους τους μαθητές, επιτυγχάνοντας τη χρυσή τομή ανάμεσα στο επιθυμητό και το εφικτό.

3) Έχοντας αναλύσει τις ανάγκες μας, προχωρούμε σε ένα σαφή *προσδιορισμό των παιδαγωγικών και μαθησιακών απαιτήσεων,* διαδικασία που σχετίζεται με παιδαγωγικά ζητήματα, όπως ο καθορισμός του γνωστικού υπόβαθρου των μαθητών, η διατύπωση των αντικειμενικών στόχων και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων της εφαρμογής, ο προσδιορισμός της διαδικασίας, το περίγραμμα και η δομή του περιεχομένου, οι παιδαγωγικές στρατηγικές, άλλα και σημαντικά στοιχεία του μαθησιακού πλαισίου και περιβάλλοντος κτλ. Η διαδικασία αυτή βεβαίως είναι συνεχής, στη συγκεκριμένη όμως φάση είναι απολύτως βασική προϋπόθεση.

4) Οι πληροφορίες που προέρχονται από τον παιδαγωγικό σχεδιασμό αποτελούν τη βάση για να προχωρήσουμε *στο σχεδιασμό της διεπαφής*, του μηχανισμού, δηλαδή το μέρος εκείνο της εφαρμογής που επιτρέπει την επικοινωνία του τελικού χρήστη με τα μέρη του συστήματος της υπερμεσικής εφαρμογής. Τέσσερις σημαντικοί παράγοντες ενσωματώνονται στο σχεδιασμό μιας διεπαφής: α) το εικονογραφημένο σενάριο β) ο σχεδιασμός πλοήγησης γ) ο σχεδιασμός του γραφιστικού περιβάλλοντος και δ) οι πολυμεσικοί πόροι (Μακράκης, 2000:87), όπως είναι τα κείμενα/υπερκείμενα, τα γραφικά, οι εικόνες, το βίντεο, η μουσική κτλ.

5) Η επιθυμητή εκδοχή του έργου είναι δύσκολο να έχει συλληφθεί από την πρώτη φάση, γι' αυτό, το υπερμεσικό λογισμικό προτυποποείται και γίνεται η πρώτη, διαμορφωτική αξιολόγηση, ενόσω η ανάπτυξη του λογισμικού βρίσκεται σε εξέλιξη.

6) Ακολουθεί η ανάπτυξη του λογισμικού, που εφαρμόζει με συνέπεια τον εκπαιδευτικό και τεχνολογικό σχεδιασμό που προηγήθηκε. Πάντα όμως σε τέτοιου είδους δημιουργικές κατασκευές υπάρχουν περιθώρια για βελτίωση ιδεών, αλλά και για ενσωμάτωση νέων, στην πορεία της εφαρμογής.

7) Τέλος ακολουθεί το στάδιο της αξιολόγησης. Υπάρχουν διάφοροι ερευνητικοί τρόποι για να επιτευχθεί αυτό: με διερεύνηση της γνώμης των ειδικών, των εκπαιδευτικών ή και των μαθητών, που έκαναν χρήση του λογισμικού (π.χ. με μια απλή δημοσκόπηση), αλλά και με ένα από τα είδη της ποιοτικής έρευνας, που μελετά τις διαδικασίες και τα αποτελέσματα της μάθησης κατά την εφαρμογή του λογισμικού σε ομάδες μαθητών. Στη διαμορφωτική αξιολόγηση αντικείμενο μελέτης είναι η λειτουργικότητα καθώς και η αποτελεσματικότητα ορισμένων επιλογών μας ως προς τον εκπαιδευτικό ή τεχνολογικό σχεδιασμό κατά την υλοποίηση του λογισμικού. (Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού, γενικά, βλ. Μακράκης 2000 και σχετικό κεφ. του Α΄ τόμου αυτής της έκδοσης).

Αναπτύσσοντας δεξιότητες αναζήτησης και διαχείρισης της πληροφορίας

Όπως τονίστηκε και στην εισαγωγή του κεφαλαίου σχετικά με το λογισμικό Βάσης Δεδομένων, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στην επεξεργασία και αξιοποίηση των πληροφοριών, με απώτερο στόχο την παραγωγή γνώσης, προϋποθέτει την παροχή προς αυτούς ευκαιριών, μέσα από κατάλληλες μαθησιακές εμπειρίες με στόχο την ανάπτυξη των απαραίτητων γνωστικών στάσεων και δεξιοτήτων, ώστε τα μαθησιακά αποτελέσματα να αντιστοιχούν με τις πραγματικές ανάγκες και τις προσδοκίες τους, καθώς και με τους στόχους του εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Δεδομένου ότι οι πηγές πληροφοριών για το μαθητή διευρύνονται (δάσκαλος, βιβλία, άνθρωποι του περιβάλλοντος, πραγματικοί και εικονικοί χώροι εργασίας και πολιτισμού, εκπαιδευτικό λογισμικό, ποικίλες πηγές μέσω διαδικτύου κτλ), οι προσδοκίες και οι απαιτήσεις για αλλαγή του τρόπου διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης στο σχολείο γίνονται σήμερα περισσότερο προφανείς και πιεστικές. Η ιδιαίτερη φύση των πολυμέσων, αχανής, μη γραμμική και αναγνώσιμη μόνο μέσα από την οθόνη ενός υπολογιστή, σημαίνει ότι καθιστά πολύ δύσκολο τον έλεγχο των προθέσεων και της ποιότητας μιας πηγής ή ενός τίτλου, χωρίς τουλάχιστον την αφιέρωση σημαντικού χρόνου γι' αυτή τη διαδικασία.

Λόγω της αυξανόμενης διαθεσιμότητας διαφόρων πηγών πληροφοριών, η ανάπτυξη της ικανότητας του παιδιού για ενεργό αναζήτηση και κριτική επεξεργασία των πληροφοριών είναι επίσης πολύ σημαντικό ζήτημα. Τα παιδιά χρειάζεται να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες πηγές με έξυπνο τρόπο και η αλληλεπίδρασή τους μ' αυτές να είναι αποτελεσματική. Είναι εξ άλλου γνωστό ότι οι πληροφορίες από μόνες τους δεν αποτελούν γνώση και ότι η μετεξέλιξή τους σε γνώση προϋποθέτει την αξιοποίηση κατάλληλων μέσων και τεχνικών, την ανακάλυψη γενικεύσιμων σχέσεων, αρχών και εφαρμογών, καθώς επίσης και την ανάπτυξη της ετοιμότητας των γνωστικών σχημάτων των μαθη-

τών, έτσι ώστε οι πληροφορίες να έχουν γι' αυτούς νόημα και να αξιοποιηθούν για το χτίσιμο νέων και πιο προωθημένων γνωστικών σχημάτων και συμπεριφορών. Ενορχηστρωτής όλων αυτών των διαδικασιών στο σχολικό πλαίσιο είναι – κυρίως - ο δάσκαλος, αφού η απλή συλλογή πληροφοριών και εγκυκλοπαιδικών γνώσεων δεν αρκεί πλέον στην εποχή μας. Η πλοήγηση στον πληροφοριακό υπερχώρο της ηλεκτρόσφαιρας είναι μια δεξιότητα που δεν τη γνωρίζουν όλα τα παιδιά από μόνα τους, και όσα παιδιά το καταφέρνουν, το επιτυγχάνουν μόνο με συνάρτηση της γενικότερης πολιτιστικής και αναπτυξιακής τους ωρίμασης.

Τα αναλυτικά προγράμματα των προηγμένων χωρών περιλαμβάνουν προτεινόμενο σχέδιο με τα βήματα ή τα στάδια που συνήθως πρέπει να ακολουθούνται για τη διερεύνηση πληροφοριών.

Το Συμβούλιο για το Εθνικό Αναλυτικό Πρόγραμμα της Αγγλίας πρότεινε ένα πρόγραμμα με εννέα στάδια για την ανάπτυξη της δεξιότητας διερεύνησης των πληροφοριών, ενώ το έντυπο, που παράχθηκε από την Υπηρεσία Βιβλιογραφικής Υποστήριξης των σχολείων του Cambridge, παρουσιάζει τα στάδια αυτά έχοντάς τα μετατρέψει σε ερωτήσεις, για να γίνει το περιεχόμενό τους πιο κατανοητό στην πράξη. Στην επόμενη σελίδα παρατίθενται και οι δύο πίνακες.

Για την ανάπτυξη αυτού του είδους του πληροφοριακού αλφαβητισμού, είναι σημαντικό να βοηθήσουμε τα παιδιά να κατανοήσουν τη φύση και τη χρησιμότητα της δουλειάς που κάνουν. Δηλαδή ότι δεν μαθαίνουν μόνον μια συγκεκριμένη πληροφορία, αλλά και ότι εμπλέκονται σε μια ευρύτερη διαδικασία μάθησης.

Οι δεξιότητες βέβαια, που κρύβονται πίσω από την επιτυχή ανάκτηση και αξιολόγηση των πληροφοριών είναι όμοιες, είτε οι πηγές είναι ηλεκτρονικές είτε έντυπες. Αλλάζει ο τρόπος που εφαρμόζονται και η έμφαση που δίνεται σε αυτές. Στη συνέχεια, θα εξετάσουμε ενδεικτικά ένα-ένα τα βήματα και θα συζητήσουμε πώς η πρόσβαση σε μεγάλες ποσότητες πληροφοριών, όπως στο CD-ROM ή στο Internet, επηρεάζουν τη διαδικασία σε κάθε στάδιο.

Τα βήματα του πίνακα που ακολουθεί αποτελούν μέρος μιας διαδικασίας και δεν ακολουθούν μια αυστηρά ιεραρχική σειρά. Αν και δεν πρέπει αυτά τα βήματα να θεωρηθούν σαν μια σειριακή αλληλουχία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία δραστηριοτήτων ώστε να ασκηθούν οι μαθητές από νεαρή ηλικία (9 περίπου ετών) στην αναζήτηση και αξιολόγηση των πληροφοριών που είναι σχετικές με τις ανάγκες τους.

ΒΗΜΑΤΑ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
1. Καθορισμός του είδους της πληροφορίας που αναζητούμε. (Γνωστικός ή διαθεματικός τομέας, μορφές και μέσα μεταβίβασής της, επίπεδο γλωσσικής κωδικοποίησής της κτλ)	**1. Ποιο το θέμα μου, τι θέλω να κάνω, τι πληροφορίες χρειάζομαι και με ποιους γνωστικούς τομείς οι πληροφορίες αυτές σχετίζονται;**
2. Αναζήτηση και εύρεση των πηγών. Πρόσβαση και εντοπισμός συγκεκριμένων πηγών.	**2. Πού θα μπορούσα να βρω κατάλληλες, παρόμοιες ή εναλλακτικές πηγές και ποιοι μπορούν να με βοηθήσουν σ' αυτό; Ποιες πηγές είναι καταλληλότερες και πρόσφορες για μένα;**
3. Αναζήτηση, εντοπισμός της πληροφορίας και αξιολόγηση των πηγών (Πλοήγηση, αξιολόγηση, επιλογή και απόρριψη ορισμένων πηγών)	**3. Ποιες πηγές εκ πρώτης όψεως μου παρέχουν την πληροφορία που χρειάζομαι; Από ποιους φορείς παρέχεται και ποια η εγκυρότητά τους; Πώς παρουσιάζουν την πληροφορία, ποιοι οι διαφαινόμενοι στόχοι των συγγραφέων και ποιος ο βαθμός της κριτικής τους στάσης απέναντι στα πράγματα;)**
4. Εκτίμηση της αξίας της πληροφορίας. (Πλοήγηση, αξιολόγηση, επιλογή και απόρριψη ορισμένων πληροφοριών)	**4. Ποιες πληροφορίες τελικά θα χρησιμοποιήσω; Πώς παρουσιάζεται η πληροφορία και πώς τεκμηριώνονται οι ιδέες/θέσεις που διατυπώνουν;**
5. Καταγραφή της πληροφορίας	**5. Ποια μέρη ή στοιχεία της πρέπει να πάρω; (καταγραφή και αποθήκευση πληροφορίας)**
6. Επεξεργασία της πληροφορίας	**6. Πώς μπορώ να αξιοποιήσω τις πληροφορίες και πώς να τις οργανώσω καλύτερα; Τι χρειάζεται να κάνω γι' αυτό; (αντιγραφή, περίληψη, παράθεση ή συνδυασμός και σύνθεση με άλλες παρεμφερείς ή αντικρουόμενες πληροφορίες, γλωσσική προσαρμογή, αξιοποίηση τμημάτων της σε κατάλληλα σημεία, ιεράρχηση σημασίας της, ιδεολογικές θέσεις που υποστηρίζει, αξιοποίηση για παραγωγή κριτικού λόγου ή υποστήριξη της περιγραφής και της επιχειρηματολογίας των βασικών θέσεων του θέματός μου, κατηγοριοποίηση των πληροφοριών με ορισμένα κριτήρια)**
7. Συγγραφή του τελικού κειμένου (έντυπου, πολυμεσικού ή υπερμεσικού)	**7. Πώς να γράψω το τελικό κείμενο; (Δομή, βασικές θέσεις, είδος, γλώσσα και ύφος του κειμένου, κοινό στο οποίο απευθύνεται, πρωτοτυπία κ.ά)**
8. Επανεξέταση του έργου και συσχετισμός με τις πληροφορίες.	**8. Έχω την πληροφορία που χρειάζομαι; (ερμηνεία, ανάλυση, σύνθεση και εκτίμηση)**
9. Παρουσίαση της πληροφορίας και της γνώσης που οικοδομήθηκε.	**9. Πώς θα πρέπει να την παρουσιάσω; (παρουσίαση και επικοινωνία)**
10. Εκτίμηση της αξίας του έργου και της διαδικασίας	**10. Τι έχω επιτύχει; (Σε πιο βαθμό επιτεύχθηκαν οι στόχοι μου; Τι αποκόμισα από τη διαδικασία;)**

Αποφασίζοντας τι πληροφορία χρειαζόμαστε

Το να αποφασίσεις σχετικά με το τι ακριβώς θέλεις να γνωρίσεις και να το έχεις συνεχώς υπόψη σου υπενθυμίζοντάς το στον εαυτό σου κατά τη διάρκεια της αναζήτησης, είναι κάτι πολύ σημαντικό, περισσότερο ίσως, όταν χρησιμοποιείς τα ηλεκτρονικά μέσα από ό,τι με την αναζήτηση σε οργανωμένα έντυπα. Τα πολυμέσα μπορούν να αποσπάσουν εύκολα την προσοχή, αφού συχνά είναι σχεδιασμένα να προκαλούν το παιδί να εξερευνήσει κάποιες άσχετες πληροφορίες κατά τη διάρκεια της αναζήτησης. Οι οθόνες συχνά διεγείρουν το μάτι και τη διάθεση με προκλήσεις του τύπου «με ένα μόνο κλικ» μπορείτε να δείτε μια φανταστική ζωντανή απεικόνιση ή να ακούσετε μια ιστορία. Φυσικά, καλοσχεδιασμένα βιβλία μπορούν να προκαλέσουν εξίσου το ίδιο αποτέλεσμα. Όμως η μη σειριακή φύση των πολυμέσων, βοηθά στο να χαθεί κανείς εύκολα, ειδικά αν ακολουθεί εντολές του τύπου ‘με ένα κλικ’. Αυτό συχνά οδηγεί τους δασκάλους σε απογοήτευση, καθώς διαπιστώνουν ότι τα παιδιά που χρησιμοποιούν τα πολυμέσα, ξοδεύουν άσκοπα πολύ χρόνο. Γι’ αυτό το λόγο βρίσκουν πολύ βοηθητική τη χρησιμοποίηση τίτλων πολυμέσων, που είναι ειδικά σχεδιασμένα για χρήση στο σχολείο και συνήθως αναφέρονται σε θέματα σχετικά με τη διδακτέα ύλη του προγράμματος .

Ερευνώντας για την πληροφορία

Οι ηλεκτρονικές πηγές κάνουν αυτό το στάδιο της διαδικασίας ευκολότερο, γιατί προσφέρουν περιεχόμενα ενεργού μορφής. Αυτό επιτρέπει την αναζήτηση οποιουδήποτε τίτλου πολυμέσων, αξιοποιώντας τη δυνατότητα εξερεύνησης με εντοπισμό των σχετικών λέξεων στο κείμενο, εικόνων, βίντεο κλπ,. Υπάρχουν όμως δύο περιορισμοί που αξίζει να αναφερθούν: Πρώτον, όλα τα πολυμέσα που έχουν εκδοθεί σε μορφή οπτικού δίσκου, δεν έχουν αυτή τη δυνατότητα της διερεύνησης. Πολλοί τίτλοι είναι διατεταγμένοι σε τέτοια σειρά, που πρέπει να ψάξεις και να εντοπίσεις την πληροφορία που χρειάζεσαι κατά στάδια. Αυτό είναι χρονοβόρο και ίσως μη παραγωγικό. Δεύτερον, στοιχεία-κλειδιά που το παιδί έχει αποφασίσει ότι χρειάζεται μπορεί να μην περιλαμβάνονται, ή απλά μπορεί να αποτελούν ένα τμήμα μόνο του απέραντου δικτύου πληροφοριών, για το οποίο δεν έχει τον απαιτούμενο χρόνο να ερευνήσει.

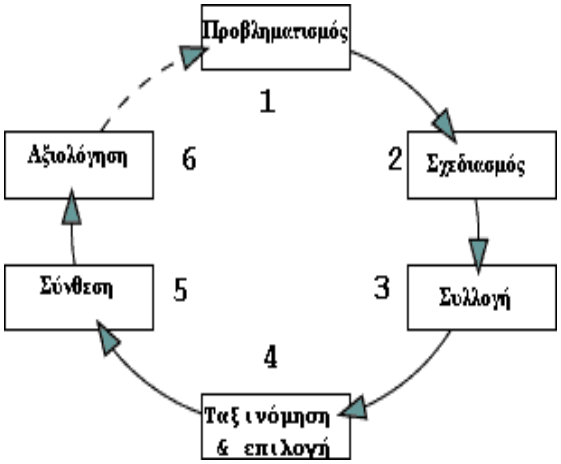
Επιλέγοντας ατομικές πηγές

Είναι σημαντικό στο στάδιο αυτό να ενθαρρύνουμε τα παιδιά να χρησιμοποιούν ένα εύρος πηγών, με τη χρήση ή χωρίς τη χρήση υπολογιστή και να κάνουν συνετές επιλογές σχετικά με το ποιες πηγές να χρησιμοποιήσουν. Ίσως να είναι απαραίτητο να τεθεί κάποιο όριο, για παράδειγμα, στον αριθμό των σελίδων που μπορούν να εκτυπωθούν από ηλεκτρονικές πηγές, για να ενθαρρυνθεί η διάκριση και για να αποφευχθούν υπερβολικά μεγάλες δαπάνες εκτύπωσης. Μειονέκτημα αποτελεί ότι είναι αρκετά δύσκολο, ακόμη και αν γνωρίζεις ότι κάτι που χρειάζεσαι βρίσκεται υπό την μορφή τίτλων σε CD-ROM, να το εντοπίσεις ξανά εύκολα. Δεύτερο μειονέκτημα - το οποίο κυρίως αναφέρεται στις on-line υπηρεσίες - είναι ότι ο αριθμός των σχετικών μεταξύ τους, αλλά κατατμημένων πληροφοριών που εμφανίζονται μετά από μια διερεύνηση, μπορεί να είναι αρκετά μεγάλος.

Οι πηγές, επίσης μπορεί να προσφέρονται επειδή υπάρχει απλά η επιλογή της αναζήτησης σε κάποιο σημείο του κειμένου, χωρίς να είναι σχετικές με το θέμα, και χωρίς καμιά αντιπροσωπευτικότητα (από ένα τεράστιο κατάλογο πηγών μπορεί να λείπουν σημαντικές πληροφορίες και να κυριαρχούν άλλες συγκεκριμένου τύπου, για διαφημιστικούς λόγους).

Η ηλεκτρονική έρευνα είναι αποτελεσματική όταν τα παιδιά καθοδηγούνται για το πώς θα τη χρησιμοποιήσουν με αποτελεσματικό τρόπο. Το Δίκτυο σίγουρα δεν είναι το καλύτερο μέρος για να αρχίσει κανείς να το μαθαίνει. Είναι πολύ σημαντικό για τα παιδιά να έχουν αναπτύξει την ικανότητα χρήσης των μεθόδων αναζήτησης, και κατανόησης της φύσης των βάσεων δεδομένων που λαμβάνουν από μια τέτοια αναζήτηση. Χρειάζεται ακόμη να μπορούν να εκτελούν αναζητήσεις σε αρκετά στάδια φιλτράροντας τις επιλογές όσον αφορά τις πηγές τους με μεγαλύτερη προσοχή. Αυτές οι δεξιότητες αναπτύσσονται μέσα στην αίθουσα αρχίζοντας με μικρές ασκήσεις και ερωτήσεις του τύπου: «μπορούμε να βρούμε τα κόκκινα παιχνίδια;», «μπορώ να έχω τα παιχνίδια που είναι κόκκινα και έχουν ρόδες;» (Πληροφορίες που ταιριάζουν μόνο με τους 2 αυτούς όρους του θέματος) ή «μπορώ να έχω τα παιχνίδια που είναι κόκκινα ή μπλε» (Πληροφορίες που περιλαμβάνουν ή τον ένα ή τον άλλο όρο). Τέτοιου είδους ερωτήσεις συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αναζήτησης.

Ένα άλλο πρότυπο εργασίας που προτείνουν οι Barron και Ivers (1996) είναι και το παρακάτω, που διακρίνεται από τις εξής φάσεις:



Διευκρινίσεις

Βήμα 1 : Προβληματισμός. Οι μαθητές σε συνεργασία με το δάσκαλο συζητούν για τους σκοπούς και τους στόχους της δραστηριότητας.

Βήμα 2: Σχεδιασμός. Περιγράφονται αναλυτικά οι δικτυακοί τόποι που θα ερευνήσουν οι μαθητές.

Βήμα 3: Συλλογή. Οι ομάδες των μαθητών χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να συλλέξουν πληροφοριακό υλικό.

Βήμα 4: Ταξινόμηση & επιλογή. Γίνεται επιλογή , ανάλυση και ταξινόμηση των στοιχείων που συνέλεξαν.

Βήμα 5: Σύνθεση. Οι μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου τους ενσωματώνουν τις πληροφορίες στη δραστηριότητα και οδηγούνται σε συμπεράσματα.

Βήμα 6: Αξιολόγηση. Οι μαθητές αξιολογούν τα αποτελέσματα της προσπάθειας τους.

Στάδια ενός συνεργατικού project

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους δομούνται τα στάδια διεξαγωγής ενός συνεργατικού μαθητικού σχεδίου εργασίας. Εκτός από την τυπική μεθοδολογία που υιοθετείται στις έρευνες, ένας συνοπτικός τρόπος οργάνωσης των σταδίων της εργασίας των μαθητών είναι και ο εξής (Ματσαγγούρας 2002)

Α΄ Στάδιο: Επιλογή του θέματος και διαμόρφωση του προβληματισμού.
Β΄ Στάδιο: Ανάλυση του θέματος σε διάφορες διαστάσεις και πλευρές από τις οποίες μπορεί να προσεγγιστεί. Επιμερισμός δραστηριοτήτων σε κάθε ομάδα.
Γ΄ Στάδιο: Καθορισμός των στόχων και των ερωτημάτων που χρειάζονται απάντηση.
Δ΄ Στάδιο: Μελέτη των εννοιών του θέματος και συγκέντρωση δεδομένων μέσα από πηγές.
Ε΄ Στάδιο: Επεξεργασία των δεδομένων και αναζήτηση σχέσεων, επεξηγήσεων ή ερμηνειών
ΣΤ΄ Στάδιο: Υλοποίηση προγραμματισμένων δραστηριοτήτων, ενημέρωση, ανατροφοδότηση ανάμεσα στα μέλη των ομάδων.
Ζ΄ Στάδιο: Ανάλυση – Συζήτηση των ευρημάτων στις ομάδες.
Η΄ Στάδιο: Παρουσίαση και αξιολόγηση του έργου των ομάδων και των διαδικασιών της εργασίας σε ένα ευρύ κοινό.

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και της μαθησιακής διαδικασίας

Εκτός από τους παραδοσιακούς τρόπους βαθμολόγησης των εργασιών, υπάρχουν και άλλοι τρόποι αξιολόγησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων του έργου και της μαθησιακής διαδικασίας των μαθητών. Η συστηματική παρακολούθηση της εργασίας και της αλληλεπίδρασης των μαθητών μέσα στις ομάδες, είτε με κλείδα παρατήρησης είτε με αποκωδικοποίηση μαγνητοφωνημένων διαλόγων, η δημιουργία φακέλων ατομικής προόδου των μαθητών, η ανάλυση του περιεχομένου των ομαδικών και ατομικών έργων με στόχο τον εντοπισμό των στοιχείων εκείνων που δείχνουν πρόοδο στις τεχνολογικές και κριτικές τους δεξιότητες, η κατάρτιση ερωτηματολογίου ή η πραγματοποίηση συνέντευξης με τους μαθητές για τη διερεύνηση θετικών και αρνητικών δεδομένων της όλης διαδικασίας είναι μερικοί σύγχρονοι τρόποι συστηματικής αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και της μαθησιακής διαδικασίας μέσα στην τάξη. Αυτοί βέβαια συνεπάγονται αρκετή εργασία, γι' αυτό ο εκπαιδευτικός μπορεί να συλλέξει δεδομένα και να τα μελετήσει σε εύθετο χρόνο, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και την έμφαση που δίνει κάθε φορά στο αντικείμενο της μελέτη του/της.

Προδιαγραφές του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου για τη δημιουργία Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Εκτός από τα κριτήρια αξιολόγησης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού (Ε.Λ.) , το Π.Ι. (www.pi-schools.gr) εκπονήσει και ειδικές προδιαγραφές, μερικές από τις οποίες αναφέρονται παρακάτω.

Οι προδιαγραφές δημιουργίας του Ε. Λ., με βάση τις οποίες γίνεται και η αξιολόγησή του από το ΠΙ, εντάσσονται στους ακόλουθους συσχετιζόμενους και στενά αλληλοεξαρτώμενους τομείς:

Περιεχόμενο

Διδακτική και Παιδαγωγική Καταλληλότητα

Αλληλεπίδραση με το χρήστη

Δομή-Οργάνωση

Αισθητική

Τεχνική αρτιότητα

Περιβάλλον λειτουργίας του λογισμικού

1. Περιεχόμενο

Το περιεχόμενο πρέπει:

- να μην περιέχει επιστημονικές ανακρίβειες.
- να είναι σε αρμονία με το πολιτισμικό πλαίσιο της παιδείας μας. Ιδιαίτερα πρέπει εμφατικά να αποφεύγονται:
- - μεροληπτικές, ή μη τεκμηριωμένες απόψεις για γεγονότα και καταστάσεις που αφορούν στις διάφορες κοινωνικές και πολιτισμικές ομάδες
- - επιλεκτική ή άνιση παρουσίαση πληροφοριακών στοιχείων
- να παρουσιάζει ενδεχόμενες διιστάμενες επιστημονικές απόψεις με αντικειμενικότητα.
- να συνδέεται όσο είναι δυνατό με πραγματικές καταστάσεις και γεγονότα από τις εμπειρίες των μαθητών.
- να περιέχει πληροφορία της οποίας η πυκνότητα και η ποσότητα να είναι σε αντιστοιχία με την ηλικία των μαθητών. Ο τρόπος δόμησης και οργάνωσης της πληροφορίας να είναι εμφανής και να είναι τόση, όση μπορεί να αφομοιώσει ο μαθητής.
- να αντιστοιχεί σε θεματικές ενότητες και να ακολουθεί τις γενικές αρχές του Α.Π.Σ. των μαθημάτων και των τάξεων στις οποίες αναφέρεται.
- να εμπεριέχει επεξεργασίες διαθεματικών σεναρίων με τα οποία μπορούν να αναπτυχθούν προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, πολλαπλές αναπαραστάσεις εννοιών και φαινομένων, πολυμεσικές εφαρμογές, παιχνίδια στρατηγικής, σχέδια εργασίας και σχετικές διαθεματικές δραστηριότητες εμπλουτίζοντας σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τον περιορισμένο αριθμό των ενδεικτικών διαθεματικών δραστηριοτήτων και των σχεδίων εργασίας που μπορούν να συμπεριληφθούν στο βιβλίο του μαθητή, ενισχύοντας μ' αυτό τον τρόπο ακόμα περισσότερο τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης.
- να περιέχει εσωτερικούς συνδέσμους, όπου είναι απαραίτητοι, που θα επιτρέπουν τη διασύνδεση των εννοιών με αντίστοιχες έννοιες (ίδιες ή συγγενικές) που υπάρχουν στις διάφορες ενότητες του ιδίου ή και άλλων μαθημάτων.
- να έχει διάρθρωση που να βασίζεται στην κάθε-τη «δόμηση» της γνώσης μέσω των διαθεματικών εννοιών που εμφανίζονται στα περιεχόμενα των Α.Π.Σ. (βλ. σχετικές πρόσθετες οδηγίες του Π.Ι.).
- να εμπεριέχει ενσωματωμένη «βάση δεδομένων», δηλαδή εμπλουτισμένες και σχετικές με τα περιεχόμενα και τις θεματικές ενότητες των Α.Π.Σ. πληροφορίες χρήσιμες για τον εκπαιδευτικό και το μαθητή.
- να παρέχει τη δυνατότητα μέσω δικτυακών τόπων διασύνδεσης με άλλες σχολικές μονάδες για συνεργασίες αλλά και με μη κερδοσκοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς.

2. Διδακτική και Παιδαγωγική Καταλληλότητα

Καθορισμός - Επίτευξη στόχων: α) Πρέπει να αναφέρονται ο σκοπός και οι στόχοι που θα επιτευχθούν μετά από επιτυχή χρήση του λογισμικού (βλ. ΔΕΠΠΣ. και Α.Π.Σ.) β) πρέπει να αναφέρονται οι προαπαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική χρήση του λογισμικού γ) σε τμήματα του λογισμικού θα πρέπει να εξηγείται πώς θα επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν καθορισθεί δ) όπου κρίνεται απαραίτητο, θα πρέπει να προτείνεται πρόσθετο διδακτικό υλικό όπως, κατάλληλα βιβλία, διευθύνσεις στον Παγκόσμιο Ιστό Πληροφοριών (WWW) κλπ. ε) για κάθε επιμέρους ενότητα του λογισμικού θα πρέπει να έχει καθοριστεί και να εμφανίζεται στο χρήστη ο μέσος χρόνος που απαιτείται για εκπαίδευση.

Διαδικασία μάθησης: Πρέπει να δίνεται στο μαθητή η δυνατότητα να συμμετέχει ενεργά και να μαθαίνει μέσα από τις εμπειρίες του. Το λογισμικό πρέπει να δημιουργεί κίνητρα, να προκαλεί και να ενθαρρύνει την ενεργητική, τη συνεργατική, τη διερευνητική και τη δημιουργική προσέγγιση της γνώσης.

Γλώσσα - Ορολογία: Η γλώσσα πρέπει να είναι συμβατή με το ηλικιακό και γνωστικό επίπεδο των μαθητών. Τα κείμενα πρέπει να είναι ευανάγνωστα και γραμμένα σε γλώσσα απλή και κατανοητή με ορθολογική χρήση γραμματοσειρών, χρωμάτων και συμβόλων. Το λεξιλόγιο να είναι πλούσιο και ομοιογενές. Να υπάρχει συντακτική και γραμματική συνέπεια και να αποφεύγονται μακρές προτάσεις. Η χρήση ορολογίας σχετική με τους υπολογιστές, ειδικά στις οδηγίες προς το μαθητή, πρέπει να αποφεύγεται. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται τεχνικοί όροι χωρίς να επεξηγούνται.

Αξιολόγηση: Το λογισμικό πρέπει να προσφέρει ποικιλία διαδικασιών αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης. Οι διαδικασίες αξιολόγησης πρέπει να καθοριστούν σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς στόχους και τη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να αυτοαξιολογείται και να αξιολογείται από τον καθηγητή του και κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης αλλά και μετά την ολοκλήρωσή της.

3. Αλληλεπίδραση με το Χρήστη

Αλληλεπίδραση: η αλληλεπίδραση πρέπει να είναι τουλάχιστον πολυεπίπεδη. Σε κάθε περίπτωση το επίπεδο αλληλεπίδρασης πρέπει να είναι υψηλότερο από την απλή πλοήγηση.

Έλεγχος της πληροφορίας: σε ότι αφορά

- στην ***ποσότητα της πληροφορίας***: ο μαθητής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τη ροή της
- στον ***έλεγχο της κίνησης***: η κίνηση μπρος-πίσω ή η πρόσβαση σε διαφορετικά μέρη της εφαρμογής πρέπει να είναι εύκολη. Εάν υπάρχουν μενού, τότε οι οδηγίες για τις επιλογές πρέπει να είναι σαφείς. Επίσης η επιλογή της επιστροφής στο κεντρικό μενού πρέπει να υπάρχει παντού
- στην ***επανεκκίνηση:*** πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εξόδου από το πρόγραμμα από οποιοδήποτε σημείο καθώς και δυνατότητα επιστροφής στο σημείο όπου έγινε η διακοπή
- στα ***επίπεδα δυσκολίας***: ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί να επιλέγει μεταξύ εναλλακτικών διαδρομών την πιο κατάλληλη ανάλογα με το γνωστικό του επίπεδο ή ανάλογα με τα ενδιαφέροντά του
- στον ***έλεγχο παράδοσης***: η ροή του λογισμικού πρέπει να ελέγχεται από το μαθητή και όχι από εντολές χρόνου. Δηλαδή η οθόνη δεν πρέπει να αλλάζει αυτόματα (μετά την πάροδο κάποιου χρόνου).

Επιβεβαίωση ενεργειών: σε αρκετές περιπτώσεις ενεργειών, π.χ. όταν ο χρήστης ζητά διαγραφή αρχείων ή όταν κάνει κάποια ενέργεια που μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία του προγράμματος, το λογισμικό θα πρέπει να ζητάει επιβεβαίωση αυτών των ενεργειών. Επίσης θα πρέπει να επιτρέπει απλές αναιρέσεις ενεργειών.

Κατηγοριοποίηση επιλογών: Οι επιλογές που υπάρχουν θα πρέπει να ομαδοποιούνται σε λίστες ανάλογα με το περιεχόμενό τους, και να παρουσιάζονται με απλά, σύντομα ενεργητικά ρήματα.

Επιστροφή πληροφορίας: η επιστροφή πληροφορίας πρέπει να είναι πάντοτε εποικοδομητική και υποστηρικτική έτσι ώστε να βοηθάει το μαθητή.

Απομνημόνευση πληροφοριών: δεν πρέπει να απαιτείται να απομνημονεύει ο μαθητής πολλά ονόματα ή αριθμούς, που πιθανόν θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσει σε μια επόμενη ενέργεια. Η απαίτηση για απομνημόνευση πληροφοριών θα πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο.

Παρουσίαση μηνυμάτων: τα μηνύματα που εμφανίζονται στο χρήστη, ειδικά σε περιπτώσεις λάθους, θα πρέπει να είναι κατανοητά και να τον καθοδηγούν.

Εκπαιδευτική διαδρομή: Η διαδρομή πρέπει να είναι ευέλικτη ώστε ο μαθητής να μπορεί να δημιουργεί και την προσωπική του εκπαιδευτική διαδρομή και να εμβαθύνει σε ορισμένα θέματα σύμφωνα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του, τις ανάγκες του, το επίπεδο των γνώσεων ή των δεξιοτήτων του ή ακόμη και την περιέργειά του.

Χρήση πολυμέσων: θα πρέπει να υπάρχει συμπληρωματικότητα, συνοχή, συγχρονισμός και ισορροπία μεταξύ των διαφόρων μέσων παρουσίασης πληροφοριών. Στη διαδικασία ενίσχυσης της μάθησης πρέπει να επιδιώκεται **ποιοτική** και **όχι**

ποσοτική χρήση γραφικών, ήχων κλπ. με ιδιαίτερη προσοχή στην αισθητική αρτιότητα του προϊόντος. Η κατάχρηση των ιδιαίτερα εντυπωσιακών δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία των πολυμέσων εμπεριέχει τον κίνδυνο να μετατραπεί ο μαθητής σε θεατή και παθητικό δέκτη. Πρέπει να γίνεται χρήση (όταν είναι απαραίτητο) καθαρών εικόνων και βίντεο, σωστά πλαισιωμένων για να είναι τα μηνύματα αντιληπτά από το χρήστη. Η θέση και η κίνηση θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το μήνυμα που δίνεται στο χρήστη. Επιπλέον, η παρακολούθηση των κινουμένων σχεδίων και του βίντεο πρέπει να είναι ελεγχόμενη. Επίσης όταν είναι απαραίτητο να γίνεται και χρήση ήχου υψηλής ποιότητας (όχι διακεκομμένες λέξεις ή φράσεις, όχι εξασθένηση ήχου, ούτε θόρυβος, σωστή ταχύτητα, σωστή γλώσσα και προφορά).

Ερωτήσεις/Απαντήσεις: πρέπει να είναι κατανοητός στο μαθητή ο τρόπος που θα αποκρίνεται σε κάθε ερώτηση. Δεν πρέπει να υπάρχουν ασάφειες ή αμφιβολίες. Οι οδηγίες για τις απαντήσεις πρέπει να είναι καθαρές (σαφείς) και πλήρεις. Κάθε φορά που ο μαθητής επαναλαμβάνει το ίδιο τμήμα του λογισμικού πρέπει να του παρουσιάζονται διαφορετικές ερωτήσεις, ή οι ίδιες ερωτήσεις με διαφορετική σειρά. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι εύκολη η διόρθωση μιας λανθασμένης απάντησης. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα περισσοτέρων της μιας προσπαθειών για κάθε ερώτηση. Μετά από έναν ορισμένο αριθμό λανθασμένων προσπαθειών πρέπει να εμφανίζεται η κατάλληλη απάντηση, έτσι ώστε να μην απαιτείται «ανακάλυψή» της. Είναι επιθυμητό, με βάση τα αποτελέσματα των ασκήσεων να προτείνεται αντίστοιχη εκπαιδευτική διαδρομή.

4. Δομή - Οργάνωση

Προσέγγιση του μαθησιακού υλικού: το διδακτικό υλικό πρέπει να είναι οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες, μέσα από τις οποίες σταδιακά να προσεγγίζονται και να επιτυγχάνονται οι εκπαιδευτικοί στόχοι.

Δομή: η σχεδίαση του εκπαιδευτικού λογισμικού πρέπει να είναι σπονδυλωτή έτσι ώστε κάθε τμήμα να υλοποιεί μια συγκεκριμένη εκπαιδευτική ενότητα και ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να προχωρά με ευκολία. Τα μηνύματα για τη μετάβαση από ενότητα σε ενότητα πρέπει να είναι σαφή και κατανοητά. Επίσης, είναι επιθυμητό να υπάρχει χάρτης περιεχομένων.

Βοήθεια: η βοήθεια που παρέχεται θα πρέπει να καθοδηγεί το χρήστη στη διαδρομή του μέσα στο λογισμικό και να είναι ανάλογη των ενεργειών που ο χρήστης εκτελεί. Θα πρέπει να υπάρχει σύστημα άμεσης βοήθειας, σύστημα χάρτη πλοήγησης, όπως επίσης και λεξικό όρων και ονομάτων.

Δυνατότητα αποθήκευσης - εκτύπωσης: πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης των αποτελεσμάτων των ασκήσεων που εκπονεί ο μαθητής, ούτως ώστε να μπορεί να ελέγχει ο ίδιος την πρόοδό του, και να μπορεί ο εκπαιδευτής του να αξιολογήσει και να πιστοποιήσει το επίπεδο γνώσης. Είναι επιθυμητό να γνωρίζει ο καθηγητής το ρυθμό προόδου του μαθητή (αποθήκευση κενού χρόνου), έτσι ώστε να επεμβαίνει όταν αυτός έχει δυσκολίες ή χρειάζεται βοήθεια. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται στον εκπαιδευτή η δυνατότητα να εμπλουτίσει τη διαδικασία μάθησης και να επεκτείνει το υλικό προσθέτοντας νέες ερωτήσεις και ασκήσεις ή να δημιουργεί τα δικά του σενάρια, να προσθέτει σημειώσεις, παρατηρήσεις κλπ. Ανάλογες δυνατότητες παρέμβασης σε διάφορα επίπεδα πρέπει να δίνει και στο μαθητή. Τέλος πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εκτύπωσης οθονών, γραφικών, κειμένων και ασκήσεων.

Παρουσίαση μόνο σχετικών πληροφοριών: ο μαθητής δε θα πρέπει να "βομβαρδίζεται" με κείμενα, εικόνες, διαγράμματα κ.λπ., μέσα από τα οποία θα πρέπει να «ανασύρει» την πληροφορία που είναι σχετική με την ενέργεια που πρέπει να εκτελέσει ή τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει. Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται πρέπει να είναι οι πλέον απαραίτητες και σχετικές με την τρέχουσα δραστηριότητα. Επίσης πρέπει να προβλεφθεί μέγεθος γραμμάτων τέτοιο ώστε, σε ενδεχόμενη προβολή σε οθόνη, το κείμενο να μπορεί να διαβάζεται από όλους τους μαθητές και, όπου προσφέρεται, να αξιοποιηθεί η δυνατότητα μεγέθυνσης – σμίκρυνσης (zoom in, zoom out) καθώς και η απαγγελία του κειμένου.

Χρονική διάρκεια: τα σενάρια πρέπει να ολοκληρώνονται σε παιδαγωγικά κατάλληλο και εύλογο χρόνο.

5. Αισθητική

Η παρουσίαση των συμβόλων, εικονιδίων, πινάκων και σχεδίων να είναι ***ομοιόμορφη.*** Η τοποθέτηση των στοιχείων στην οθόνη να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην κόβονται ή να μην παραποιούνται.

Το ***επίπεδο σχεδίασης να είναι υψηλής ποιότητας*** και σύμφωνο με την ηλικία των μαθητών. Να διαθέτει ρυθμό (επανάληψη ενός στοιχείου), ισορροπία (τα στοιχεία να είναι τοποθετημένα ώστε να δίνεται η εντύπωση της σταθερότητας, αναλογία στο μέγεθος της σχέσης των στοιχείων, να δίνεται έμφαση σε κάποιο στοιχείο όταν χρειάζεται (αλλάζοντας το χρώμα ή το μέγεθος) να υπάρχει ποικιλία σχεδίων και χρωμάτων και τελικά ***αρμονία.*** Η αρμονία επιτυγχάνεται όταν τα στοιχεία ενός μηνύματος λειτουργούν μαζί δίνοντας την εντύπωση ότι ανήκουν σε ένα ενιαίο σύνολο.

Η οργάνωση του παραθύρου πρέπει να γίνεται και σε σχέση με την ηλικία των μαθητών. Το μέγεθος των κουμπιών, το μέγεθος των γραμμάτων, ο αριθμός των χαρακτήρων ανά γραμμή, αν η εικόνα είναι θετική (σκοτεινοί χαρακτήρες σε φωτεινό φόντο ή αντίθετα κοκ). Σημειώνεται ότι χρώματα υπογραμμίσεις και άλλα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για να δοθεί έμφαση πρέπει να χρησιμοποιούνται χωρίς υπερβολή, διότι σε αντίθετη περίπτωση χάνουν τη λειτουργικότητά τους.

Η ***χρήση κινούμενων σχεδίων*** (cartoons) έντονων χρωμάτων κάνουν το λογισμικό ελκυστικό για τους μικρούς μαθητές.

Η ***εικόνα στην οθόνη*** να μην επιβαρύνεται με μεγάλης έκτασης κείμενο και επεξηγήσεις.

Η κίνηση πρέπει να είναι απλή ώστε η σημαντική πληροφορία που μεταφέρει να είναι εύκολα αντιληπτή. Πρέπει να δίνεται ***έμφαση σε σημαντικά σημεία*** με χρήση χρώματος, ήχου και άλλων μέσων.

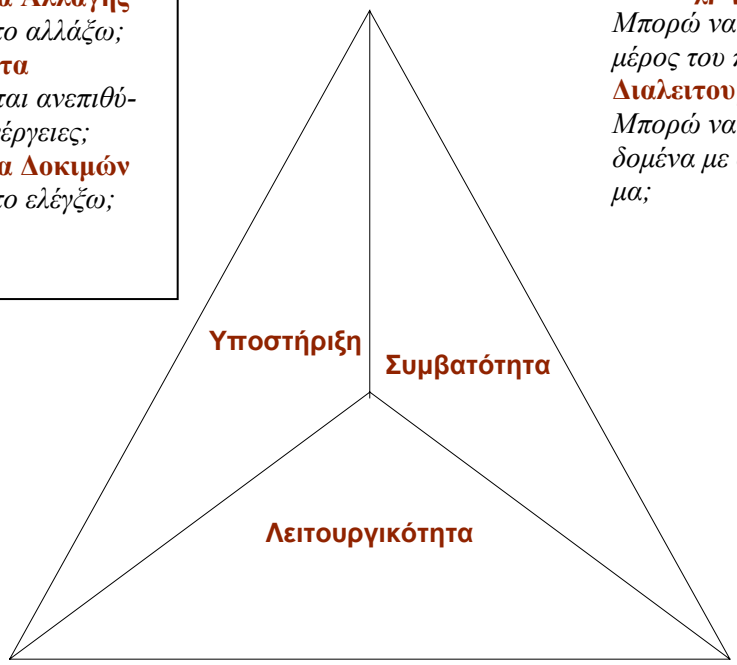
6. Τεχνική Αρτιότητα

Οι τεχνικές προδιαγραφές του Ε.Λ. ταξινομούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες: **Λειτουργικότητα, Υποστήριξη** και **Συμβατότητα,** όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα:

Σημείωση:
Υπάρχουν απλά μαθήματα εκμάθησης του Multimedia Builder και σημειώσεις στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο (CD) καθώς και στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.adraptis.com

Αναλυτικότητα
Μπορώ να διαγνώσω τα προβλήματα;
Δυνατότητα Αλλαγής
Μπορώ να το αλλάξω;
Σταθερότητα
Προκαλούνται ανεπιθύμητες παρενέργειες;
Δυνατότητα Δοκιμών
Μπορώ να το ελέγξω;

Μεταφορά
Μπορώ να το χρησιμοποιήσω σε άλλο υπολογιστή;
Επαναχρησιμοποίηση
Μπορώ να χρησιμοποιήσω μέρος του προγράμματος;
Διαλειτουργικότητα
Μπορώ να ανταλλάξω δεδομένα με άλλο πρόγραμμα;



Καταλληλότητα *Κάνει αυτό που θέλω;*
Αξιοπιστία *Λειτουργεί χωρίς προβλήματα;*
Αποδοτικότητα *Μπορεί να τρέξει στον υπολογιστή μου σύμφωνα με τις προδιαγραφές;*
Χρηστικότητα *Μπορώ να το χρησιμοποιήσω εύκολα;*
Ασφάλεια *Είναι ασφαλές από παραβιάσεις;*
Συμμόρφωση *Συμμορφώνεται με τους κανονισμούς;*

Συγγραφικά πακέτα

«Ολυμπιακοί Αγώνες»

1η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στο να εισαγάγει τους εκπαιδευόμενους στη χρήση ορισμένων δυνατοτήτων του συγγραφικού υπερμεσικού πακέτου "Multimedia Builder" έχοντας τη δυνατότητα να παρατηρήσουν μία στοιχειώδη, έτοιμη υπερμεσική κατασκευή με εκπαιδευτικό περιεχόμενο και να επιχειρήσουν να την εμπλουτίσουν ή να την αναπτύξουν παραπέρα με τις δικές τους ιδέες και το δικό τους υλικό.

Η κατασκευή αυτή, με τίτλο «*Ολυμπιακοί Αγώνες*» παρέχει στο χρήστη το πηγαίο αρχείο με το οποίο κατασκευάστηκε, προκειμένου να παρατηρήσουν οι εκπαιδευόμενοι πώς δίνονται οι σχετικές εντολές, ώστε να οργανωθούν οι επί μέρους ενότητες του θέματος, να χτιστούν τα κείμενα και υπερκείμενα, να εισαχθεί πολυμεσικό υλικό, να κατασκευάζονται κουμπιά και σύνδεσμοι, να γίνεται η μετάβαση από τη μία σελίδα στην άλλη κτλ.

Η διαδικασία βασίζεται στην ιδέα ότι αν έχουν οι εκπαιδευόμενοι ένα απλό πρότυπο χτισίματος μίας απλής υπερμεσικής κατασκευής, καθώς και τη δυνατότητα να παρέμβουν σ' αυτό δοκιμάζοντας διάφορες ιδέες εμπλουτισμού και ανάπτυξής τους από οποιαδήποτε σκοπιά θέλουν, θα αποκτήσουν μία χρήσιμη και οικονομική από απόψεως χρόνου εμπειρία, αφού δεν θα απασχοληθούν με το πώς να αρχίσουν και οργανώσουν μία κατασκευή, ενώ παράλληλα θα αποκτήσουν αρκετή αυτοπεποίθηση καθώς θα διαπιστώνουν τα πρώτα τους επιτεύγματα.[2]

Μεθόδευση της διαδικασίας Αποφασίζουμε λοιπόν με τους εκπαιδευόμενους - εκπαιδευτικούς ή μαθητές - να χρησιμοποιήσουμε το έτοιμο συγγραφικό πακέτο, που, όπως προαναφέρθηκε, θα βρούμε στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο για να χτίσουμε ένα εκπαιδευτικό λογισμικό με θέμα τους Ολυμπιακούς Αγώνες.

Αφού εγκαταστήσουμε το πρόγραμμα (στο CD ROM αναφέρεται η σχετική ηλεκτρονική τοποθεσία από όπου μπορούμε να το κατεβάσουμε δοκιμαστικά) και αντιγράψουμε στο σκληρό μας δίσκο το δείγμα υπερμεσικής κατασκευής με τίτλο «Ολυμπιακοί Αγώνες», αφήνουμε τους εκπαιδευόμενους να το τρέξουν και να συζητήσουν στην τάξη πώς έχουν αντιληφθεί ότι έχει οργανωθεί, να κάνουν κριτική για το τι τους αρέσει και τι όχι, να προτείνουν δικές τους ιδέες.

Κατόπιν, προχωρούν στο άνοιγμα του αρχείου με τον πηγαίο κώδικα προγραμματισμού του λογισμικού και αρχίζουν να παρατηρούν, χωρισμένοι σε μικρές ομάδες, τα συγκεκριμένα παραδείγματα εφαρμογής ορισμένων διδακτικών ιδεών και τον κώδικα με τον οποίο αυτά έχουν κατασκευαστεί. Μπορούν έτσι να μιμηθούν τη λογική κάποιων εντολών για να δοκιμάσουν παρόμοιες ιδέες και να ασκηθούν στη γνωριμία και αξιοποίηση των δυνατοτήτων και λειτουργιών του συγκεκριμένου εργαλείου, για τη δημιουργία ενός καλύτερου εκπαιδευτικού λογισμικού. Έτσι, καθώς σιγά - σιγά κατανοούν τις βασικότερες τεχνολογικές δυνατότητες του εν λόγω ανοιχτού λογισμικού, μπορούν να κά-

[2] Σημειωτέον ότι οι εκπαιδευόμενοι έχουν επίσης τη δυνατότητα να εξοικειωθούν με τις τεχνολογικές δυνατότητες αυτού του εργαλείου, ακολουθώντας βήμα-βήμα οδηγίες και παραδείγματα μίας άλλης εισαγωγικής δραστηριότητας, που, για λόγους οικονομίας χώρου υπάρχει μόνον στο συνοδευτικό CD ROM και στην ηλεκτρονική διεύθυνση των συγγραφέων, στην ενότητα «Ανάλεκτα Δραστηριοτήτων»

νουν παρεμβάσεις στα κείμενα, στις εικόνες, στο πολυμεσικό υλικό, ακόμα και να καταργήσουν όλα τα παραδείγματα που τους δίνονται και να κατασκευάσουν το δικό του εκπαιδευτικό λογισμικό για τους Ολυμπιακούς Αγώνες στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας. Στο τέλος, κατασκευάζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες με στόχο να υπερβούν οι χρήστες το πληροφοριακό επίπεδο μάθησης, δημιουργώντας σταδιακά στηρίγματα για τους μαθητές και παρέχοντάς τους δεδομένα για να διαχειριστούν, επεξεργαστούν, διαπραγματευτούν με το λογισμικό, με τον εκπαιδευτικό και με τους συμμαθητές τους προχωρώντας έτσι σε ανώτερα επίπεδα μάθησης.

Αφού λάβει υπόψη ο εκπαιδευτής τη σχετική βιβλιογραφία που αναφέρεται στις αρχές σχεδιασμού, ανάπτυξης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού, μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να εφαρμόσουν μερικές από αυτές, αρχίζοντας από τον καλό, εκπαιδευτικό σχεδιασμό της υπερμεσική κατασκευής τους. Ένας εννοιολογικός χάρτης θα τους βοηθήσει να καταγράψουν σε πρώτη φάση κατά τρόπο συνειρμικό το πώς οραματίζονται το περιεχόμενο, τους στόχους, ενδεχομένως και ορισμένες δραστηριότητες και εργαλεία που σκέφτονται να χρησιμοποιήσουν. (Σχετικά με τις αρχές σχεδιασμού ενός εκπαιδευτικού λογισμικού υπάρχουν διάφορα εγχειρίδια. Βλ., π.χ., Μακράκη, 2000, Παναγιωτακόπουλο κ.ά, 2003). Μερικές αρχές βασικές αναφέρονται επίσης και στην εισαγωγή αυτού εδώ του κεφαλαίου.

Η προσέγγιση ενός θέματος δεν είναι μονοσήμαντη και συνήθως αντανακλά τη δυναμική που αναπτύσσεται μέσα στην ομάδα που σχεδιάζει και υλοποιεί το λογισμικό αυτό. Ακόμη και αν δώσουμε π.χ. σε δέκα ομάδες ένα απλό και ολόιδιο θέμα για ανάπτυξη σε λογισμικό, έστω και αν έχει οριστεί ένα αρχικό πλαίσιο, καμία από τις κατασκευές που θα παραχθούν δεν θα είναι η ίδια με τις άλλες.

Η ανοιχτή αυτή συγγραφική δραστηριότητα θα αποκτούσε πρόσθετα παιδαγωγικά οφέλη, αν κατασκευαζόταν τόσο με τη συμμετοχή των μαθητών όσο και με άλλων ειδικών επιστημόνων, που σχετίζονται όχι μόνον με το μαθησιακό περιεχόμενο, αλλά και με το διδακτικό και παιδαγωγικό σχεδιασμό, με την αισθητική των εικόνων, των γραφικών, της μουσικής και της όλης σκηνοθεσίας του υπερμεσικού έργου, αξιοποιώντας τις τεχνολογικές δυνατότητες του εν λόγω συγγραφικού πακέτου.

Απαραίτητα εργαλεία: Βασική προϋπόθεση αποτελεί να γνωρίζουν οι εκπαιδευόμενοι :

α) Επεξεργαστή κειμένου

β) Σχεδιαστικό πρόγραμμα (Paint)

γ) Λογιστικό φύλλο (Excel)

δ) Πλοήγηση στο διαδίκτυο

Ε) Λογισμικό Παρουσιάσεων (π.χ, Power Point)

Στην πορεία, και ανάλογα με τους επί μέρους στόχους της εφαρμογής, μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να χρησιμοποιήσουν και άλλα εργαλεία, την ενσωμάτωση των οποίων επιτρέπει το "Multimedia Builder".

Χρειάζεται επίσης να έχουν αναπτύξει προηγούμενη εμπειρία εργασίας στην ανάπτυξη ενός project σε ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο.

Σχεδιασμός και ανάπτυξη: Πριν από οτιδήποτε άλλο, θα πρέπει να διατυπωθούν με σαφήνεια οι στόχοι μας, να αναλυθούν οι ανάγκες και το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών και να αποσαφηνιστούν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Με βάση τα παραπάνω καθορίζουμε το περίγραμμα και τη δομή του περιεχομένου, τις παιδαγωγικές στρατηγικές και το μαθησιακό περιβάλλον. Ο σχεδιασμός προϋποθέτει τη συγκέντρωση του κατάλληλου πληροφοριακού υλικού, ενώ η ίδια η επεξεργασία του και η παραπέρα συμπλήρωσή του αποτελεί καθ' εαυτή μια παιδαγωγική δραστηριότητα για τους μαθητές.

Κατά την αναζήτηση και επεξεργασία του πληροφοριακού υλικού προσπαθούμε να επιτύχουμε τη χρυσή τομή ανάμεσα στο επιθυμητό και το εφικτό. Ως πηγές πληροφόρησης για το συγκεκριμένο θέμα θεωρούνται τα βιβλία, τα εικονογραφημένα εγχειρίδια, οι ζωγραφικοί πίνακες, τα σαρωμένα αντικείμενα, οι φωτογραφίες, τα βίντεο, τα CD με σχετικά θέματα (Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, αποσπάσματα βιντεοσκόπησης από τους Ολυμπιακούς Αγώνες της Αθήνας), το διαδίκτυο, σχετικοί φορείς, βιβλία (βλ. π.χ., Γκουλιώνη, 2000) κλπ.

Όπως αναφέρθηκε ήδη και παραπάνω, η κατασκευή και υλοποίηση μιας σύνθετης διδακτικής

δραστηριότητας τύπου project, ιδιαίτερα μάλιστα σε ηλεκτρονική μορφή, σπάνια επιτυγχάνει, όταν το έργο επιχειρείται ατομικά. Η συνεργασία των εκπαιδευτικών με συναδέλφους, ειδικούς, εκπαιδευτικούς συμβούλους, πανεπιστημιακούς δασκάλους κτλ είναι πάντοτε επιθυμητή, τόσο για την επίτευξη ενός καλού αποτελέσματος, όσο και για την αποφυγή επιζήμιων, από ψυχο-κοινωνική άποψη, λαθών ή παραλείψεων. Επειδή μάλιστα τόσο η εικόνα όσο και η μουσική είναι βασικά συστατικά των πολυμεσικών έργων, δίνεται η ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να συνεργαστούν με ειδικούς καλλιτέχνες, έτσι ώστε να γνωρίσουν περισσότερα σχετικά με τη διδακτική της αισθητικής αγωγής σε παιδιά.

Ιδιαίτερης αξίας είναι η παρουσίαση και κριτική διαπραγμάτευση απόψεων που διαφωνούν με την επίσημη ιδεολογία περί ολυμπισμού, γεγονός που χρειάζεται όμως πολύ προσοχή, ώστε να μάθουν οι μαθητές να σκέπτονται κριτικά και διαλεκτικά, αποφεύγοντας στείρες αντιδραστικές αντιπαραθέσεις από οποιαδήποτε πλευρά και αν προέρχονται.

Διδακτικό πλαίσιο για μαθητές: Ζητούμε από τους μαθητές μας να φανταστούν ότι έχουν κάποιους φίλους σε κάποιο άλλο μέρος της γης, οι οποίοι θα ήθελαν να επισκεφτούν στην πραγματικότητα ή και νοερά την Ελλάδα το 2004, για να ζήσουν από κοντά τους Ολυμπιακούς αγώνες. Παράλληλα όμως θα ήθελαν να γνωρίσουν περισσότερα πράγματα για την ιστορία τους, για το νόημά τους, για τη χώρα που τους «γέννησε» κτλ. Οι φίλοι μπορεί να είναι συγκεκριμένοι, ή και όλα τα παιδιά της γης.

Αφού λοιπόν συζητήσουμε μαζί τους, το πόσο είναι σημαντικό να ξεναγήσουμε τους ξένους φίλους μας σε ένα κομμάτι της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου μας με παγκόσμια ακτινοβολία και με την ευκαιρία αυτή να προβάλουμε στο εξωτερικό ιδέες και μνημεία του ελληνισμού, αρχίζουμε την κατασκευή του σεναρίου του υπερμεσικού βιβλίου μας. (Εννοείται ότι για τον όρο αυτό και τις διευκολύνσεις ενός πολυμεσικού εργαλείου τους έχουμε ήδη μιλήσει με παραδείγματα).

Αρχικά βοηθούμε τους μαθητές να καταγράψουν σχηματικά τις ιδέες τους, να τις επεξεργαστούν, να τις αναπτύξουν ομαδικά και να καταλήξουν σε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο όσον αφορά το τι θα ήθελαν να περιλαβάνει ένα τέτοιου είδους βιβλίο, προκειμένου να βοηθήσουν τον αναγνώστη να ενημερωθεί και να κατανοήσει τα σημαντικότερα γεγονότα σχετικά με το θέμα μας, να αγγίξουν το νου και την καρδιά του και γενικότερα να πετύχουν τους στόχους τους.

Δεδομένου ότι τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τις ταινίες της μικρής και της μεγάλης οθόνης, θα τα βοηθούσε πολύ να φανταστούν ότι είναι μέλη μιας ομάδας, η οποία αποτελείται από σκηνοθέτες, ιστορικούς, ξεναγούς, ηθοποιούς, λογοτέχνες και μουσικούς, που θα συνεργαστούν για να δημιουργήσουν ένα ωραίο έργο με τη δική τους σφραγίδα. Θα χρειαστεί επομένως να αναζητήσουν και να κατασκευάσουν κείμενα, υπερκείμενα, εικόνες, μουσική, ήχους, ομιλίες, βίντεο και να χρησιμοποιήσουν κατά τρόπο οργανωμένο τις διευκολύνσεις του διαδικτύου.

Με την ευκαιρία αυτή, οι μαθητές ενημερώνονται για τις διάφορες κατηγορίες ταινιών της οθόνης ενώ παράλληλα επιλέγουν την κατηγορία εκείνη βάση της οποίας θα αναπτύξουν το συγκεκριμένο θέμα. Συζητούμε για τους στόχους της εργασίας το ύφος του λόγου που θα χρησιμοποιηθεί, καθώς και για την ατμόσφαιρα που ταιριάζει στο έργο μας, τόσο στην αρχή, όσο και στην πορεία της ανάπτυξης του λογισμικού, αναζητώντας πάντα και τη βοήθεια άλλων, πιο έμπειρων από εμάς ατόμων σ' αυτού του είδους τα θέματα.

Στη συνέχεια, εργάζονται όλοι οι μαθητές, όπως θα έκαναν σε ένα ομαδικό, project. Φέρνουν το υλικό που έχουν συγκεντρώσει με τις ποικίλες αναζητήσεις τους. Έτσι, δάσκαλος και παιδιά αρχίζουν να μαθαίνουν τη δημιουργική διαδικασία του χτισίματος ενός συνεργατικού λογισμικού, ενώνοντας όλοι τις δυνάμεις τους με τον τρόπο που οι ίδιοι θεωρούν προσφορότερο.

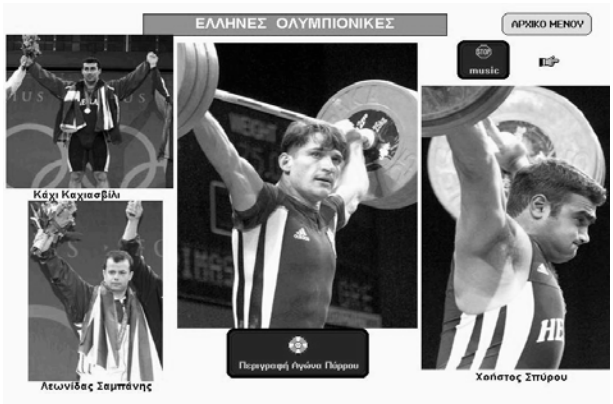
Όπως ήδη αναφέρθηκε και στην αρχή, το διατιθέμενο από αυτήν εδώ τη δραστηριότητα υλικό προσφέρεται μόνον ενδεικτικά και ως αφόρμηση για την κατασκευή ενός άλλου, που θα δημιουργηθεί από όλα τα μέλη της σχολικής ομάδας.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Η δραστηριότητα αξιολογείται ουσιαστικά από το αποτέλεσμά της, καθώς θα μας δώσει τη δυνατότητα να εκτιμήσουμε κατά πόσον οι μαθη-

τές έγιναν ικανοί να φτιάχνουν μία σύγχρονη υπερμεσική κατασκευή. Λόγω του διεπιστημονικού χαρακτήρα της κατασκευής ενός εκπαιδευτικού λογισμικού με τέτοιου είδους θέματα, η αξιολόγηση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί από τη σκοπιά πολλών γνωστικών αντικειμένων. Κυρίως όμως θα εκτιμήσουμε το κατά πόσον επιτεύχθηκαν οι παιδαγωγικοί στόχοι και θα αποτιμήσουμε τα παιδαγωγικά οφέλη μιας ανοιχτής και σύνθετης εποικοδομιστικής δραστηριότητας, κατά την οποία οι μαθητές:

- συμμετείχαν στο σχεδιασμό
- αναζήτησαν και επεξεργάστηκαν πληροφορίες και ανέπτυξαν προβληματισμούς
- επινόησαν, εξέφρασαν ιδέες και οικοδόμησαν γνώση
- καλλιέργησαν τα ενδιαφέροντά τους, πολλά από τα οποία δεν αναδεικνύονται συνήθως στο πλαίσιο των παραδοσιακών εξειδικευμένων μαθημάτων ανέπτυξαν κοινωνικές και συνεργατικές δεξιότητες.

Μαθητές και δάσκαλοι του 33ου Δ. Σχ. Περιστερίου δημιούργησαν στο HyperStudio υπερμεσική κατασκευή με θέμα τους «Οι Ολυμπιακοί Αγώνες» (Επιμορφωτής, Κ. Βουτσινάκης)



Συγγραφικά πακέτα

Βιβλιοπαρουσίαση

2η Δραστηριότητα

Στόχος της δραστηριότητας: Δεδομένου ότι η δραστηριότητα αυτή αναπτύχθηκε από δάσκαλο και μαθητές για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών τους, θα λέγαμε ότι αντικείμενό της ήταν η δημιουργία ενός συστήματος κριτικής βιβλιοπαρουσίασης της δανειστικής βιβλιοθήκης του σχολείου με απώτερο στόχο την ανάπτυξη της φιλαναγνωσίας των μαθητών σε ένα αυθεντικό μαθησιακό πλαίσιο, όπου λειτουργούν ομαδικά ως τεκμηριωτές και κριτές λογοτεχνικών βιβλίων. Μέσα από τη διαδικασία αυτή επιδιώκεται η εμπλοκή τους σε τέτοιες νοητικές διεργασίες και αισθητικές και ψυχοκοινωνικές διεργασίες, που συμβάλλουν στη γνωστική και πολιτιστική τους ανάπτυξη, πέραν των ορίων του παραδοσιακού μαθήματος της λογοτεχνίας. Παράλληλα, οι μαθητές αναπτύσσουν τεχνολογικές γνώσεις, αλλά και γνωστικές δεξιότητες που σχετίζονται με το σχεδιασμό μίας απλής βάσης δεδομένων, που κρίνεται αναγκαία για την καλύτερη οργάνωση και λειτουργία του συστήματος βιβλιοπαρουσίασης, που θα κατασκευάσουν.

Γνωριμία με το πρόγραμμα και προεργασία: Η συγκεκριμένη υπερμεσική κατασκευή αναπτύχθηκε στο σχολείο, στο πλαίσιο του προγράμματος «Το Νησί των Φαιάκων», με το συγγραφικό πακέτο Hyper Studio, θα μπορούσε όμως να έχει γίνει και με οποιοδήποτε άλλο συγγραφικό εργαλείο, όπως το Multimedia Builder, το Macromedia κ.ά. Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα αυτό εκπαιδευτικοί και μαθητές δεν είχαν εξοικείωση με αυτού του είδους τα τεχνολογικά εργαλεία, όμως με μία ολιγόωρη, ενδοσχολική υποστήριξη σε αραιά διαστήματα από τους εκπαιδευτές του εν λόγω προγράμματος κατάφεραν να το μάθουν παράλληλα με το σχεδιασμό και τη διεξαγωγή της εργασίας τους ή μάλλον χάριν των αναγκών της εργασίας τους, καθώς και του κινήτρου τους για ολοκλήρωσή της σε μία προοπτική χρόνου μερικών μηνών. (Το χαρακτηριστικό μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις του προγράμματος ήταν ότι δάσκαλοι και μαθητές μάθαιναν μαζί το εργαλείο, αναπτύσσοντας μία συναδελφική σχέση μαζί τους, αλλά και οι εκπαιδευτές λειτούργησαν με τους δασκάλους ως συνεργάτες, συνεδρίαζαν για τον παιδαγωγικό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, συζητούσαν, έδιναν λύση στα προβλήματα που ανέκυπταν, παρείχαν τεχνολογική υποστήριξη κ.τ.λ).

Αν όμως εκπαιδευτικοί και μαθητές δεν υποστηρίζονται από κάποιο πρόγραμμα, είναι προτιμότερο να έχουν προηγουμένως μάθει τις δυνατότητες του εργαλείου με απλές δραστηριότητες και με τη βοήθεια οδηγιών κάποιου είδους εγχειριδίου. (Υπενθυμίζεται ότι στην ηλεκτρονική διεύθυνση των συγγραφέων υπάρχει ειδική ενότητα με οδηγίες για την εκμάθηση του εργαλείου επιχειρώντας μία απλή εφαρμογή, χωρίς ιδιαίτερες διδακτικές απαιτήσεις, που όμως μοιάζει με ένα απλό παιχνίδι τοποθέτησης αντικειμένων σε ένα δωμάτιο. Παρόμοιο εισαγωγικό στόχο έχει και η δοκιμαστική δραστηριότητα με τους Ολυμπιακούς Αγώνες, που περιγράφηκε παραπάνω.)

Εάν θελήσουν όμως να δημιουργήσουν μία βάση δεδομένων με τα στοιχεία που θα συγκεντρώσουν οι μαθητές, θα πρέπει οι εκπαιδευτικοί να έχουν μάθει τα βασικά της διαδικασίας ανάπτυξης μίας απλής βάσης δεδομένων, είτε από ένα εγχειρίδιο, είτε στο πλαίσιο ενός προγράμματος εισαγωγικής κατάρτισης στις ΤΠΕ (Στα αναλυτικά προγράμματα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης προβλέπεται η εισαγωγή των μαθητών στη λογική της κατασκευής ενός τέτοιου έργου, υπάρχει όμως στο συνοδευτικό οπτικό δίσκο σχετικό κεφάλαιο με ορισμένες υποβοηθητικές οδηγίες για την ανάπτυξη μίας απλής βάσης δεδομένων).

Για να διευκολυνθεί επίσης η διεξαγωγή της εργασίας των μαθητών χρειάζεται προηγουμένως να έχουν μάθει κατηγορίες των λογοτεχνικών ειδών, να έχουν εξοικειωθεί ως ένα βαθμό με τις διαδικασίες παρουσίασης μίας ιστορίας (π.χ, τι προσέχουμε σε μία περίληψη, τι μας ενδιαφέρει σε μία περιγραφή χαρακτήρων και πώς το ανιχνεύουμε κτλ), καθώς και πώς να κάνουμε περιλήψεις βιογραφικών με διάφορους τρόπους και ύφος γλώσσας.

Μεθόδευση της διαδικασίας και προεργασία: Οι μαθητές έχουν ήδη από την αρχή της χρονιάς αρχίσει να συγκεντρώνουν υλικό μίας άτυπης «βάσης δεδομένων» στο τετράδιό τους γράφοντας

ατομικά και ομαδικά εργασίες με θέμα την ανάλυση ενός βιβλίου που διάβασαν από τη δανειστική βιβλιοθήκη του σχολείου, αλλά και την οικογενειακή τους βιβλιοθήκη. Οι τομείς (πεδία) της ανάλυσής τους ήταν ίδιοι για όλους τους μαθητές. Αντικειμενικός σκοπός της εργασίας τους είναι η δημιουργία ενός σχετικά ολοκληρωμένου συστήματος κριτικής βιβλιοπαρουσίασης το οποίο θα μπορεί να είναι στη διάθεση των μαθητών της επόμενης τάξης, αλλά και άλλων σχολείων, μέσω του διαδικτύου. Έτσι, κάποιος/α μαθητής/τρια και οι γονείς του/της θα μπορούν να ψάχνουν και να βρίσκουν εύκολα (με το όνομα του συγγραφέα και με άλλες λέξεις κλειδιά, που χρησιμοποιούνται συνήθως στις βιβλιοθήκες) το βιβλίο που τους αρέσει.

Η όλη διαδικασία από μόνη της είναι ένα πολύ αξιόλογο από κάθε άποψη εγχείρημα για τη γνωστική ανάπτυξη των μαθητών, φθάνει να δοθεί αρκετός χρόνος (πέραν της μελέτης των βιβλίων ή στο να μάθουν πώς να διαβάζουν) και για συζητήσεις, κριτικές, αντιπαραθέσεις, διαπραγματεύσεις, αναζήτηση και σύνθεση απόψεων, δημιουργία και σύνοψη ατομικών και συλλογικών κειμένων, κατανόηση των επικοινωνιακών αποτελεσμάτων των διαφόρων τρόπων του γραψίματός τους, ανάπτυξη ανοιχτών προτύπων κριτικής σκέψης, που αποφεύγει τη μεροληψία, τον επηρεασμό των άλλων και διαχειρίζεται την αβεβαιότητα κ.ά . Η αξιοποίηση όμως των νέων τεχνολογιών μπορεί να συμβάλει στο να υποστηριχτεί καλύτερα από πολλές απόψεις αυτή η διαδικασία, τόσο ως προς το αποτέλεσμα, όσο και ως προς την ικανοποίηση των μαθητών από τη διαδικασία.

Κατ' αρχήν, τα στοιχεία που χρειάζεται να γράψει κάθε μαθητής μετά το τέλος της ανάγνωσης ενός βιβλίου που επέλεξε, είναι:

- τίτλος βιβλίου
- λογοτεχνικό είδος στο οποίο ανήκει
- εκδόσεις
- όνομα συγγραφέα
- βασικές, χαρακτηριστικές πληροφορίες σχετικά με το συγγραφέα
- δυο λόγια για την ιστορία του βιβλίου (περίληψη)
- τα ονόματα των κυριότερων ηρώων και μια σύντομη περιγραφή τους (χαρακτήρας, εμφάνιση κτλ)
- μερικά σκίτσα των ηρώων ή γενικά κάποια ζωγραφιά που εμπνεύστηκαν τα παιδιά από το βιβλίο
- την άποψή του/της για το βιβλίο που διάβασε
- αν το συστήνει να το διαβάσουν τα παιδιά και σε ποια ηλικία πιστεύει πως απευθύνεται (υπήρχαν 3 κατηγορίες: για μικρά παιδιά, για μεγαλύτερα παιδιά και για ενήλικες)
- ένα μικρό απόσπασμα από το βιβλίο που θεωρούσαν χαρακτηριστικό για τον τρόπο γραφής του συγγραφέα.

Τα στοιχεία αυτά τα φέρνουν οι μαθητές στις ομάδες τους και επιχειρούν με τη βοήθεια του δασκάλου τους να δημιουργήσουν μία βάση δεδομένων ή απλώς να συμπληρώσουν αυτή που έχει από πριν ετοιμάσει ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιώντας το λογιστικό φύλλο (EXCEL). Έτσι, και οι ίδιοι θα μπορούν να ψάχνουν καλύτερα το επόμενο βιβλίο που θα διαβάσουν και η βάση μπορεί να ενημερώνεται και εμπλουτίζεται συνεχώς από τους ίδιους ή από τους μαθητές που θα βρίσκονται κάθε χρόνο σε αυτή την τάξη. Τη βάση δεδομένων μπορούν να ενσωματώσουν οι μαθητές στην υπερμεσική τους κατασκευή, που είναι και το αντικείμενο αυτής εδώ της δραστηριότητας, είτε υπάρχει βάση δεδομένων είτε όχι. Μπορούν επίσης να την αναρτήσουν στην ιστοσελίδα του σχολείου τους για να την επισκεφθούν μαθητές και άλλων σχολείων, ενδεχομένως και να συνεργαστούν μαζί τους, ώστε να διευρυνθεί περισσότερο.

Φέρνοντας οι μαθητές τα στοιχεία τους στην ολομέλεια της τάξης γίνεται μία συζήτηση με το δάσκαλο για το λογοτεχνικό είδος στο οποίο ανήκει το κάθε βιβλίο πράγμα που δεν είναι πάντα ξεκάθαρο να γίνει από τους μαθητές. Γράφονται τα λογοτεχνικά είδη στον πίνακα (μυθιστόρημα, διηγήματα, παιδικό παραμύθι, μύθοι, ιστορικό λογοτέχνημα, ποίηση, ταξιδιωτικές αφηγήσεις, επιστημονικής φαντασίας, εικονογραφημένες ιστορίες-κόμικς, δοκίμιο, εγκυκλοπαιδικών γνώσεων κτλ). Συνήθως τα είδη των βιβλίων μίας παιδικής βιβλιοθήκης δεν είναι πολλά. Αν τύχει και βρεθεί ένας μικρός αριθμός βιβλίων που ανήκει σε ένα διαφορετικό είδος από εκείνο της πλειονότητας των βιβλίων, θα ήταν καλό οι μαθητές που τα διάβασαν να σχηματίσουν μία ομάδα, ώστε να εκπροσωπηθεί το είδος αυτό στη βιβλιοπαρουσίασή τους.

Οι μαθητές παρουσιάζουν στις ομάδες, στις οποίες χωρίζονται, τα στοιχεία που έγραψαν για το βιβλίο τους για παραπέρα επεξεργασία: διατυπώνουν ο ένας στον άλλο ερωτήσεις, για να διαπιστώσουν ότι μπορεί ένας αναγνώστης της παρουσίασης να πάρει μία συνοπτική, αλλά σαφή ενημέρωση για το περιεχόμενο της έκδοσης, έστω και αν δεν το έχει διαβάσει, προτείνουν διορθώσεις κ.ά. Αποφασίζουν κατόπιν ποιο από τα βιβλία που παρουσιά-

στηκαν στις ομάδες θα συμπεριλάβουν στην υπερμεσική τους κατασκευή με τη χρήση του Multimedia Builder, μαθαίνοντας με αυτό τον τρόπο να διαπραγματεύονται τις προτάσεις τους στην ομάδα και να παίρνουν συλλογικές αποφάσεις.

Μετά την απόφασή τους, βοηθά ο ένας τον άλλο να σκεφτούν ιδέες για το τι είδους εικόνες θα συνοδεύσουν την κάθε παρουσίαση, τι είδους μουσικό κομμάτι θα ταίριαζε να βάλουν στο απόσπασμα από το βιβλίο, στην περίληψή του ή στην πρώτη σελίδα της ενότητάς τους κτλ. Επειδή συνήθως εκείνος που έχει διαβάσει το βιβλίο είναι φυσικό να έχει περισσότερες ιδέες και λόγο στις αποφάσεις με κίνδυνο να αδρανοποιηθούν οι υπόλοιποι, συνιστάται στους μαθητές να κάνουν ένα καταμερισμό εργασίας και να συζητούν με τους άλλους τις ιδέες τους. Σε επόμενη χρονική περίοδο, αν θέλουν οι μαθητές να ολοκληρώσουν το έργο τους, μπορούν να ασχοληθούν με τη σειρά με τα βιβλία και των υπόλοιπων μαθητών της ομάδας.

Στη συνέχεια συζητούν όλοι μαζί μέσα στην τάξη τα βιβλία που θα συμπεριληφθούν στην υπερμεσική τους βιβλιοπαρουσίαση, συμφωνούν με ποιο τρόπο θα δομήσουν τις ενότητές της (ανά βιβλίο ή ανά λογοτεχνικό είδος) και κατόπιν κάθε ομάδα αναλαμβάνει να αναπτύξει μία ενότητα, που θα ενσωματωθεί στο τέλος στην κοινή τους υπερμεσική κατασκευή.

Αφού σκεφτούν τρόπους με τους οποίους θα σχεδιαστεί η πρώτη σελίδα με το μενού των επιλογών με τα αντίστοιχα κουμπιά πλοήγησης στις διάφορες ενότητες, και ασχοληθούν με την αισθητική της επιμέλεια (χρώματα, γραφικά, εικόνες και σύμβολα σχετικά με τη λογοτεχνία, ανάγνωση κειμένων από τους μαθητές με ειδικό μικρόφωνο, μουσική, μελοποιημένη ποίηση κτλ) αναλαμβάνει κάθε ομάδα την κατασκευή της δικής της πολυμεσικής ενότητας με τη χρήση του Multimedia Builder διατηρώντας κάποιο βαθμό αυτονομίας. Μπορούν να σαρώσουν εξώφυλλα βιβλίων ή ζωγραφιές ηρώων που έχουν εμπνευστεί, να δημιουργήσουν αρχεία με ήχους, μουσική βίντεο, κείμενα, δικτυακούς τόπους και ό,τι άλλο θεωρήσουν απαραίτητο, χωρίς να επιβαρύνουν πολύ το πρόγραμμα, αλλά και το χώρο της κάθε σελίδας. Μαθαίνουν επίσης πώς να εισάγουν υπερκείμενα και κουμπιά για τις απαραίτητες διασυνδέσεις και την απρόσκοπτη, μη γραμμική ανάγνωση των σελίδων και των υπερκειμένων της ενότητάς τους.

Ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και βοηθά τους μαθητές σε όλα τα στάδια της εργασίας τους και στο τέλος ενσωματώνει όλες τις ενότητες στην κοινή υπερμεσική κατασκευή, ζητώντας ενδεχομένως βοήθεια από συναδέλφους με περισσότερες τεχνολογικές γνώσεις.

Όταν ετοιμαστεί η κοινή κατασκευή, γίνεται η παρουσίασή της στην τάξη και εγκαθίσταται στους υπολογιστές του εργαστηρίου, όπου μπορούν να την επισκέπτονται όλοι οι μαθητές του σχολείου σε κάποιο χρόνο κατά τη διάρκεια των γλωσσικών μαθημάτων. Είναι επίσης δυνατόν να αναρτηθεί η κατασκευή στην ιστοσελίδα του σχολείου προς χρήση των μαθητών και άλλων σχολείων ή να πραγματοποιηθεί μία εξ αποστάσεως συνεργασία με μαθητές μακρινών σχολείων, προκειμένου να ανταλλάξουν τις κατασκευές τους, αφού κάποιος ειδικός τους βοηθήσει να τη μετατρέψουν σε Flash Macromedia για λόγους ευχρηστίας.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες:

Η μεθοδολογία της κατασκευής πολυμεσικών και υπερμεσικών εφαρμογών ως διαδικασίας πολύτροπης και μη γραμμικής συγγραφής κειμένων, καθώς και δημιουργικής παρουσίασης του έργου των μαθητών σε ευρύτερο κοινό, μπορεί να υιοθετηθεί και για πολλά άλλα θέματα, και έρευνες με τη μορφή σχεδίων εργασίας (project), όπως είναι, για παράδειγμα,

- η παρουσίαση των ευρωπαϊκών χωρών,
- η τοπική ιστορία και η εικονική ξενάγηση σε αξιοθέατα,
- η μελέτη και εκστρατεία για θέματα περιβάλλοντος
- μία έκθεση εντυπώσεων από την επίσκεψη σε μουσεία τέχνης
- θέματα που προάγουν την πολυπολιτισμικότητα, π.χ, θρησκείες, αυτο-παρουσιάσεις μαθητών από όλες τις χώρες, το φαινόμενο της επανάστασης διϊστορικά, δικές τους ιστορίες με θέμα τα προβλήματα των μεταναστών και των μειονοτήτων κ.ά
- θέματα κοινωνικής αγωγής, όπως τα πολιτεύματα, η ιστορία τους και ιστορικά παραδείγματα, ανθρώπινα δικαιώματα, προβλήματα ανάμεσα στις σχέσεις των ομάδων και προτάσεις επίλυσής τους, ρατσιστικά φαινόμενα, κοινωνικά στερεότυπα κ.ά
- θέματα αγωγής υγείας
- η παρουσίαση της εξέλιξης της τεχνολογίας ή μίας μαθηματικής/φυσικής έννοιας και της επίλυσης σχετικών προβλημάτων στην ιστορία
- κ.ά

Εκτίμηση της δραστηριότητας: Με τέτοιου είδους ανοιχτές, πολύτροπες και δημιουργικές εργασίες, ο εκπαιδευτικός έχει την ευκαιρία να αξιολογήσει όχι μόνον τις τεχνολογικές δεξιότητες που αναπτύσσουν σιγά–σιγά οι μαθητές, αλλά και το επίπεδο της μάθησης που κατακτούν. Η συστηματική παρακολούθηση της εργασίας και της αλληλεπίδρασης των μαθητών μέσα στις ομάδες είτε με κλείδα παρατήρησης είτε με αποκωδικοποίηση μαγνητοφωνημένων διαλόγων, η δημιουργία φακέλων ατομικής προόδου των μαθητών, η ανάλυση του περιεχομένου των ομαδικών και ατομικών έργων με στόχο τον εντοπισμό των στοιχείων εκείνων που δείχνουν πρόοδο στις τεχνολογικές και κριτικές τους δεξιότητες, η κατάρτιση ερωτηματολογίου ή η πραγματοποίηση συνέντευξης με τους μαθητές για τη διερεύνηση θετικών και αρνητικών δεδομένων της όλης διαδικασίας είναι μερικοί σύγχρονοι τρόποι συστηματικής αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και της μαθησιακής διαδικασίας μέσα στην τάξη. Αυτοί βέβαια συνεπάγονται αρκετή εργασία, γι' αυτό ο εκπαιδευτικός μπορεί να συλλέξει δεδομένα και να τα μελετήσει σε εύθετο χρόνο, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και την έμφαση που δίνει στο αντικείμενο μελέτη του/της.

Αξίζει, για παράδειγμα, να διαπιστώσει αν οι μαθητές καταφέρνουν, με τη δική του στήριξη, να προχωρήσουν πέραν της πληροφοριακής και εγκυκλοπαιδικής γνώσης σε αναζήτηση ιστορικών, κοινωνικών και πολιτιστικών σημασιών, να οργανώσουν τις γνώσεις τους σε εύστοχες κατηγορίες, να εξετάσουν ένα θέμα από πολλές πλευρές, να διακρίνουν τα ουσιώδη από τα λιγότερο σημαντικά στοιχεία από τον όγκο των πληροφοριών στον οποίο εκτίθενται, να απολαύσουν τη σύζευξη των τεχνών με το συνδυασμό ποιητικού κειμένου, απεικόνισης ενός τοπίου και μουσικής υπόκρουσης ή ενός μαγνητοφωνημένου φυσικού ήχου και πολλές άλλες ενδιαφέρουσες μαθησιακές κατακτήσεις. Μπορεί ακόμη να αξιολογήσει το βαθμό συνεργασίας και συνοχής των ομάδων και να διερευνήσει το βαθμό ικανοποίησής τους από τη διαδικασία.

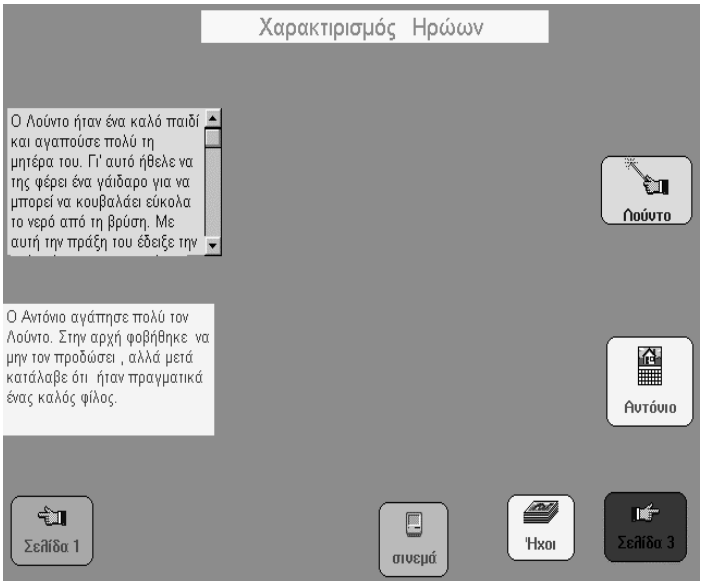
Η όλη μεθοδολογία προσφέρεται επίσης κατ΄ εξοχήν για ενδο-ομαδικές αξιολογήσεις και αυτοαξιολογήσεις και για ανοιχτή αξιολόγηση του έργου των ομάδων με πολλά αξιολογικά κριτήρια, ενώ το ενδεχόμενο της βελτίωσης του έργου των ομάδων από καιρό σε καιρό ή σε μια επόμενη τάξη είναι πάντοτε ανοιχτό.

Παράδειγμα εργασίας μίας μαθητικής ομάδας

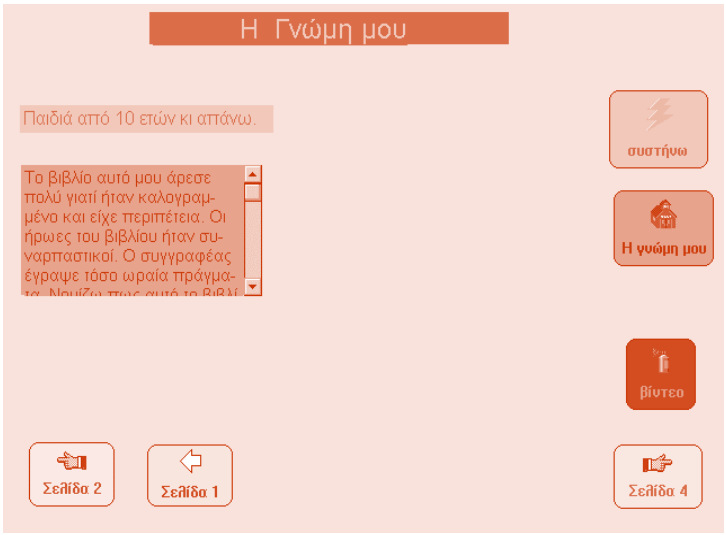
Η ικανοποίηση και η εμπλοκή των μαθητών από την όλη διαδικασία της συνεργατικής αυτής δραστηριότητας, όπως εφαρμόστηκε σε μία απλή της μορφή στο πλαίσιο του «Νησιού των Φαιάκων», υπήρξε πολύ μεγάλη, όπως διαπιστώθηκε από την αξιολόγησή του εκπαιδευτικού. Χάριν παραδείγματος, ακολουθεί ένα μέρος της πολυμεσικής ενότητας που ανέπτυξε μία ομάδα μαθητών η οποία ενσωματώθηκε με κατάλληλους συνδέσμους στην κοινή παρουσίαση των όλων των μαθητικών ομάδων της τάξης:

Σχολείο: ΣΤ΄ τάξη 4ου Δημοτικού Λάρισσας.
Δάσκαλος: Χρήστος Καρράς
Θέμα: «Βιβλιοπαρουσίαση» Ομάδα 4η

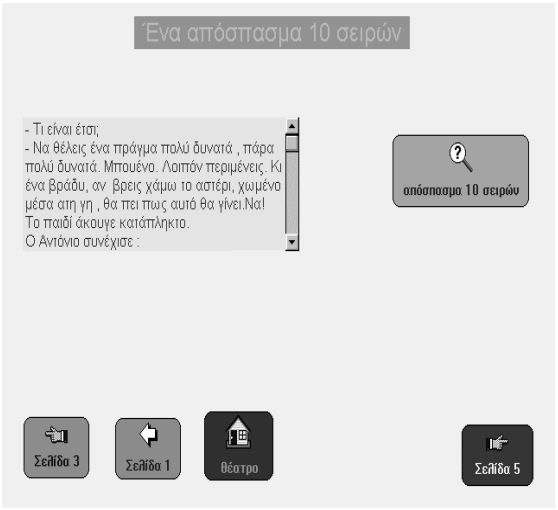
Στην πρώτη σελίδα της ενότητας υπήρχε το εξώφυλλο του βιβλίου και τρία κουμπιά. Πατώντας το κουμπί «μουσική», παίζει κάποια μουσική. Πατώντας το πλήκτρο «βιογραφικό» εμφανίζεται το βιογραφικό του συγγραφέα. Πατώντας το πλήκτρο « σελίδα 2 » μεταφερόμαστε στη 2η Σελίδα



Πατώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα εμφανίζονται μικρά κείμενα που περιγράφουν τους ήρωες του βιβλίου Αντόνιο και Λούντο, παίζει μουσική, προβάλλεται ένα βίντεο που βρήκαν τα παιδιά στη βιβλιοθήκη της εφαρμογής.



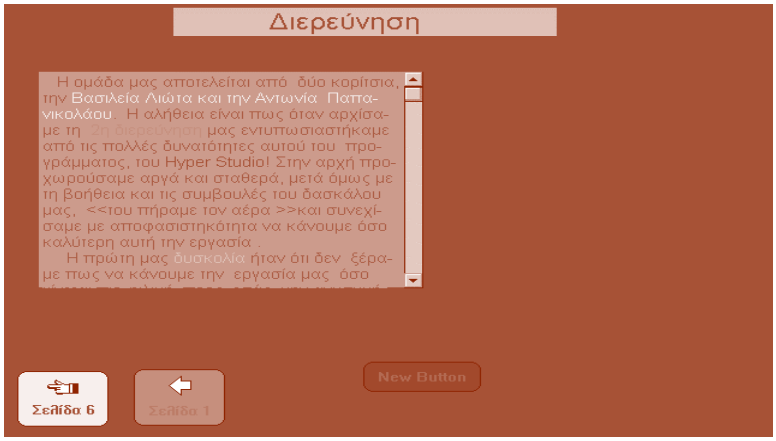
Επίσης υπάρχουν κουμπιά για τη μετάβασή τους στην προηγούμενη και την επόμενη σελίδα.
Στην 3η Σελίδα υπάρχουν τα πλήκτρα μετάβασης στις προηγούμενες και στην επόμενη σελίδα, δυο κουμπιά κειμένων «η γνώμη μου» και το «συστήνω» και ένα πλήκτρο με βίντεο από τη βιβλιοθήκη της εφαρμογής σχετικό με το θέμα.



Στην 4η Σελίδα υπάρχει (εκτός από τα πλήκτρα μετάβασης στις προηγούμενες και στην επόμενη σελίδα) ένα κουμπί που εμφανίζει ένα απόσπασμα από το βιβλίο.

Στην 5η Σελίδα υπάρχουν πλήκτρα μετάβασης στις προηγούμενες σελίδες. Ένα πλήκτρο που εμφανίζει ένα κείμενο με την περίληψη του βιβλίου και το κουμπί «Λούντο Αντονιο» που σε μεταφέρει σε σκίτσο των ηρώων.

Στη σελίδα 6 υπάρχει ένα πλήκτρο που επιστρέφει στην προηγούμενη σελίδα και ένα που σε πηγαίνει στην επόμενη.



Στην τελευταία σελίδα της διερεύνησης υπάρχει μια έκθεση που περιγράφει τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν τα παιδιά καθώς και τις παρατηρήσεις τους για την εφαρμογή την ίδια. Υπάρχουν επίσης 2 πλήκτρα που σε μεταφέρουν στην αρχή και στην προηγούμενη σελίδα της διερεύνησης.

Συγγραφικά πακέτα

Ο μαθητής ερευνητής

3η Δραστηριότητα

Ο μαθητής ερευνητής στο Ιντερνέτ
για ένα φυσικό φαινόμενο και δημοσιογράφος-παρουσιαστής στο Multimedia Builder

Στόχος της δραστηριότητας: Η εξοικείωση των παιδιών με την ενεργητική διαδικασία της μάθησης. Οι μαθητές ασκούνται στη χρήση του Διαδίκτυο και στην πλοήγηση σε αυτό. Οι μαθητές γίνονται μικροί ερευνητές, οι οποίοι ψάχνουν τις πηγές (Διαδίκτυο), συζητούν, συνεργάζονται κρίνουν και επιλέγουν αυτά που τους ενδιαφέρουν, τα αξιολογούν, τα συνθέτουν και παρουσιάζουν τα ευρήματα της έρευνάς τους στους υπόλοιπους μαθητές της τάξης μέσω του Multimedia Builder.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Το Multimedia Builder δίνει τη δυνατότητα να παρουσιάσουν κείμενα συνοδευμένα με ήχο κίνηση, βίντεο και αφήγηση προκειμένου οι μαθητές να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους. Αφού οι μαθητές βρουν ό,τι είναι απαραίτητο για την παρουσίαση της έρευνάς τους, τα ενσωματώνουν στο υπερμεσικό εργαλείο και τα παρουσιάζουν στην τάξη.

Προεργασία και μεθοδολογία: Κάνουμε μια συζήτηση στην τάξη για τη βροχή διαττόντων της προηγούμενης Παρασκευής (17/11/2000). Το ότι δηλαδή ο πλανήτης μας περνά μέσα από το νέφος των υπολειμμάτων που αφήνει πίσω του ο κομήτης Τέμπλ – Τετλ. Φέρνουμε στην τάξη απόκομμα εφημερίδας, όπου υπάρχει σχετική αναφορά και φροντίζουμε να λειτουργήσει ως ερέθισμα στην ερευνητική, ανακαλυπτική τους διάθεση. Συζητάμε για το φαινόμενο και γενικά για την είσοδο στην ατμόσφαιρα της γης, αστρικής σκόνης και μετεωριτών, το τι συμβαίνει, όταν η γη «συναντά» ένα αστρικό νέφος, καθώς περιστρέφεται γύρω από τον ήλιο. Το ενδιαφέρον των μαθητών ανεβαίνει και τους ζητάμε να ψάξουν στο Διαδίκτυο για σχετικό υλικό (Φωτογραφίες, βίντεο, κείμενα και ό,τι άλλο σχετικό με το φαινόμενο). Τους δίνουμε και σχετικές ηλεκτρονικές διευθύνσεις, στις οποίες μπορούν να απευθυνθούν.

- **http://www.spacescience.com/headlines/y2000/ast10oct-1.htm** (για το διάστημα)
- **http://leonids.hq.nasa.gov/leonids/launcher.html** (στη NASA)
- **http://www.sci.fi/~fmbb/astro/meteorit.htm** (για φωτογραφίες από καταιγίδες διαττόντων)
- **http://www.eugenfound.edu.gr/gr/planframesgr.html** (υλικό από ελληνική ιστοσελίδα, αυτή του Ιδρύματος Ευγενίδου)
- **http://www.rom.gr/rom10/cdrom10/video.htm** (Διαδικτυακή βιντεοθήκη του περιοδικού ROM)
- **http://www.greek-astronomy.com/** (Ελληνική ερασιτεχνική αστρονομία)
- **http://heritage.stsci.edu/index.html** (το τηλεσκόπιο Hubble)

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Οι μαθητές μπορούν να ερευνήσουν στο Διαδίκτυο για άλλα θέματα (σχετικά με φυσικά φαινόμενα) που απασχολούν την τάξη και που είναι στα άμεσα ενδιαφέροντά τους.

- Έκλειψη ηλίου, σελήνης
- Μαύρες τρύπες, αστερισμοί, άλλοι γαλαξίες
- Πυρκαγιές

- Πλημμύρες

Ο δάσκαλος σε αυτή τη φάση της κατευθυνόμενης διερεύνησης πρέπει να δώσει στους μαθητές συγκεκριμένες ηλεκτρονικές διευθύνσεις στις οποίες θα ψάξουν. Σε άλλη δραστηριότητα, η οποία απαιτεί και διαφορετική προετοιμασία, οι μαθητές θα ψάξουν μόνοι τους μέσω των «λέξεων κλειδιά» ή των μηχανών αναζήτησης.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα σας δίνει την δυνατότητα να εκτιμήσετε

- την ικανότητα των παιδιών στη χρήση του Διαδίκτυο
- την ικανότητα των παιδιών στην πλοήγηση στο Διαδίκτυο
- την έρευνα μέσα από συγκεκριμένες ηλεκτρονικές διευθύνσεις του Διαδίκτυο
- την δυνατότητά τους να ερευνούν τις πηγές και να ανακαλύπτουν μόνα τους τη γνώση
- την ικανότητά τους να αναλύουν, να κρίνουν, να είναι επιλεκτικοί και να απομονώνουν από τον όγκο των πληροφοριών μόνο αυτές που τους ενδιαφέρουν.
- Την ικανότητα τους να συσχετίζουν και να συνθέτουν διαφορετικές πληροφορίες με στόχο να παρουσιάσουν μια εργασία (ένα θέμα)
- *Την ικανότητά τους να αναπαριστούν με πολλαπλούς τρόπους μια έννοια, ιδέα, θέμα ή ενότητα.*

Συγγραφικά πακέτα

Τα δικαιώματα του παιδιού

4η Δραστηριότητα

Ο μαθητής ερευνητής στο Διαδίκτυο *για ένα κοινωνικό φαινόμενο*
και δημοσιογράφος-παρουσιαστής στο Multimedia Builder

Στόχος της δραστηριότητας:

- Η εξοικείωση των παιδιών με τη χρήση πληροφοριακών εργαλείων, όπως τα λεξικά οι εγκυκλοπαίδειες οι εφημερίδες και το διαδίκτυο
- Να χρησιμοποιήσουν ερευνητικές μεθόδους για την ανακάλυψη και τον εντοπισμό των πληροφοριών που θέλουν (διερεύνηση, καταγραφή στοιχείων σημαντικών, παρατήρηση κλπ)
- Να ερευνούν τα αίτια που οδηγούν σε καταπατήσεις δικαιωμάτων
- Να ενσωματώνουν πολλαπλούς τρόπους αναπαράστασης μιας πληροφορίας
- Να ευαισθητοποιηθούν στις αρχές της αξιοπρέπειας, της αλληλεγγύης, της δικαιοσύνης, της ισότητας, της υπευθυνότητας, της ελευθερίας και να τις εφαρμόσουν σε πραγματικές καταστάσεις ζωής.
- Να αναλύσουν και να ερμηνεύσουν γεγονότα, συνθήκες, συνήθειες και στάσεις προκειμένου να αναπτύξουν μια άποψη για τα δικαιώματα ενός παιδιού.
- Να αναγνωρίσουν ότι οι άνθρωποι αν και είναι διαφορετικοί, έχουν πολλά κοινά που τους ενώνουν.
- Να κατανοήσουν ότι εκατομμύρια παιδιά στη γη δυστυχούν και οφείλουμε να κάνουμε κάτι.

Γνωριμία με τις δυνατότητες του προγράμματος: Αφού οι μαθητές βρουν ό,τι είναι απαραίτητο για την παρουσίαση της έρευνάς τους, το ενσωματώνουν στο υπερμεσικό εργαλείο και το παρουσιάζουν στην τάξη.

Προεργασία και μεθοδολογία: Γίνεται συζήτηση στην τάξη για τα δικαιώματα. (Η ημέρα του παιδιού 11 Δεκεμβρίου, είναι μια καλή ευκαιρία για να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές σχετικά με το θέμα και να τους κινητοποιήσουμε να ερευ-

νήσουν και να παρουσιάσουν στην τάξη - αλλά και στο σχολείο - την μέρα αυτή, αποτελέσματα της έρευνάς τους για τις καταπατήσεις των δικαιωμάτων των παιδιών.) Η συζήτηση στρέφεται στα δικαιώματα του παιδιού και ειδικότερα στα παιδιά που εργάζονται, στα παιδιά των φαναριών, στα παιδιά που τα εκμεταλλεύονται, στα παιδιά τα οποία ζουν Φέρνουμε στην τάξη το χάρτη των δικαιωμάτων του παιδιού και απόκομμα εφημερίδας όπου έχουν δημοσιευτεί τα «δικαιώματα του Ευρωπαίου Πολίτη» («Χάρτης των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ε.Ε.», τον οποίο επεξεργάστηκαν οι 15 της Ε.Ε και εγκρίθηκε στη Σύνοδο Κορυφής της Νίκαιας το Δεκέμβριο.)

Καλούμε τους μαθητές μας να επισκεφθούν την ιστοσελίδα της UNICEF

http://www.unicef.org/roy/meeting/meethome.html

και αναθέτουμε σε κάθε ομάδα να επικεντρώσει την έρευνά της σε ένα διαφορετικό θέμα:

Να διαβάσει μια συνέντευξη από ένα εργαζόμενο παιδί,

- Ένα παιδί που διατρέχει κάποιο κίνδυνο,
- Ένα παιδί που αντιμετωπίζει ένα πρόβλημα,
- Ένα παιδί που ζει σε εμπόλεμη περιοχή.

Οι μαθητές συζητούν, κρίνουν, καταγράφουν τις σκέψεις τους και τα στοιχεία (συνεντεύξεις, φωτογραφίες, βίντεο, μαρτυρίες κλπ) που θα χρησιμοποιήσουν για να παρουσιάσουν το πρόβλημα στο οποίο βρίσκονται τα παιδιά. και που τα δικαιώματά τους καταστρατηγούνται. Οι μαθητές ερευνούν τις αιτίες που οδήγησαν στις καταπατήσεις των δικαιωμάτων των παιδιών. Αναζητούν, αναλύουν τα γεγονότα, τις συνθήκες ή τις στάσεις που οδήγησαν ως εδώ.

Μπορούν μέσω e-mail να συζητήσουν και με άλλους μαθητές και να ανταλλάξουν απόψεις.

Τα αποτελέσματα της όλης τους δράσης τα ενσωματώνουν στο Multimedia Builder και τα παρουσιάζουν σε ανοικτή συζήτηση στην τάξη ή σε όλο το σχολείο την ημέρα του Παιδιού.

Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να είναι μέρος μιας ευρύτερης προσπάθειας ευαισθητοποίησης των μαθητών μας με τα προβλήματα άλλων παιδιών που ζουν γύρω μας ή αλλού και των οποίων τα δικαιώματα καταπατιούνται σε εμπόλεμη περιοχή.

Περισσότερες δημιουργικές ιδέες: Οι μαθητές μπορούν να ασχοληθούν με κάποιο άλλο κοινωνικό θέμα :

- Ο ρατσισμός και η ξενοφοβία
- Η αγωγή του φιλάθλου
- Εκπαίδευση στα Μ.Μ.Ε.
- Ποια θέματα προβάλλονται περισσότερο στις ειδήσεις
- Τι θέμα έχουν οι παιδικές εκπομπές στην τηλεόραση
- Η βία από την τηλεόραση
- Τι θέμα έχουν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια που παίζουμε

Η μαθητές θα ερευνήσουν ανάλογα χωρισμένοι σε ομάδες και θα παρουσιάσουν στη τάξη τα αποτελέσματα της δράσης τους.

Κρίσεις και αξιολόγηση της δραστηριότητας: Αυτή η δραστηριότητα μας δίνει τη δυνατότητα να αξιολογήσουμε

- Την ικανότητα των παιδιών να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ως πηγής άντλησης πληροφοριών, μαρτυριών κλπ.
- Την ικανότητά τους να συνεργάζονται προκειμένου να παρουσιάσουν όλες τις πτυχές ενός θέματος κάνοντας χρήση πολλαπλών αναπαραστάσεων.
- Το κατά πόσο έχουν αναπτύξει διερευνητικές δεξιότητες.
- Αν είναι ικανοί να αναλύουν τις πληροφορίες που αντλούν από τις πηγές και να τις συνθέτουν σε κάτι καινούριο.
- Αν άλλαξαν στάση απέναντι στα κοινωνικά φαινόμενα
- Αν διερεύνησαν και κατανόησαν τις αιτίες που προκαλούν το φαινόμενο.
- Αν ευαισθητοποιήθηκαν στα προβλήματα των άλλων και τι άποψη έχουν, τι προτάσεις κάνουν για να λυθούν.

Συγγραφικά πακέτα

Διάφορες μικρές δραστηριότητες

5η Δραστηριότητα

1. Ο Μαθητής Ταξιδιώτης και Ερευνητής στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Στόχος της δραστηριότητας: Να γνωρίσουν οι μαθητές τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά όλων των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης Το θέμα προσεγγίζει τις χώρες της Ε.Ε., όπως προτείνεται στα γενικότερα πλαίσια του μαθήματος της Γεωγραφίας (Κεφ. Η Ευρώπη).
Στα πλαίσια της διαθεματικής προσέγγισης εμπλέκονται τα μαθήματα της Γεωγραφίας, Ιστορίας, Γλώσσας, Τέχνης, Πολιτικής Αγωγής κ.α.

Επί μέρους στόχοι: Η γνωριμία με τις χώρες και τους ανθρώπους της Ε.Ε.

- Ενίσχυση ομαδικών δραστηριοτήτων.
- Ενίσχυση της αντίληψης της ισότιμης αξίας των πολιτισμών.

Προετοιμασία: Η προετοιμασία αρχίζει με την παρουσίαση της Ε.Ε ως θεσμού, τα κράτη, τα όργανα, οι σκοποί και η ιστορία της. Η παρουσίαση αυτή μπορεί να γίνει από το δάσκαλο. Εν τω μεταξύ, αρχίζει η προετοιμασία από τα παιδιά.

- Χωρισμός της τάξης σε ομάδες.
- Ετοιμάζεται από το δάσκαλο σε συνεργασία με τα παιδιά πλάνο εργασίας, όπου περιγράφονται τα θέματα που προτείνονται σε κάθε ενότητα, τα υλικά που θα χρειαστούν κλπ.
- (**Υλικά**: Φωτογραφίες, κάρτες, σλάιντς, βιβλία, περιοδικά, CD,VIDEO κλπ.)
- **Διαδικασία:** Αφού συγκεντρώσουν το υλικό τους οι μαθητές τα CD από τη βιβλιοθήκη του σχολείου ή από το σπίτι τους, συνεννοούνται ποιο τμήμα της παρουσίασης θα αναλάβει κάθε μέλος της ομάδας.

Δραστηριότητες:

- Στον υπολογιστή: Στο Multimedia Buildert οι μαθητές φτιάχνουν ένα πρόγραμμα (με κείμενο, εικόνες, κίνηση, ήχο) με το χάρτη της χώρας και τα θέματα που ασχολήθηκαν (πχ. τα προϊόντα, η οικονομία, ο πολιτισμός, η ιστορία), δημιουργούν ερωτήσεις για τα θέματα που ερεύνησαν και συζητούνται στην τάξη, ασκούνται στο δημιουργικό γράψιμο (τι νιώθεις κοιτάζοντας αυτό το έργο τέχνης, «ξεναγώ τους φίλους μου», τοπικές μουσικές κ.ά), αναλαμβάνουν ρόλους «ταξιδιώτη», «ερευνητή», κλπ., φτιάχνουν παιχνίδια για τους συμμαθητές τους κλπ.
- **(Για το τεύχος της χώρας).**
- **Στο Word** κατασκευάζεται και τυπώνεται χάρτης, γράφονται σύντομες πληροφορίες και αφηγήσεις, φανταστικές ιστορίες, ποιήματα, δημιουργούνται παιχνίδια, ακροστοιχίδες, κρυπτόλεξα κλπ.
- **Εκτυπώνονται** και μοιράζονται ως τεύχος την ημέρα της παρουσίασης σε όλα τα παιδιά

Στόχος της δραστηριότητας: Το σενάριο αυτό αποσκοπεί στο να αναπτύξει τις ευαισθησίες των μαθητών για τα ζώα.

Μέσα από πληροφορίες που θα γράψουν οι ίδιοι οι μαθητές, θα παραθέσουν και τις δικές τους απόψεις και ευαισθησίες για τα ζώα που αγαπούν, για τα ζώα υπό εξαφάνιση (αντλώντας και πληροφορίες από το Internet), για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν σήμερα τα ζώα και την αντιμετώπιση από τον άνθρωπο και θα φτάσουν να μιλήσουν για το τυχόν δικό τους ζωάκι που φιλοξενούν στο σπίτι τους (παραθέτοντας και δικές τους φωτογραφίες).

Υλικό: Θα χρειαστούν φωτογραφίες από τα ζώα που θα παρουσιαστούν στην εργασία, πληροφορίες που θα προετοιμάσουν οι μαθητές με το δάσκαλό τους και, αν θέλουν να εισαγάγουν ήχο, βάζουν τα ζώα να μιλούν με ανθρώπινη φωνή, έχοντας μαγνητοφωνήσει από πριν την ομιλία, μαζί ή χωρίς μουσική).

Ο κ. **Αριστοτέλης Ράπτης** είναι καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Είναι πτυχιούχος του Μαθηματικού τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος (Doctor of Philosophy) του τμήματος της Πληροφορικής του Πανεπιστημίου της Γλασκόβης όπου σπούδασε ως υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ). Εργάσθηκε ως ερευνητής στο Πολυτεχνείο του City του Λονδίνου και στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και κατόπιν εξελέγη Επιμελητής, Λέκτορας και Επίκουρος Καθηγητής στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Το 1993 εξελέγη Αναπληρωτής Καθηγητής στο Παιδαγωγικό τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών και σήμερα κατέχει τη θέση του Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο την Πληροφορική στην Εκπαίδευση.

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 έστρεψε το ενδιαφέρον του στη διαφαινόμενη ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών και τις επιπτώσεις της στην εκπαίδευση και την κοινωνία γενικότερα. Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτύξει πολύπλευρη επιστημονική και διδακτική δράση σε θέματα που έχουν σχέση με την εκπαιδευτική και παιδαγωγική διάσταση της χρήσης του υπολογιστή. Έχει διατελέσει επιστημονικός υπεύθυνος πολλών ερευνητικών και επιμορφωτικών προγραμμάτων της Ε.Ε. μεταξύ των οποίων και του πιλοτικού προγράμματος εισαγωγής των ΝΤ στην εκπαίδευση με την επωνυμία «Το Νησί των Φαιάκων» έργο της Οδύσσειας.

Η κ. **Αθανασία Ράπτη-Γαλανουδάκη** είναι Δρ της Ψυχοπαιδαγωγικής Συμβουλευτικής και του Προσανατολισμού του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών με μεταπτυχιακές σπουδές στο Πολυτεχνείο του Hatfield της Αγγλίας και στο Πανεπιστήμιο της Γλασκόβης. Υπήρξε ένα από τα ιδρυτικά στελέχη του θεσμού του ΣΕΠ στην ελληνική εκπαίδευση, με επταετή θητεία στην Ο.Ε.ΣΕΠ του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και εξαετή συμβουλευτική και διοικητική υπηρεσία στη θέση της Υπευθύνου ΣΕΠ στη Δ/νση Δ/βάθμιας Εκπαίδευσης της Νομαρχίας της Αθήνας. Από τις θέσεις αυτές ανέπτυξε πλούσια συγγραφική, επιμορφωτική και συμβουλευτική δράση και συμμετέσχε σε πολλά συνέδρια, σε ευρωπαϊκά προγράμματα, καθώς και στη χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής στον τομέα του ΣΕΠ στην εκπαίδευση.

Από τις αρχές του '90 ασχολείται με την παιδαγωγική προσέγγιση της εισαγωγής, ένταξης και αξιοποίησης των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση και έχει συμμετάσχει στη συγγραφή σχετικών βιβλίων και πλήθους δημοσιευμένων εργασιών. Τα τελευταία χρόνια εργάζεται ως εντεταλμένη λέκτορας στον Τομέα Πληροφορικής και Μαθηματικών του ΠΤΔΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών στο αντικείμενο της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση, όπου διδάσκει και συμμετέχει σε ερμηνευτικά και επιμορφωτικά προγράμματα για εκπαιδευτικούς.

ISBN set: 960-91503-2-2
ISBN 960-91503-1-4
9 789609 150316

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Anderson-Inman, L.,& Zeitz, L. (1993), *Computer-based concept-mapping: Active studying for active learners. The Computing Teache*r, 21(1). 6-8, 10-11. (EJ 469 254).

Anderson, O. R. (1992). Some interrelationships between constructivist models of learning and current neurobiological theory, with implications for science education. *Journal of Research in Science Teaching,* 29(10), 1037-1058

Arnaudin, M. W., J. J. Mintzes, C. S. Dunn, and T. H. Shafer, (1984), Concept mapping in college science teaching, *Journal of College Science Teaching, 14*, pp.

Ausubel, D. (1968), *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives--The Classification of Educational Goals.* New York: David McKay.

Buzan, T. (1995), *The Mind Map book.* (2 ed.), London, UK: BBC Books.

Canfield, J. & Wells, H. (1976). *100 ways to enhance self-consept in the classroom. A handbook for teachers and parents*. New Jersey: Prentice-Hall

Collins, A. & Loftus, J. (1975), *Spreading Activation theory of semantic processing*, Psychological Review, vol.82, pp.407-428

Conklin, E. J. (1987). *Hypertext: An introduction and survey*. Computer, 20(9), 17-41.

Depover C. (2000). *Quelle place pour les usages pédagogiques d'Internet dans un cursus universitaire? Eléments de réponse à partir d'expériences en cours*. In. Β. Κόμης (Επιμέλεια) , *«Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση» 2ο Συνέδριο Πανελλήνιο Συνέδριο*, Πάτρα, 8-10 Οκτωβρίου, 2000.

Dunn, W. (1981), *Public policy analysis: An introduction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Fernantes, H. &Asencio, M. (1998), *Concept mapping as a research tool: Knowledge assessment in social science domain*, International Journal of Contemporary Engineering Education and Life-Long Learning, Vol.8, Nos 1/2 (109-123)

Gardner Howard (1993), *Multiple Intelligences in Practice*, Published by Basic Books, a Division of HarperCollins Publishers, NY

Gardner, H. (1983), *Frames of Mind*. New York: Basic Books Inc

Hannafin, M. J. (1992), *Emerging technologies, ISD, and learning environments: critical perspectives*. Educational technology research & Development, 40 (1), 49-63

Inspiration Software (1994), *Inspiration for windows*: User's manual [computer program manual], Portland, OR: Author

Jonassen D. (2000), *Revisiting Activity Theory as a Framework for Designing Student- Centered Learning Environments*, In D. Jonassen & S. Land (Eds). Theoretical foundations of Learning Environments, LEA.

Jonassen, D.H. (1990), *What are cognitive tools*?. In P.A.M. Kommers, D.H. 14. Jonassen, & J.T. Mayes (Eds.), Proceedings of the NATA advanced research workshop 'Cognitive *tools for learning'* (pp. 1-6), Enschede, the Netherlands: University of Twente.

Jonassen, D.H. (1996), *Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking*. Eaglewoods, NJ: Merill/Prentice Hall.

Jonassen, D.H., & Grabowski, B. L. (1993), *Handbook of individual differences: Learning & instruction.* Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates. ISBN: 0-8058-1412-4/0-8058-1413-2.

Jonassen, D.H., Beissner, K., & Yacci, M.A. (1993), *Structural knowledge: Techniques for conveying, assessing, and acquiring structural knowledge*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Lanzing, J.W.A. (1996), Everything you always wanted to know about concept mapping, Internet page URL at: http://users.edte.utwente.nl/lanzing.cm_home.htm

Loveless A., (1997). *Working with images, developing ideas in "Information Technology and Authentic Learning*" by Angela McFarlane (Ed), London and New York.

McGowan J., (1998). Can design software make a useful contribution to the art curriculum? in **"**Using Information Technology effectively in Teaching and Learning" **by** Bridget Somech and Niki Davis (Eds) London and New York

McClure J., Sonak, B., & Suen H. (1995), Concept map assessment of classroom learning: Reliability, validity, and logistical practicality, Journal of Research in Science Teaching, 36(4), 475–492

Novak, J. D. (1990). Consept maps: and Vee diagrams: Two metacognitive tools for science and mathematics education. Instructional Science, 19, 29-52.

Novak, J. D. (1991). Clarify with consept maps. The science teacher, 58(7):45-49

Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press.

Ogborn J., (1992). *Modelling with Computers at all Ages*, Portugaliae Physica, 21(3/4), pp 93-114

Ormord, J. (1995). Human Learning, New Jersey: Prentice Hall, Inc

Osborn, A.F. (1948). Your creative power. Hew York, NY: Charles Scribner.

Ross, B., & Munby, H., (1991), Concept mapping and misconceptions: A study of high-school students' understanding of acids and bases. International Journal of Science Education, 13(1), 11-24. (EJ 442 063)

Spoehr,K.T. (1994), Enhancing the acquisition of conceptual structures though hypermedia. In K. McGilly (Ed), Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice. Cambridge, MA: MIT Press

Symington, D.& Novak, J.D. (1982) Teaching children how to learn. Educational magazine, 39 (5), 13-16

Vosniadou, S. (1994), Capturing and modeling the process of conceptual change. Learning and Instruction 4,45-69.

Γκουλιώνης Θ. (2000). *Αθλητισμός. Ένας Έρωτας αλλιώτικος*, Αθήνα, Ατραπός

Δεληγιάννη Β. & Ζιώγου Σ., (1992) *Δρόμοι Ζωής*. Εκδ. Βάνιας.

Κοσμίδου-Hardy, Χ. & Γαλανουδάκη-Ράπτη, Α., (1996). *Συμβουλευτική: Θεωρία και Πρακτική. Με Ασκήσεις για την Ανάπτυξη Αυτογνωσίας και Δεξιοτήτων Συμβουλευτικής* **.** Αθήνα: Ασημάκης

Μακράκης Β., (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση,* Αθήνα.: Μεταίχμιο.

Μακράκης Β., (υπό έκδοση*). Εκπαίδευση για την παγκόσμια κοινωνία*. Αθήνα: Gutenberg

Ματσαγγούρας, Η. (2002), *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*, Αθήνα:Μ. Γρηγόρης

Ματσαγγούρας, Η. (2002), *Στρατηγικές διδασκαλίας*: *Η κριτική σκέψη στη διδακτική Πράξη*, Αθήνα: Gutenberg

Παπάς, Α. Ε. (1987). *Μαθητοκεντρική Διδασκαλία*. 3 τόμοι. Αθήνα: Βιβλία για Όλους.

Τζιμογιάννης, Α., Παππάς, Ε. (2001), Ποιοτική Ανάλυση και Μελέτη της Εξερεύνησης ενός Εκπαιδευτικού Λογισμικού Υπερμέσων από μαθητές Γυμνασίου, Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση, Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου, 567- 583

Φλουρής, Γ. , Κολοπούλου Α., Σπυριδάκης Ι. (1981). *Το αυτοσυναίσθημα και η παιδαγωγική του αντιμετώπιση*, Αθήνα: Αλκυών

Χρυσαφίδης, Κ. (1994). *Βιωματική- Επικοινωνιακή διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο,* Αθήνα:Gutenberg.