

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

Π.Μ.Σ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΓΚΟΛΤΣΙΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

«Η εφαρμογή του project στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το παράδειγμα των υλικών γραφής με χρήση Web 2.0»



ΑΘΗΝΑ, 2016

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην κατεύθυνση

ΑΓΩΓΗ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

που απονέμει το Τμήμα Οικιακής Οικονομίας & Οικολογίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Εγκρίθηκε την..... από την εξεταστική επιτροπή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΒΑΘΜΙΔΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΧΡΥΣΑ ΣΟΦΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

(Επιβλέπουσα)

Επίκουρη καθηγήτρια

Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΓΕΩΡΓΙΤΣΟΓΙΑΝΝΗ

Καθηγήτρια

Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΡΗΤΙΚΟΣ

Αναπληρωτής καθηγητής

Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου πρώτιστα στην επιβλέπουσα καθηγήτρια της μεταπτυχιακής εργασίας Χρύσα Σοφianoπούλου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, την ακούραστη συμβολή της, την καθοδήγηση και την υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσης της εργασίας, αλλά και για τις ευκαιρίες προσωπικής ανάπτυξης που μου πρόσφερε.

Κατόπιν ευχαριστώ τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής, τους καθηγητές Ευαγγελία Γεωργιτσογιάννη και Γεώργιο Κρητικό, που λειτούργησαν συμβουλευτικά κατά την επιλογή του θέματος και την εφαρμογή της εργασίας καθώς και του ότι δέχτηκαν να αξιολογήσουν την μεταπτυχιακή μου εργασία. Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού τμήματος Αγωγή και Πολιτισμός του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, που συνέβαλλαν στο να μάθω η ίδια πώς να μαθαίνω.

Τέλος να ευχαριστήσω τη συγγραφέα Ζωή Βαλάση για τον χρόνο που αφιέρωσε στην ξενάγησή μας στο χώρο της Βιβλιοθήκης του Δήμου Αθηναίων, τους φίλους, που ακούραστα άκουγαν τους προβληματισμούς μου, τις συμφοιτήτριές μου για τις συμβουλές τους και την οικογένειά μου για την υπομονή και τη συμπαράσταση.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παιδαγωγική αξιοποίηση των σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών αποτελεί κύριο μέλημα του σημερινού σχολείου στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μέσω της εφαρμογής των Τ.Π.Ε. και της web 2.0 επικοινωνίας διαμορφώνεται κλίμα συνεργατικής μάθησης και δημιουργικής διάδρασης μεταξύ των χρηστών. Η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών, η ανακαλυπτική μάθηση και η συνδιαμόρφωση καθιστούν τους μαθητές δημιουργούς και όχι απλούς αποδέκτες. Η εκπαιδευτική εφαρμογή των ψηφιακών εργαλείων web2.0 παρουσιάζει έντονο ενδιαφέρον καθώς συμβάλλει στην από κοινού οικοδόμηση της γνώσης.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να μελετηθεί η διαμόρφωση ενός βιωματικού project μέσω του web 2.0 στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το κύριο ερώτημα είναι αν και πώς οι μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορούν να αξιοποιήσουν τις εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές, στα πλαίσια της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, της μεθόδου project, με παράλληλη ανάληψη βιωματικών δράσεων και ενσωμάτωση σε αυτές τις εφαρμογές εργαλείων διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης.

Η δράση υλοποιήθηκε σε μαθητές της Β΄ τάξης δημοτικού σχολείου της Αττικής στο πλαίσιο της ευέλικτης ζώνης, με διάχυση στο πρωινό ωρολόγιο πρόγραμμα και αφορούσε την εξέλιξη των υλικών γραφής από την εποχή των σπηλαίων μέχρι σήμερα. Ειδικότερα, τη διερεύνηση της φύσης και τη χρήση των διαφορετικών επιφανειών και μελανιών γραφής στην καθημερινότητα και τη διαφορετική απεικόνιση της γραφής σε έργα τέχνης, πίνακες και βιβλία, με αναφορές στην εποχή και στον καλλιτέχνη.

Από την αξιολόγηση της δράσης αναδείχτηκε ότι η εφαρμογή του project με τη χρήση ψηφιακών εφαρμογών συνέβαλε στην καλλιέργεια τόσο των κοινωνικών δεξιοτήτων των χρηστών μέσω της συνεργασίας όσο και στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, της μεταγνωστικής ικανότητας κατά τη διερεύνηση των ερωτημάτων και την απόκτηση δεξιοτήτων χρήσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη.

Λέξεις κλειδιά: web 2.0, πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ψηφιακές εφαρμογές, wikis

ABSTRACT

The pedagogical use of modern digital technologies at the primary education level constitutes a main concern of today's school. Through the application of ICT and Web 2.0 Communication, an environment of cooperative learning and creative interaction is formed between users. The active participation of students, discovery learning and their role as co-designers of the project make the students creators and not mere recipients. The educational use of web2.0 digital tools is of great interest due to its contribution to the joint building of knowledge.

The aim of this paper is to study the design of an experiential project through web 2.0 at the primary education level. The main question is if and how primary school students can take advantage of the digital education applications in the framework of teamwork, project method, while undertaking experiential activities into which we have integrated formative tools and final evaluation applications.

The project was carried out with the participation of students of the second grade of an elementary school in Attica as a part of the morning curriculum and concerned the development of writing material from the Stone Age to today. In particular, the investigation of the nature and use of different surfaces and writing inks in everyday life and the different display of writing in works of art, paintings and books with references to time and the artist.

The evaluation of the activities proved that the implementation of the project using digital applications contributed to the development of the social skills of the users through collaboration as well as the cultivation of critical thinking and learning-to-learn by the active investigation of questions and the acquisition of ICT skills during the act of education.

Key words: web 2.0, primary education, digital applications, wikis

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη	10
1.1. Θεωρία του κονστρουκτιβισμού	10
1.2. Ανακαλυπτική – Διερευνητική μάθηση	11
1.3. Θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης του Gardner	12
1.4. Θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman	13
1.5. Παιχνίδι και μάθηση	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Βιωματική μάθηση – Μέθοδος project	15
2.1. Η παρουσίαση της μεθόδου project	15
2.1.1. Χαρακτηριστικά της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας	16
2.1.2. Οφέλη της μεθόδου	16
2.1.3. Οι προϋποθέσεις ολοκλήρωσης	18
2.1.4. Η δομή της εργασίας	19
2.1.5. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη διδακτική πράξη	22
3.1. Από την web 1.0 στην επικοινωνία web 2.0	22
3.2. Εργαλεία web 2.0	24
3.2.1. Ιστολόγια –blogs	24
3.2.2. Wikis	25
3.2.3. Microblogging	25
3.2.4. Mash-ups	25
3.2.5. Κοινωνικά δίκτυα	26
3.2.6. Υπηρεσίες μέσω διαμοιρασμού	26
3.3. Εκπαιδευτική αξιοποίηση των εργαλείων Web 2.0 στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση	26
3.3.1. Η εκπαιδευτική χρήση των Blogs	27
3.3.2. Η εκπαιδευτική χρήση των Wikis	27
3.3.2.1. Ένα ιδιαίτερο wiki - Η περίπτωση του eTwinning	28
3.3.3. Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των μέσων διαμοιρασμού περιεχομένου	29
3.3.4. Αξιοποίηση ποικίλων web 2.0 εφαρμογών – mash ups	29
3.4. Εφαρμοσμένα project στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση σε ψηφιακό περιβάλλον wiki και αξιοποίηση εφαρμογών web 2.0	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Τεχνολογία των υλικών γραφής	34
4.1. Εκπαιδευτικά προγράμματα με θέμα τη γραφή	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Εφαρμογή των θεωριών μάθησης στο project - Μεθοδολογία	39
5.1. Εφαρμογή των θεωριών μάθησης	39
5.1.1. Εφαρμογές της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού	40
5.1.2. Εφαρμογές της ανακαλυπτικής – διερευνητικής μάθησης	41
5.1.3. Εφαρμογές της θεωρίας των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης του Gardner	41
5.1.4. Εφαρμογές της θεωρίας της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman	42
5.2. Μεθοδολογία Project - Η ταυτότητα της εργασίας	43
5.2.1. Επιστημονικό πεδίο - Ενότητες	43
5.2.2. Τίτλος – Θέμα	44
5.2.3. Χρονοδιάγραμμα – Ηλικίες	44
5.2.4. Σκοπός	45
5.2.5. Στόχοι	45
5.3. Μεθοδολογία της εφαρμογής	46
5.3.1. Ειδικότητες συμμετεχόντων εκπαιδευτικών	49

5.3.2. Πεδία σύνδεσης	49
5.3.3. Δραστηριότητες	50
5.3.4. Παιδαγωγικά εργαλεία και μέσα	50
5.3.5. Αξιολόγηση	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του project	52
6.1. Ενότητες	52
6.1.1. Πάνω σε τι και με τι ;	52
1. Προϊστορία	61
2. Μεσοποταμία	65
3. Η γραφή στην πέτρα στον ψημένο πηλό και τον πάπυρο	66
α. Αίγυπτος	66
β. Ελληνικός πολιτισμός	73
4. Η γραφή στην περγαμηνή και το χαρτί	79
α. Πέργαμος - Περγαμηνή	80
β. Η ανακάλυψη του χαρτιού	83
6.1.2. Τυπογραφία	91
6.1.3. Θεοί της γραφής και δάσκαλοι : το σχολείο χθες και σήμερα	93
1. Θεοί της γραφής και δάσκαλοι της ελληνικής μυθολογίας και αρχαίας ιστορίας	93
2. Το σχολείο χθες και σήμερα – Ταξίδι στον κόσμο της γραφής με μια/ έναν συγγραφέα	93
6.1.4. Γραφή στην τέχνη	98
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Συμπεράσματα	103
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	107
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	122
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:	122
1. Κατάλογος εικόνων	122
2. Φωτογραφικές πηγές	125
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Φωτογραφίες αποτελεσμάτων	127

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύγχρονο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δομείται σύμφωνα με τις αρχές του κονστρουκτιβισμού, της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner, της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner, της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman και την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου προσέγγισης της γνώσης, της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, της μεθόδου project. Η μάθηση στο σχολείο επιτυγχάνεται διαθεματικά με διάχυση των δραστηριοτήτων σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης (ΔΕΠΠΣ, 2003).

Ο υπολογιστής στο σύγχρονο σχολείο αποτελεί υποστηρικτικό μέσο μάθησης και διδασκαλίας. Την αρχική διακίνηση εγγράφων μέσω του web 1.0 παγκόσμιου ιστού έχει ακολουθήσει η web 2.0 επικοινωνία (Thomas & Li, 2008:200), που επιτρέπει τη συνεργασία, τη συνδημιουργία και την αλληλεπίδραση των χρηστών του διαδικτύου (McLoughlin & Lee, 2007: 665) επηρεάζοντας και το σχολικό περιβάλλον με συνέπειες στην παραδοσιακή διδασκαλία και μάθηση.

Οι μαθητές αποτελούν μέλος μιας ομάδας συνεργασίας, καθίστανται συνδημιουργοί της γνώσης, καθώς υποστηρίζεται η συνεργατική μάθηση και η ανάληψη κεντρικού ρόλου από τους μαθητές. Η δυνατότητα άμεσης επεξεργασίας κοινών θεματικών στο διαδίκτυο, προσφέρει στην εκπαίδευση μια παγκόσμια προοπτική, προσθέτοντας εμπειρίες και γνώσεις στους μαθητές (Thomas & Li, 2008: 209).

Στην παρούσα διπλωματική εργασία επιχειρείται να παρουσιαστεί η διττή εφαρμογή της μεθόδου project, όπως πραγματοποιήθηκε στη Β' τάξη Δημοτικού Σχολείου, με θέμα την εξέλιξη των επιφανειών και των υλικών γραφής από τις πρώτες προσπάθειες επικοινωνίας των ανθρώπων την εποχή των σπηλαίων μέχρι τη σημερινή γραφή, αξιοποιώντας βιωματικές δράσεις και ψηφιακές εφαρμογές. Οι μαθητές κλήθηκαν να συνεργαστούν σε θέμα δικής τους επιλογής εντός και εκτός του σχολείου συμμετέχοντας ενεργά και στη διαμόρφωση της πορείας του project.

Η πρωτοτυπία της εργασίας έγκειται α) στη θεματική του project που αφορά τις επιφάνειες γραφής, β) στην αξιοποίηση πλήθους ψηφιακών εφαρμογών και γ) στην ηλικία των μαθητών όπου αυτές εφαρμόστηκαν.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η εργασία δομήθηκε σε επτά κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι θεωρίες μάθησης, με βάση τις οποίες διαρθρώθηκε το project. Πρόκειται για τις θεωρίες του κονστρουκτιβισμού του Vygotsky, της ανακαλυπτικής διερευνητικής μάθησης του Bruner, της θεωρίας των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης του Gardner, τη θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman και την ενσωμάτωση του παιχνιδιού βιωματικού και ψηφιακού.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η μέθοδος project, τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από τη δράση τους στα πλαίσια της ομαδοσυνεργατικής, οι

προϋποθέσεις επιτυχούς εφαρμογής της, η δομή της και ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην όλη διαδικασία.

Το τρίτο κεφάλαιο, αναφέρεται στην ενσωμάτωση του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην αξιοποίηση της web 2.0 επικοινωνίας στο σχολικό περιβάλλον. Αρχικά παρουσιάζονται οι ορισμοί του web 1.0 και web 2.0 παγκόσμιου ιστού και κατόπιν τα εργαλεία web 2.0 (wikis, eTwinning, mush ups, padlet, cartoon story maker, popplet, kidspiration, jigsaw planet, skype) που αξιοποιούνται και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ακολουθεί η παρουσίαση άλλων ερευνητικών εργασιών που συνδυαστικά εφάρμοσαν ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και ψηφιακή τεχνολογία.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται μια σύντομη αναφορά στα υλικά και τις επιφάνειες γραφής που κατά καιρούς αξιοποιήθηκαν και εγκαταλείφθηκαν λόγω σύστασης, δυσχρηστίας, έλλειψης και αντικαταστάθηκαν με άλλα όπως το χαρτί. Γίνεται επίσης αναφορά στα εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν ως θέμα τη γραφή.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται η μεθοδολογία της εφαρμογής του project. Παρουσιάζεται η εφαρμογή των θεωρητικών αρχών, οι ενότητες στις οποίες δομήθηκαν οι δραστηριότητες, ο κύριος σκοπός και οι επιμέρους στόχοι, τα πεδία σύνδεσης με το ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου, η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε.

Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι δραστηριότητες δομημένες κατά ενότητα με τα πεδία σύνδεσής τους και τους στόχους που επιχειρείται να επιτευχθούν. Στις δραστηριότητες ενσωματώνεται πολυμεσικό υλικό (φωτογραφίες, video, ηλεκτρονικές πηγές) καθώς και μέσα αξιολόγησης ανά ενότητα.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από την εφαρμογή του project σε συνδυασμό με τα web 2.0 εργαλεία και την ηλικιακή παράμετρο των συμμετεχόντων μαθητών, καθώς και προβληματισμοί για περαιτέρω έρευνα.

Στο τέλος ακολουθούν η βιβλιογραφία και το παράρτημα που αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο, περιλαμβάνονται εικόνες που αξιοποιήθηκαν κατά την εφαρμογή του προγράμματος και στο δεύτερο περιλαμβάνονται δειγματοληπτικά εικόνες των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη

Μάθηση είναι μια πολύπλοκη διαδικασία νοητικών λειτουργιών συνεχούς πρόσληψης και μετατροπής των πληροφοριών που το άτομο δέχεται από το ευρύτερο κοινωνικό του περιβάλλον. Πρόκειται για ατομική γνωστική διαδικασία της οποίας τα αποτελέσματα είναι ορατά στη συμπεριφορά των ατόμων, διαδικασία όπου το άτομο και ειδικότερα ο μαθητής οικοδομεί την νέα γνώση στις πρότερες γνωστικές του κατακτήσεις, τις προηγούμενες γνωστικές δομές. Τα ερεθίσματα που προσλαμβάνονται συμβάλλουν στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο τρόπος που αυτά παρέχονται συνηγορεί σε πολύπλοκότερες νοητικές διαδικασίες του ατόμου υποστηριζόμενες από το σχολικό περιβάλλον (Πόρποδας 1993: 6-18) σύμφωνα με τον προσανατολισμό του αναλυτικού προγράμματος του νέου σχολείου, όπου η προσέγγιση της μάθησης χρειάζεται να είναι διερευνητική, ανακαλυπτική, διαθεματική, ενεργητική, βιωματική σε συνδυασμό με τη χρήση νέων τεχνολογιών και εφαρμογή της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, της μεθόδου project στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης (Αλαχιώτης 2002: 8-13).

Το σύγχρονο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΦΕΚ 303B/13-03-2003, ΦΕΚ 304B/13-03-2003), στηρίζεται λοιπόν στις θεωρίες του κονστρουκτιβισμού, της ανακαλυπτικής μάθησης του Bruner, της πολλαπλής νοημοσύνης του Gardner, της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman, την εφαρμογή της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου, την ενσωμάτωση του παιχνιδιού βιωματικού και ψηφιακού στην εκπαιδευτική πράξη (<http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>)

1.1. Θεωρία του κονστρουκτιβισμού

Η μάθηση για τις θεωρίες του κονστρουκτιβισμού κατακτάται μέσω της ενεργητικής δράσης του ατόμου στο περιβάλλον, μέσω της αλληλεπίδρασής του με τον κοινωνικό και φυσικό χώρο που το περιβάλλει. Η γνώση οικοδομείται από το ίδιο το άτομο μέσω της λειτουργικής αντιπαράθεσης με τα στοιχεία του χώρου και αποτελεί απόσταγμα των πραγματικών ή νοητικών δραστηριοτήτων του κατά τη διαδικασία της αλληλεπίδρασης. Αιτία της γνώσης άλλοτε αποτελεί η διάδραση με τα αντικείμενα και άλλοτε η αλληλεπίδραση με την κοινωνία.

Το άτομο σύμφωνα με την παραπάνω θεωρία δεν υιοθετεί τίποτα έτοιμο από το εξωτερικό περιβάλλον και η μάθηση οικοδομείται στις προηγούμενες γνώσεις του όχι αθροιστικά μα έπειτα από εσωτερίκευση και μετασχηματισμό. Οι πνευματικές του

δημιουργίες είναι απόρροια της ενεργητικής δράσης του είτε ανεξάρτητα είτε κατευθυνόμενα, όπου ενεργητική δράση σημαίνει συμμετοχή. Η δράση αναφέρεται άλλοτε στην επενέργεια του ατόμου στα αντικείμενα όπως ο Aebli υποστηρίζει και άλλοτε στην κοινωνική δραστηριοποίηση όπως ο Vygotsky ισχυρίζεται (Μπασέτας, 2009: 32-50,158).

Κατά τον Vygotsky, κάθε πνευματική κατάκτηση του ατόμου σχετιζόμενη με την πολιτισμική του ανάπτυξη παρουσιάζεται πρώτα σε κοινωνικό επίπεδο, στη σχέση του με το περιβάλλον και κατόπιν σε ατομικό, ως εσωτερική λειτουργία. Έτσι η γνώση μετασχηματίζεται από κοινωνική, μετά την αφομοίωσή της και εσωτερίκευση, σε ατομική (Κωνσταντινίδης 2011: 41). Υποστηρίχτηκε από τον ίδιο η ύπαρξη της «*Ζώνης Επικείμενης Ανάπτυξης*». Πρόκειται για ένα επίπεδο πνευματικής ανάπτυξης του παιδιού στο οποίο δεν έχει φτάσει ακόμα μα είναι εφικτό να φτάσει, έπειτα από την αλληλεπίδραση με τους συνομηλίκους ή την καθοδήγηση από τους ενήλικες εκπαιδευτικούς και την οικογένεια.

Η γνώση συνοικοδομείται και υπάρχει στενή σχέση μεταξύ πνευματικής ανάπτυξης του παιδιού και μάθησης. Το μαθησιακό περιβάλλον χρειάζεται να δομηθεί κατάλληλα, ώστε να προωθείται η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών με βαθμιαία μειωμένη υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό έτσι ώστε η διερεύνηση των προβληματικών καταστάσεων να οδηγούν σε ανακάλυψη ή καθοδηγούμενη ανακάλυψη της επίλυσης του προβλήματος, όπου η συνεργασία με τους συνομηλίκους και η ποικιλία των εμπειριών λαμβάνει πρωτεύοντα ρόλο και δομείται η νέα γνώση (Giridharan, 2012: 734). Κατά το πρώτο στάδιο υπάρχει «*συνοικοδόμηση*», κατά το δεύτερο αυτοδυναμία και αυτενέργεια όπου οι δράσεις χρειάζεται να έχουν νόημα για τον μαθητή, ώστε να κατανοούνται τα «τι», «πώς» και «γιατί» κάνουν κάτι, για να κατακτηθεί η γνώση (Μπασέτας, 2009: 192, 201)

1.2. Ανακαλυπτική – Διερευνητική μάθηση

Το άτομο προκειμένου να αποφύγει τον αποπροσανατολισμό που είναι δυνατό να προκαλέσει η πολυμορφία των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος, οδηγείται στην κατηγοριοποίηση, στην ιεραρχική ταξινόμησή τους, υποστήριξε ο Bruner στη θεωρία του της διερευνητικής μάθησης. Μέσω αυτής είναι δυνατή η απλοποίηση των εννοιών, ο εντοπισμός ομοιοτήτων και διαφορών, η συσχέτισή τους, η επιτάχυνση της μάθησης. Για την κατηγοριοποίηση προηγείται η διάκριση των εννοιών και ακολουθεί η διερεύνηση σε σχέση με τις προϋπάρχουσες δομές. Η επεξεργασία τους τις μετασχηματίζει σε γνώσεις με δυνατότητα γενίκευσης σε μελλοντικές καταστάσεις επίλυσης προβλημάτων έπειτα από κατάλληλη αξιολόγησή τους. Η διερευνητική αυτή ανακαλυπτική διαδικασία αποτελεί σχέση αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον, ενεργητικής συμμετοχής του ατόμου. (Κολιάδης, 1997: 141-155 & Bigge, 1986: 332,335).

Ο Bruner υποστήριξε πως στο σχολικό περιβάλλον ο μαθητής δραστηριοποιείται, ανακαλύπτει και κατασκευάζει μάθηση μέσω του προβληματισμού και της διαισθητικής σκέψης είτε καθοδηγούμενος είτε όχι, όπως και ο Vygotsky ισχυρίστηκε, όπου η σημασία του κοινωνικο-πολιτιστικού περιβάλλοντος είναι μεγάλη. Σε αυτό το πλαίσιο ο εκπαιδευτικός είναι αναγκαίο να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες προβληματισμού, ώστε να δημιουργηθεί το κίνητρο για τη μάθηση. Μέσω της παραδειγματικής διδασκαλίας λαμβάνει χώρα η «πραξιακή αναπαράσταση» των νέων γνώσεων με την ενσωμάτωση αισθητηριακών δραστηριοτήτων. Σε ανώτερο επίπεδο επεξεργασίας η γνώση αναπαρίσταται «εικονικά» και τελικά «συμβολικά».

Η παραπάνω θεωρία επηρέασε σε μεγάλο βαθμό το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του σχολείου, καθιερώνοντας τη σπειροειδή διάταξη της ύλης και την ανακάλυψη της γνώσης μέσω του πειραματισμού (Κολιάδης, 1997: 157-159,169,171,179)

1.3. Θεωρία των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης του Gardner

Ο Gardner στη θεωρία του για τις πολλαπλές ευφυΐες οδήγησε στον επαναπροσδιορισμό του τι είναι ευφυΐα υποστηρίζοντας την πολυμορφία της. Ισχυρίστηκε πως ενώ οι άνθρωποι διαφέρουν βιολογικά, αναπτύσσουν όλες τις μορφές ευφυΐας και αντίστοιχα μαθαίνουν με διαφορετικό τρόπο (Gardner, 2003:4-5). Η ανάπτυξη του κάθε τύπου εξαρτάται από το πολιτισμικό περιβάλλον, την εκπαίδευση που έχει λάβει το άτομο στο οικογενειακό και σχολικό πλαίσιο και εξακολουθεί να λαμβάνει. Όλοι οι τύποι μπορούν να αναπτυχθούν εάν τους προσφερθεί η κατάλληλη ευκαιρία (Παπανελοπούλου, 2002: 89-91) κάτι που χρειάζεται να σεβαστεί και να υποστηρίξει το εκπαιδευτικό σύστημα καλλιεργώντας αυτές τις ικανότητες – ευφυΐες, προσεγγίζοντας τις διδασκόμενες έννοιες με ποικίλους τρόπους και εξατομικευμένα (Gardner, 1995: 8-9).

Διακρίνονται οκτώ τύποι νοημοσύνης που αλληλεπιδρούν από τα πρώιμα στάδια ανάπτυξης του ατόμου και ακολουθούν η καθεμιά τη δική της πρόοδο σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Η «*γλωσσική νοημοσύνη*» αναφέρεται στην ικανότητα της επικοινωνίας του ατόμου και την χρησιμοποιεί είτε ως «*ρητορικό μέσο*» για να πείσει τους άλλους είτε ως «*μνημονικό*» να ενημερώσει, να επεξηγήσει, να επεξεργαστεί. Η «*λογικομαθηματική νοημοσύνη*» αφορά την ικανότητα της λογικής και επάλληλης σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Η «*νοημοσύνη του χώρου*» (space intelligence) αναφέρεται στην ικανότητα της αντίληψης των διαστάσεων του χώρου, στην νοητική τους επεξεργασία και τροποποίηση και στην κατανόηση της ισορροπίας. Η «*κινησθητική νοημοσύνη*» αναφέρεται στην ικανότητα ελέγχου των κινήσεων του σώματος, την σωματική έκφραση και στον επιδέξιο χειρισμό των αντικειμένων. Η «*μουσική νοημοσύνη*» αναφέρεται στην αντίληψη, τη

διάκριση των παραγόντων της μουσικής τον ρυθμό, το χρώμα της φωνής με αναπτυγμένη ικανότητα μουσικής σύνθεσης και δημιουργίας. Η «ενδοπροσωπική νοημοσύνη» αναφέρεται στην ικανότητα της αναγνώρισης, διάκρισης των συναισθημάτων του ατόμου ως προσπάθεια αυτογνωσίας και κατ' επέκταση αναγνώριση των συναισθημάτων των άλλων ανθρώπων. Η «διαπροσωπική νοημοσύνη» αναφέρεται στην ικανότητα της ενσυναίσθησης, της διάκρισης και κατανόησης των συναισθημάτων των άλλων για τη διαμόρφωση σχέσεων αλληλεπίδρασης. Η «νατουραλιστική νοημοσύνη» αναφέρεται στην ικανότητα αναγνώρισης των στοιχείων του ζωικού και φυτικού βασιλείου, των δομών του φυσικού κόσμου και στην ικανότητα ταξινόμησης (Χατζηγεωργίου, 2012: 349-355 & Παπανελοπούλου, 2002: 91,101-103,112-115,120-122,130-131,140-141,148-150,156-157,159-162)

Ο Gardner με τη παραπάνω θεωρία του αναφέρθηκε στην αναδιοργάνωση του περιεχομένου της μάθησης στο σχολικό περιβάλλον και τον τρόπο προσέγγισης και κατάκτησης της γνώσης δίνοντας έμφαση στους διαφορετικούς τρόπους αντίληψης των μαθητών και την αναγκαιότητα πλουραλισμού ευκαιριών μάθησης (Χατζηγεωργίου, 2012: 360).

1.4. Θεωρία της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman

Ο Goleman υποστήριξε την ύπαρξη της συναισθηματικής νοημοσύνης και την σπουδαιότητά της στην σχολική ή επαγγελματική επιτυχία. Η συναισθηματική νοημοσύνη είναι μια νοητική ικανότητα και αναφέρεται στην ενδοπροσωπική και διαπροσωπική νοημοσύνη του Gardner με το άτομο να διαθέτει ικανότητες αναγνώρισης των συναισθημάτων του καθώς και των άλλων, ελέγχου του εαυτού και των διαπροσωπικών σχέσεων και εξεύρεσης ατομικών κινήτρων δράσης. Η ανάπτυξή της εξαρτάται από την καλλιέργειά της πριν ακόμα τη σχολική ζωή και κατά τη διάρκειά της, αλλά και από την εκάστοτε κουλτούρα (Goleman, 1998: 35,70-74,78,272 & Χατζηγεωργίου, 2012: 356-357).

Ισχυρίστηκε πως υπάρχει μεγάλη σχέση μεταξύ «λογικού» και «συγκινησιακού» νου όπου ο δεύτερος επηρεάζει τη συγκέντρωση της προσοχής, δηλαδή τη νοητική ικανότητα και κατά συνέπεια τη μάθηση. Εκτός λοιπόν από τα κοινωνικά οφέλη που παιδιά με υψηλή συναισθηματική νοημοσύνη έχουν στο σχολικό περιβάλλον και αναφέρονται σε κοινωνική αποδοχή, υπάρχουν και τα γνωστικά. Μεγαλύτερη συγκέντρωση της προσοχής μέσω του ελέγχου των παρορμήσεων και κατά συνέπεια υψηλότερες σχολικές επιδόσεις (Goleman, 1998: 36,126,270-271). Η μάθηση επιτυγχάνεται ευκολότερα όταν οι μαθητές είναι ήρεμοι και συγκεντρωμένοι (Goleman, 2014).

Ο έλεγχος των παρορμήσεων μπορεί να οδηγήσει στην ανάπτυξη πρωτοβουλίας και μεγαλύτερης αυτοπεποίθησης στην ενήλικη ζωή όπως παρουσίασε

το «πείραμα της καραμέλας». Η ικανότητα να καθυστερήσει κανείς την ικανοποίηση εξαρτάται από μια γνωστική ικανότητα, μια «μετα-ικανότητα» που είναι η επικέντρωση στα καλά συναισθήματα και καθοδηγεί στην επίτευξη του στόχου, παρά τις όποιες αντιξοότητες και παρουσιάζει την επιρροή του συναισθηματικού νου στη λογική (Goleman, 1998:129-131 & Goleman, 2013).

1.5. Παιχνίδι και μάθηση

Το παιχνίδι ορίζεται ως μια αυθόρμητη δραστηριότητα ψυχαγωγίας με παιδαγωγική, αναπτυξιακή για το παιδί σημασία, αξιοποιήσιμο ως εκπαιδευτικό διδακτικό μέσο ή ως ενστικτώδες μέσο βιολογικής, ψυχολογικής ανάπτυξης του. Η γνωστική ωρίμανση είναι καταφανής με το πέρασμα από την συνεχή επανάληψη μιας ενέργειας στο συμβολικό παιχνίδι και την ανάληψη ρόλων (Κωνσταντινόπουλος, 2007: 19-22, 28-31).

Κατά τον Vygotsky η δημιουργία μιας «φανταστικής κατάστασης» κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού προωθεί τη ζώνη εγγύτερης ανάπτυξης του παιδιού, την εγκεφαλική του ενεργοποίηση και την κοινωνικοποίηση και συγκεκριμένα τη φαντασία, τη γλώσσα ως μέσο επικοινωνίας, τη μνήμη με την ανάκληση προγενέστερων γνώσεων και σύνδεσή τους με λογική σειρά και τελικά τη δημιουργικότητα. Η ανάληψη ρόλων στο φανταστικό παιχνίδι επιτρέπει στο παιδί την εκτέλεση ενεργειών που βρίσκονται σε ένα ανώτερο επίπεδο ανάπτυξης από αυτό της πραγματικότητας. Το παιχνίδι αποτελεί την κινητήρια δύναμη για την μελλοντική δράση και την πραγματοποίηση των φανταστικών κατορθωμάτων του (Κωνσταντινόπουλος, 2007: 32-36).

Η μάθηση στο σχολικό περιβάλλον μέσω του παιχνιδιού ρόλων, των προσομοιώσεων και των επιτραπέζιων παιχνιδιών ευνοεί τη νοητική και συναισθηματική ανάπτυξη, την κοινωνικοποίηση οξύνοντας την κριτική σκέψη, την ενσυναίσθηση, τη διερεύνηση. Το παιχνίδι αποτελεί φορέα της ενεργητικής και βιωματικής μάθησης είτε καθοδηγούμενο από τον εκπαιδευτικό είτε όταν διαμορφώνεται από τους ίδιους τους μαθητές (Τιμπλαλέξη, 2014: 298-302).

Αντίστοιχα τα ψηφιακά παιχνίδια στη σχολική τάξη συμβάλλουν στην ενεργοποίηση του μαθητή, στηρίζονται σε προγενέστερες γνώσεις και εμπειρίες και προωθούν την ενεργητική συμμετοχή στην προσπάθεια εξεύρεσης λύσης, στην ανακάλυψη των επιπέδων του «πώς», «τι», «γιατί», «πού», «πότε/ εάν». Η εφαρμογή τους μπορεί να πραγματοποιηθεί πριν, κατά ή μετά τη διδακτική διαδικασία επιδιώκοντας διαφορετικά μαθησιακά αποτελέσματα (Τιμπλαλέξη, 2014:325-326,328).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. Βιωματική μάθηση – Μέθοδος project

Σύμφωνα με τα σύγχρονα αναλυτικά προγράμματα σπουδών (ΑΠΣ) προτείνονται για την σχολική οργάνωση και την επεξεργασία της γνώσης όροι προσέγγισης, όπως η «διεπιστημονικότητα», η «διαθεματικότητα» και η «ενιαιοποίηση» (Ματσαγγούρας, 2002: 25). Η διεπιστημονικότητα αναφέρεται στην διαμόρφωση διακριτών μαθημάτων με σαφώς καθορισμένους στόχους, που ωστόσο επιχειρείται η μεταξύ τους συσχέτιση και αλληλεπίδραση στα πλαίσια της προσέγγισης της γνώσης. Η διαθεματικότητα αφορά την προσπάθεια προσέγγισης της γνώσης ολιστικά με εφαρμογή συνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας, όπου η γνώση κατακτάται μέσω προβληματισμού των μαθητών σε θέματα που άπτονται στα ενδιαφέροντά τους. Η ενιαιοποίηση αναφέρεται στην εφαρμογή ενός ενιαίου προγράμματος σπουδών που χαρακτηρίζεται από τη συνέχεια των γνωστικών αντικειμένων σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, ώστε τα επιθυμητά γνωστικά αποτελέσματα να είναι κατορθωτά. Πρόκειται για αναγκαιότητα για να επιτευχθεί η κατάκτηση της διεπιστημονικότητας και διαθεματικότητας μέσα από κατάλληλες μεθόδους διδασκαλίας, στάση που υιοθετήθηκε από το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ, 2003: 299-302 & Ματσαγγούρας, 2002: 25-26).

Στο σύγχρονο σχολείο επιχειρείται η διαθεματικότητα όχι μόνο στο πλαίσιο των γνωστικών αντικειμένων μα και η μεταξύ τους εμπλοκή. Σε αυτό το πλαίσιο έχει προβλεφθεί η διάθεση χρόνου σε κάθε θεματική ενότητα εκάστου γνωστικού αντικειμένου για την ολοκλήρωση διαθεματικών σχεδίων εργασίας με εφαρμογή της μεθόδου project σε θέματα σχετικά με την επεξεργαζόμενη θεματική που προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών. Η επεξεργασία των θεμάτων είναι δυνατό να «διαχυθεί» και στην Ευέλικτη Ζώνη ή να πυροδοτηθεί από αυτή (Ματσαγγούρας, 2002: 28,31-32).

2.1. Η παρουσίαση της μεθόδου project

Η μέθοδος project στο σχολικό περιβάλλον, της οποίας ο χαρακτηρισμός έχει προέλθει από τη λέξη «*projicio*» δηλώνοντας το σχεδιασμό, ορίζεται ως ομαδική διαδικασία μάθησης κατά την οποία η ενεργή συμμετοχή των μαθητών και η ανάληψη βιωματικών δράσεων κρίνεται απαραίτητη (Ταρατόρη, 2002: 19).

Πρόκειται για μια βιωματική και επικοινωνιακή διδασκαλία που βασίζεται στα βιώματα των μαθητών, στις προγενέστερες γνώσεις τους, τα ενδιαφέροντα και

τους προβληματισμούς τους. Η αφόρμηση της έρευνας μπορεί να αποτελέσει σύνθεση των μαθητικών προβληματισμών, προβληματισμό μέλους της ομάδας ή και του ίδιου του εκπαιδευτικού και η διαμόρφωσή της μπορεί να καθοριστεί από κοινού με τον εκπαιδευτικό ή να υποστηριχτεί η αυτενέργεια των μαθητικών ομάδων (Χρυσαφίδης, 1994: 43).

Η σπουδαιότητά της έγκειται στη βαρύτητα που δίνεται στη δραστηριότητα και την πράξη που ο μαθητής εφαρμόζει συνεπικουρούμενος από την εφαρμογή της θεωρίας. Έτσι ο μαθητής από παθητικό σχολικό μέλος ενεργοποιείται και μετατρέπεται σε δημιουργό, έχοντας ως γνώμονα τα ενδιαφέροντα και τους προσωπικούς προβληματισμούς. Η μάθηση επιτυγχάνεται μέσα από μια δημιουργική συλλογική εξερεύνηση και ανακάλυψη, μέσω του συλλογικού πειραματισμού με προγραμματισμό και πρόσληψη ευχαρίστησης (Ταρατόρη, 2002: 19-25), αβίαστα από την πλευρά των μαθητών (Ματσαγγούρας, 1995β: 14).

2.1.1 Χαρακτηριστικά της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας

Για να καταστεί μια ομαδοσυνεργατική μέθοδος αποτελεσματική είναι αναγκαίο εκτός της θετικής διάθεσης των μελών των ομάδων, να πραγματοποιείται και επιμερισμός εργασιών, έχοντας ως βάση τις ιδιαίτερες ικανότητες και δεξιότητες των μελών της, ώστε να υπάρχει ισορροπημένη κατανομή υποχρεώσεων, λειτουργικά συσχετιζόμενων μεταξύ τους. Γι αυτό και η ανομοιογένεια των ομάδων είναι επιθυμητή όπως και η εναλλαγή των μεταξύ τους σχέσεων – ρόλων, για την αξιοποίηση όλου του δυναμικού της ομάδας και την πολύπλευρη ανάπτυξη όλων των μελών γνωστικά, κοινωνικά, συμπεριφορικά.

Το ενεργητικό περιβάλλον διατομικής επικοινωνίας των μαθητών συνηγορεί στην ολοκλήρωση της εργασίας. Όσο πιο λειτουργική είναι η εσωτερική επικοινωνία τόσο πιο προσωπική γίνεται η ευθύνη περάτωσης του έργου. Στα πλαίσια αυτά της ομάδας εκτός του ατομικού λαμβάνει χώρα και ο συλλογικός έλεγχος ως προσπάθεια ανατροφοδότησης των μελών της ομάδας και αλληλοβοήθειας (Ματσαγγούρας, 1995α: 16-18).

2.1.2. Οφέλη της μεθόδου

Η αναγνώριση της αλληλεξάρτησης των μελών των ομάδων για την επιτυχία της έρευνας διαμορφώνει την ατομική ευθύνη του καθενός και την ενεργοποίησή του στην κατάκτηση του στόχου. Τα αποτελέσματα της υιοθέτησης μιας τέτοιας μεθόδου είναι εμφανή στην ακαδημαϊκή μάθηση, την νοητική και γλωσσική ανάπτυξη την κοινωνική μάθηση, την συναισθηματική ανάπτυξη.

Η συμμετοχή των μαθητών σε σχέδια διδασκαλίας με τη μέθοδο project αυξάνει τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις. Αυτό επιτυγχάνεται όταν αξιολογείται η κατάρκτηση των ομαδικών στόχων συνδυαστικά με την ατομική αξιολόγηση όπου διαμορφώνεται έτσι κλίμα αλληλοϋποστήριξης και αλληλοβοήθειας για τη βέλτιστη ολοκλήρωση του ερευνητικού θέματος. Οι μαθητές με αυξημένες σχολικές επιδόσεις λαμβάνοντας το ρόλο του ανατροφοδότη και επιχειρώντας τις επεξηγήσεις κατορθώνουν και τη δική τους προσωπική βελτίωση. Έτσι όλοι ενεργοποιούνται ιδιαίτερα, με συνέπεια τη μεγαλύτερη συγκέντρωση της προσοχής, τον περιορισμό ανεπιθύμητων συμπεριφορών, την ανάλωση περισσότερου χρόνου στη διδακτική διαδικασία και επομένως αυξημένα αποτελέσματα μάθησης. Επιπλέον μέσω της ομαδικής δράσης, συνοικοδομείται η γνώση, καθώς υπάρχει περιβάλλον αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών και το τελικό αποτέλεσμα είναι απόρροια του συλλογικού προβληματισμού, όπου η ομαδική μάθηση είναι αποτελεσματικότερη από την ατομική σε πολύπλοκες εργασίες. Σε αυτό το πλαίσιο η κάθε μαθητική μονάδα θεωρείται απαραίτητη και ενισχύεται η αυτοεκτίμηση του καθενός στο εσωτερικό της ομάδας αρχικά και στο σύνολο της τάξης κατόπιν (Αναγνωστοπούλου, 2001: 9-13 & Ματσαγγούρας, 1995α: 18-21).

Στα πλαίσια της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών αποτελεί βασική ωφέλεια. Οι διαδικασίες επεξεργασίας που αναπτύσσονται είναι πολύπλοκες, οικοδομούνται πάνω στις προγενέστερες γνώσεις του συνόλου των μαθητών και προωθούν τη σκέψη σε ανώτερα επίπεδα λόγω της αλληλεπίδρασης. Κατακτώνται έτσι έμπρακτα έννοιες που αφορούν την ταξινόμηση, στρατηγικές αποφυγής επανάληψης όμοιων λαθών, διαμόρφωση υποθέσεων και ελέγχου μέσω πειραματισμού και προώθηση όχι μόνο της κριτικής σκέψης μα και της μεταγνώσης, όπως αυτή κατακτάται σε ερευνητικό επίπεδο.

Λόγω της συνεχούς αλληλεπίδρασης, της διατύπωσης υποθέσεων αξιοποιείται η γλωσσική έκφραση, που κατά τη διάρκεια μιας μετωπικής, δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας χωλαίνει (Ματσαγγούρας, 1995β: 50-51). Κατά τη γλωσσική επικοινωνία αξιοποιούνται διάφοροι τύποι γλωσσικής επικοινωνίας, όπως αφήγηση, περιγραφή ενός γεγονότος ή χαρακτήρα, εκφορά πιθανών λύσεων, εξαγωγή συμπερασμάτων, με εμπλοκή του συνόλου των μαθητών, όπου στα πλαίσια της ομάδας ενισχύεται η ασφάλεια για αυθόρμητη έκφραση και αποδοχή όλων ανεξαρτήτως πολιτισμικού πλαισίου αναφοράς. Είναι λοιπόν λογικό να προωθείται η γλωσσική ανάπτυξη (Αναγνωστοπούλου, 2001: 13-14)

Παράλληλα αναπτύσσεται και η κοινωνική μάθηση μέσω συνομηλίκων, ως συνέχεια της κοινωνικοποίησης του ατόμου στα πλαίσια της οικογένειας. Σε αντίθεση με τη δασκαλοκεντρική οργάνωση της τάξης όπου η αλληλεπίδραση καθοδηγείται από το δάσκαλο, στην ομαδοσυνεργατική οι μαθητές έχουν αυτονομία στην επικοινωνία, αναπτύσσουν διατομικές σχέσεις αλληλοϋποστήριξης και επίλυσης δημιουργικών αντιπαραθέσεων σε κλίμα συνεργασίας. Έτσι η εμπειρία της επικοινωνίας μπορεί να μεταβληθεί σε γνώση και να αξιοποιηθεί σε μελλοντικές καταστάσεις και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος αποτελώντας την λεγόμενη

«γενικευμένη γνώση». Το άτομο καθίσταται ανεξάρτητο έχοντας αποκτήσει τις απαραίτητες δεξιότητες επικοινωνίας και σεβασμό της γνώμης των άλλων, δηλαδή δημοκρατικές στάσεις (Ματσαγγούρας, 1995β: 50), καθώς και ενσυναίσθηση (Ματσαγγούρας, 1995α: 22). Η αποδοχή του διαφορετικού πολιτισμικού περιβάλλοντος προέλευσης των μαθητών αποτελεί βασική κατάκτηση αυτού του τύπου διδασκαλίας. Καταργούνται τα φύλα, οι θρησκευτικές διαφορές, οι εθνότητες, οι πιθανές αντιπάθειες, λόγω του κοινού προσανατολισμού και της συνεργασίας για την ευόδωση του ίδιου σκοπού.

Αντίστοιχα και οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες βρίσκουν ένα πλαίσιο αποδοχής, βοήθειας, ελεύθερης έκφρασης με θετικές συνέπειες στην κοινωνικοποίηση και την αυτοεκτίμησή τους. Αρχικά υποστηρίζονται από την αποδοχή των συνομηλίκων και κατοπινά η αυξανόμενη αυτοεκτίμηση των μαθητών αυτό - τροφοδοτεί τη συναισθηματική ανάπτυξή τους αποβάλλοντας τα αισθήματα περιθωριοποίησης και τις φοβίες της αποτυχίας (Αναγνωστοπούλου, 2001: 15-18, 37).

2.1.3. Οι προϋποθέσεις ολοκλήρωσης

Η ολοκλήρωση της μεθόδου απαιτεί το συνδυασμό ποικίλων παραγόντων (Frey, 2002: 18). Το ερευνητικό ερώτημα αποτελεί την απαρχή της διδακτικής διαδικασίας. Αφορά τον καθορισμό του θέματος επεξεργασίας, είναι δυνατό να προκύψει συμπτωματικά στα πλαίσια της επικοινωνίας των μαθητών, ενδεχομένως και λόγω της περιρρέουσας κοινωνικής πραγματικότητας.

Ωστόσο μπορεί να δρομολογηθεί η ενασχόληση με θέματα που σχετίζονται με τη διδακτέα ύλη των γνωστικών αντικειμένων και ο καθορισμός τους, προκύπτει από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό, ενώ τα στάδια επεξεργασίας υλοποιούνται από τους συμμετέχοντες. Είτε το θέμα προκύψει αβίαστα είτε καθοριστεί από τον διδάσκοντα είναι απαραίτητο να υποστηριχτεί από την ολομέλεια των μαθητών, να είναι προϊόν κοινής επιλογής (Ταρατόρη, 2002: 31-32).

Η διαμόρφωση των ομάδων συμμετοχής, υπεύθυνων για την ολοκλήρωση της εργασίας, είναι εφικτό να καθοριστεί με βάση τις προσωπικές σχέσεις ή τα ενδιαφέροντα των μαθητών. Η πρώτη περίπτωση είναι καλό να αποφεύγεται καθώς οι ομάδες δεν θα έχουν την ίδια δυναμική και αποτελεσματικότητα, απαρτιζόμενες από μαθητές με χαμηλές επιδόσεις ή φτωχό πολιτισμικό περιβάλλον που καθορίζει και την γλωσσική τους επικοινωνία. Στη δεύτερη περίπτωση η συμμετοχή είναι ανεξάρτητη από προσωπικές φιλίες και προτιμήσεις. Ενυπάρχει ωστόσο η διακινδύνευση της περιορισμένης επιθυμίας συμμετοχής σε άλλες ομάδες και επομένως μη συγκρότησής τους. Είναι όμως ασφαλέστερη επιλογή εάν διακριτικά κατευθυνθούν οι μαθητές από τον εκπαιδευτικό προς ισόρροπη και ισοδύναμη

διαμόρφωσή τους, για να υπάρχει και δίκαιος καταμερισμός υποχρεώσεων (Ταρατόρη, 2002: 38-40). Ο καθορισμός τους λοιπόν ενδέχεται να είναι ελεύθερος ή προτεινόμενος και καθορισμένος από τον εκπαιδευτικό (Αναγνωστοπούλου, 2001 : 66).

Το μέγεθος της ομάδας εξαρτάται από την ηλικία των μαθητών, τον αριθμό των συμμετεχόντων, την πολυπλοκότητα της εργασίας και τα χρονικά όρια για την ολοκλήρωσή του. Η συνηθέστερη και αποτελεσματικότερη οργάνωση είναι μεταξύ τεσσάρων μελών όπου επιτυγχάνεται και συνεργασία σε υποομάδες μεταξύ δύο ατόμων. Σε μια μεγαλύτερη αριθμητικά ομάδα απαιτείται μεγαλύτερος χρονικός ορίζοντας για την επεξεργασία των πληροφοριών καθώς και η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών ακολουθεί πιο σύνθετο σχήμα (Αναγνωστοπούλου, 2001: 62-65).

Οι υποχρεώσεις κατανέμονται από τον επιλεγμένο των μαθητών συντονιστή της εκάστοτε ομάδας, που μέριμνά του είναι η διαμόρφωση και διατήρηση φιλικού περιβάλλοντος εντός της ομάδας και ενίσχυση του κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών. Η καταγραφή των ιδεών των μελών στον ιδεοκαταιγισμό, ο συντονισμός τους για την πρόοδο του έργου, η διατήρηση των χρονικών περιορισμών για την ολοκλήρωση και η οργάνωση της παρουσίασης της θεματικής αποτελούν βασικά καθήκοντα του ίδιου. Η συμβολή του συντονιστή είναι καθοριστική για την εναρμόνιση των μελών, την κατανόηση της στοχοθεσίας του project, την ενίσχυση της αλληλοβοήθειας. Έτσι επιτυγχάνεται κατάργηση των πολιτισμικών και κοινωνικών διαφορών μεταξύ των μελών, ενσωμάτωση και δραστηριοποίηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες και συστολές και ενίσχυση της δημιουργικότητας (Ταρατόρη, 2002: 32-36, 42-46).

Για την επιτυχία της προσπάθειας απαιτείται και η κατάλληλη διαμόρφωση του χώρου και η διάθεση επαρκούς χρόνου. Οι μαθητές προσδοκάται να λειτουργήσουν αυτόνομα και οργανωτικά, να κατακτήσουν την αυτορρύθμιση, ώστε να ολοκληρώσουν την εργασία τους στον προσφερόμενο χρόνο. Ο περιβάλλον χώρος λειτουργεί ενισχυτικά και υποστηρικτικά στην συνεργασία των μαθητών, με την κατάλληλη διαμόρφωση. Η διάταξη των επίπλων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η επικοινωνία της ομάδας, να ευνοείται η κατασκευαστική δραστηριότητα και η διάδραση είναι σημαντικός παράγοντας για την τροποποίηση της συμπεριφοράς των μελών και τελικά τη μάθηση μέσω της επικοινωνίας (Frey, 2002: 37-44).

2.1.4. Η δομή της εργασίας

Η ολοκλήρωση μιας εργασίας απαιτεί τον ανάλογο σχεδιασμό και καθορισμό τόσο των χρονικών πλαισίων δράσης όσο και την ακολουθία σαφώς καθορισμένης δομής της εργασίας.

Στη μέθοδο project δημιουργείται αρχικά ένας λειτουργικός προβληματισμός, ομαδικός, που αφορά ποικίλη θεματολογία προερχόμενη από τους μαθητές ή τον εκπαιδευτικό. Την επιλογή, τον καθορισμό του κοινά αποδεκτού θέματος ακολουθεί η καταγραφή των στόχων και ο τρόπος επεξεργασίας του. Η διαμόρφωση των ομάδων πραγματοποιείται σε αυτό το στάδιο προκειμένου να ακολουθήσει η κατανομή της ερευνητικής εργασίας σε αυτές, για την πολύπλευρη προσέγγισή της.

Με την ομαδοποίηση γίνεται εφικτός ο επιμερισμός των εργασιών για την ολοκλήρωση του έργου. Οι ομάδες αναλαμβάνουν να δράσουν συλλογικά επικεντρωμένες στη συλλογή του υλικού που τους αναλογεί. Στα πλαίσια αυτά το ενδεχόμενο του επιμέρους καταμερισμού σε δυαδικές υποομάδες είναι πιθανό, ώστε η προσέγγιση στον επιθυμητό χρόνο να είναι πολύπλευρη. Η συνεργασία και η υπευθυνότητα των μελών έτσι ενισχύεται.

Η φάση της υλοποίησης που ακολουθεί αναφέρεται στη συλλογή του απαραίτητου υλικού. Οι ομάδες ερευνούν τις πηγές, συλλέγουν και επεξεργάζονται τα στοιχεία, αξιολογούν την καταλληλότητα και επάρκειά τους, ανατροφοδοτούν την προσπάθειά τους στα διαλείμματα ενημέρωσης, αλληλοϋποστηρίζονται για την επίτευξη του έργου, συγκροτούν και συναποφασίζουν τον τρόπο παρουσίασης των αποτελεσμάτων τους, που είναι και η πρώτη αξιολόγηση του αποτελέσματος. Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από δημιουργικότητα, ανακάλυψη, έρευνα ενδοσχολικά και στην ευρύτερη κοινωνία, συνεργασία με εξωσχολικούς φορείς.

Στην τελική παρουσίαση, που αποτελεί και την ολοκλήρωση της εργασίας, αξιολογείται το παραγόμενο αποτέλεσμα τόσο από τις ομάδες όσο και από τη σχολική κοινότητα, αν η παρουσίαση πάρει ευρύτερες διαστάσεις. Η αξιολόγηση αφορά την πολύπλευρη ανάπτυξη του θέματος, το περιεχόμενο, τις κατασκευές που υποστηρίζουν την ανάπτυξή του, τους πειραματισμούς που έλαβαν μέρος, αλλά και την επικοινωνιακή σχέση που αναπτύχθηκε μεταξύ των μελών και που ήταν ένα από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθόδου (Ματσαγγούρας, 1995β: 106-112).

2.1.5. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου στο επίκεντρο της δράσης βρίσκεται ο μαθητής. Η βαρύτητα μετατοπίζεται από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή. Ο εκπαιδευτικός κατά την ολοκλήρωση της ερευνητικής εργασίας δεν υποβαθμίζεται αλλά λειτουργεί υποστηρικτικά. Επεξηγεί τη διαδικασία της εργασίας με απλό και κατανοητό τρόπο έχοντας ως στόχο πέρα από την κατάκτηση δεξιοτήτων και τη μάθηση μέσω του βιώματος, την κοινωνική μάθηση, την αυτονομία των μαθητών σε ερευνητικό επίπεδο. Από μεταφορέα της γνώσης που είναι στην δασκαλοκεντρική

διδασκαλία μεταβάλλεται σε υποστηρικτή της ανακάλυψης της γνώσης από τα ίδιους τους μαθητές (Χρυσafίδης, 1994: 79-81).

Αρχικά ο εκπαιδευτικός επεξηγεί κατόπιν ενισχύει. Η παρακολούθηση της εργασίας είναι συνεχής μα με τον ίδιο να λειτουργεί επικουρικά δίχως να καθίσταται καθοδηγητής και αξιολογητής (Αναγνωστοπούλου, 2001: 76-77,80). Ο ρόλος του είναι ενισχυτικός, με διακριτικότητα παρεμβαίνει και μόνο όταν η μαθητική ομάδα αδυνατεί να αντιμετωπίσει τις αντιξοότητες, να εκφέρει υποθέσεις για πιθανή αντιμετώπισή τους, να αποδώσει εφαρμόσιμες λύσεις. Ο δάσκαλος συμβουλεύει στην προσέγγιση της γνώσης, που προκύπτει μέσα από την ανακάλυψη σε ενδοσχολικό πλαίσιο ή μη. Πρωτεύοντα οργανωτικό ρόλο στη μέθοδο project έχουν οι μαθητές γεγονός που δηλώνει ανατροπή της παραδοσιακής παρέμβασης και καθοδήγησης από τους εκπαιδευτικούς (Frey, 2002: 57-62).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. Η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στη διδακτική πράξη

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αξιοποιείται ως διδακτικό εργαλείο καθώς ενσωματώνει ποικίλα πολυμέσα παρέχοντας στον εκπαιδευτικό τη δυνατότητα εφαρμογής πολυαισθητηριακής διδασκαλίας, ενισχύοντας έτσι την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών (Ράλλη, 2011: 129-130) και μειώνοντας τις αποστάσεις στη σημερινή πολυπολιτισμική κοινωνία. Προσεγγίζεται και βελτιστοποιείται η γνώση και προωθείται η εξατομικευμένη και διαφοροποιημένη εκπαίδευση (http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/1Geniko_Meros.pdf : 4 & Αλαχιώτης, 2002: 12-13).

Σημαντική θέση κατέχει η χρήση του υπολογιστή στην κατάκτηση των γνωστικών μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Ο υπολογιστής είναι ένα μέσο υποστηρικτικής τεχνολογίας που προσπαθεί να βελτιώσει και τις μαθησιακές δυσκολίες του μαθητή ώστε να γίνει αυτός αυτοδύναμος, λαμβάνοντας από τον εκπαιδευτικό τη μικρότερη δυνατή βοήθεια.

Ο τρόπος χρήσης λοιπόν είναι διττός. Αντισταθμιστικός, συμβάλλοντας στην υπερπήδηση των δυσκολιών μάθησης και θεραπευτικός, βοηθά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων. Χρηρίζει προσοχή στην επιλογή του κατάλληλου τεχνολογικού μέσου, ώστε να ικανοποιούνται οι ιδιαίτερες μαθησιακές ανάγκες του μαθητή (Σπαντιδάκης, 2004: 139-150). Μέσω αυτού επιτυγχάνεται διαφοροποίηση και εξατομίκευση των διδακτικών προγραμμάτων και ο μαθητής γίνεται το επίκεντρο, αυξάνοντας τα αποτελέσματα της παρέμβασης (Ράλλη, 2011: 129-130).

Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο παραγωγής γραπτού λόγου, μετατρέπεται από μέσο απόκτησης της γνώσης, σε μέσο οικοδόμησής της αποτελώντας την προέκταση της σκέψης του μαθητή στην παραγωγή γραπτού λόγου. Είναι έτσι κατορθωτή η βελτίωση του γραπτού και η ενίσχυση των γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, καθώς ο μαθητής μεταβαίνει σταδιακά από το στάδιο του γραφέα σε αυτό του συγγραφέα και δομεί το κείμενό του, περνώντας από τη φάση του σχεδιασμού στην οργάνωση, στην καταγραφή και την τελική βελτίωση του προϊόντος (Σπαντιδάκης, 2004: 154-158).

3.1. Από την web 1.0 στην επικοινωνία web 2.0

Την αρχική διακίνηση εγγράφων, κυρίως μέσω του παγκόσμιου ιστού (web 1.0), έχει ακολουθήσει η μη γραμμική αναζήτηση, επεξεργασία και αξιοποίηση των

πληροφοριών του ιστού από τους χρήστες, με προέκταση και στο σχολικό περιβάλλον και συνέπειες στην παραδοσιακή διδασκαλία και μάθηση. Από την web 1.0 επικοινωνία έχει πραγματοποιηθεί μετάβαση στην web 2.0 (Thomas & Li, 2008: 200-201).

Σύμφωνα με τον O'Reilly «ο ορισμός Web 2.0 αναφέρεται σε μια εταιρική επανάσταση στη βιομηχανία των υπολογιστών που προκαλείται από τη μετακίνηση στο Διαδίκτυο σαν πλατφόρμα και από την απόπειρα να καταλάβουμε τους κανόνες επιτυχίας σε αυτήν. Οι εφαρμογές Web 2.0 είναι εκείνες που εκμεταλλεύονται πλήρως τα εγγενή πλεονεκτήματα της πλατφόρμας αυτής. Βασικός κανόνας επιτυχίας, είναι το γεγονός ότι οι εφαρμογές ενημερώνονται συνεχώς και βελτιώνονται όσο περισσότερο χρησιμοποιούνται, κάτι που έχει χαρακτηριστεί και ως «εκμετάλλευση της συλλογικής νοημοσύνης» (O'Reilly, 2005).

Το web 2.0 επιτρέπει την επικοινωνία, την συνεργασία, την από κοινού δημιουργία και αλληλεπίδραση πολλών χρηστών του διαδικτύου, μέσω του παγκόσμιου ιστού (McLoughlin & Lee, 2007: 665). Παρέχει στον εκάστοτε χρήστη, χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις υπολογιστών, εκτός της πλοήγησης στον παγκόσμιο ιστό, τη δυνατότητα της συνδημιουργίας με άλλους γνωστούς ή ακόμα και άγνωστους χρήστες, της αλληλεπίδρασης και της ανταλλαγής της γνώσης οποιαδήποτε χρονική στιγμή και σε οποιοδήποτε μέρος (Ζαπουνίδου, 2008: 2). Ο χρήστης μετατρέπεται από μονάδα-καταναλωτής σε μέλος ομάδας συνεργασίας-συνδημιουργός, αυξάνοντας την προστιθέμενη αξία του τελικού προϊόντος της παρεχόμενης γνώσης και μέσω του διαμοιρασμού του με τα κοινωνικά δίκτυα επικοινωνίας (Πομόνης, 2010: 13-15) .

Το web 2.0 στηρίζεται στη δυναμική αλληλεπίδραση των μελών, στην κοινή κατάθεση και επεξεργασία της γνώσης, μέσα σε ένα περιβάλλον πολυπολιτισμικό, χαρακτηριστικό της σημερινής κοινωνίας, όπου έχουν καταργηθεί τα σύνορα και όλοι μπορούν να επικοινωνήσουν με όλους, ξεπερνώντας και τις πιθανές μαθησιακές αδυναμίες σε εκπαιδευτικό επίπεδο.

Η ηλεκτρονική μάθηση υπογραμμίζει τη συνεργατική γνώση, τη δημιουργία και την προβολή νέων τρόπων σκέψης και μάθησης, την ανταλλαγή ιδεών. Σε αυτό το περιβάλλον, προωθείται η ανάληψη κεντρικού ρόλου από τους μαθητές ως δημιουργών της γνώσης, ανατρέποντας την παραδοσιακή γραμμική μεταφορά της μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή. Ενισχύεται επίσης και η ανατροφοδότησή τους με την ανταλλαγή, τον διαμοιρασμό και επεξεργασία των πληροφοριών.

Η δυνατότητα άμεσης επεξεργασίας κοινών θεματικών στο διαδίκτυο, προσφέρει στην εκπαίδευση μια παγκόσμια προοπτική, προσθέτοντας εμπειρίες στους χρήστες και εμπλουτίζοντάς τους με γνώσεις για τοπικές και μη κουλτούρες μέσω των τοπικών και παγκόσμιων κοινοτήτων (Thomas & Li, 2008: 208-209).

Οι βασικές του αρχές είναι το ανοιχτό περιεχόμενο, όπου και γίνεται δυνατή η προσφορά υλικού για περαιτέρω επεξεργασία από τους υπόλοιπους χρήστες δημιουργώντας κοινό, διεθνές αποθετήριο γνώσης. Χαρακτηριστικός είναι ο διαμοιρασμός, η διανομή του πρωτόλειου υλικού και της από κοινού δημιουργημένης γνώσης, που με τη βοήθεια της άμεσης διαδικτυακής επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης φτάνει με ταχύτητα σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης (Anastasiades & Kotsidis 2013: 3-4), η προβολή κατά συνέπεια του δημοκρατικού χαρακτήρα του διαδικτύου (Σιακαβάρα & Συνοδινού, 2014: 61).

Ο συμμετέχων έχει τη δυνατότητα της χρήσης ποικίλων εργαλείων, που μπορούν να αξιοποιηθούν και εκπαιδευτικά, όπως τα blogs, τα wikis τα micro-blogging, τα κοινωνικά δίκτυα, οι κοινότητες διαμοιρασμού video και παρουσιάσεων ή ακόμα και τα συνεργατικά παιχνίδια σε μη πραγματικό περιβάλλον (εικονικό). Η χρήση τους συμβάλλει στην απόκτηση τεχνολογικών και κοινωνικών δεξιοτήτων, στην όξυνση της κριτικής σκέψης, στην αύξηση της αυτοπεποίθησης (Anastasiades & Kotsidis 2013: 3-6).

3.2. Εργαλεία web 2.0

Τα εργαλεία web 2.0 που συνήθως χρησιμοποιούνται και στην εκπαίδευση και οφείλουν τη χρήση τους στην ευκολία εφαρμογής και στην πρωτοτυπία είναι τα παρακάτω:

3.2.1. Ιστολόγια –blogs

Τα ιστολόγια αποτελούν ένα είδος δικτυακού τόπου, όπου καταχωρούνται οι σκέψεις, τα σχόλια του χρήστη συνήθως με αντίστροφη χρονολογική σειρά. Η διαχείρισή τους πραγματοποιείται συνήθως από έναν υπεύθυνο επιτρέποντας ωστόσο την αλληλεπίδραση με τους χρήστες του διαδικτύου μέσω σχολίων. Τα παραδοσιακά μέσα επικοινωνίας, έχουν το χαρακτηριστικό της εκπομπής των μηνυμάτων. Ο ακροατής ή τηλεθεατής, είναι δέκτης των ερεθισμάτων. Μπορεί ατομικά να σχολιάσει το ερέθισμα, μα χωρίς διάδραση. Το σχόλιό του δεν φτάνει στον πομπό. Έτσι δεν είναι δυνατή η ανατροφοδότηση του μηνύματος, ώστε να γνωρίζει κανείς την επήρεια σε αυτό. Αντίθετα στα ιστολόγια, εάν δεν αποκοπεί η επικοινωνία από τον διαχειριστή, δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη του σχολιασμού των πληροφοριών. Πρόκειται για μια σχέση αλληλεπίδρασης μεταξύ των χρηστών, λειτουργική, που μπορεί να λειτουργεί ως ανατροφοδότηση (Kaplan & Haenlein, 2010: 63). Τα σύγχρονα ιστολόγια καθίστανται πιο ευέλικτα και αξιοποιήσιμα καθώς παρέχουν τη δυνατότητα της αναζήτησης άρθρων με λέξεις κλειδιά. Τα εργαλεία web

2.0 που υποστηρίζουν τη δημιουργία ιστοσελίδων είναι τα Blogger, Edubloges, LiveJournal, Tumblr, Posterous (Karvounidis, 2013: 4).

3.2.2. Wikis

Τα wikis είναι διαδικτυακά μοντέλα συνεργατικής γραφής, που επιτρέπουν την παράλληλη διαμόρφωση και επεξεργασία υπαρχόντων άρθρων στο περιβάλλον τους από πολλούς χρήστες. Το συνεργατικό αυτό περιβάλλον που στηρίζεται στην αλληλεπίδραση των μελών και την αλληλοϋποστήριξη για την επίτευξη ενός κοινού οράματος, αποτελεί ίσως το πλέον δημοκρατικό έργο του διαδικτύου. Η δυνατότητα της συνδιαμόρφωσης είναι και το χαρακτηριστικό της διαφοροποίησής του από τις ιστοσελίδες και τα blogs. Τα μέλη ισάξια μπορούν να προσθαφαιρέσουν κατά το δοκούν παρεμβαίνοντας στη δομή του γραπτού. Σημαντικό προσόν του χώρου είναι η διατήρηση ιστορικού παρεμβάσεων στις σελίδες του με δυνατότητα επαναφοράς προηγούμενης παρέμβασης, όταν αυτό κριθεί αναγκαίο. Οι σελίδες έτσι καθίστανται δυναμικές ως αποτέλεσμα της ομαδικής επεξεργασίας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα εργαλείων web 2.0 με δυνατότητα διαμόρφωσης περιβάλλοντος wiki είναι τα Wetpaint, Wikispaces, Foswiki, Mediawiki (Karvounidis, 2013: 4) και η Wikipedia, μια συνεργατικά γραμμένη online εγκυκλοπαίδεια (Anastasiades & Kotsidis, 2013: 5).

3.2.3. Microblogging

Τα microblogging είναι πλατφόρμες αντίστοιχες των blog, που παρέχουν στο χρήστη τη δυνατότητα ανάρτησης μηνυμάτων περιορισμένου αριθμού χαρακτήρων, μέχρι 140, χωρίς αναρτήσεις εικόνων ή ήχου. Η ευρεία χρήση του έγκειται στην ευελιξία και εύκολη ανάρτηση μηνυμάτων χρηστών που άμεσα επιθυμούν την διαδικτυακή επικοινωνία με την ομάδα επαφής και στην υποστήριξη από διάφορα ηλεκτρονικά συστήματα όπως υπολογιστή, κινητά τηλέφωνα. Ευρέως διαδεδομένο εργαλείο microblogging είναι τα Twitter, Gravity.

3.2.4. Mash-ups

Η εφαρμογή επιτρέπει τον συνδυασμό διαφορετικών εργαλείων web 2.0 σε μια ιστοσελίδα, όπως η ενσωμάτωση χαρτών Google maps για την ακριβέστερη ενημέρωση των χρηστών, με δυνατότητα εισαγωγής στο χάρτη εικόνων ή και άλλων

πολυμεσικών εφαρμογών παρέχοντας στον επισκέπτη ή στον ερευνητή πλουραλισμό πληροφοριών (Karvounidis, 2013: 5).

3.2.5. Κοινωνικά δίκτυα

Τα κοινωνικά δίκτυα είναι πλατφόρμες επικοινωνίας που δίνουν τη δυνατότητα της διαμόρφωσης ενός προφίλ χρήστη, για επικοινωνία και ενημέρωση της κοινής ομάδας συμμετοχής. Οι σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των μελών της κοινότητας μπορεί να διατρέχουν κάθετα το κοινωνικό δίκτυο και να χαρακτηρίζονται από ομοιότητα ενδιαφερόντων ή οριζόντια όπου επιδιώκεται απλώς η επικοινωνία για γνωριμία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων εργαλείων αποτελούν τα Facebook, hi, LinkedIn.

3.2.6. Υπηρεσίες μέσων διαμοιρασμού

Οι υπηρεσίες αυτές επιτρέπουν την δωρεάν πρόσβαση και τη διάθεση αρχείων εικόνων και ήχου. Γνωστές ιστοσελίδες που συμβάλλουν στον διαμοιρασμό ανάλογων πληροφοριών είναι τα YouTube για ταινίες, Flickr για φωτογραφίες και το Slide share για παρουσιάσεις power point (Karvounidis, 2013: 6).

3.3 Εκπαιδευτική αξιοποίηση των εργαλείων Web 2.0 στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Ένα διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης είναι αναγκαίο να είναι προσαρμοσμένο στις μαθησιακές ανάγκες των συμμετεχόντων, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικιακή τους συνιστώσα, τις προγενέστερες γνώσεις τους και να έχει σαφώς καθορισμένη στοχοθεσία. Έτσι, τα εργαλεία web 2.0 που θα αξιοποιηθούν, θα είναι κατάλληλα για τους χρήστες, για να αυξηθεί η αποτελεσματικότητά τους και αποδοτικά ως προς την επίτευξη του στόχου (Karvounidis, 2013: 20-21). Από τα εργαλεία της web 2.0 επικοινωνίας που έχουν εφαρμογή στην εκπαιδευτική πράξη αναφέρονται παρακάτω μόνο αυτά που αξιοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική εργασία.

3.3.1. Η εκπαιδευτική χρήση των Blogs

Τα blogs όπως και τα wiki ενισχύουν την ανταλλαγή των πληροφοριών σε μικρές ή μεγαλύτερες κοινότητες. Πρόκειται για τεχνολογικά εργαλεία, που μπορούν να αυξήσουν τα κίνητρα μάθησης, εντείνοντας την κοινωνική, συναισθηματική και πνευματική ανάπτυξη των μαθητών μέσω της αλληλεπίδρασης και της δημιουργικής ενεργοποίησής τους (Swanson & Legutko, 2008: 1).

Το εκπαιδευτικό blog είναι εφικτό να λειτουργήσει ως ημερολόγιο του εκπαιδευτικού όπου αναρτώνται ενημερώσεις και πληροφορίες για συγκεκριμένες διερευνητικές εργασίες και οι ενδιαφερόμενοι ενημερώνονται άμεσα. Παράλληλα λειτουργώντας ως πίνακας ανακοινώσεων των μαθητικών εργασιών ενισχύει τη μαθητική συμμετοχή για συγγραφή βελτιώνοντας τις δεξιότητες γραφής, κριτικής σκέψης και συνεργασίας καθώς το τελικό αποτέλεσμα είναι απόρροια της αλληλεπίδρασης. Με την προβολή των εργασιών αυξάνεται η αυτοεκτίμηση των μαθητών και ενισχύεται η αυτοπεποίθησή τους με άμεση συνέπεια στη σχολική επίδοση και συμμετοχή στη διδακτική διαδικασία (Carroll, Jenkins et.al. 2011: 6-7). Η ενσωμάτωση κατάλληλα δομημένου οπτικοακουστικού υλικού ή και άλλων εργαλείων web 2.0, συμβάλλει στη διαμόρφωση διαδραστικού μαθήματος και ενισχυτικά στη μάθηση (Karvounidis, 2013: 23-24).

3.3.2. Η εκπαιδευτική χρήση των Wikis

Τα wikis αποτελούν περιβάλλον συνεργατικής επεξεργασίας και είναι δυνατό να αξιοποιηθούν για την ολοκλήρωση εργασιών project. Είναι λοιπόν αναμενόμενη η ευρεία χρήση τους στη σχολική κοινότητα σε περιβάλλον μάθησης υποστηριζόμενο από υπολογιστή. Η χρήση τους είναι πολλαπλή. Λειτουργούν ως φορείς ωφέλιμων πληροφοριών από τον διδάσκοντα προς τους μαθητές για το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο, ως επεξεργαστές κειμένων για τη διαπραγμάτευση εργασιών και των πηγών τους, ως εναλλακτικός τρόπος παρουσίασης θεματικών εκτός του καθιερωμένου όπου είναι εφικτή η άμεση τροποποίηση του υλικού, ως χώρος διάσκεψης και προβληματισμού των μελών μιας ομάδας (Καρακολίδου, 2013: 28).

Αναλυτικότερα κατά τη διαδικασία επεξεργασίας των εργασιών είναι δυνατή η συγκέντρωση υλικού προς διερεύνηση από τους μαθητές, πηγών, στρατηγικών διαχείρισης, προσωπικών προβληματισμών. Οι καταχωρήσεις είναι ορατές από το σύνολο των μελών και έτσι προωθείται η συνεργατική γραφή και αλληλοϋποστήριξη για την επίτευξη του επιθυμητού στόχου. Τα σχόλια των παρεμβάσεων επίσης ορατά συμβάλλουν στην συμμετοχή όλων, τη δημιουργία πιο δημοκρατικού κλίματος και την ανάληψη ρόλου καθοδηγητή από το δάσκαλο.

Η ύπαρξη και διατήρηση ιστορικού παρεμβάσεων στις σελίδες, το καθιστά ευέλικτο εργαλείο, καθώς επιτρέπει την επαναφορά παλαιότερων μεσολαβήσεων. Οι ομαδοσυνεργατικές δράσεις υποστηρίζονται επαρκώς από αυτό. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα της παράλληλης επεξεργασίας ενός κειμένου και της εσωτερικής επικοινωνίας στα πλαίσια του κλειστού αυτού ηλεκτρονικού χώρου, ώστε να συνοικοδομήσουν τη γνώση μέσα από τη συνεργατική μάθηση. Η χρηστικότητά του είναι μεγάλη καθώς υποστηρίζει έναν διαφορετικό τρόπο παρουσίασης των μαθητικών εργασιών που μπορούν να παρουσιαστούν στο σχολικό ή στο ευρύτερο κοινωνικό επίπεδο. Η ταξινόμηση των εργασιών είναι εφικτή επίσης εύκολα κατορθωτή στις σελίδες του (Pifarre & Fisher, 2011: 453-454).

Ως εργαλείο ανατροφοδότησης έχει εφαρμογή, με την ανάρτηση αρχείων δοκιμαστικών επαναληπτικών γραπτών αξιολογήσεων και το σχολιασμό των ορθών ή μη λύσεων. Είναι επίσης εφικτή και η αξιολόγηση των μελών των ομάδων μέσω του ιστορικού των ατομικών παρεμβάσεων όπου είναι εμφανής η κειμενική ή άλλου τύπου παρέμβαση για την ολοκλήρωση των εργασιών. Το εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον επιτρέπει την ενσωμάτωση διευθύνσεων του διαδικτυακού ιστού, χρήσιμων ιστοσελίδων, εργαλείων διαμοιρασμού πληροφοριών (youtube), εργαλείων Mash – ups (Κωτσάκης, 2012: 35-38) και παρέχει τη δυνατότητα ανάρτησης αρχείων κειμένου, ήχου, εικόνας, video. Οι συμμετέχοντες δραστηριοποιούνται, συνεργάζονται, δρουν υποστηρικτικά, ακονίζουν την κριτική σκέψη, προσεγγίζουν και κατακτούν από κοινού τη γνώση, με χρήση ενός οικονομικού, ηλεκτρονικού περιβάλλοντος. Μέσω της αλληλεπίδρασης επιτυγχάνεται η ανάπτυξη των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών, μέσα σε ένα περιβάλλον όπου ο κοινός στόχος κινητοποιεί την πολλαπλή προσέγγιση των προβλημάτων. Επιπλέον ενισχύονται οι σχέσεις μεταξύ μαθητών και διαδασκόντων (Καρακολίδου, 2013: 29). Η χρήση των wiki και blog οδηγεί σε απόκτηση νέων δεξιοτήτων των χρηστών με μαθησιακές δυσκολίες (χρήση υπολογιστών), υπερπήδηση δυσκολιών μάθησης (δυσορθογραφία, δυσαναγνωσία) βοηθώντας τελικά στη μεταγνώση (Swanson & Legutko, 2008: 7).

3.3.2.1. Ένα ιδιαίτερο wiki - Η περίπτωση του eTwinning

Η πλατφόρμα επικοινωνίας eTwinning δημιουργήθηκε το 2005 από την ευρωπαϊκή επιτροπή ως πρόγραμμα eLearning καθώς αναγνωρίστηκε η αναγκαιότητα της ενίσχυσης της ποιότητας στην εκπαίδευση με υποστήριξη των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας. Κύριος σκοπός είναι η ανάληψη κοινών δράσεων από τα σχολεία, η συμμετοχή σε κοινά project και η μεταξύ τους επικοινωνία με χρήση εργαλείων web για την ενίσχυση της διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης (Παπαδάκης & Καλογιαννάκης, 2009: 206-207) .

Τα οφέλη αναφέρονται τόσο σε μαθητές όσο και σε εκπαιδευτικούς. Μέσω της επικοινωνίας επιδιώκεται η κατανόηση και αποδοχή της πολυπολιτισμικότητας της ευρωπαϊκής κοινωνίας, η βελτίωση των δεξιοτήτων του ψηφιακού εγγραμματισμού όλων των συμμετεχόντων διευρύνοντας τους ορίζοντες της παραδοσιακής διδασκαλίας. Προωθείται έτσι η διαδικτυακή συνεργασία μεταξύ των μελών χωρών σε περιβάλλον όπου είναι δυνατή η ανάρτηση πολυμεσικών εφαρμογών web 2.0, η επικοινωνία μέσω τηλεδιάσκεψης και η εμπλοκή με ποικίλες πρακτικές εγγραμματισμού εκτός του τυπικού (Μπίνα, 2008:30-32,49,80).

3.3.3. Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των μέσων διαμοιρασμού περιεχομένου

Η κατάλληλη αξιοποίηση των μέσων διαμοιρασμού περιεχομένου στο σχολικό περιβάλλον μεταβάλλει τη διδακτική πράξη από παραδοσιακή σε πιο ενεργητική και αυξάνει το βαθμό κατανόησης των γνωστικών αντικειμένων από τους μαθητές. Η εφαρμογή τους λειτουργεί επικουρικά στη διδακτική διαδικασία όπου μπορούν να αξιοποιηθούν ως προοργανωτές εισάγοντας βασικές έννοιες επεξεργασίας και πειραματισμού (Karounidis, 2013:25). Προωθούν την ανακαλυπτική μάθηση, όταν την εύρεση και την επιλογή τους καλούνται να κάνουν οι μαθητές προκειμένου να ολοκληρωθεί η αναληφθείσα εργασία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η αξιοποίηση του περιεχομένου του YouTube (Anastasiades & Kotsidis, 2013: 8).

3.3.4. Αξιοποίηση ποικίλων web 2.0 εφαρμογών – mash ups

Στο ψηφιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι δυνατή η ενσωμάτωση ή και η αυτόνομη αξιοποίηση εφαρμογών web 2.0 όπως οι παρακάτω:

Mash ups - Google maps

Η εφαρμογή της google για τη δημιουργία χάρτη μπορεί να αξιοποιηθεί στη σχολική αίθουσα πέραν της εκμάθησης των γεωγραφικών πλαισίων, για τη διαμόρφωση χρονογραμμής, την παρουσίαση διαφορετικών πολιτισμικών στοιχείων της υδρογείου, στη διεύρυνση των οπτικών οριζόντων των μαθητών (<https://support.google.com/mymaps/answer/3024454?hl=en>).

Ποικίλων συνεργατικών web 2.0 εφαρμογών:

- Ψηφιακοί πίνακες ανακοινώσεων – padlet

Πρόκειται για εύχρηστη εφαρμογή διαδραστική, συνεργατική όπου μπορεί να διατηρηθεί η ιδιωτικότητα ή να γίνει δημόσια με ταυτόχρονη επεξεργασία του τοίχου

ανάρτησης πολλών χρηστών, όταν τους δοθεί η άδεια. Ενσωματώνονται σε αυτό πολυμεσικές εφαρμογές εικόνας, ήχου, video, κειμενική ανάρτηση και είναι δυνατή η ένταξή του σε περιβάλλον blog ή wiki λειτουργώντας ενισχυτικά στη μάθηση με ψηφιακά εργαλεία (<https://el.padlet.com/features>).

- Comic – Cartoon story maker

Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα της διαμόρφωσης ψηφιακής ιστορίας ασκώντας στον αφηγηματικό ή στον περιγραφικό λόγο, της εξάσκησης των γλωσσικών δεξιοτήτων. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα της αξιοποίησης των υπαρχόντων πλαισίων δράσης με τους υπάρχοντες χαρακτήρες αλλά και της εισαγωγής δικών του πλαισίων. Το πλεονέκτημά του έγκειται στην εισαγωγή αρχείου ήχου μαγνητοφωνημένου ή του διαδικτύου και στη δυνατότητα ανάρτησής σε περιβάλλον wiki για περεταίρω επεξεργασία από άλλον χρήστη ενισχύοντας τη συνεργατικότητα και την αλληλεπίδραση (<http://www.education.vic.gov.au/languagesonline/games/cartoon/>).

- Εννοιολογική χαρτογράφηση - popplet, kidspiration

Το popplet είναι εφαρμογή διαμόρφωσης εννοιολογικού χάρτη ή γλωσσικής εξάσκησης, εύκολα προσβάσιμο και αξιοποιήσιμο από τους μαθητές στην τάξη με δυνατότητα επεξεργασίας του και κατ' οίκον στηρίζοντας τη συνεργατική γραφή. Χρησιμοποιείται ως διδακτικό εργαλείο, ώστε οι μαθητές να σκεφτούν τη συνέχεια της ιστορίας ή να καταγράψουν και να κατηγοριοποιήσουν έννοιες, να διαμορφώσουν εννοιολογικό χάρτη, να μάθουν οπτικά. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να γίνει αντιληπτή η συνέχεια των γεγονότων, των σκέψεων, των εικόνων ασκώντας την κριτική σκέψη και τη μεταγνώση (<http://popplet.com/>).

Το Kidspiration παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα του συνδυασμού με διαθεματικό τρόπο φωτογραφιών, κειμένων, αριθμών, γραφικών όπου συμπεριλαμβάνονται εννοιολογικοί χάρτες, με σκοπό την οργάνωση των πληροφοριών, την απόκτηση δεξιοτήτων γραφής και ανάγνωσης και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επεξεργασία του, γίνεται εντός και εκτός της σχολικής αίθουσας με δυνατότητα ανάρτησης του τελικού προϊόντος σε ιστοσελίδα ή wiki (<http://www.inspiration.com/Kidspiration>).

- Εκπαιδευτικά παιχνίδια - puzzle, σταυρόλεξα

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια jigsawplanet δίνουν διαδραστικά την ευκαιρία στους μαθητές στην απόκτηση δεξιοτήτων αναγνώρισης, διάκρισης, σειροθέτησης, βελτιώνοντας τη λεπτή κινητικότητα, την κριτική σκέψη, την συνεργασία όταν αυτά εντάσσονται σε πλαίσιο ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας. Πρόκειται για on line puzzle με δυνατότητα επιλογής του μοτίβου και του βαθμού δυσκολίας, ανάλογα με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα (<http://www.jigsawplanet.com/>).

Αντίστοιχης φιλοσοφίας αποτελεί και η εφαρμογή hot potatoes, όπου είναι δυνατή η διαμόρφωση διαδραστικών ασκήσεων με τη μορφή σταυρόλεξων,

μπερδεμένων προτάσεων, αντιστοιχίσεων, συμπλήρωσης κενών λέξεων, σύντομων απαντήσεων. Η εύκολη ένταξη σε ψηφιακές πλατφόρμες καθιστούν την εφαρμογή εύχρηστο εργαλείο web 2.0 (<https://hotpot.uvic.ca/>).

- Skype - τηλεδιασκέψεις eTwinning

Το διαδίκτυο σήμερα εκμηδενίζει τις αποστάσεις, προσφέρει απεριόριστες πληροφορίες για τον κόσμο και κάνει εφικτή την άμεση επικοινωνία ανθρώπων που ζουν σε διαφορετικό πολιτισμικό περιβάλλον. Η εφαρμογή των τηλεδιασκέψεων στη σχολική αίθουσα διαμορφώνει ένα δυναμικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης με μαθητές άλλων πόλεων, χωρών, εθνών, ασκώντας αφενός τον ψηφιακό εγγραμματισμό αλλά και τον εγγραμματισμό των άλλων γλωσσών, ενισχύει την κοινωνικοποίηση και την αυτοεκτίμηση των μαθητών (<http://www.skype.com/el/>).

Η χρήση και η αποτελεσματικότητα όλων των παραπάνω εργαλείων web2.0, εξαρτάται από την καθορισμένη στοχοθεσία του εκπαιδευτικού και από επιλογή της κατάλληλης κάθε φορά ψηφιακής εφαρμογής.

3.4. Εφαρμοσμένα project στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση σε ψηφιακό περιβάλλον wiki και αξιοποίηση εφαρμογών web 2.0

Στο ψηφιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι δυνατή η ενσωμάτωση ή και η αυτόνομη αξιοποίηση εφαρμογών web 2.0. Ο συνδυασμός της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας με τις νέες τεχνολογίες στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί αρκετά πρόσφατο εγχείρημα, ενώ οι αντίστοιχες εφαρμογές αξιοποιούνται από όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Ορισμένες ερευνητικές εργασίες εκπαιδευτικών όπου συνδυάζονται η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και οι νέες τεχνολογίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αφορούν την εφαρμογή τους στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, όπου το δείγμα έρευνας αναφέρεται κυρίως σε μαθητές από 9-12 ετών.

Συγκεκριμένα σε έρευνα (2008) παρουσιάστηκε η εφαρμογή ενός διδακτικού σεναρίου με τη μέθοδο project και αξιοποίηση του ψηφιακού περιβάλλοντος wiki. Οι μαθητές της Στ' τάξης ελληνικού σχολείου, έχοντας εξοικειωθεί από το προηγούμενο έτος με τη χρήση του υπολογιστή αλλά όχι του ψηφιακού χώρου του wiki, κλήθηκαν να ερευνήσουν τη ζωή και τις εικαστικές δημιουργίες ζωγράφων της Αναγέννησης καλλιεργώντας τον *ποικίλο εγγραμματισμό* και ειδικότερα τον *οπτικό εγγραμματισμό*. Στην προσέγγιση του θέματος, οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες καλλιέργησαν την γλωσσική δεξιότητα με τη συγγραφή κειμένων αναλύοντας τα έργα, την δεξιότητα ανάγνωσης ενός έργου τέχνης, τη συνεργασία και την κριτική σκέψη στην προσπάθεια παρουσίασης του εγχειρήματος στις άλλες ομάδες αλλά και κατά την προσωπική αξιολόγησή τους (Τσίγγου, 2008: 367-372).

Σε ερευνητική εργασία (2014), επιχειρήθηκε η διαμόρφωση ενός ηλεκτρονικού ατομικού φακέλου προσωπικής ανάπτυξης (e portfolio) στα πλαίσια της εξάσκησης της διδασκόμενης ξένης γλώσσας, ενός ψηφιακού βιογραφικού. Η εφαρμογή πραγματοποιήθηκε σε μαθητές της ΣΤ΄ τάξης ελληνικού δημοτικού σχολείου σε περιβάλλον wiki. Έγινε κατορθωτή η προαγωγή της αυτονομίας των μαθητών, η ανάπτυξη της αυτοαντίληψης και της μεταγνωστικής δεξιότητας (Mexi & Vlachos, 2014: 153-165).

Σε έρευνα εφαρμογής wiki (2014), αξιοποιήθηκε η μέθοδος project σε μαθητές των Ε΄και Στ΄τάξεων ενός διθέσιου ελληνικού σχολείου, που δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία στη χρήση υπολογιστών κατά τη διδακτική πράξη, σε περιβάλλον wiki. Στις μαθητικές ομάδες ορίστηκαν επιμελητές και όλοι συμμετείχαν στη διαμόρφωση του περιεχομένου των σελίδων, τον εμπλουτισμό με πολυμεσικές εφαρμογές και την ορθογραφική επιμέλεια. Η συμμετοχή των μαθητών για την ολοκλήρωση του προγράμματος ήταν μεγάλη, πλήθος μηνυμάτων ανταλλάχθηκαν στα πλαίσια της εσωτερικής επικοινωνίας του wiki, προωθήθηκε η συνεργασία και αλληλεπίδραση (Μαρκοπούλου & Τζιμογιάννης, 2014: 139-158).

Σε Γ΄ τάξη ελληνικού σχολείου (2014), με γνώμονα τη διαθεματικότητα, αξιοποιήθηκε το wiki για συγγραφή ιστοριών σε ψηφιακό περιβάλλον με τη μέθοδο project. Η αφόρμηση έγινε από το μάθημα της Μελέτης περιβάλλοντος. Η διαμόρφωση των κειμένων, των χαρακτήρων των ιστοριών και της χρονικής αλληλουχίας των γεγονότων πραγματοποιήθηκε από τους μαθητές με κατάλληλες παρεμβάσεις των δασκάλων για την καλλιέργεια της γλωσσικής δεξιότητας, της κριτικής σκέψης και την κατάκτηση της μεταγνώσης. Το wiki αποτέλεσε εργαλείο συνεργατικής γραφής με αξιοποίηση στη διδακτική πράξη (Τρυφιάτης & Στιβακτάκη, 2014: 248-254).

Σε ισπανικό σχολείο (2011), επιχειρήθηκε να μελετηθεί αν οι μικροί μαθητές ηλικίας 9-10 ετών, μπορούσαν να κάνουν συγγραφικές παρεμβάσεις σε διαμορφωμένο από τους ίδιους τους μαθητές κείμενο, τι είδους διορθωτικές παρεμβάσεις μπορούσαν να κάνουν και να αξιολογήσουν την επίδραση και τις δυνατότητες που παρέχει το wiki σε αυτή τη δράση. Υποστηρίχθηκε η συνεργατική γραφή στο ψηφιακό περιβάλλον έπειτα από καταιγισμό ιδεών και έρευνα των πηγών στο διαδίκτυο. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως αυτό το ψηφιακό περιβάλλον υποστηρίζει την εναλλαγή ρόλων των μαθητών, από αυτή του αναγνώστη σε αυτή του συγγραφέα, χρησιμεύει ως αποθετήριο γνώσης για επεξεργασία και αναθεώρηση ακόμα και από τους μικρούς σε ηλικία μαθητές και αποτελεί ένα δυναμικό εκπαιδευτικό εργαλείο, όταν διαμορφωθούν οι κατάλληλες υποστηρικτικές δομές μάθησης (Pifarré & Fisher, 2011: 451-464).

Επιπλέον, μια mash up εφαρμογή διαμορφώθηκε στο πανεπιστήμιο της Αθήνας (2011) ως υπηρεσία αξιοποίησης της γεωγραφικής θέσης στην Πολυτεχνειούπολη, όχι ως εκπαιδευτικό εργαλείο αλλά για τη διευκόλυνση της

μετακίνησης και ενημέρωσης των εργαζομένων, των φοιτητών και επισκεπτών του πανεπιστημιακού χώρου (Μηνά, 2011: 56-59).

Τα ψηφιακά εργαλεία νοητικών χαρτών όπως το kidspiration, συμβάλλουν στην δημιουργία ενός περιβάλλοντος μάθησης πλούσιου σε ερεθίσματα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ενεργοποιώντας τους μαθητές αλλά και τους εκπαιδευτικούς στη δόμηση μαθήματος σύμφωνα με τη θεωρία του κονστрукτιβισμού, όπως παρουσίασαν σε μελέτη τους οι Slangen & Sloep (Slangen & Sloep, 2005: 231,235, 237).

Σε έρευνά στην τριτοβάθμια εκπαίδευση οι Dewitt et.al. (2015) χρησιμοποίησαν το padlet on line, ως εργαλείο συνεργατικής μάθησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, προκειμένου να επιτευχθεί η ενεργοποίηση των φοιτητών κατά την παράδοση των μαθημάτων. Τα αποτελέσματα ήταν ευεργετικά για τους φοιτητές καθώς η μάθηση επιτεύχθηκε μέσω της συνεργασίας και της πρωτοτυπίας της διδασκαλίας (Dewitt et.al., 2015: 3-80) .

Το cartoon story maker αξιοποιήθηκε στην τριτοβάθμια εκπαίδευση από τους Putranti, & Mina (2015) ως συμπληρωματικό εργαλείο για την ενίσχυση διδασκαλίας της αγγλικής γλώσσας, όπου έγινε κατορθωτή, μέσα σε ευχάριστο κλίμα συνεργασίας, η μετατροπή αφηγηματικού κειμένου σε κινούμενο σχέδιο, για να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του (Putranti & Mina, 2015: 122-124,134). Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και σε σχετική έρευνα εφαρμογής του (Pratama), επιχειρήθηκε σε project η βελτίωση των γλωσσικών δεξιοτήτων των μαθητών. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως συνέβαλε στην αύξηση των κινήτρων μάθησης και στη μείωση του άγχους της αξιολόγησης (Pratama, χ.χ: 7)

Σε μελέτη της Gajek (2015) και την εφαρμογή διεθνούς project γλωσσικής εξάσκησης μαθητών ηλικίας 11-15 ετών σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, χρησιμοποιήθηκαν πλήθος εφαρμογών, μεταξύ τους τα jigsaw planet και porplet ως διαδικτυακό παιχνίδι το πρώτο και ως εργαλείο συνεργατικής γραφής το δεύτερο με θετικά αποτελέσματα συνεργασίας (Gajek, 2015: 3-6). Αντίστοιχα σε μελέτη των Spencer et al. (2013) που πραγματοποιήθηκε σε σχολείο της Νέας Ζηλανδίας και όπου αξιοποιήθηκαν iPad, εφαρμόστηκαν εργαλεία web2.0 ανάμεσά τους και το porplet, καταγράφηκε πώς μπορούν αυτά να ενσωματωθούν στη διδακτική διαδικασία (Spencer et al., 2013: 45,51).

Το ερευνητικό ερώτημα λοιπόν της παρούσας εργασίας είναι αν οι μαθητές των πρώτων τάξεων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορούν να αξιοποιήσουν τα εκπαιδευτικά εργαλεία web2.0 ως συνεργατικά εργαλεία γραφής σύμφωνα με τη θεωρία του κονστрукτιβισμού και πώς αυτά αξιοποιούνται ως περιβάλλον μάθησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. Τεχνολογία των υλικών γραφής

Η γλώσσα είναι απόρροια της κοινωνικής ζωής των ανθρώπων και αφορά τόσο τους ήχους των φθόγγων και τη γραφή όσο και τις χειρονομίες επικοινωνίας και τις απεικονίσεις. Η εξέλιξη του πολιτισμού γίνεται αντιληπτή μέσω της παρατήρησης της τέχνης που αναπτύσσεται και των ανθρώπινων τεχνουργημάτων (Τσάιλντ, 1971: 61-63).

Μέσω της τέχνης οι άνθρωποι επικοινωνούσαν και επικοινωνούν ή αξιοποιήθηκε αυτή ως μέσο ελέγχου του περιβάλλοντος όπως την εποχή των σπηλαίων, όπου με τη χρήση πρωτόγονων μέσων η πέτρινη επιφάνεια των σπηλαίων λειτούργησε ως επιφάνεια γραφής και επικοινωνίας προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό, η θήρευση της τροφής (Χόνορ & Φλέμιγκ, 1991: 7,14-18).

Η απαρχή ωστόσο της γραφής θεωρείται πως σημειώθηκε από τους Σουμέριους, όπου ο μαλακός πηλός αποτελούσε την επιφάνεια γραφής με σφηνοειδείς εγχαραξείς, ως συνέπεια της ανάγκης καταμέτρησης του εισοδήματος (Γεωργιτισογιάννη, 2011: 32-33). Από τον «Κώδικα του Χαμουραμπί», με την πρόοδο των πολιτισμών και την ανάγκη επικοινωνίας με έναν υπερβατικό κόσμο όπως οι Αιγύπτιοι επιχείρησαν, οι επιφάνειες γραφής και απεικόνισης εμπλουτίστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν εκτός από τον πηλό, η πέτρα, η επεξεργασμένη με κονίαμα επιφάνεια των τοίχων των ναών και των παλατιών και ο πάπυρος κατόπιν. Η ιερογλυφική γραφή συνυπήρξε αρχικά στον αιγυπτιακό πολιτισμό με την κυρτή ρέουσα έως την αντικατάστασή της (Χόνορ & Φλέμιγκ, 1991: 32,38-39).

Η γραφή και οι επιφάνειες γραφής εξελίχθηκαν με την πάροδο των ετών και των εμπορικών σχέσεων μεταξύ των λαών, όπου στο Αιγαίο πάνω σε πηλό χρησιμοποιήθηκαν μη αναγνώσιμες σήμερα ελληνικές γραφές, η ιδεογραφική γραφή και η Γραμμική Α', καθορίζοντας την εξέλιξη της γραφής στον μυκηναϊκό πολιτισμό σε Γραμμική Β' και εμφάνιση της πρώτης αναγνώσιμης ελληνικής γραφής. Οι γραφείς από εκεί και έπειτα δραστηριοποιούνται στην κλασική και ρωμαϊκή εποχή με επιγραφές πάνω στην πέτρα και στα αγγεία (Γεωργιτισογιάννη, 2011: 57-64, 66, 109-110). Από τον εύθρυπτο και λιγυστό σε ποσότητα πάπυρο της Αιγύπτου, η γραφή εφαρμόστηκε σε επιφάνεια ζωικής προέλευσης, την περγαμηνή, που και αυτή παραγκωνίστηκε από την κινέζικη εφεύρεση, το χαρτί, λόγω μεγάλης χρονικής διάρκειας επεξεργασίας και κατοπινής έλλειψής της. Η ευκολία επεξεργασίας και η δυνατότητα διαμόρφωσης διαφορετικών τύπων χάρτινων επιφανειών καθιέρωσε τη χρήση του χαρτιού ως βασική επιφάνεια γραφής (Mioni, 1994: 29-42), με παράλληλη εφαρμογή των επιγραφών σε ξύλο (εικόνες) (Βασιλάκη, 1997: 129-133), ενώ σήμερα η τεχνολογία παρέχει τη δυνατότητα αξιοποίησης ηλεκτρονικών επιφανειών γραφής.

Παράλληλα με τις επιφάνειες γραφής εξελίχθηκαν και τα όργανα γραφής, τα μελάνια και η μορφή των γραπτών. Οι κυλινδρικοί πάπυροι αντικαταστάθηκαν από το βιβλίο (Hunger, 1995: 29-47, 108-114) παρουσιάστηκαν διαφορετικού τύπου βιβλιοδεσίες ανάλογα με την εποχή και την γεωγραφική θέση (Young, 2012: 6-10, 29 & Ζερβός, 2015: 65-75), διάφορα μελάνια κατασκευάστηκαν (Κωνσταντίνου, 1988: 30-34), πολλά από τα βιβλία εικονογραφήθηκαν (Delvoye, 1988: 143, 255-257, 417-423, 557-561) και κατοπινά εκτυπώθηκαν (Μπέσης, 1996: 17-26), πάμπολλες βιβλιοθήκες οργανώθηκαν από την αρχαιότητα για τη διάσωση και ανάγνωση των βιβλίων (Αρβανίτη, 2013:44-79).

4.1. Εκπαιδευτικά προγράμματα με θέμα τη γραφή

Την εξέλιξη της γραφής διαπραγματεύτηκαν και εξακολουθούν να διαπραγματεύονται ελληνικά και ευρωπαϊκά μουσεία στα πλαίσια της πολιτικής των εκπαιδευτικών προγραμμάτων τους.

Συγκεκριμένα, το *Επιγραφικό και Νομισματικό Μουσείο Αθήνας* (2000), στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα «*Λίθοι φθεγγόμενοι*» απευθύνονταν σε μαθητές των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού σχολείου (Δ-ΣΤ), του Γυμνασίου και του Λυκείου. Οι μαθητές έρχονταν σε επαφή με τους πρώτους τύπους γραφής στη Μεσοποταμία και την Αίγυπτο, τις προαλφαβητικές γραφές της Ελλάδας, αλλά και την πρώτη ελληνική συλλαβική γραφή, την Γραμμική Β' και τις τοπικές διαλέκτους, την καθιέρωση του ιωνικού αλφάβητου, την προέλευση του ελληνικού αλφάβητου από το φοινικικό. Η επαφή με τα υλικά γραφής και η δραστηριοποίηση στην εγχάραξη επιγραφών και στην ανάγνωσή τους συνέβαλλε στην κατανόηση της εξέλιξης της γραφής, των μέσων της γραφής, της σημασίας των γραπτών πηγών του παρελθόντος στην κατανόηση της εξέλιξης του πολιτισμού.

Στον *Ελληνικό Κόσμο* (2015) και στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα εικονικής πραγματικότητας «*Η Αθηνά στην αρχαία αγορά*», οι μαθητές μετέχουν ως επισκέπτες στη ζωή της αρχαίας Αθήνας την εποχή μετά τους Περσικούς πολέμους, την αρχαϊκή περίοδο. Με συνοδό τη θεά Αθηνά περιηγούνται στην Αθήνα των Κλασικών χρόνων, έρχονται σε επαφή με την αρχιτεκτονική της εποχής και τη χρήση των κτιρίων, όπου και συμμετέχουν ψηφίζοντας εικονικά σε εξοστρακισμό, παρακολουθούν τις αρχιτεκτονικές κατασκευές των Ελληνιστικών χρόνων και μεταβαίνουν στη Ρωμαϊκή εποχή. Οι μαθητές μέσω της περιήγησης μεταφέρονται στο κλίμα της εποχής της αρχαίας Αθήνας, που πέραν της γνωριμίας με το χώρο, τη μετάβαση στις ιστορικές περιόδους, γίνεται κατανοητή η χρησιμότητα του εξοστρακισμού και ο τρόπος που αυτός εφαρμόστηκε στην πόλη. Το πρόγραμμα απευθύνεται σε μαθητές Δ' δημοτικού και άνω.

Στο Μουσείο Ηρακλειδών (2015) πραγματοποιείται το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Επιστήμη, Τέχνη και Μαθηματικά». Οι δραστηριότητες που

αναπτύσσονται με τα διαδραστικά και παραστατικά εκθέματα σε συνδυασμό με την παρατήρηση των έργων τέχνης συμβάλλουν στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών όπως η ταξινόμηση, η διάταξη, η μέτρηση, η αντιστοίχιση, η παραλληλία και η καθετότητα, η συμμετρία των αντικειμένων, όλες μαθηματικές έννοιες που από την αρχαιότητα κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν και να επιλύσουν οι αρχαίοι Αιγύπτιοι στην οριοθέτηση των καλλιεργήσιμων κτημάτων και οι Έλληνες μαθηματικοί. Οι θεματικές που αναπτύσσονται είναι ίδιες για όλες τις σχολικές βαθμίδες μα με διαφορετική προσέγγιση και ανάλυση ανάλογα με την ηλικία ακόμα και στην ίδια βαθμίδα εκπαίδευσης. Αυτές αφορούν τα:

1. Η συγκίνηση του χρώματος και η λογική του σχήματος. Δημιουργία σχημάτων και υπολογισμός των μεγεθών.

2. Η συμμετρία στη Φύση, την Τέχνη και στα Μαθηματικά. Μετασχηματισμοί, συμμετρίες & γεωμετρικά μοτίβα.

3. Ομοιότητα, λόγοι και αναλογίες, χρυσή τομή.

4. Το διασημότερο Θεώρημα στα Μαθηματικά και την Τέχνη. Εμπειρική προσέγγιση.

6. Οι ήχοι ταξιδεύουν τις μελωδίες (Μουσική και Μαθηματικά).

7. Το παιχνίδι του Φωτός και ο Κόσμος των Σκιών.

8. Οι οφθαλμαπάτες της Τέχνης και η Γεωμετρική Αλήθεια.

9. Ανοίγοντας προοπτικές. Σχεδιάζω όπως ο Da Vinci και ο Durer.

10. Ένα ταξίδι στη μαγεία των φακών και των κατόπτρων.

11. Σαπωνοειδείς επιφάνειες, πλακοστρώσεις και η τέχνη της κυψέλης.

12. Το Σύμπαν και η γεωμετρία των κανονικών πολυέδρων.

13. Το τυχαίο και το βέβαιο.

14. Γρίφοι και αλγόριθμοι καθημερινών προβλημάτων.

15. Από την εμπειρία της ζυγαριάς στη σχέση της ισότητας και τις πράξεις των αριθμών.

16. Άνθρωπος, μηχανή και ρομπότ.

Οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τις μαθηματικές έννοιες που πρωτοαπασχόλησαν τους μαθηματικούς της αρχαιότητας καθώς και με τα επιτεύγματά τους, όπως του Θαλή, του Πυθαγόρα, αλλά και νεότερων μέχρι σήμερα.

Στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (2013) διοργανώθηκαν εκπαιδευτικά προγράμματα που αφορούν την «Αρχαία Ελληνική Γραφή» και

απευθύνονται σε όλες τις σχολικές βαθμίδες και συγκεκριμένα σε μαθητές Γ' δημοτικού μέχρι μαθητές Λυκείου. Κατά τη διάρκεια αυτών οι μαθητές μαθαίνουν για όλα τα αρχαία όργανα και τα υλικά γραφής, όπως τον κάλαμο, την γραφίδα, τον stylus, τον παπύρινο κύλινδρο, τα όστρακα, τις κηρωμένες και τις ξύλινες πινακίδες, τον περγαμινό κώδικα, τις λίθινες επιγραφές και έτσι γίνεται κατανοητός ο τρόπος κατασκευής των υλικών και των μέσων γραφής στην αρχαιότητα. Έρχονται σε επαφή με την σχολική ζωή του παρελθόντος και την κατανοούν, πώς μάθαιναν οι τότε μαθητές ανάγνωση και γραφή, πώς εξετάζονταν στην ορθογραφία και την καλλιγραφία. Αντιλαμβάνονται επίσης τη διαδικασία της διάσωσης των αρχαίων κειμένων μέχρι σήμερα. Οι μαθητές των πιο προχωρημένων τάξεων έρχονται σε επαφή με τις πιο διαδεδομένες γραφές της αρχαιότητας καθώς και με τα μεσαιωνικά μέσα γραφής. Η απτή επαφή με τα υλικά γραφής, η με κάποιο τρόπο κατασκευή τους, η δοκιμή γραφής προσφέρει βιωματική εμπειρία στους μαθητές.

Στο Μουσείο του Λούβρου εφαρμόζεται το εκπαιδευτικό πρόγραμμα *«Γραφή και επιγραφές στην αρχαία Αίγυπτο»*. Κατά τη διάρκειά του πραγματοποιείται περιοδεία σε συγκεκριμένα αιγυπτιακά αντικείμενα όπου παιδιά σχολικής ηλικίας 11-12 ετών, επιχειρείται να κατανοήσουν το σύστημα της αρχαίας αιγυπτιακής γραφής και την τότε αιγυπτιακή κοινωνία, μέσω της διερεύνησης των μύθων, των πεποιθήσεων και της νεκρικής λατρείας. Οι μαθητές έχοντας ως υλικά μόνο μολύβι και χαρτί, θα προσπαθήσουν να κατανοήσουν την ιερογλυφική γραφή και να εντοπίσουν ορισμένα βασικά ιερογλυφικά, όπως και βασικά στοιχεία της αιγυπτιακής κοινωνίας. Η ανάγνωση μιας εικόνας, η αντίληψη της σύνθεσης και η αποκωδικοποίηση των αναπαραστατικών σημαδιών σε έργα με αποσπασματική εμφάνιση συμβάλλουν στην ανακαλυπτική μάθηση.

Στην Κεντρική Δημοτική Βιβλιοθήκη του Δήμου Αθηναίων, έχει διαμορφωθεί κατάλληλος χώρος από τους Διονύση και Ζωή Βαλάση, όπου εκτίθενται υλικά και επιφάνειες γραφής του παρελθόντος. Η έκθεση λειτουργεί παράλληλα με το αντίστοιχο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

Στο Μουσείο Μπενάκη διατίθεται μουσειοσκευή με τίτλο *«Γλώσσα και γραφή»*. Αναφέρεται στην ιστορία της γραφής από την προϊστορική περίοδο μέχρι τη σύγχρονη εποχή, απευθύνεται σε μαθητές 12-18 ετών, οι οποίοι έρχονται σε επαφή με τη γραφή του Μινωικού, του Μυκηναϊκού, του Αιγυπτιακού, του Αρχαίου Ελληνικού πολιτισμού, τα υλικά και τα μέσα γραφής.

Μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και των μουσειοσκευών επιχειρείται μια προσπάθεια κατανόησης της χρονικής συνέχειας των υλικών και των μέσων γραφής καθώς και της ίδιας της γραφής, όπως και της σημασίας των αρχαίων πολιτισμών. Οι αναφορές γίνονται στον αρχαίο αιγυπτιακό και ελληνικό πολιτισμό και η προσέγγιση πραγματοποιείται είτε βιωματικά με αναγνώσεις αρχαίων ελληνικών επιγραφών και ιερογλυφικών είτε μέσω εικονικής πραγματικότητας ως προσπάθεια σύλληψης του πνεύματος της εκάστοτε εποχής. Η αναφορά στη γραφή

δεν είναι ξεκάθαρη σε όλα τα παραπάνω προγράμματα, όπως στο αντίστοιχο πρόγραμμα του μουσείου Ηρακλειδών, μα καθώς αυτή προέκυψε από την ανάγκη καταμέτρησης του εισοδήματος στους αρχαίους πολιτισμούς επομένως μέσω των μαθηματικών, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τους αρχικούς προβληματισμούς των ανθρώπων της εποχής, όπως τη δημιουργία σχημάτων και υπολογισμό μεγεθών, τη ζυγαριά και τις πράξεις των αριθμών, κατανοώντας τελικά τη σημασία τους στην καθημερινότητα από αρχαιοτάτων χρόνων και τη συμβολή τους στην εξέλιξη του πολιτισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. Εφαρμογή των θεωριών μάθησης στο project - Μεθοδολογία

Ο σχεδιασμός του προγράμματος «*Η εφαρμογή του project στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το παράδειγμα των υλικών γραφής με χρήση Web 2.0*» διαμορφώθηκε σύμφωνα με τον προσανατολισμό του αναλυτικού προγράμματος του νέου σχολείου. Η μάθηση σε αυτά τα πλαίσια κατακτήθηκε μέσω της διερεύνησης και του πειραματισμού, της ανακάλυψης των σχέσεων μεταξύ των δομών της κοινωνίας, της ομοιότητας και ετερότητας των αντικειμένων του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Η διαθεματικότητα, η οριζόντια ανάπτυξη του θέματος με διάχυση στα γνωστικά αντικείμενα του ωρολόγιου προγράμματος κινητοποιεί την ενεργητική μάθηση και την προσέγγιση της γνώσης βιωματικά (Αλαχιώτης 2002: 10). Ο συνδυασμός της βιωματικής μάθησης με τη χρήση νέων τεχνολογιών συμβάλει στη γενίκευση και τη μεταφορά από ένα πλαίσιο «φανταστικό» όπως αυτό του βιωματικού παιχνιδιού (Κωνσταντινόπουλος, 2007: 19-22), στην κατανόηση σύνθετων κοινωνικών δομών του σήμερα, σε ένα περιβάλλον όπου διατίθεται απλόχερα πλουραλισμός πληροφοριών και είναι δυνατή η επικοινωνία εικονικά και πραγματικά με όλα τα μήκη και πλάτη της υδρογείου. Οι μαθητές μαθαίνουν μέσα από την αλληλεπίδραση με τους συνομήλικους τους υποστηρίζει ο Vygotsky (Κωνσταντινόπουλος, 2007: 34-35) και η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία επιτρέπει και ενισχύει αυτή την αλληλεπίδραση (Αλαχιώτης 2002: 10-11).

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναπτυχθεί η μεθοδολογία της εφαρμογής των θεωριών μάθησης και η ταυτότητα της εργασίας, που αφορά τις επιμέρους ενότητες, τον καθορισμό του θέματος, τον σκοπό και τους στόχους καθώς και την ηλικιακή παράμετρο των μαθητών όπου αυτό εφαρμόστηκε. Επίσης τα παιδαγωγικά εργαλεία και μέσα που κρίθηκαν αναγκαία, ο τρόπος αξιολόγησης της εργασίας, τα γνωστικά πεδία σύνδεσης με το ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων.

5.1. Εφαρμογή των θεωριών μάθησης

Οι δραστηριότητες του προγράμματος διαμορφώθηκαν με γνώμονα τις θεωρίες του κονστрукτιβισμού, της ανακαλυπτικής μάθησης, της πολλαπλής και της συναισθηματικής νοημοσύνης εφαρμόζοντας την ομαδοσυνεργατική μέθοδο διδασκαλίας και ενσωματώνοντας σε κάθε ενότητα επεξεργασίας το βιωματικό και ψηφιακό παιχνίδι. Από τα εργαλεία web2.0 που εφαρμόζονται στην εκπαίδευση, εντάχθηκαν εκείνα που οι μαθητές λόγω της ηλικίας μπορούσαν να αξιοποιήσουν.

5.1.1. Εφαρμογές της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού

Η υιοθέτηση της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας στην ολοκλήρωση της ερευνητικής δράσης των μαθητών αποτελεί πυλώνα της συνεργατικής μάθησης και της θεωρίας του κονστρουκτιβισμού. Ο διαχωρισμός των μαθητών σε ομάδες επιτρέπει και υποστηρίζει την επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών με ενίσχυση από τον εκπαιδευτικό. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον οι μαθητές φτάνουν στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα μέσα από την μεταξύ τους αλληλεπίδραση, μέσω της αλληλεπίδρασης με το κοινωνικό περιβάλλον και της διαφορετικότητας των μελών της ομάδας. Σε αυτό το πλαίσιο, οι απαραίτητες για το συγκεκριμένο project πληροφορίες αναζητούνται κυρίως στο διαδίκτυο, σε βιβλία όπου η διαδικασία κατάκτησης της γνώσης ευνοεί τη μάθηση μέσω της μίμησης, της παρατήρησης και των γενικεύσεων κατά την επεξεργασία του υλικού (Κόκκινου, 2014: 97-99).

Η γνώση συνοικοδομείται μέσα στις ομάδες συνομηλίκων, όπου η διαφορετικότητα των μελών, οι προγενέστερες γνώσεις και η ενεργοποίησή τους είναι καθοριστικές για την εξέλιξη της έρευνας και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Έτσι ο τρόπος προσέγγιση της όποιας πληροφορίας μαθαίνεται μέσω της μίμησης των συνομηλίκων ώσπου αυτό να εσωτερικευτεί και να γίνει κατάκτηση, δηλαδή γνώση. Οι μαθητές μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν και φτάνουν στη μεταγνώση (Ματσαγγούρας, 1995β: 98-99). Δραστηριότητες όπως εντοπισμός των κύριων σημείων ενός κειμένου, καταγραφή τους σε περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης (wiki) όπου και είναι εφικτή η συνεργατική γραφή ή σε κολλάζ, διαμόρφωση ηλεκτρονικού χάρτη όπου καταγράφεται με εικόνες η τεχνολογική εξέλιξη των υλικών γραφής δίνοντας και το γεωγραφικό στίγμα, οι εφαρμογές των φυσικών επιστημών (όπως σχηματισμός κυκλώματος) ή των μαθηματικών προβλημάτων, δημιουργούν δυναμικές καταστάσεις μάθησης μέσω της αντιπαράθεσης για την εύρεση της λύσης (Χατζηγεωργίου, 2012: 324) σε ένα διαθεματικό σχολικό περιβάλλον. Και η κατεύθυνση της έρευνας και των δραστηριοτήτων, καθορίζονται από τα ερωτήματα που οι ίδιοι οι μαθητές θέτουν από την απαρχή του προγράμματος, από τις ίδιες τις αναζητήσεις τους με αποτέλεσμα την κινητοποίησή τους.

Δραστηριότητες πραγματικού ή ψηφιακού παιχνιδιού βοηθούν στην επέκταση της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης (Κωνσταντινόπουλος, 2007: 32-33) και έτσι το βιωματικό παιχνίδι, η ανάληψη ρόλων, η κιναισθητική κινητοποίηση σε παιχνίδια προσομοίωσης επιτρέπουν και τη χρονική μεταφορά των μαθητών στους πολιτισμούς που επισκέπτονται και επεξεργάζονται αλλά και την απόκτηση της ενσυναίσθησης όπως ο Goleman ισχυρίζεται, της αποδοχής της διαφορετικότητας τόσο μεταξύ των μελών των ομάδων όσο και των διαφορετικών πολιτισμών. Διαμορφώνεται έτσι αλλαγή των στάσεων και κατανόηση της σημασίας του παρελθόντος και της συνέχειας των τεχνολογικών αλλαγών μέχρι σήμερα.

Η γνώση είναι μερικές φορές απόρροια των δράσεων του ατόμου στα αντικείμενα, υποστηρίζει ο Aebli, της ενεργητικής μάθησης (Μπασέτας, 2009: 35)

όπως οι κατασκευές με lego, πλαστελίνη, πηλό, που καλούνται να κάνουν οι μαθητές, οι ζωγραφικές απεικονίσεις τύπου τοιχογραφιών ή και κατασκευή σπηλαιογραφιών με σημερινά υλικά, αντίστοιχα και η συγκρότηση των εικόνων σε ψηφιακά puzzle. Η αξιοποίηση γενικότερα του υπολογιστή και των εργαλείων που αυτός παρέχει θεωρείται σημαντική κατά τον Vygotsky. Σε μαθητές μικρότερων τάξεων όπως εδώ, λαμβάνει χώρα και η μάθηση μέσω της επίδρασης στα αντικείμενα (με επίδειξη των ψηφιακών εργαλείων μάθησης για παράδειγμα), αλλά και μέσω της συνεργατικής δράσης με έμφαση στο λόγο και τη γνωστική μαθητεία (Μπασέτας, 2009:185) ή αλληλοδιδασκτική κατά τον Μπασαγγούρα (Μπασαγγούρας, 1999:469). Πάντα οι δράσεις, βιωματικές ή ψηφιακές απαιτείται να έχουν νόημα για τον μαθητή, συγκεκριμένα απτά αποτελέσματα προκειμένου να ενσωματωθούν ως γνώση. Η μάθηση επιτυγχάνεται ολιστικά, ενεργητικά, όπου οι μαθητές δρουν στα αντικείμενα, ή συμμετέχουν στην κατάκτηση της γνώσης αλληλεπιδρώντας με το κοινωνικό περιβάλλον και εσωτερικεύοντας τις νέες γνωστικές δομές κονστρουκτιβιστικά (Μπασέτας, 2009: 220-221).

5.1.2. Εφαρμογές της ανακαλυπτικής – διερευνητικής μάθησης

Τα όρια των θεωριών μάθησης δεν είναι πάντα σαφή, μα αλληλεπικαλύπτονται. Στα πλαίσια της ανακαλυπτικής μάθησης όπου η επεξεργασία των πληροφοριών και ο μετασχηματισμός σε γνώση επιτελείται μέσω των σταδίων της πραξιακής, της εικονιστικής και της συμβολικής αναπαράστασης (Κολιάδης, 1997: 156-161), οι δοσμένες στους μικρούς μαθητές ηλεκτρονικές διευθύνσεις προς αναζήτηση της γνώσης, υποστηρίζουν την ανακαλυπτική μάθηση. Αντίστοιχα και η προσπάθεια κατανόησης της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων (hot potatoes, cartoon story maker). Οι μαθητές στο συγκεκριμένο project κατορθώνουν να περάσουν σταδιακά από το πραξιακό στάδιο όπου για παράδειγμα αναλαμβάνουν το ρόλο του τροφουσλλέκτη ή του Σουμέριου σε παιχνίδι ρόλων, στο εικονιστικό στάδιο όπου πραγματοποιείται η ζωγραφική απεικόνιση σε καμβά των μορφών της εποχής ή η διαμόρφωση κόμικς κατά άτομο και σε συμβολικό επίπεδο τελικά, όπου παίζοντας ψηφιακό παιχνίδι διακρίνουν και επιλέγουν τα σύμβολα εκείνης της εποχής ή αποκωδικοποιούν την καταγεγραμμένη με σφηνοειδή γραφή σε πλαστελίνη ιστορία. Στα πλαίσια της ανακαλυπτικής μάθησης, κατορθώνουν σε ένα ανώτερο επίπεδο κατάκτησης, να διακρίνουν και να ταξινομήσουν σε δοσμένο power point τα γραπτά περιγραμμένα ιστορικά αρχεία με τις λεζάντες τους.

5.1.3. Εφαρμογές της θεωρίας των πολλαπλών τύπων νοημοσύνης του Gardner

Ο Gardner στη θεωρία του για την πολλαπλή νοημοσύνη ισχυρίστηκε πως οι άνθρωποι αναπτύσσουν όλες τις μορφές ευφυΐας και αντίστοιχα μαθαίνουν με διαφορετικό τρόπο (Gardner, 2003:4-5).

Έτσι οι δραστηριότητες δομήθηκαν ώστε να υποστηριχτούν οι διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης. Η γλωσσική νοημοσύνη ενισχύεται μέσω της ανάπτυξης του προφορικού ή γραπτού αφηγηματικού ή περιγραφικού λόγου μέσα από τη συγγραφή της αρχής ή του τέλους μιας ιστορίας, την περιγραφή μιας παραγωγικής διαδικασίας όπως αυτή της κατασκευής χαρτιού ανά τους αιώνες, τον σχολιασμό των ευρημάτων της αναζήτησης. Επιπλέον στη συνεργατικότητα μεταξύ μαθητών και ομάδων για την τελική παρουσίαση βασική θέση καταλαμβάνει η λεκτική επικοινωνία για την οργάνωσή της και η διαπροσωπική νοημοσύνη.

Οι μαθητές με λογικομαθηματική νοημοσύνη κατανοούν καλύτερα τους μαθηματικούς προβληματισμούς, τα σχεδιαγράμματα, τις ταξινομήσεις, τις συγκρίσεις και έτσι ενσωματώθηκαν προβλήματα μαθηματικών και χρήση ψηφιακών εργαλείων δόμησης εννοιολογικών χαρτών (kidspiration, popplet). Αντίστοιχα η χρήση πολυμέσων (video, φωτογραφιών) βοηθά τη μάθηση των μαθητών που έχουν αναπτυγμένη τη νοημοσύνη του χώρου και έχουν έφεση στις κατασκευές. Για τους μαθητές με κιναισθητική και μουσική νοημοσύνη αντίστοιχα όπου η κίνηση του σώματος και η μουσική βοηθούν στην κατανόηση και στην επαναφορά στη μνήμη των γνωστικών εννοιών, αξιοποιήθηκαν τα παιχνίδια ρόλων και η μουσική επένδυσή τους. Μέσω των παραπάνω παιχνιδιών αποκτάται ή ενισχύεται η ενσυναίσθηση και η προσέγγιση του στόχου από τους μαθητές με ενδοπροσωπική νοημοσύνη. Και τελικά για τους μαθητές με νατουραλιστική νοημοσύνη επιχειρήθηκαν ταξινομήσεις των εικόνων και των υλικών γραφής. Οι εκπαιδευτικές επισκέψεις που πραγματοποιήθηκαν όπως και η επικοινωνία με τους ευρωπαίους εταίρους, προφορική μέσω τηλεδιάσκεψης και γραπτή μέσω της πλατφόρμας eTwinning, είχαν ως σκοπό την κάλυψη όσο γίνεται περισσότερων τύπων νοημοσύνης, την απόκτηση ενσυναίσθησης και την κατανόηση της εξέλιξης της γραφής και των υλικών με το πέρασμα των ετών.

5.1.4. Εφαρμογές της θεωρίας της συναισθηματικής νοημοσύνης του Goleman

Υποστηρίχτηκε από τον Goleman η μεγάλη σημασία της συναισθηματικής νοημοσύνης για τη σχολική επιτυχία (Χατζηγεωργίου, 2012:356-357). Προκειμένου αυτή να ενισχυθεί κατά τη διάρκεια του προγράμματος, υιοθετήθηκαν παιχνίδια ρόλων για απόκτηση της ενσυναίσθησης και της αποδοχής του διαφορετικού σε διαπροσωπικό επίπεδο και σε διαπολιτισμικό. Για να δοθούν τα κίνητρα δράσης, να ενισχυθούν οι μαθητές στο σύνολό τους και να αποκτηθεί η αυτοεκτίμηση, επιχειρήθηκε και η προβολή των ατομικών και ομαδικών εργασιών μέσω blog και διάχυση στην ευρύτερη σχολική κοινότητα.

5.2. Μεθοδολογία Project - Η ταυτότητα της εργασίας

5.2.1. Επιστημονικό πεδίο - Ενότητες

Τα υλικά και οι επιφάνειες γραφής αποτελούν σπουδαίο τεχνολογικό επίτευγμα κάθε εποχής. Η ενασχόληση με αυτά επιχειρεί αρχικά να παρουσιάσει τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούνται και εξυπηρετούν την κοινωνία, πού και πώς εφευρέθηκαν και αξιοποιήθηκαν, τα ευεργετήματα που προσφέρουν στον άνθρωπο, έχοντας ως γνώμονα τις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών. Καθώς η χρήση τους είναι απαραίτητη σε κάθε έκφανση της καθημερινότητάς μας, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει ιστορική αναδρομή και επιχειρήθηκε διττή προσέγγιση του θέματος. Βιωματικά, ώστε να γίνει κατανοητή η φύση αυτών και μέσω υπολογιστή ώστε να συνδεθεί με την τεχνολογική εξέλιξη και το Νέο Σχολείο. Τα υλικά γραφής δεν είναι ανεξάρτητα από τον πολιτισμό μας, αλλά μέρος της τεχνολογικής εξέλιξης. Αποτελούν χαρακτηριστικά στοιχεία του πολιτισμού των λαών, που εξελίσσονται και βάση των περιβαλλοντικών συνθηκών. Οι καλλιτέχνες αποδίδουν τα υλικά γραφής στους πίνακές τους με διαφορετικές τεχνοτροπίες αλλά και αξιοποιούν έναν δικό τους τρόπο εικαστικής γραφής. Έμμεσα, όλοι ταξιδεύουν νοερά μέσω ενός λογοτεχνικού βιβλίου, και αυτό ακριβώς κάνει η συγγραφέας Ζωή Βαλάση με «Τα μαγικά μολύβια» και η Σοφία Ζαραμπούκα με το «Χάρτινο το караβάκι» που μας ταξιδεύουν στα πέρατα του κόσμου της γραφής. Ομοίως και οι μαθητές θα επιχειρήσουν ένα ταξίδι πολιτισμού έχοντας ως μέσο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Οι πληροφορίες που δίνονται κάθε φορά στους μαθητές και τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα θα είναι ανάλογα της ηλικίας τους.

Οι ενότητες που αποφασίστηκε οι μαθητές βάση της ικανότητας και της επιθυμίας τους για ενασχόληση να αγγίξουν, περιλαμβανομένων και των υποενοτήτων ήταν:

A. Πάνω σε τι και με τι;

1. Προϊστορία
2. Μεσοποταμία
3. Η γραφή στην πέτρα, στον ψημένο πηλό και τον πάπυρο
 - α. Αίγυπτος
 - β. Ελληνικός πολιτισμός
4. Η γραφή στην περγαμηνή και το χαρτί
 - α. Πέργαμος - Περγαμηνή
 - β. Η ανακάλυψη του χαρτιού :
Κίνα - Άραβες – Βυζάντιο - Ευρώπη

Β. Τυπογραφία

Γ. Θεοί της γραφής και δάσκαλοι :το σχολείο χθες και σήμερα

1. Θεοί της γραφής και δάσκαλοι της ελληνικής μυθολογίας και αρχαίας ιστορίας

3. Το σχολείο χθες και σήμερα - ταξίδι στον κόσμο της γραφής με μια/έναν συγγραφέα

Δ. Γραφή στην τέχνη

5.2.2. Τίτλος – Θέμα

Αφόρμηση για την επιλογή του θέματος αποτέλεσε η πρώτη ενότητα του μαθήματος της Γλώσσας της Β΄ Δημοτικού «Στον κόσμο των κόμικς». Χρησιμοποιώντας ως προοργανωτές τις εικόνες 1 και 2 και περιγράφοντάς τις, (παράρτημα) επιχειρήθηκε καθορισμός του θέματος από τους μαθητές. Η πρωτοβουλία μαθητή έγινε δεκτή και ακολούθησε καταιγισμός ιδεών των υπολοίπων σχετικά με την τιτλοφόρηση του project και των υποενοτήτων του. Αποφασίστηκε να δοθεί τίτλος που να περιλαμβάνει τα υλικά γραφής αλλά να είναι και πιο κοντινός στην ηλικιακή ομάδα που απευθύνονταν, ώστε να ενεργοποιηθεί η παιδική φαντασία και δημιουργικότητα. Ως προϊόν αυθορμητισμού, κοινής διαμόρφωσης και έμπνευσης της στιγμής η προσπάθεια τιτλοφορήθηκε: « Πέτρα, μολύβι, χαρτί...», εμπνευσμένη από το αντίστοιχο παιχνίδι.

5.2.3. Χρονοδιάγραμμα – Ηλικίες

Το πολιτιστικό πρόγραμμα προγραμματίστηκε να ολοκληρωθεί σε 6 μήνες. Εφαρμόστηκε στη Β΄ τάξη δημοτικού σχολείου της Αθήνας, που αριθμούσε 25 μαθητές, αφού προηγουμένως εξασφαλίστηκε η συναίνεση των γονέων για την εφαρμογή του και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων για εκπαιδευτική χρήση, χωρίς να παρουσιάζονται τα προσωπικά δεδομένα των μαθητών. Η εφαρμογή του είναι δυνατή και σε μεγαλύτερες τάξεις χωρίς τροποποιήσεις στη δομή, καθώς αναφορές στη γραφή και την επικοινωνία υπάρχουν σε όλα βιβλία του γλωσσικού αντικείμενου όλων των τάξεων. Οι απαιτήσεις μόνο στη γλωσσική επεξεργασία θα είναι μεγαλύτερες.

Πρόκειται για project μεγάλης χρονικής διάρκειας, κάνοντας κατάταξή του ανάλογα με τον προβλεπόμενο χρόνο περάτωσης (Ταρατόρη, Ε. 2002: 55-70). Σε αυτό τον τύπο εργασίας και διάρκειας δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να

εργαστούν με μεγαλύτερη ευχέρεια καθώς παρέχεται η χρονική άνεση για την ανακάλυψη των παραμέτρων – την υιοθέτηση νέας συμπεριφοράς στη συλλογή του υλικού, την σύνθεση των πληροφοριών, τη δημιουργία μέσα από το παιχνίδι, την κριτική του τελικού προϊόντος στα πλαίσια των ομάδων αλλά και στην ολομέλεια.

Όσο αφορά την κατάταξή του με βάση το περιεχόμενο, πρόκειται και για μοντέλο εντοπισμού δραστηριότητας, όπου οι συμμετέχοντες καλούνται να ανταποκριθούν στην εύρεση και τον καθορισμό της δραστηριότητας για την ολοκλήρωση του προγράμματος, αλλά και μοντέλο απόκτησης δεξιοτήτων, που οι μαθητές επιδιώκεται μετά τον προσδιορισμό της δεξιότητας και του σχεδιασμού (πώς θα το κάνουν), να αποκτήσουν με την ολοκλήρωση της εργασίας αυτή τη δεξιότητα (Ταρατόρη, Ε. 2002: 70-72) (π.χ. τύπωμα με πατάτα, χρήση υπολογιστή και διαμόρφωση κόμικς σε αυτόν, αξιοποίηση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ως εναλλακτικό μέσο διαμόρφωσης αφηγηματικού ή περιγραφικού λόγου), λαμβάνοντας υπόψη και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή άλλα συνοδά προβλήματα .

5.2.4. Σκοπός

Σκοπός είναι οι μαθητές να γνωρίσουν τα υλικά γραφής που χρησιμοποιήθηκαν από το παρελθόν μέχρι σήμερα, να κάνουν ιστορική αναδρομή, να κατανοήσουν τη σημασία τους στην εξέλιξη του πολιτισμού, το ρόλο των δασκάλων και των σχολείων της εκάστοτε εποχής, φτάνοντας μέχρι τη σημερινή εποχή και τον διαδραστικό πίνακα έχοντας αποκτήσει μια συνολική θεώρηση του πως το περιβάλλον διαμορφώνει τον πολιτισμό σε επίπεδο τέχνης και τεχνολογίας και να προσεγγίσουν τη γνώση μέσω της εφαρμογής εργαλείων web 2.0.

5.2.5. Στόχοι

1. Γνωστικοί: Οι μαθητές επιδιώκεται να μπορούν να ονομάσουν τα υλικά γραφής και να τα ταξινομήσουν ανάλογα με τη χώρα προέλευσης και την εποχή. Να τα διακρίνουν ανάμεσα σε αυτά άλλων εποχών. Να κατανοήσουν την επιρροή των περιβαλλοντικών συνθηκών στην εξέλιξη των υλικών γραφής. Να μετατρέπουν διαλογικό κείμενο σε συνεχές και συνεχές σε διαλογικό. Να αναπτύξουν τον περιγραφικό και αφηγηματικό γραπτό και προφορικό λόγο. Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν μουσικά ακούσματα από διάφορους πολιτισμούς όπου και εξελίχθηκαν τα μέσα γραφής. Να λύνουν μαθηματικά προβλήματα και να κάνουν γενίκευση στην καθημερινότητα. Να κάνουν εφαρμογή της γεωμετρίας μέσω των γεωμετρικών στερεών. Να γνωρίσουν και να εφαρμόσουν τις τεχνολογίες πληροφορικής στη συλλογή του υλικού και στην παρουσίαση. Να εκτελέσουν ομαδικά παιχνίδια.

2. Δεξιότητων: Οι μαθητές επιχειρείται να αποκτήσουν δεξιότητες όπως η παρατήρηση και η περιγραφή, η ομαδοποίηση και σύγκριση, η συζήτηση και διατύπωση υποθέσεων, η σειροθέτηση, η επιλογή κατάλληλων στρατηγικών για επίλυση προβλημάτων, η εύρεση λάθους, η αυτοδιόρθωση, η αυτοαξιολόγηση, η ετεροαξιολόγηση, η προφορική και γραπτή έκφραση, η φωνολογική επίγνωση, η εξοικείωση και χρήση νέων τεχνολογιών ως εργαλείο ανακάλυψης – εφαρμογής - παρουσίασης, η συνεργασία και λειτουργία σε ομάδες, κοινωνική ενσωμάτωση, συναισθηματική αποφόρτιση, ομαδικότητα παιχνιδιού, δημιουργικότητα.

3. Στάσεων: Απόκτηση συνολικής εικόνας του ελληνικού πολιτιστικού περιβάλλοντος. Αποδοχή του διαφορετικού πολιτισμικού πλαισίου των εμπλεκόμενων (του άμεσου περιβάλλοντος) αλλά και των άλλων λαών. (Μείζον πρόγραμμα επιμόρφωσης στις 8Π.Σ., 2012:31)

5.3. Μεθοδολογία της εφαρμογής

Ο Howard Gardner, αναφέρθηκε στην πολυμορφία της ανθρώπινης νοημοσύνης και στους διαφορετικούς τρόπους μάθησης. Οι μαθητές μέσω της μεταξύ τους αλληλεπίδραση καθώς και με τον δάσκαλο και το περιβάλλον, μαθαίνουν να λειτουργούν συνεργατικά και να αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη (Ματσαγγούρας, 1999: 471).

Η μέθοδος προτείνει διαφορετικό τρόπο προσέγγισης του εκάστοτε θέματος και όχι δασκαλοκεντρικά, βοηθώντας στην ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης επιτυγχάνοντας την αποδοχή μαθητών που προέρχονται από διαφορετικό πολιτισμικό περιβάλλον. Η αποδοχή και ενσωμάτωση μαθητών με μαθησιακά προβλήματα και ειδικές ανάγκες είναι ευκολότερη. Συνήθως στα πλαίσια της ομάδας δραστηριοποιούνται καλύτερα και προσλαμβάνουν την καταξίωσή τους στο σύνολο. Ο μαθητής αποκτά αυτοεκτίμηση και αναπτύσσει θετική οπτική απέναντι στο σχολείο. (Αναγνωστοπούλου, 2001:16-17).

Για την επιτυχημένη εφαρμογή της μεθόδου, απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση του χώρου και χρονικός προσδιορισμός περάτωσης, που ήδη έχει καθοριστεί, ώστε οι μαθητές να δέχονται την απαραίτητη ανατροφοδότηση για τη συνέχεια του έργου τους. Επιπλέον ο γενικός συντονιστής – αρωγός δάσκαλος απαιτείται να μετακινείται προς όλες τις κατευθύνσεις της αίθουσας, ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη της λεγόμενης «ζώνης δράσης» που αφορά τη δραστηριοποίηση μόνο των ομάδων και μαθητών που βρίσκονται κοντά του. Έτσι, καταργείται ο παράγοντας «αδικία» και «εύνοια» μέσα στην τάξη. (Frey, 2005: 40-43,57)

Ο διαχωρισμός των ομάδων στην παρούσα εργασία έγινε με βάση τα ενδιαφέροντα των μαθητών χωρίς να τους απασχολεί ποιοι θα είναι οι συνεργάτες

στην ομάδα. Επιτεύχθηκε έτσι το κίνητρο της δημιουργικότητας. Σημαντικός ήταν και ο ρόλος του συντονιστή της ομάδας, ο οποίος κατένειμε τις εργασίες και τα καθήκοντα βάση των ενδιαφερόντων των μελών της ομάδας. Κάποιος ανέλαβε τη σχεδίαση του ιδεογράμματος, άλλος τη συνέντευξη, άλλος την καταγραφή σε word, άλλος το τύπωμα του χαρακτηριστικού, την καταγραφή των στόχων και των προτάσεων πιθανών λύσεων (Ταρατόρη, 2002: 42-46).

Οι ομάδες κρίθηκε σκόπιμο να απαρτίζονται από 5 μέλη και ήταν σταθερές. Ήταν δυνατή έτσι η δημιουργία υποομάδων ανά δύο ή τρεις, γεγονός που διευκόλυνε και προωθούσε τη διαδικασία ολοκλήρωσης της εργασίας. Όσο αφορά την ανάθεση των εργασιών στις ομάδες, αυτές οργανώθηκαν ανάλογα με τη διδακτική κατάσταση (Αναγνωστοπούλου, 2001:66). Έτσι στα μαθήματα των θετικών επιστημών, Μαθηματικά και Φυσική, τέθηκε το ίδιο πρόβλημα σε όλες της ομάδες και όλες επιχείρησαν το ίδιο αποτέλεσμα για την κατάκτηση της γνώσης (π.χ. φτιάξτε κύκλωμα), πρόκειται για ομαδική εργασία με το ίδιο θέμα. Ενώ στους προβληματισμούς του γλωσσικού μαθήματος και της μελέτης περιβάλλοντος τότε λειτούργησαν με ομαδική εργασία που χωρίζονταν σε υποθέματα (π.χ. πληροφορίες για γραφή στην Κίνα, στο Βυζάντιο), τότε ακολουθήθηκε το μικτό μοντέλο των προηγούμενων και κάποτε ατομικά όταν αφορούσε γραπτή έκφραση αφηγηματικού λόγου.

Σημαντικά ήταν και τα διαλείμματα κατά τη διάρκεια της εργασίας, ενημέρωσης ή ανατροφοδότησης της ομάδας (Αναγνωστοπούλου, 2001:72-82).

Κατά την πορεία της εργασίας οι μαθητές έχοντας ως αφορμή ενότητες των γνωστικών αντικειμένων του γλωσσικού μαθήματος και της Μελέτης Περιβάλλοντος με αναφορά στην γραφή και την επικοινωνία ανά τους αιώνες, δραστηριοποιήθηκαν ενεργητικά και συνεργατικά. Αρχικά ενεργοποιήθηκαν συνολικά όλες οι ομάδες για εξοικείωση με την χρήση του υπολογιστή τόσο στην εφαρμογή των διαδικτυακών εργαλείων που τους δόθηκαν όσο και στην αναζήτηση στο διαδίκτυο. Τους διαδικτυακούς τόπους επισκέφτηκαν από έναν κοινό υπολογιστή με χρήση projector.

Η διαμόρφωση εννοιολογικών χαρτών με kidspiration έδωσε κατευθύνσεις για την πορεία της εργασίας. Μέσω του προφορικού και γραπτού λόγου αναπτύχθηκαν οι απαντήσεις των ερωτημάτων, ακολούθησαν οι βιωματικές δράσεις για την κιναισθητική ενεργοποίηση, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των ομάδων και η αξιολόγηση με χρήση λογισμικού κλειστού κώδικα (hot potatoes).

Την αρχική αυτή προσέγγιση ακολούθησε σχεδιασμός του project με σκοπό την μειωμένη υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό και σαφή διαχωρισμό των εργασιών των ομάδων από την επεξεργασία της δεύτερης ενότητας και έπειτα. Επιχειρήθηκε διττή προσέγγιση των ενοτήτων συνολικά, βιωματικά και διαδικτυακά.

Η συλλογή του υλικού γινόταν κυρίως διαδικτυακά εντός και εκτός διδακτικής αίθουσας καθώς υπήρχε η δυνατότητα επικοινωνίας με τους μαθητές

μέσω email. Έτσι η κάθε ομάδα είχε διαθέσιμη λίστα διαδικτυακών πηγών για επεξεργασία. Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις παρείχαν πρόσβαση στους μαθητές σε γνωστά ελληνικά και ξένα μουσεία, όπως το Μουσείο Μπενάκη και το Βυζαντινό Μουσείο Αθήνας ή το Μουσείο του Λούβρου, το National Art Museum της Κίνας, το Museo Della Carta στο Φαμπριάνο της Ιταλίας, το σπήλαιο Lascaux, διευθύνσεις σχετικές με τον αιγυπτιακό πολιτισμό.

Κατά την επεξεργασία του υλικού στην αίθουσα σε εκτυπωμένα κείμενα ή βιβλία, όπου αυτό ήταν δυνατό, γινόταν ο εντοπισμός και η επισήμανση των κύριων σημείων, η καταγραφή ή η ανάρτησή τους σε χαρτόνια παρουσίασης. Οι βιωματικές δράσεις ενισχύοντας την κατανόηση προηγούνταν συνήθως της παραγωγής γραπτού λόγου, ώστε να προαχθεί η έμπνευση. Για την επεξεργασία του θέματος της γραφής οι μαθητές λειτούργησαν ερευνητικά προσπαθώντας να αποδομήσουν τα στοιχεία των κοινωνιών όπου αυτή αναπτύχθηκε στο παρελθόν αλλά και να κατανοήσουν την εξέλιξή της μέχρι σήμερα με έρευνα πεδίου και συνεντεύξεις και να τα συνθέσουν. Σε κάθε ενότητα γινόταν οπτικοποίηση του υλικού με χάρτες, video, εικόνες έργων τέχνης, μουσικά ακούσματα και οι ομάδες καλούνταν να γράψουν κάνοντας χρήση των γραπτών συμβόλων της αντίστοιχης εποχής (βραχογραφίες (Νάκου, 2015), σφηνοειδή γραφή, ιερογλυφικά, Γραμμική Α και Γραμμική Β, βυζαντινή γραφή, αραβική, αλλά και επιλογή νέων γραμματισμών) πάνω σε ποικίλες επιφάνειες με τα αντίστοιχα υλικά και να αξιολογήσουν τις γνώσεις τους μέσω ελεύθερων ψηφιακών παιχνιδιών και διαμορφωμένων από τον εκπαιδευτικό.

Ως διαδικτυακό εργαλείο συνεργατικής γραφής αξιοποιήθηκε το wiki. Οι σελίδες που δημιουργήθηκαν αφορούσαν την καταγραφή των υλικών και επιφανειών γραφής σε διαφορετικές περιοχές και χρονικές περιόδους και συγκεκριμένα της Κίνας, του Αραβικού πολιτισμού, του Βυζαντίου και της Ιταλίας. Μια επιπλέον σελίδα προστέθηκε για κοινή χρήση από τις ομάδες και εισαγωγή αποτελεσμάτων σχετικών με την απαρχή της τυπογραφίας και της εξέλιξής της στον ευρωπαϊκό χώρο. Καθώς ήταν άγνωστο το περιβάλλον, μια δράση φιλιαναγνωσίας προηγήθηκε της χρήσης του. Οι ομάδες ανάγνωσαν από το βιβλίο της Σοφίας Ζαραμπούκα «Χάρτινο το καραβάκι» το τμήμα εκείνο που τις αφορούσε, ώστε να υπάρχουν ιδέες για καταγραφή, πριν ακόμα την αξιοποίηση των ηλεκτρονικών πηγών.

Κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας των προβληματισμών στη χρήση των υπολογιστών και την εφαρμογή των διαφόρων ψηφιακών συνεργατικών εργαλείων, λειτούργησε η αλληλοδιδασκτική μέθοδος (Ματσαγγούρας, 1999:469) όπου ο συντονιστής των ομάδων υποστήριζε τη χρήση από μαθητές που είτε δεν είχαν προηγούμενη επαφή με υπολογιστές είτε δεν είχαν κατανοήσει το «πώς» να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή.

Έπειτα από εξοικείωση με τη χρήση του υπολογιστή και κατανόηση του τρόπου εργασίας, οι μαθητές ανά ομάδες εισήγαγαν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους στο ψηφιακό περιβάλλον. Η πρόσβαση ήταν δυνατή μόνο από το σχολείο και από το λογαριασμό του διδάσκοντα. Κρίθηκε πως λόγω της μικρής ηλικίας και της

απουσίας προηγούμενης επαφής όχι μόνο με το wiki αλλά και με την διαδικτυακή έρευνα, θα ήταν πιο αποτελεσματική η ενδοσχολική του εφαρμογή. Σε αυτό εντάχθηκαν πίνακας ανάρτησης padlet και συννεφόλεξο wordle. Το πρώτο χρησιμοποιήθηκε για τη διαμορφωτική αξιολόγηση του προγράμματος και το δεύτερο για την τελική αξιολόγηση. Οι μαθητές έχοντας εισάγει γραπτά και ζωγραφικά έργα τέχνης διαφορετικών πολιτισμών με θέμα τη γραφή, που είχαν προηγουμένως επεξεργαστεί γλωσσικά και βιωματικά – κιναισθητικά (αναλαμβάνοντας ρόλους), κλήθηκαν ομαδικά να τα τοποθετήσουν στην κατάλληλη γεωγραφική θέση του παγκόσμιου χάρτη. Στην τελική αξιολόγηση τόσο της χρήσης wiki όσο και συνολικά του προγράμματος, σε περιβάλλον wordle ζητήθηκε η καταγραφή των εννοιών που τους άρεσε από το πολιτιστικό αυτό ταξίδι.

Για την παροχή κινήτρων δράσης στη διαδικασία της μάθησης και στην απόκτηση δεξιοτήτων ψηφιακού εγγραμματισμού αξιοποιήθηκαν παιχνίδια puzzle όπως το jigsaw planet με διαμορφωμένες εικόνες σχετικές των ενοτήτων, εργαλεία mosh-ups όπως google maps όπου γινόταν η ανάρτηση εικόνων και στοιχείων των πολιτισμών, popplet και cartoon story maker για την ανάπτυξη του γραπτού περιγραφικού ή αφηγηματικού λόγου με συνεργατική γραφή. Για την κατανόηση της εξέλιξης της γραφής και τη σημερινή μορφή της, κρίθηκε αναγκαία η συμμετοχή των μαθητών σε ευρωπαϊκά project eTwinning, η συνάντηση με έναν Έλληνα συγγραφέα για την απόκτηση άμεσης εμπειρίας με έναν «εμπνευστή» της γραφής, εκπαιδευτικές επισκέψεις με θέμα τη γραφή (Μουσείο Ηρακλειδών για σύνδεση με τα μαθηματικά και Βιβλιοθήκη Δήμου Αθηναίων για την παρακολούθηση εκπαιδευτικού προγράμματος σχετικού με τα υλικά γραφής, που ενέπνευσε για την συνέχεια του project) και η διάχυση των αποτελεσμάτων διαδικτυακά μέσω blog.

5.3.1. Ειδικότητες συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

Η μέθοδος project προκειμένου να επιτύχει την πολυαισθητηριακή προσέγγιση, απαιτεί συνεργασία διαφόρων ειδικοτήτων στα πλαίσια της σχολικής κοινότητας. Οι ειδικότητες των εκπαιδευτικών που ανέλαβαν τη δράση ήταν ο δάσκαλος του τμήματος και οι δάσκαλοι, Θεατρικής Αγωγής, Φυσικής Αγωγής και Πληροφορικής.

5.3.2. Πεδία σύνδεσης

Τα πολιτιστικά προγράμματα αναπτύσσονται δίνοντας βαρύτητα στην πολυαισθητηριακή προσέγγιση των θεμάτων. Η ολοκλήρωσή τους επιτυγχάνεται στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης και με διάχυση στα υπόλοιπα μαθήματα – πεδία έχοντας άμεση σχέση και κατακτώντας τους στόχους των αναλυτικών προγραμμάτων και συνδυάζοντας όλα τα είδη του εγγραμματισμού (σχήματα και εικόνες, κριτική,

αναγνώριση ήχων, γραπτό και μη γραπτό κείμενο)(Μείζον πρόγραμμα επιμόρφωσης στις 8Π.Σ., 2012: 13,18).

Τα εμπλεκόμενα πεδία του προγράμματος είναι το μάθημα της Γλώσσας, των Μαθηματικών, της Μελέτης Περιβάλλοντος, των Εικαστικών, της Μουσικής, της Θεατρικής Αγωγής και της Φυσικής Αγωγής.

5.3.3. Δραστηριότητες

Οι μαθητές θα δραστηριοποιηθούν είτε μέσα στην τάξη, είτε στα πλαίσια του πεδίου της σχολικής κοινότητας και του ευρύτερου πεδίου της οικογένειας και της γειτονιάς και κατόπιν και πάλι στην τάξη για την συγκέντρωση και αξιολόγηση των πληροφοριών.

Αρχικά στην τάξη οι μαθητές επιχειρούν να βρουν τρόπο προσέγγισης των ενοτήτων προβληματισμού με συζήτηση , συγκέντρωση υλικού στο διαδίκτυο και στη βιβλιοθήκη του σχολείου, και επιλύοντας ομαδικά προβλήματα γλωσσικά, μαθηματικών κάνοντας και χρήση ή φορητών υπολογιστών ανά πέντε στα πλαίσια της τάξης ή στο εργαστήριο υπολογιστών, με παιχνίδια ρόλων και προσομοιώσεις, τυπώματα χαρακτικών, κατασκευές, δημιουργία κυκλώματος, τραγούδι. Στα πλαίσια της οικογένειας και στη γειτονιά θα πάρουν συνέντευξη από γηραιότερους για τη διαδικασία προσέγγισης και μάθησης στο σχολείο της εποχής τους.

Επίσκεψη στη Βιβλιοθήκη του Δήμου Αθηναίων, όπου έχει διαμορφωθεί έκθεση ιστορική αναδρομής και παρουσίασης των υλικών γραφής σε επιμέλεια των Διονύση και Ζωής Βαλάση, όπως και παρακολούθηση του προγράμματος «Επιστήμη, Τέχνη και Μαθηματικά» του Μουσείου Ηρακλειδών θεωρείται απαραίτητη. Η τελική συζήτηση θα γίνει στο σχολείο προκειμένου να εξαχθούν τα αποτελέσματα της έρευνας. Οι δραστηριότητες δεν είναι γραμμικά διαρθρωμένες σε ένα μόνο μάθημα, αυτό της Ευέλικτης Ζώνης, αλλά εμπλέκονται και όλα τα υπόλοιπα. Έτσι στην προσέγγιση της κάθε ενότητα – τομέα οι μαθητές θα δραστηριοποιούνται ποικιλότροπα.

Τόσο οι ενότητες όσο και οι δραστηριότητες διαμορφώθηκαν από κοινού με τους μαθητές. Οι σχετικές με το θέμα ερωτήσεις, οι προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες καθώς και οι επιθυμίες τους καθόρισαν την τελική μορφή του project.

5.3.4 Παιδαγωγικά εργαλεία και μέσα

Η πολυαισθητηριακή προσέγγιση της μεθόδου project προϋποθέτει και τη χρήση ποικίλων παιδαγωγικών μέσων και εργαλείων, ώστε όλοι οι μαθητές να

επιθυμήσουν να ενεργοποιηθούν, να εμπλακούν, να κατανοήσουν, να κοινωνικοποιηθούν, να δημιουργήσουν, να παίξουν.

Αξιοποιούνται λοιπόν προβολές video ως προοργανωτές, συνεντεύξεις, χαρτόνια παρουσίασης, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε μουσεία, προσομοίωση στην τάξη, παντομίμα, πλοήγηση με το Google Earth, χρήση λογισμικών όπως hot potatoes, Kidspiration, ψηφιακά παιχνίδια puzzle jigsaw planet, εργαλείων mash-ups όπως google maps, εκπαιδευτικά εργαλεία web 2.0, όπως wordle, cartoon story maker, padlet, popplet, πλατφόρμα wiki και blog, skype, παιχνίδι kidedpedia ζωγραφική, πλαστελίνες, διάφορα ανακυκλώσιμα υλικά, ζωγραφική σε κόμικς, ελληνικός και παγκόσμιος χάρτης, υδρόγειος σφαίρα.

Τα μέσα που απαιτούνται για τις δραστηριότητες είναι χαρτόνια κανσόν μεγάλων διαστάσεων ή χαρτιά του μέτρου, για την τοποθέτηση των πληροφοριών που θα συλλεχθούν, των φωτογραφιών, των αποτελεσμάτων της έρευνας, κανσόν σε μπλοκ, υφάσματα, χαρτιά A4, κόλες, υλικά ζωγραφικής όπως μαρκαδόροι και κηρομπογιές, πηλός, πλαστελίνη, τέμπερες σε μπουκάλια λίτρου, πατάτες, ξυλάκια από σουβλάκια ή σπίρτα, τελάρα κατασκευής χαρτιών ή εναλλακτικά απλό κόσκινο, τεζάκι ραφής βιβλίων ή εναλλακτικά τεντωμένα σχοινιά σε τελάρο ζωγραφικής, φωτογραφικές μηχανές, ομαδική χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, εποπτικό υλικό (εικόνες, φωτογραφίες, βιβλία και διαδίκτυο, μπαταρίες – καλώδια – κροκοδειλάκια - λάμπες).

5.3.5. Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση θα γίνεται κατά τη διάρκεια υλοποίηση του προγράμματος με την ολοκλήρωση της κάθε ενότητας επεξεργασίας μέσω της παρουσίασης των αποτελεσμάτων των ομάδων στην ολομέλεια και την συνεργασία των μαθητών, όπως κατασκευές με διάφορα υλικά, πλαστελίνη, ζωγραφίες, πηλός, μέσω μιας προσομοίωσης, με την ζωγραφική σε κόμικς, την ολοκλήρωση ηλεκτρονικών puzzle, την επίλυση σταυρόλεξων και την ανάρτηση σε padlet, τη διαμόρφωση ηλεκτρονικών comics(τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να λειτουργήσουν ως διαμορφωτική αξιολόγηση).

Η τελική αξιολόγηση μπορεί να γίνει με μια παρουσίαση από τους μαθητές σε ένα κείμενο γραμμένο από κοινού με το δάσκαλο λόγω της ηλικίας τους, με Power Point, έκθεση των αποτελεσμάτων σε ταμπλό, των κατασκευών, εικονογραφήσεων, την κατασκευή επιτραπέζιου παιχνιδιού όπου οι μαθητές θέτουν με καρτέλες τα ερωτήματα και τις απαντήσεις των αναζητήσεών τους, με τραγούδι και ένα θεατρικό ταξιδιού στους κόσμους της γραφής, με ήχους από της χώρες σταθμούς. Επιπλέον είναι δυνατή η ανάρτηση του προγράμματος στην ιστοσελίδα του σχολείου ή σε προσωπικό blog του εκπαιδευτικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6. Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του project

6.1. Ενότητες

6.1.1. Πάνω σε τι και με τι;

1. ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΑ

1. Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Πληροφορική, Μουσική, Θεατρική Αγωγή.

2. Στόχοι: Τα όρια των στόχων μεταξύ των γνωστικών περιοχών δεν είναι πάντα ξεκάθαρα. Πολλές φορές λειτουργούν συμπληρωματικά προς την κατάκτηση της γνώσης ή της δεξιότητας. Άλλωστε αυτό επιτυγχάνεται με το project η ποικιλομορφία στην παρουσίαση των θεμάτων για τη βέλτιστη κατανόηση του αντικειμένου από όλους τους μαθητές.

Γλώσσα: Να περιγράψουν τον τρόπο διαβίωσης των ανθρώπων της παλαιολιθικής εποχής (αφηγηματικός λόγος). Να εκφραστούν με γραπτό κείμενο στο πλαίσιο της ενότητας «Έκφραση – Έκθεση» ή σε πρόγραμμα στον υπολογιστή για τους τρόπους γραφής, επικοινωνίας και διαβίωσης των ανθρώπων της εποχής. Να αποδώσουν την αρχή ή το τέλος μιας ιστορίας με εικόνες. Να καταγράψουν τα προϊόντα που θα κατανάλωναν σήμερα στην περιοχή που ζουν, αν ήταν τροφοσυλλέκτες. Να αφηγηθούν τις πιθανές δυσκολίες που θα αντιμετώπιζαν. Να περιγράψουν την εικονική περιήγηση σε σπήλαιο. Να αποκτήσουν κριτική σκέψη και μεταγνώση από τη συλλογή των κατάλληλων κειμένων για επεξεργασία του θέματος. Να λύσουν σταυρόλεξο.

Μαθηματικά: Να λύνουν προβλήματα περισσότερα-λιγότερα. Να τοποθετούν σε χρονολογική σειρά (αντίληψη- μεταγνώση). Να διακρίνουν τα μέσα γραφής των ανθρώπων της εποχής (αναγνώριση - ταξινόμηση). Να καταγράφουν μαθηματικές έννοιες.

Μελέτη Περιβάλλοντος: Να διακρίνουν τα μέσα γραφής των τροφοσυλλεκτών. Να «διαβάζουν» τις πληροφορίες των βραχογραφιών και να κατανοούν τις πληροφορίες που δίνονται. Να κατανοήσουν τις δυσκολίες διαβίωσης και να αναγνωρίσουν τη σημαντικότητα της γραφής και επικοινωνίας για τη διατήρηση του ανθρώπινου είδους. Να κάνουν ιστορική αναδρομή σε ταμπλό ή σε υπολογιστή και

να συνειδητοποιήσουν την εξέλιξη του πολιτισμού. Να προσανατολιστούν στον παγκόσμιο χάρτη.

Εικαστικά: Να κατασκευάσουν ταμπλό παρουσίασης της παλαιολιθικής εποχής. Να βιώσουν την εμπειρία της κατασκευής βραχογραφίας. Να ζωγραφίσουν τους ανθρώπους των σπηλαίων λαμβάνοντας υπόψη την ενδυμασία, τη διατροφή, την οίκηση, το περιβάλλον.

Πληροφορική: Να χρησιμοποιήσουν λογισμικά – προγράμματα όπως: hot potatoes. Να πλοηγηθούν με Google Earth. Να αναρτήσουν εικόνες σε δοσμένο ηλεκτρονικό χάρτη. Να αποκτήσουν τη δεξιότητα της χρήσης του υπολογιστή.

Μουσική: Να αναγνωρίσουν ήχους ζώων της εποχής.

Θεατρική Αγωγή: Να συνεργαστούν και να εκφραστούν μέσα από παιχνίδια ρόλων.

Στην ενότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν ποια είναι τα υλικά γραφής της παλαιολιθικής εποχής, γιατί εμφανίστηκε ο υποτυπώδης αυτός τρόπος επικοινωνίας, ποιες δυσκολίες ξεπεράστηκαν και κάνοντας γενίκευση στην καθημερινότητα πόσο δύσκολη ή εύκολη είναι επικοινωνία χωρίς γραφή και λόγο.

Μετά από επεξεργασία της ενότητας «Στον κόσμο των κόμικς» του μαθήματος της Γλώσσας και καθορισμό των ομάδων, δόθηκαν οι παρακάτω δραστηριότητες.

3. Δραστηριότητες

Έχοντας ως αφορμή την ενότητα «Επικοινωνία και ενημέρωση - Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης» του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος της Β΄ Δημοτικού, καταγράψτε σε ομάδες και στο λογισμικό Kidspiration τους τρόπους επικοινωνίας των ανθρώπων.



[Εικ.1]

3.1.Έπειτα από επεξεργασία της ενότητας «Στον κόσμο των κόμικς» από το Ά τεύχος του βιβλίου μαθητή του μαθήματος της Γλώσσας Β΄ δημοτικού, εργαστείτε σε ομάδες και καταγράψτε γραπτώς ή στο Kidspiration, πώς έγραφαν και γιατί οι άνθρωποι στο παρελθόν.

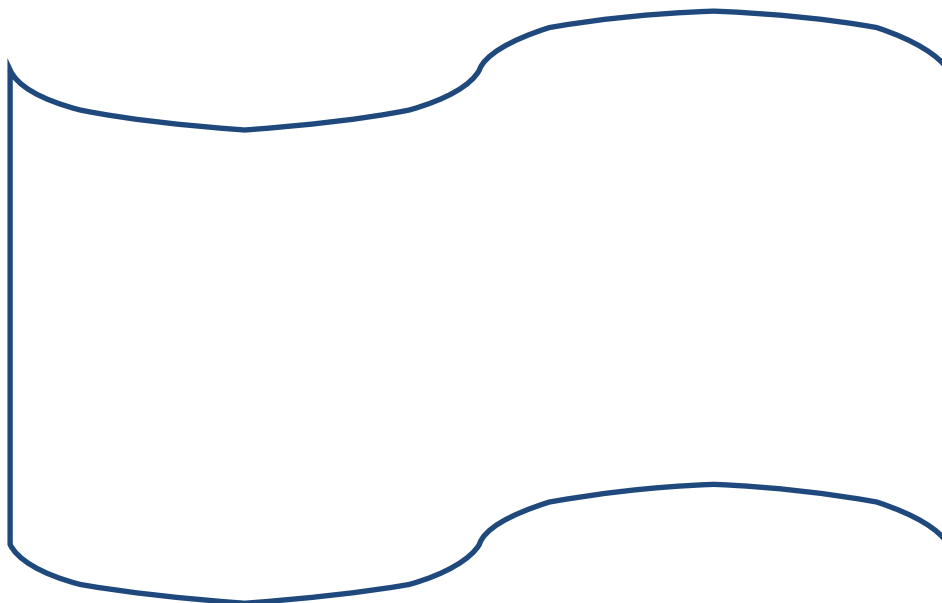


[Εικ.2]

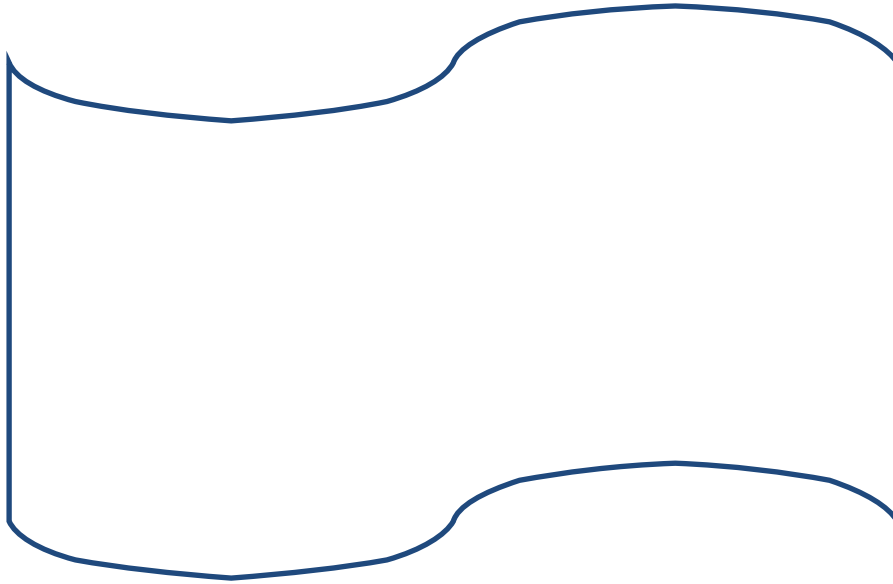
3.2.Παρακολουθήστε το video «Ο άνθρωπος του Κρομανιόν» και ασχοληθείτε με τα παρακάτω:

- α) Περιγηθείτε στο σπήλαιο Lascaux στη διεύθυνση:
<http://www.lascaux.culture.fr/#/en/00.xml> και καταγράψτε

A) Τις συνθήκες ζωής του παλαιολιθικού ανθρώπου

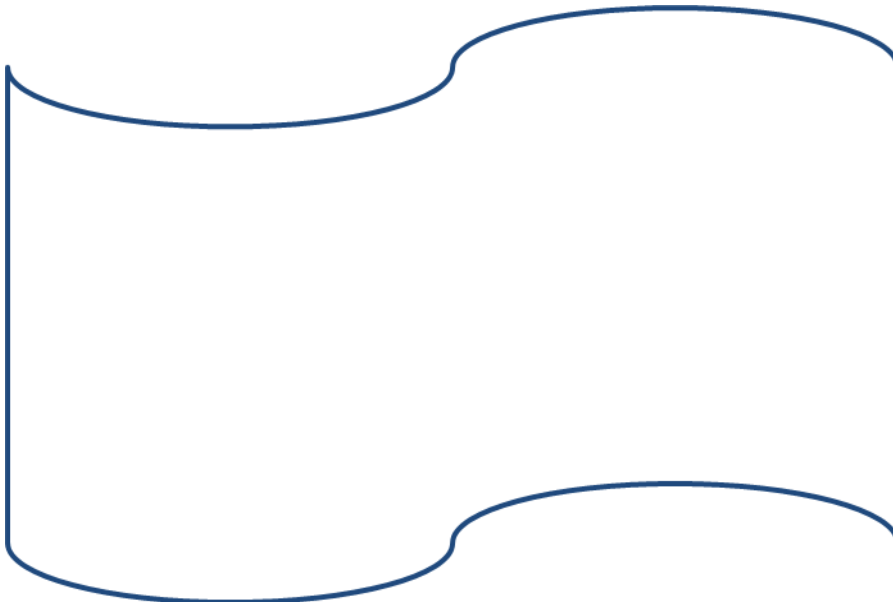


B) Τις κλιματικές συνθήκες

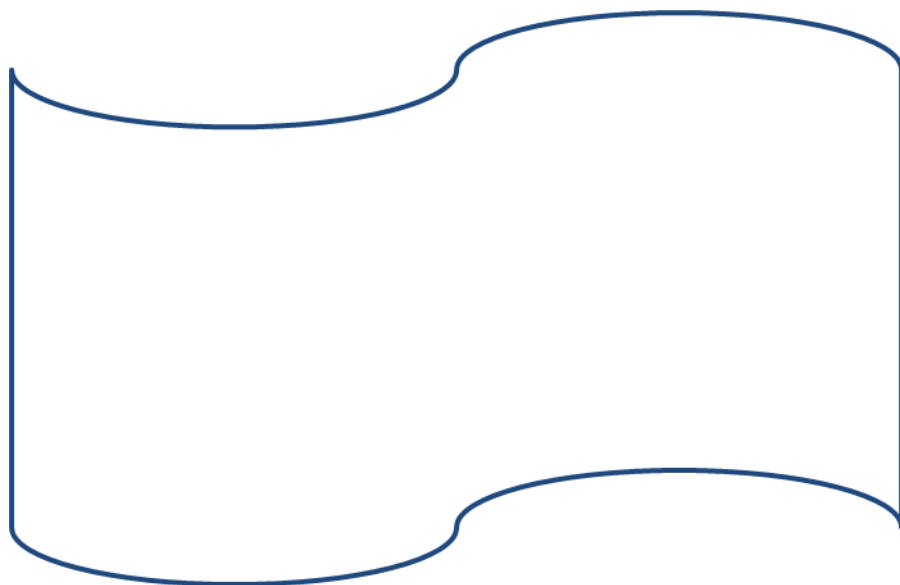


b) Βρείτε πληροφορίες στο διαδίκτυο, στη βιβλιοθήκη του σχολείου και σε άλλα διαθέσιμα βιβλία, για τον παλαιολιθικό άνθρωπο και καταγράψτε, κάνετε κολάζ ή ζωγραφίστε :

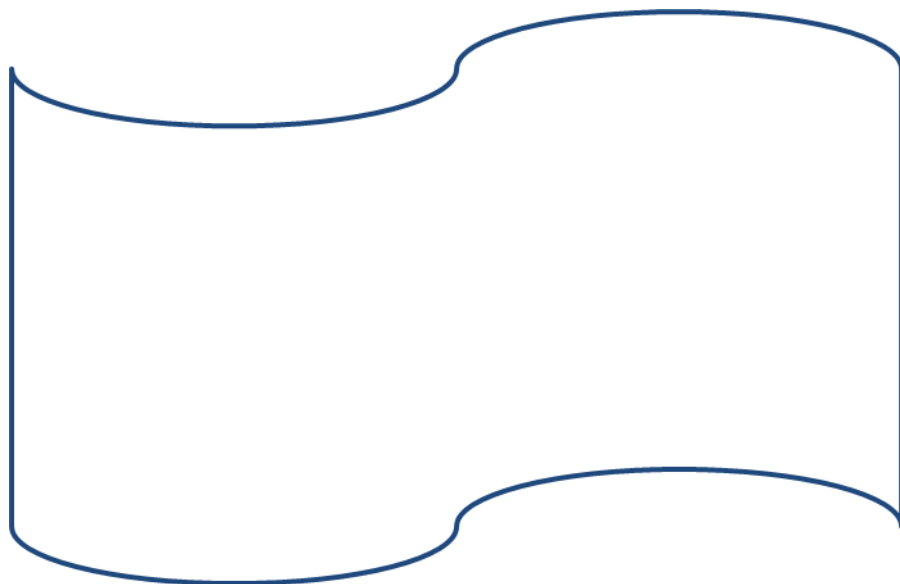
A) Τα εργαλεία του παλαιολιθικού ανθρώπου



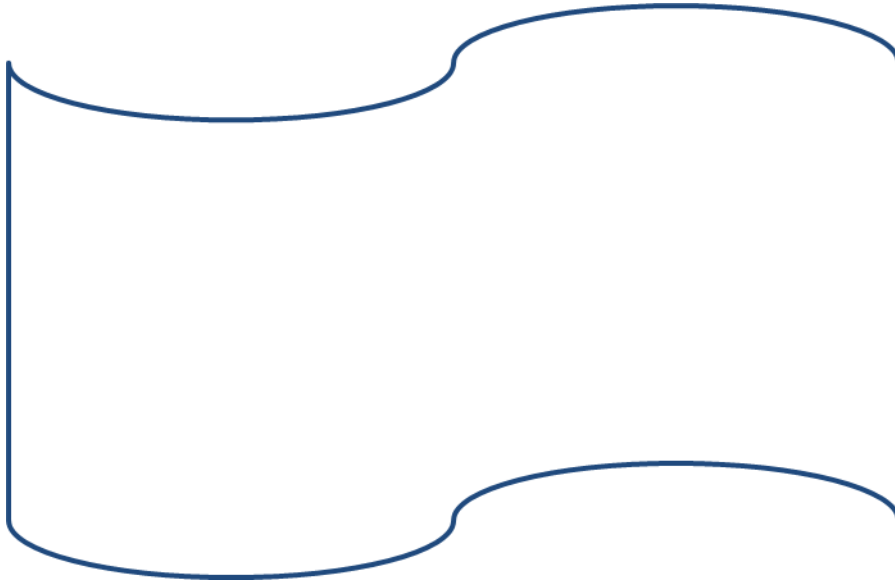
Β) Την ενδυμασία



Γ) Την κατοικία



Δ) Τις διατροφικές συνήθειες



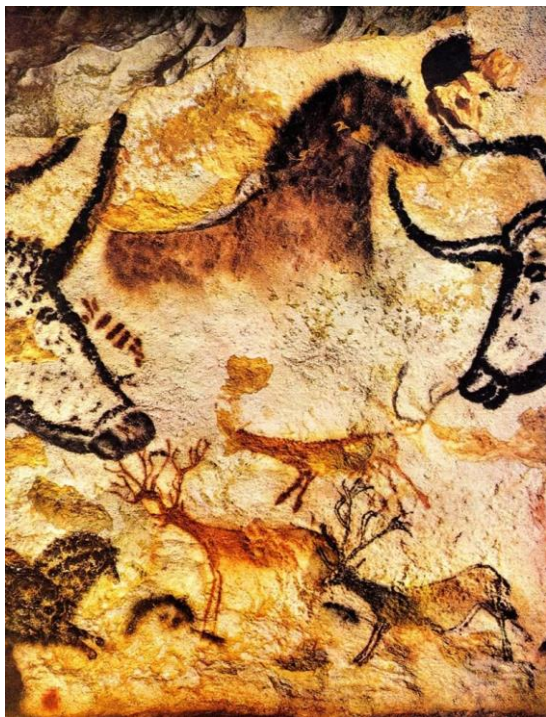
c) Πάνω σε καμβά (από την ανάποδη πλευρά για την εντύπωση του βράχου) ή σε προετοιμασμένο με γύψο ύφασμα, δημιουργείτε τις δικές σας βραχογραφίες.

d) Οι εικόνες διηγούνται μια ιστορία.

3.3. Σε ομάδες επιλέξτε μία εικόνα και αφού την περιγράψετε, αυτή θα αποτελέσει την «Μέση» μιας ιστορίας, δώστε την «Αρχή» και το «Τέλος» της ιστορίας.



[Εικ.3]



[Еук.4]



[Еук.5]



[Еук.6]



[Εικ.7]

- 3.4. Οι βραχογραφίες βρέθηκαν στην Ευρώπη και στην Αφρική.
1. Περιηγηθείτε στο Google Earth και ανακαλύψτε τα σπήλαια Λασκό και Αλταμίρα στη Γαλλία και Ισπανία αντίστοιχα.
 2. Τοποθετήστε στο google map τις τοποθεσίες εύρεσης και αναρτήστε εικόνες στα μπαλονάκια.
 3. Τοποθετήστε σε χαρτόνι τη χρονική απόσταση από σήμερα
- 3.5. Αφού παίζετε το kidepedia «Ζωγράφοι και ζωγραφική», απαντήστε χρησιμοποιώντας τον παραγωγικό χάρτη της Ελλάδας



[Εικ.8]

«Αν ήσουν σήμερα τροφοσυλλέκτης, ποιες τροφές θα αποτελούσαν σταθερή πηγή διατροφής σου στην περιοχή που μένεις;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Οργανώνουμε στην τάξη ημέρα κατανάλωσης τροφής τροφοσυλλεκτών.

3. Αν μια οικογένεια 4 ατόμων στην παλαιολιθική εποχή, κατανάλωνε ημερησίως 3 κιλά τρόφιμα, ζωικά και φυτικά,

i) Πόσα κιλά θα κατανάλωναν 7 οικογένειες;

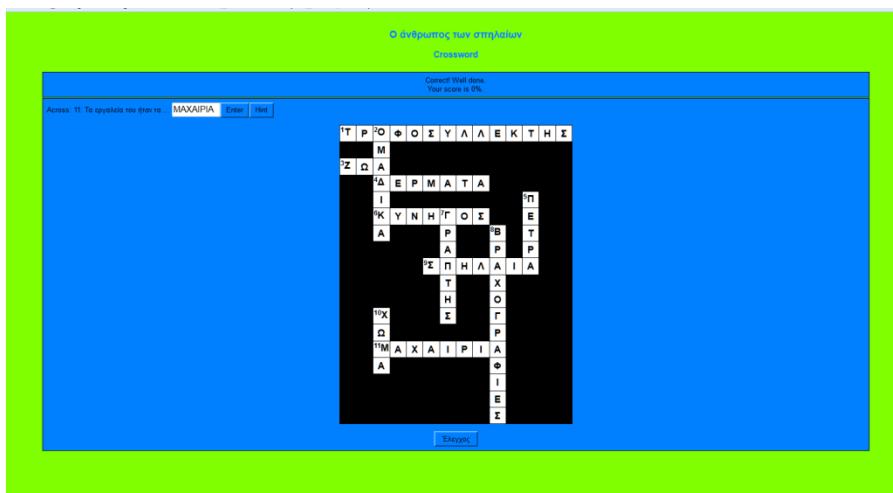
Λύση:

ii) Αν η φυσική φέρουσα ικανότητα μειώνονταν στο μισό, λόγω ψύχους και περιορισμό της τροφής, πόσο θα κατανάλωναν οι παραπάνω οικογένειες και τι θα αναγκάζονταν να κάνουν; Πώς θα αποτύπωναν άραγε τη μείωση της τροφής στις βραχογραφίες τους;

Λύση:

3.6. Παρουσιάστε με έναν από τους παρακάτω τρόπους τα ευρήματά σας: μακέτες, χαρτόνια παρουσίασης, power point, διαδραστικός πίνακας

2. Ασχοληθείτε με τη συμπλήρωση του σταυρόλεξου



[Εικ.9]

Αξιολόγηση: Αξιολογείται η αφηγηματική ικανότητα, η τοποθέτηση σε χρονολογική σειρά των γεγονότων, η διαμόρφωση υποθέσεων και εξεύρεση πιθανών λύσεων, η χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή για αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση.

2. ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΙΑ

1. Εμπλεκόμενες γνωστικές περιοχές

Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Πληροφορική, Θεατρική Αγωγή.

2. Στόχοι: Γλώσσα: Να περιγράψουν τον τρόπο διαβίωσης των ανθρώπων της Μεσοποταμίας. Να αναγνωρίσουν, να αναφέρουν και να εκτιμήσουν τα επιτεύγματα των Σουμερίων. Να εκφραστούν με «γραπτό εγχάρακτο κείμενο» και σφηνοειδή γραφή. Να αποκωδικοποιήσουν σε προφορικό λόγο την καταγεγραμμένη ιστορία. Να καταγράψουν τα προϊόντα που θα κατανάλωναν οι πληθυσμοί της περιοχής. Να περιγράψουν την κατασκευή του υλικού γραφής. Να μετατρέπουν αφηγηματικό ή περιγραφικό κείμενο σε κόμικς. Να διαμορφώσουν διαλόγους για θεατρικό παιχνίδι.

Μαθηματικά: Να τοποθετούν σε χρονολογική σειρά (αντίληψη- μεταγνώση). Να διακρίνουν τα μέσα γραφής των ανθρώπων της εποχής (αναγνώριση - ταξινόμηση). Να επιλύουν μαθηματικά προβλήματα εκείνης της καθημερινότητας.

Μελέτη Περιβάλλοντος: Να διακρίνουν τα μέσα γραφής των Σουμερίων. Να αποκωδικοποιούν τις πληροφορίες της σφηνοειδούς γραφής. Να αναγνωρίσουν τη σπουδαιότητα της εφεύρεσης της γραφής και τους λόγους εμφάνισής της. Να

κατανοήσουν ποιοι ήταν οι πρώτοι γραφείς και γιατί. Να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα της εργασίας ομαδικά σε ταμπλό. Να προσανατολιστούν στον παγκόσμιο χάρτη.

Εικαστικά: Να αξιοποιήσουν σημερινά υλικά (πηλό, πλαστελίνη, ξυλάκια από σουβλάκια) και να γίνουν Σουμεριοί γραφείς. Να ζωγραφίσουν μια ιστορία σε κόμικς. Να κατασκευάσουν ταμπλό παρουσίασης της εποχής. Να κατασκευάσουν μακέτα δραστηριοτήτων των Σουμερίων με προσωπικά παιχνίδια (Lego, play mobile, πλαστελίνη) και φυσικά υλικά.

Πληροφορική: Να αναζητήσουν πληροφορίες στο διαδίκτυο. Να χρησιμοποιήσουν λογισμικά – προγράμματα όπως: power point. Να πλοηγηθούν με Google Earth. Να συνεχίσουν την ανάρτηση εικόνων σε δοσμένο ηλεκτρονικό χάρτη.

Θεατρική Αγωγή: Να αυτοσχεδιάσουν και να εκφραστούν μέσα από παιχνίδια ρόλων. Να παίξουν τους Σουμεριους σε διάφορες δραστηριότητες, μεταξύ αυτών και οι γραφείς.

3. Δραστηριότητες

3.1. Παρακολουθήστε το video «Οι εύφορες πεδιάδες. Μεσοποταμία και Αίγυπτος» από το «Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος» και προβληματιστείτε στα παρακάτω:

α) Εντοπίστε στο χάρτη την κοιλάδα της Μεσοποταμίας.



[Εικ.10]

α) Οι Σουμεριοί έκαναν σημαντικές ανακαλύψεις και προώθησαν την εξέλιξη του πολιτισμού. Ποιες ήταν αυτές που αφορούσαν την οικονομία και την τεχνολογία;

β) Ποια επαγγέλματα αναπτύχθηκαν και γιατί;

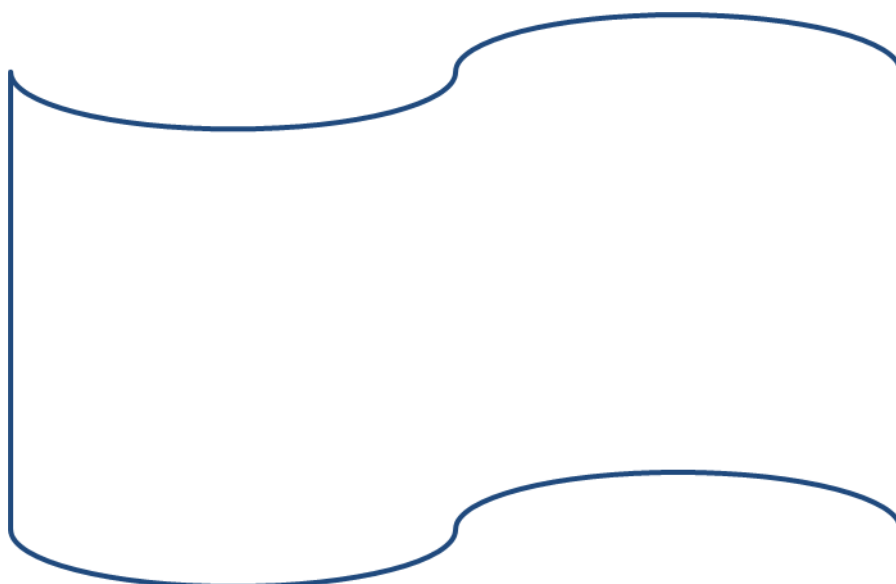
γ) Η ανακάλυψη της γραφής ήταν συνέπεια ποιων παραγόντων και γιατί ονομάστηκε έτσι από τους μελετητές; Περιηγηθείτε στις παρακάτω διευθύνσεις και απαντήστε.

<http://www.mesopotamia.co.uk/menu.html>

<http://www.archaiologia.gr/wp-content/uploads/2011/06/5-2.pdf>

δ) Σχεδιάστε μια ιστορία σε πλαστελίνη ή πηλό κατά ομάδες και κατόπιν αποκωδικοποιήστε την ιστορία των άλλων ομάδων ως αρχαιολόγοι.

3.2. α) Ντυθείτε Σουμέριοι και παίξτε σε ομάδες την κοινωνία των Σουμέριων. Αναπτύξτε σκηνές με όλα τα επαγγέλματα που αναπτύχθηκαν (γεωργοί, κτηνοτρόφοι, οικοδόμοι οικημάτων και ναών, ιερείς – γραφείς)



β) Ζωγραφίστε όποια σκηνή της καθημερινής ζωής θέλετε.

3.3. Είστε γραφείς και

α) Έχετε να αντιμετωπίσετε το πρόβλημα της καταγραφής του εισοδήματος. Πώς θα καταγράφατε: ένα κοπάδι 10 προβάτων, 11 σακιά σιτάρι και 5 σακιά καλαμπόκι; Χρησιμοποιήστε πήλινες πλάκες ή πλαστελίνη, ξυμένο ξύλο, εργαστείτε ομαδικά και αποδώστε το ζητούμενο. Κατόπιν εξηγήστε πώς σκεφτήκατε.

β) Με αφορμή το παραπάνω φτιάξτε μια ιστορία με comics στην παρακάτω φόρμα και παρουσιάστε την σε power point.

--	--

3.4. Συγκεντρώστε πληροφορίες για τα επιτεύγματα των Σουμερίων (δημητριακά – γεωργία, ναοδομία, τεχνολογία) και παρουσιάστε τα αποτελέσματα με όποιο τρόπο επιθυμείτε (κολάζ, ζωγραφική, μακέτα με τουβλάκια ή Lego, power point)

3.5. Συμπληρώστε το Google map και τη χρονογραμμή.

3.6. Στο παρακάτω power point διάλεξε τα εργαλεία της εποχής, τα σύνεργα και την κατάλληλη επιφάνεια γραφής. Σβήσε τις εικόνες που δεν αναφέρονται στο Σουμεριακό πολιτισμό.



[Εικ.11]

3. Η ΓΡΑΦΗ ΣΤΗΝ ΠΕΤΡΑ, ΤΟΝ ΨΗΜΕΝΟ ΠΗΛΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΑΠΥΡΟ

1. Εμπλεκόμενα μαθήματα: Γλώσσα, Μαθηματικά, Μελέτη Περιβάλλοντος, Μουσική, Εικαστικά, Πληροφορική.

2. Στόχοι. Γλώσσα: Να αναφέρουν οι μαθητές τα επιτεύγματα των πολιτισμών. Να καταγράψουν πληροφορίες ή να τις επισημάνουν σε δοσμένες πηγές αποκτώντας κριτική σκέψη. Να κατανοήσουν τη σπουδαιότητα της ύπαρξης της μετάφρασης από αρχαιοτάτων χρόνων. Να περιγράψουν τον τρόπο κατασκευής των μνημείων και τη χρησιμότητα της γραφής. Να κάνουν ιστορική αναδρομή και να γνωρίσουν τα

διαφορετικά υλικά γραφής ανά τους αιώνες και τους πολιτισμούς. Να καταγράψουν σε διάφορες επιφάνειες γραφής με διαφορετικό τύπο γραφής δεδομένα προβλήματα. Να ανακαλύψουν τη σημαντικότητα των πληροφοριών των γραπτών πηγών και των εικόνων του παρελθόντος για τον πολιτισμό των χωρών που εικονικά επισκέπτονται. Να διαμορφώσουν νοητικούς ηλεκτρονικούς χάρτες.

Μαθηματικά: Να επιλύουν προβλήματα καθημερινής διαχείρισης αποθεμάτων. Να κατανοήσουν την εφαρμογή προβλημάτων εμβαδού. Να σχεδιάζουν κάναβο με δοσμένες διαστάσεις. Να γνωρίσουν τα γεωμετρικά στερεά. Να χαράξουν άξονες συμμετρίας. Να κατανοήσουν τη σχέση των μαθηματικών με τη γραφή και την εξέλιξη των πολιτισμών.

Μελέτη Περιβάλλοντος: Να κατανοήσουν την τεχνολογική εξέλιξη με το πέρασμα των εποχών και των διαφορετικών πολιτισμών. Να επισημάνουν πώς το περιβάλλον επηρεάζει την εξέλιξη των υλικών γραφής. Να γνωρίσουν τους διαφορετικούς πολιτισμούς και πώς αυτοί αξιοποίησαν τη γραφή στις διάφορες εκφάνσεις του πολιτισμού τους. Να αντιληφθούν τη διαφορετική φύση των υλικών. Να προσανατολίζονται σε χάρτη της Μεσογείου.

Φυσική: Να κατασκευάζουν ένα κύκλωμα σε σειρά.

Εικαστικά: Να κατασκευάσουν «πάπυρο». Να κάνουν χρήση της ιερατικής γραφής, της Γραμμικής Α΄ και Γραμμικής Β΄ καθώς και της αττικής γραφής. Να καταγράψουν σε αντίστοιχες επιφάνειες γραφής της εποχής δεδομένες οδηγίες. Να ζωγραφίσουν τοιχογραφίες και να εντάξουν τη γραφή. Να κατασκευάσουν τα γνωστά μνημεία της εποχής με διάφορα υλικά.

Πληροφορική: Να αξιοποιήσουν λογισμικά και προγράμματα παρουσίασης και αξιολόγησης όπως: power point, jigsaw planet, hot potatoes, popplet. Να περιηγηθούν με ευκολία σε δοσμένες πηγές.

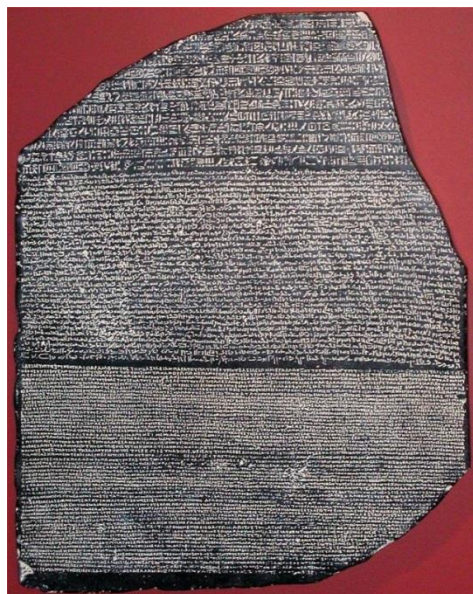
Μουσική: Να αναγνωρίζουν τη μουσική των διαφορετικών πολιτισμών.

Θεατρική αγωγή: Να κοινωνικοποιηθούν και να αυτοσχεδιάσουν αποδίδοντας χαρακτηριστικά στοιχεία των διαφορετικών πολιτισμών εντάσσοντας τους γραφείς. Να απολαύσουν το θεατρικό παιχνίδι και να μεταφερθούν νοερά στην αναφερόμενη εποχή.

A. ΑΙΓΥΠΤΟΣ:

Σημαντική για την κατανόηση του αιγυπτιακού πολιτισμού είναι η στήλη της Ροζέτας, που εικονίζεται παρακάτω. Ανακαλύφθηκε το 1799 στο Δέλτα του Νείλου κατά τη διάρκεια της εκστρατείας του Ναπολέοντα στην Αίγυπτο. Επάνω της είναι χαραγμένο το κείμενο ενός διατάγματος του 196 π.Χ. γραμμένο στα ιερογλυφικά, στη λαϊκή γραφή της Αιγύπτου και τα ελληνικά. Η χρήση τριών γλωσσών στο ίδιο κείμενο επέτρεψε στον Γάλλο γλωσσολόγο Ζαν-Φρανσουά Σαμπολιόν να

αποκρυπτογραφήσει την Ιερογλυφική γραφή. Έχοντας ως γνώμονα τα παραπάνω ασχοληθείτε με τις δραστηριότητες. (<http://www.ancientegypt.co.uk/menu.html>)



[Εικ.12]

3. Δραστηριότητες

1. Ως προοργανωτή το video «Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος , Οι εύφορες πεδιάδες Μεσοποταμία και Αίγυπτος» απαντήστε στην ομάδα σας ποια ήταν τα επιτεύγματα των Αιγυπτίων.

Κατόπιν ασχοληθείτε η κάθε ομάδα με την προτεινόμενη βιβλιογραφία, συγκεντρώστε πληροφορίες για το θέμα σας και από βιβλία και παρουσιάστε τα αποτελέσματα σε power point, popplet ή χαρτόνια παρουσίασης. Επικουρικά να χρησιμοποιηθούν από το σύνολο των μαθητών και οι παρακάτω σύνδεσμοι.

- <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A105/29/156,899/>
- http://www.sca-egypt.org/eng/bn_month.htm
- http://www.sca-egypt.org/eng/RST_MISS_MP.htm
- http://www.sca-egypt.org/eng/RST_035Imesy.htm
- http://www.sca-egypt.org/eng/RST_003_Mutirdis.htm
- http://www.namuseum.gr/collections/egypt/e_culture-gr.html
- <https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%B9%CE%B3%CF%85%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=WhHfVP74DsKgyAOY7YGgAg&ved=0CCQQsAQ&biw=1680&bih=945>
- http://www.mikrosanagnostis.gr/thema_16.asp

- <https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%B9%CE%B3%CF%85%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82&ie=utf-8&oe=utf-8#q=%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%85%CE%AE+%CF%80%CE%B1%CF%80%CF%8D%CF%81%CE%BF%CF%85>
- <https://vimeo.com/9585664>
- <http://www.archaiaologia.gr/wp-content/uploads/2011/06/5-3.pdf>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/horus>
-

1^η ομάδα: Γραφή πάνω στην πέτρα και τον πάπυρο

α) Πλοηγηθείτε στη διεύθυνση και στους προτεινόμενους συνδέσμους

<http://www.ancientegypt.co.uk/writing/index.html>

και απαντήστε:

Ποιοι ήταν οι γραφείς της εποχής;

Ποια η ονομασία της γραφής και γιατί;

Πως έγινε η αποκωδικοποίησή της;

Τι έγραφαν συνήθως οι Αιγύπτιοι και σε ποιους απευθύνονταν;

Γιατί αντικαταστάθηκε η γραφή στην πέτρα από τη γραφή στον πάπυρο;

- http://www.mikrosanagnostis.gr/thema_16.asp
- <http://www.monopoli.gr/stories/item/121166-6-1-logoi-gia-na-episkefteite-to-Moyseio-toy-Loybroy-%28gallery%29>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/amarna-letter-pharaoh-governor-megiddo>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/seated-scribe>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/stele-princess-nefertibet-and-her-food>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/harpist-s-stele>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/stele-dedicated-king-amasis-apis-bull-died-during-his-reign>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/foundation-charter-palace-darius-i-old-persian>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/door-lintel>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/inventory-and-accounts-temple-abusir>

- <https://www.google.com/search?q=%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%BF%CE%B3%CE%BB%CF%85%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%AC&biw=1680&bih=945&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=aRTfVI3EG4WhyAOu3oKADg&ved=0CCgQsAQ>
- <http://www.archaiologia.gr/wp-content/uploads/2011/06/5-3.pdf>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/queen-cleopatra-making-offering-goddess-isis>

β) Παρακολουθήστε το video της κατασκευής παπύρου:

<https://vimeo.com/9585664>

Και κατόπιν με atlacall και νερό και χρωματίζοντας το μείγμα με καφέ, επαλείψτε ένα χαρτί ώστε να του δοθεί η όψη του παπύρου. Γράψτε το όνομά σας με εικονογράμματα.

2^η ομάδα: Πυραμίδες – μουμιοποίηση

α) Η πλοήγηση στη διεύθυνση θα βοηθήσει στη συλλογή πληροφοριών:

<http://www.ancientegypt.co.uk/pyramids/index.html>

Ποια η μέθοδος κατασκευής των πυραμίδων;

Τι χρειαζόταν για τη σωστή ολοκλήρωση του έργου;

Ποιοι ήταν υπεύθυνοι σχεδιασμού τους;

Για ποιο λόγο κατασκευάζονταν;

Τι γράφονταν στο εσωτερικό τους;

Να αξιοποιηθεί και ο παρακάτω σύνδεσμος:

- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/chapel-tomb-akhethotep>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/cat>

β) Κατασκευάστε σε μακέτα με Lego και πλαστελίνη μια Αιγυπτιακή πυραμίδα με τα ιερογλυφικά της.

3^η ομάδα: Τέχνη τοιχογραφιών και γραφή

α) Ποια η τεχνική ζωγραφικής των τοιχογραφιών;

Με τι συνόδευαν τις τοιχογραφίες;

Πού ζωγράφιζαν κυρίως τα θέματά τους;

Τι απεικόνιζαν;

Προκειμένου να απαντηθούν οι ερωτήσεις επισκεφτείτε και τις διευθύνσεις:

- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/mummy-mask-man-headrest>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/funerary-furniture-chancellor-nakhti-s-tomb>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/paintings-tomb-metjetji>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/harpist-s-stele>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/royal-and-divine-triad>

β) Αποτυπώστε θέματα Αιγυπτιακών τοιχογραφιών, ζωγραφίστε τα με κηρομπογιές και γράψτε με ιερογλυφικά το λόγο δημιουργίας.

4^η ομάδα: Βιβλιοθήκη Αλεξάνδρειας

α) Τι ήταν η βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας και πότε θεωρείται πως κατασκευάστηκε;

Τι συγκέντρωνε στο κτίριό της;

Πώς καταστράφηκε;

Από τις εικόνες και τις πηγές εξηγήστε πώς αποθηκεύονταν τα χειρόγραφα σε αυτή και γιατί;

- <https://www.google.gr/search?tbm=isch&q=%CE%95%CE%99%CE%9A%CE%9F%CE%9D%CE%95%CF%82+%CE%92%CE%99%CE%92%CE%9B%CE%99%CE%9F%CE%98%CE%97%CE%9A%CE%97%CF%82+%CE%91%CE%9B%CE%95%CE%9E%CE%91%CE%9D%CE%94%CE%A1%CE%95%CE%99%CE%91%CF%82&hl=el&authuser=0>
- <http://lekythos.library.ucy.ac.cy/bitstream/handle/10797/12338/18teuxos011.pdf?sequence=1> (29/9/15)
- <http://lekythos.library.ucy.ac.cy/bitstream/handle/10797/13259/pitta.pdf?sequence=1> (29/9/15)

- http://eprints.rclis.org/12221/1/Semertzaki_History_of_Greek_libraries_lecture_May_2006.pdf (29/9/15)
- <http://www.tovima.gr/culture/article/?aid=146306> (29/9/15)
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/pendant-falcon-ram-s-head>

β) Επιχειρήστε να αποτυπώσετε με πλαστελίνη. Αν το κτίριο υπήρχε σήμερα θα φωταγωγούνταν με ηλεκτρισμό. «Ανάψτε λοιπόν τα φώτα του κτιρίου» με κύκλωμα σε σειρά.

5^η ομάδα: διατροφή

α) Από πού παίρνουμε πληροφορίες για τη διατροφή των Αιγυπτίων;

Ποια είδη τροφής απεικόνιζαν οι τοιχογραφίες;

Πλοηγηθείτε στο Μουσείο του Λούβρου και εντοπίστε τοιχογραφίες χαρακτηριστικές που πληροφορούν για τη διατροφή της εποχής.

- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/paintings-tomb-unsu>
- <http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/stele-princess-nefertabet-and-her-food>
- <http://www.primaryhomeworkhelp.co.uk/egypt/farming.htm>

β) Γράψτε με εικονογράμματα στο δημιουργημένο από την 1^η ομάδα πάπυρο, τι θα περιλάμβανε το μεσημεριανό τραπέζι.

Οι άλλες ομάδες ως Αιγυπτιολόγοι ή παπυρολόγοι επιχειρούν να αποκωδικοποιήσουν το γρίφο για να καταλάβουν τι φαγητό θα τους προσφέρετε.

Β) (όλες οι ομάδες) Η γραφή ήταν απόρροια των μαθηματικών και της ανάγκης καταγραφής του εισοδήματος. Έτσι:

α) 1) Ο ιερέας δεν μπορεί να υπολογίσει την ποσότητα των σιτηρών ενός χωραφιού με διαστάσεις 80 x 11μ. Έπειτα από πλημμύρα του Νείλου, η σοδειά ήταν καλή και κάθε τετραγωνικό μέτρο παράγει 30 κιλά σιτάρι. Πόσα κιλά παράγονται συνολικά;

2) Κατόπιν σχεδιάστε τα κανάλια άρδευσης ώστε να ποτίζεται καλά όλο το χωράφι.

β) Παρακολουθήστε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Επιστήμη, Τέχνη και Μαθηματικά» στο Μουσείο Ηρακλειδών

Γ) Παίξτε όλες οι ομάδες

α) στο μικρό αναγνώστη με τα ιερογλυφικά

<http://www.mikrosanagnostis.gr/thema-egypt-drastiriotites.asp>

β) στο kidepedia «Αρχαίοι Πολιτισμοί»

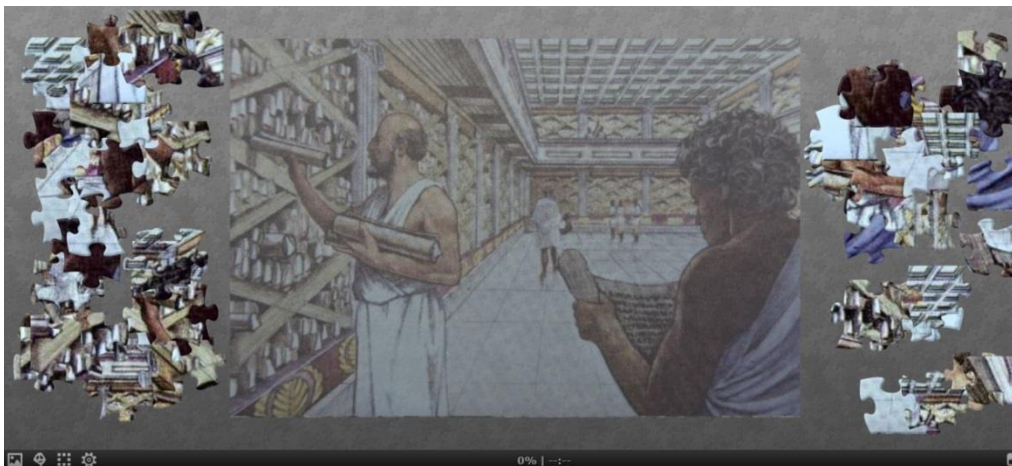
και γ) <http://www.schoolsliaison.org.uk/kids/egyptmummy.htm>

δ) Ακούγοντας τη σημερινή μουσική της χώρας, αυτοσχεδιάστε ομαδικά και παρουσιάστε σε δρώμενο την τότε Αιγυπτιακή κοινωνία.

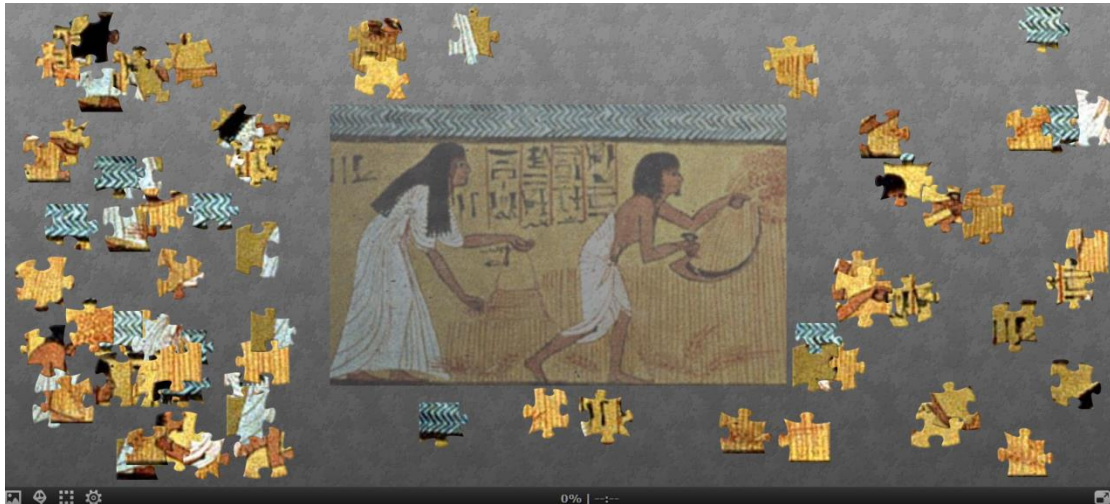
ε) Επιλέξτε ένα από τα παρακάτω puzzle και κατασκευάστε το:



[Εικ.13]



[Εικ.14]



[Εικ.15]

στ) Τοποθετήστε στο google map τα στοιχεία που συγκεντρώσατε για την Αίγυπτο.

Β. ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ



[Εικ. 16] [16α.] [16β] [16γ].

Μετά το Φοινικικό συμφωνικό αλφάβητο οι Έλληνες κάνοντας προσθήκη φωνηέντων κατόρθωσαν να δημιουργήσουν μια πιο εύχρηστη γραπτή γλώσσα.

A. Παρατηρήστε τον παραπάνω χάρτη, αξιοποιήστε την προτεινόμενη βιβλιογραφία ή χρησιμοποιήστε δικά σας βιβλία και συλλέξτε πληροφορίες για: τα υλικά γραφής της κάθε εποχής, πού χρησιμοποιούνταν η γραφή και γιατί, πώς διδάσκονταν οι μαθητές και τι, πώς χρησιμοποιούνταν στην καθημερινότητα.

1^η και 2^η ομάδα

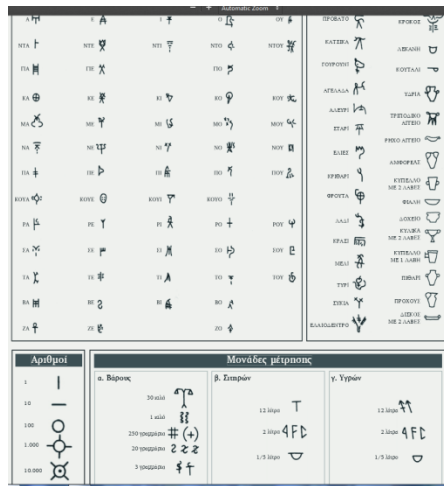
1. Αφού συγκεντρώσετε πληροφορίες για το Δίσκο της Φαιστού, εντοπίστε με Google Earth την τοποθεσία στο χάρτη, όπου αυτός κατασκευάστηκε, και προσθέστε εικόνες στο Google map.
2. Σε πηλό χαράξτε το Δίσκο της Φαιστού
3. Ο βασιλιάς Μίνωας, αποθήκευσε σε πίθους στις αποθήκες των ανακτόρων, τα παραγόμενα προϊόντα του νησιού.
 - α) Καταγράψτε ποια είναι αυτά πάνω σε πηλό.
 - β) Αν κάθε πίθος χωράει 50 κιλά ελιές ή 15 κιλά σιτάρι ή 30 κιλά σύκα, πόσα αγγεία χρειάζονται για να αποθηκευτούν 350 κιλά ελιές, 600 κιλά σιτάρι και 90 κιλά σύκα και
 - γ) Σχεδιάστε τους πίθους με τα εμπορεύματα. Παρουσιάστε σε δρώμενο την κοινωνία της Μινωικής Κρήτης και τη γιορτή «Τα ταυροκαθάψια».

Οι προτεινόμενες διευθύνσεις θα βοηθήσουν στην έρευνά σας:

- <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievements/index.html>
- <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievements/index2a.html>
- <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievements/index2.html>
- <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievements/index2c.html>
- <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/economy/index.html>
- <http://www.omniglot.com/writing/lineara.htm>
- <http://www.ancientscripts.com/lineara.html>
- <http://wwk.kathimerini.gr/kath/7days/1998/04/19041998.pdf>
- http://odysseus.culture.gr/h/4/gh41.jsp?obj_id=7844
- <http://museduc.gr/docs/Istoria/A/02%20KEFALAIO%20A.pdf>

3^η ομάδα

1. Εντοπίστε τις Μυκήνες με Google Earth, τοποθετείστε εικόνες του Μυκηναϊκού πολιτισμού στο Google map.
2. Ένα εμπορικό πλοίο φορτώθηκε στην Πύλο με εμπορεύματα για την Αίγυπτο. Με αφορμή την πινακίδα με Γραμμική γραφή Β που βρέθηκε και αποκωδικοποιήθηκε (στην εικόνα παρουσιάζεται η αποκρυπτογράφηση) προσπαθήστε να καταγράψετε σε πηλό τα μεταφερόμενα είδη: 144 λίτρα λάδι, 60 κιλά κριθάρι, 2 αμφορείς με κρασί, 5 κατσίκες, 10 πρόβατα.



[Εικ. 17]

3. Σύμφωνα με τις γραφές σε τι μοιάζει και σε τι διαφέρει η σημερινή διατροφή μας από των Μυκηναίων;
4. Ο βασιλιάς Αγαμέμνονας περνά από την «Πύλη των Λεόντων» για το παλάτι του, όπου θα του δοθεί αναφορά για την παραγωγή του έτους. Παρουσιάστε σε δρώμενο την τότε κοινωνία και εντάξτε και τους γραφείς.

Εκτός από τα βιβλία που θα χρησιμοποιήσετε, μπορείτε να επισκεφτείτε τις παρακάτω πηγές για τη συλλογή των πληροφοριών.

- <http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=resource&cresrc=793&ccnod=55&clang=0>
- <http://museduc.gr/docs/Istoria/A/02%20KEFALAIO%20A.pdf>
- <http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/2676/803.pdf>
- <http://www.babiniotis.gr/wmt/webpages/index.php?lid=1&pid=16&apprec=81>
- <http://ha.nbg.gr/pdf/%CE%91%CF%83%CE%BA%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD%20%CF%80%CE%B7%CE%BB%CF%8C.pdf> (ασκήσεις με κιλά και γραφή)
- <http://wwk.kathimerini.gr/kath/7days/1998/04/19041998.pdf>

4^η και 5^η ομάδα

1. Εντοπίστε στο χάρτη την Αθήνα και προσθέστε στο Google map στοιχεία της ιστορικής περιόδου εκείνης της εποχής που να αφορούν την τέχνη και τα επιτεύγματα.
2. Γραπτές πηγές βρέθηκαν σε δύο είδη υλικών. Ποια ήταν αυτά και γιατί είναι τόσο σημαντικά για την κατοπινή γραμματεία; Παρουσιάστε σε χαρτόνια χαρακτηριστικές φωτογραφίες καθώς και σημαντικούς φιλοσόφους της εποχής.

3. Με αφορμή τα σπαράγματα αγγείων εξοστρακισμού (εικόνα 12 γ), διαβάστε ποιοι είναι οι Αθηναίοι πολίτες που πιθανόν να απομακρυνθούν από την πόλη. Ποια θεωρείτε πως ήταν τα συναισθήματά τους; Χαράξτε πάνω σε κεραμικό με τη γραφή της εποχής και «εξοστρακίστε» ένα φόβο σας. Γράψτε αν θέλετε και «βουστροφηδόν»
4. Βρίσκεστε στο «Λόφο του Φιλοπάππου». Παρουσιάστε τον εξοστρακισμό κάποιου Αθηναίου πολιτικού της εποχής.
 - <http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=resource&cresrc=793&cnode=55&clang=0>
 - <http://www.tmtth.gr/sciencerelated/64-archaia-elliniki-technology/371-ta-ylika-grafis-ton-archaion->
 - http://www.tmtth.edu.gr/aet/thematic_areas/p142.html
 - <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6513/1/%CF%84%CE%B F%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%BF%20%CE %BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%BF%CE%B9%20%CE%B2%CE%B9% CE%B2%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE% B5%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CE%B1%CF %81%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1.pdf>
 - <http://wwk.kathimerini.gr/kath/7days/1998/04/19041998.pdf>
 - http://project.athens-agera.gr/index.php?view=page&sid=12&lang_id=gr
 - <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL102/457/3003,12052/>
 - <http://www.namuseum.gr/exhibitions/eretria26-4-10/02-gr.html>

Όλες οι ομάδες

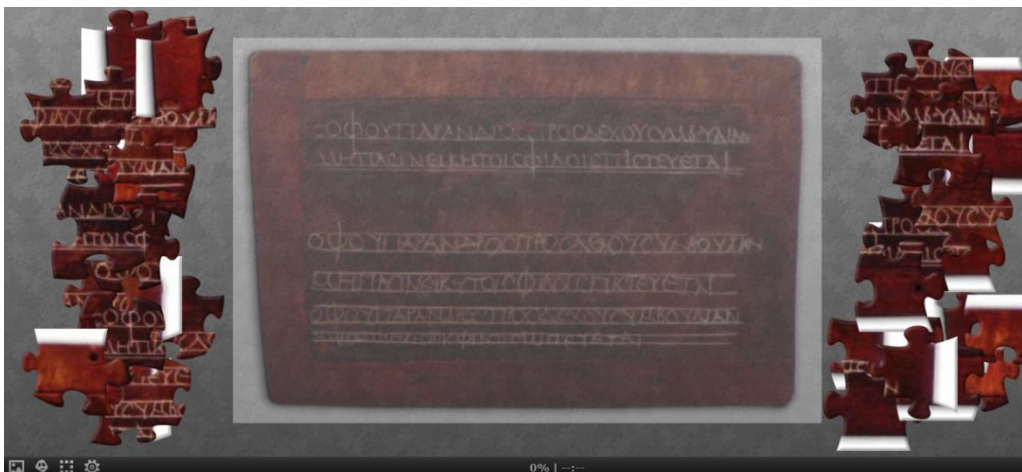
1. Παρακολουθήστε τα εκπαιδευτικά προγράμματα του Πανεπιστημίου Αθηνών: «Πώς έγραφαν τα παιδιά παλιά στην Ελλάδα» ή «Οι αρχαίοι Έλληνες και η γραφή της καθημερινότητάς τους»
2. Επισκεφτείτε τον «Ελληνικό Κόσμο» και παρακολουθήστε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Η αρχαία αγορά των Αθηνών»
3. Μετά την παρουσίαση των ενοτήτων συμπληρώστε ομαδικά το σταυρόλεξο και τα puzzle

α) ΔΙΣΚΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ



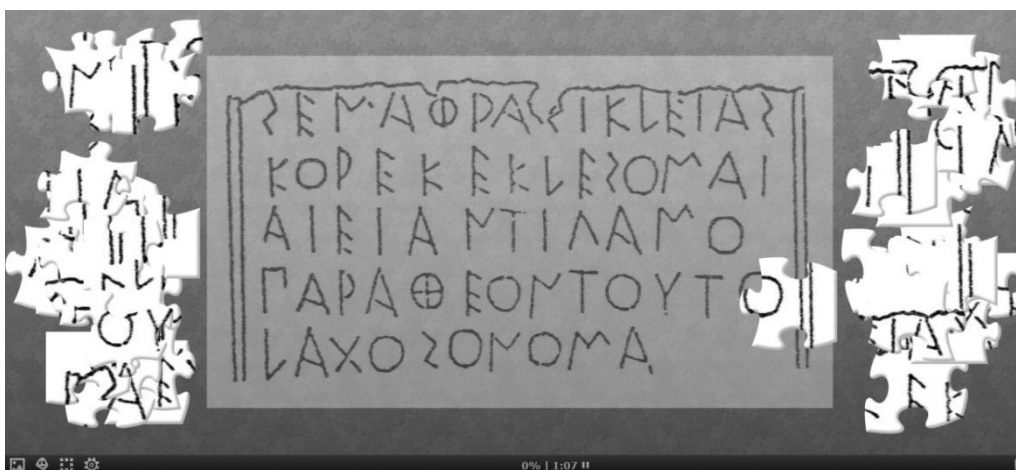
[Εικ.18]

β) ΜΥΚΗΝΑΙΚΗ ΤΕΧΝΗ



[Εικ.19]

γ) ΑΡΧΑΙΑ ΓΡΑΦΗ



[Εικ.20]

Β) Η γραφή χρησιμοποιήθηκε στην καθημερινότητα, στα μαθηματικά, στην τέχνη, στην ιστορία. Σπουδαίοι μαθηματικοί και δάσκαλοι της εποχής ήταν ο Πυθαγόρας, ο Αριστοτέλης, ο Ιπποκράτης με σημαντικές καταγραφές για τη διδασκαλία, την ιατρική και τη σχέση της με τη διατροφή.

1. Τι ήταν οι «Νόμοι του Δράκοντα;»

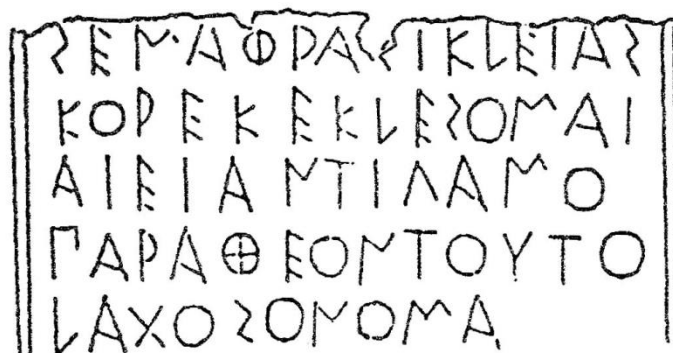
2. Στην τέχνη α) Ανθεί η αγγειογραφία και οι δημιουργοί που είναι και οι ζωγράφοι των αγγείων αρχίζουν να καταγράφουν «...εποίησεν». Γιατί;

β) Στη ζωοφόρο και το αέτωμα του Παρθενώνα ολόκληρες παραστάσεις αφηγούνται μια ιστορία. «Μια εικόνα χίλιες λέξεις» Περιγράψτε το ένα αέτωμα.

γ) Η καταγραφή της ιστορίας εμφανίστηκε με τον Ηρόδοτο [...Ποιος είναι ο πιο ευτυχισμένος άνθρωπος στον κόσμο;], ρώτησε ο Κροίσος... Διαβάστε την ιστορία και αναδιηγηθείτε.

δ) Αρχαίες τραγωδίες γράφονται. Χρησιμοποιώντας λόγια των αρχαίων τραγικών, παίζετε θέατρο.

ε) Χαράξτε αν υπάρχουν άξονες συμμετρίας στα παρακάτω γράμματα:



[Εικ.21]

Αξιολογήστε το αποτέλεσμα της εργασίας σας, με το παρακάτω:



[Εικ. 22]

Αξιολόγηση: Γινόταν κατά διαστήματα άμεσα με την παρουσίαση των ταμπλό στις ομάδες, τις παντομίμες, τα φύλλα εργασίας στους υπολογιστές, αλλά και τελικά με τη συμμετοχή των μελών των ομάδων στα παιχνίδια και τη διάθεσή τους για συνέχιση του προγράμματος.

4. Η ΓΡΑΦΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΓΑΜΗΝΗ ΚΑΙ ΤΟ ΧΑΡΤΙ

1. **Εμπλεκόμενα μαθήματα:** Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Εικαστικά, Μουσική, Πληροφορική.
2. **Στόχοι. Γλώσσα:** Να αναδιηγούνται ένα λογοτεχνικό κείμενο. Να αναπτύσσουν επεξηγηματικό λόγο. Να εντοπίζουν και να καταγράφουν πληροφορίες. Να αντιστοιχίσουν εικόνες και λεζάντες. Να απολαύσουν την ανάγνωση ενός λογοτεχνικού βιβλίου.

Μελέτη Περιβάλλοντος: Να εντοπίσουν τη διαφορετικότητα των πολιτισμών και να τη σεβαστούν. Να κατανοήσουν τη σπουδαιότητά τους στην ιστορία της γραφής. Να παρατηρήσουν πώς το περιβάλλον επιδρά στη διαμόρφωση των μελανιών και των επιφανειών γραφής. Να αναγνωρίσουν τη δυσκολία γραφής του χειρόγραφου βιβλίου σε διάφορους πολιτισμούς.

Εικαστικά: Να κατασκευάσουν με την παραδοσιακή μέθοδο χειροποίητο χαρτί αλλά και νεότερο, διάφορους τύπους βιβλίων αποδίδοντάς τους τα χαρακτηριστικά των πολιτισμών όπου δημιουργήθηκαν και πολύχρωμα εσώφυλλα. Να καταγράψουν με ποικίλους τρόπους και υλικά. Να ζωγραφίσουν σκηνές της καθημερινής ζωής των πολιτισμών.

Μουσική: Να αναγνωρίσουν τους ήχους της μουσικής των λαών που επισκέπτονται.

Πληροφορική: Να χρησιμοποιούν το wiki της τάξης. Να καταγράφουν σε cartoon story maker τα κόμικς. Να διακρίνουν και να κατατάσσουν σε ηλεκτρονικό παιχνίδι, σωστά τα μέρη.

Θεατρική αγωγή: Να αποδίδουν σε δρώμενο την αναγκαιότητα και διαφορετικότητα της γραφής. Να παίζουν τους αντιγραφείς χειρογράφων.

3. Δραστηριότητες

α. ΠΕΡΓΑΜΟΣ - ΠΕΡΓΑΜΗΝΗ

Τον πάπυρο της Αιγύπτου ως υπόστρωμα γραφής άρχισε να τον αντικαθιστά σιγά σιγά η περγαμηνή. Κατασκευάζονταν από δέρμα μοσχαριού, προβάτου ή αρνιού έπειτα από κατάλληλη επεξεργασία και ονομάστηκε έτσι, καθώς πρωτοεμφανίστηκε στην Πέργαμο την περίοδο βασιλείας του Ευμένη του Β΄, ως συνέπεια του εμπάργκο που κήρυξε ο βασιλιάς της Αιγύπτου στο εμπόριο παπύρου, από φόβο μήπως η βιβλιοθήκη της Περγάμου επισκιάσει αυτή της Αλεξάνδρειας.

1^η ομάδα

1. Αναζητήστε την Πέργαμο (BERGAMA Τουρκία) στο Google Earth και τοποθετείστε μπαλονάκι στο Google map.
2. Πλοηγηθείτε στην παρακάτω διεύθυνση ή σε δικά σας βιβλία και καταγράψτε τα χαρακτηριστικά της περγαμηνής:
<http://www.unesco.org/webworld/ramp/html/r8817e/r8817e08.htm>
Εξηγείστε γιατί η περγαμηνή αντικατέστησε τον πάπυρο.
3. Αντιστοιχίστε τις εικόνες επεξεργασίας και χρήσης της περγαμηνής με τα κείμενα και τις λεζάντες.



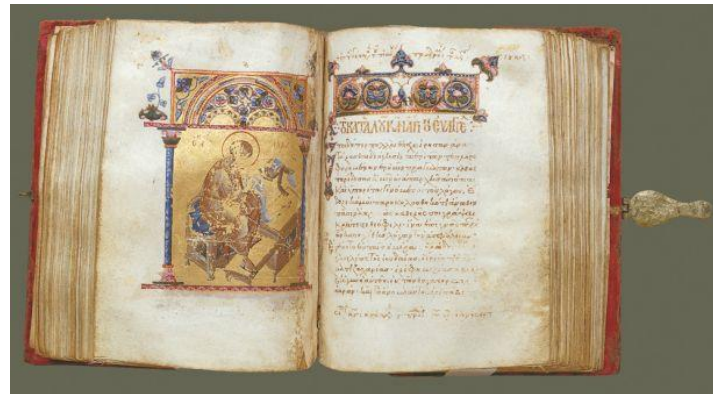
[Euk.23A]



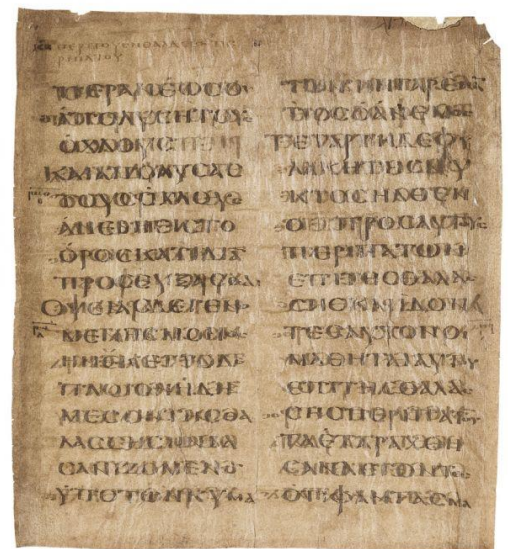
[Euk.23Γ]



[Euk.23E]



[Euk.23B]



[Euk.23Δ]



[Euk.23ΣΤ]

1. Η περγαμινή τεντώνονταν σε τελάρο για να αρχίσει η επεξεργασία της.
2. Μετά το τέντωμα, ακολουθούσε η απόξεση των τριχών και του υποδόριου λίπους για να αποκτήσει λεπτότητα και λευκότητα.
3. Αρχικά οι περγαμινές τυλίγονταν σε κυλίνδρους όπως ο πάπυρος. Αργότερα πήραν τη μορφή του βιβλίου. Ο συγκεκριμένος χρυσόβουλος λόγος αποτελείται από τέσσερα επικολλημένα φύλλα περγαμινής. Το χρυσόβουλο εξέδωσε ο Ανδρόνικος Β΄ Παλαιολόγος. Οι χρυσόβουλοι λόγοι ήταν αυτοκρατορικά έγγραφα παραχώρησης προνομίων και έφεραν χρυσή βούλα (σφραγίδα).
4. Τετραβάγγελο με χρυσά γράμματα. Το απόσπασμα ανήκει στον πορφυρό κώδικα N, που βρίσκεται στην Εθνική Βιβλιοθήκη της Αγίας Πετρούπολης. Οι λίγοι πορφυροί κώδικες που σώζονται έως σήμερα χρονολογούνται τον 6ο αι. και περιέχουν βιβλία της Αγίας Γραφής. Το κείμενο είναι γραμμένο με αργυρό και χρυσό χρώμα σε σελίδες βαμμένες με πορφυρό χρώμα. Κώδικας ιδιαίτερα πολυτελής.
5. Μικρογραφημένος Παλαιολόγειος Κώδικας (Τα Ευαγγέλια ονομάζονταν και Κώδικες)
6. Αγγλική περγαμινή επισφραγισμένη με βουλοκέρι.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αντιστοιχίστε τα παραπάνω κείμενα και λεζάντες με τις εικόνες.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

β. Η ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ

ΚΙΝΑ – ΑΡΑΒΕΣ – ΒΥΖΑΝΤΙΟ - ΕΥΡΩΠΗ



[Εικ.24]

2^η, 3^η, 4^η, 5^η ομάδα

Η κάθε ομάδα θα αναλάβει να ασχοληθεί και με έναν από τους παραπάνω σταθμούς στην ιστορία του χαρτιού.

1. Όλες οι ομάδες να πλοηγηθείτε στο google earth για να εντοπίσουν τις χώρες.
2. Κατόπιν να τοποθετηθούν μπαλονάκια στο Google map για να ολοκληρωθεί η ιστορική πορεία των υλικών γραφής και να αναρτηθούν σχετικές φωτογραφίες.
3. Παράλληλα ακολουθώντας λογοτεχνικά την ιστορία του χαρτιού μέσα από το βιβλίο της Ζαραμπούκα Σ. : «Η ιστορία του χαρτιού», να αποδώστε σε comics (με ζωγραφική ή ηλεκτρονικά) η κάθε ομάδα το κείμενο που γεωγραφικά την αφορά.

2^η ομάδα

«Στα ανάκτορα του αυτοκράτορα Χο Τι ο αυλικός Τσάι Λουν ζητάει ακρόαση.

-Παρατήρησα, αφέντη μου, ότι οι ίνες των φυτών ενώνονται μεταξύ τους χωρίς κόλλα.

-Σιγά την ανακάλυψη, Τσάι Λουν.

- Αν τ'αφήσεις μέσα στο νερό, μετά τα κοπανήσεις μέχρι να γίνουν πολτός

- Αρκεί Τσάι Λουν, δε με ενδιαφέρει η μαγειρική σου.

- *Μα όχι, τώρα είναι το πιο ενδιαφέρον. Να, δες αυτό το άσπρο φύλλο. Έχυσα τον πολτό μέσα σε ένα καλούπι, ένα ξύλινο τελάρο, ας το πούμε σουρωτήρι. Στράγγιξε το νερό, στέγνωσε ο πολτός στον ήλιο και έτσι έφτιαξα το φύλλο...*

- *Και τώρα τι θα κάνεις, για να ξέρω;*

- *Θα το ζωγραφίσω και θα σου το προσφέρω.*

- *«Α, για στάσου, αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο»...*

- *Ναι, αν μπορούμε να γράφουμε σ' αυτά τα φύλλα,...*

Προσοχή όμως, θέλω να μείνει μυστικό...»

[Ζαραμπούκα, Σ. (2011). *Χάρτινο το караβάκι. Η ιστορία του χαρτιού*. Αθήνα: Αιώρα]

1. Ποιες πληροφορίες μας δίνει το κείμενο για την κατασκευή του χαρτιού; Πού τοποθετεί την ανακάλυψή του;
2. Παρακολουθήστε τη διαδικασία κατασκευής χαρτιού στην παρακάτω διεύθυνση και φτιάξτε το δικό σας χαρτί χρησιμοποιώντας παραδοσιακά φυτική κόλλα.

<https://www.youtube.com/watch?v=Gq7L9-0XdVw>

3. « Οι κινέζικοι χαρακτήρες σχεδιάζονταν-ακριβέστερα καλλιγραφούνταν- παραδοσιακά με πινέλο και μελάνη(της Κίνας, δηλαδή σινική!)...»(Jean, 199:45)

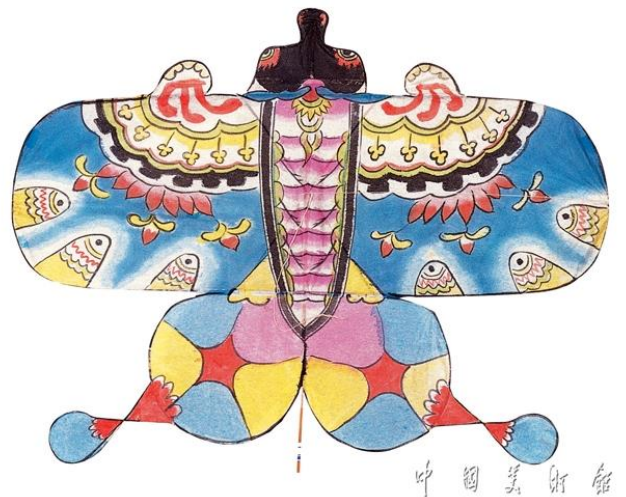
Κατασκευάστε το δικό σας μελάνι αιθάλης και αφού παρατηρήσετε κινέζικα έργα ζωγραφικής των συλλογών του The National Art Museum of China (<http://www.namoc.org/en/>) και την ιστοσελίδα του <http://www.capitalmuseum.org.cn/en/> γράψτε με πινέλο κάθετα όπως και οι Κινέζοι.



[Εικ.25]



[Εικ.26]



[Εικ.27]

4. Παρακολουθήστε και το “Μια φορά και έναν καιρό ήταν η επιστήμη: Οι Κινέζοι» και αποφανθείτε πια η συμβολή των Κινέζων στον πολιτισμό και ποιες οι χρήσεις του χαρτιού που ανακάλυψαν.

Δείτε επιπλέον πληροφορίες για τους Κινέζους.

[http://www.noesis.edu.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B9%CF%89%CF%84%CE%AE%CF%82-2/%CF%83%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%84%CE%B5%CE%AF%CF%87%CE%BF%CF%82/#prettyphoto\[group\]/0/](http://www.noesis.edu.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%83%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CE%B9%CF%89%CF%84%CE%AE%CF%82-2/%CF%83%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%84%CE%B5%CE%AF%CF%87%CE%BF%CF%82/#prettyphoto[group]/0/)

3^η ομάδα

«Στη μαγική Βαγδάτη, οι Άραβες, φοβεροί πολεμιστές,

θέλουν να χαρούν και τις ομορφιές της ζωής.

Στις μυρωδάτες αυλές τους μαζεμένοι

πίνουν το τσάι τους, διηγούνται ιστορίες,

απαγγέλουν ποιήματα, ακούνε μουσική.

Μελετάνε τα άστρα και τα μαθηματικά,

αλλά και τα αρχαία κείμενα, που έχουν

φτάσει σε αυτούς στόμα με στόμα.

Κοντά στον ποταμό Τάλας, ...

Οι Άραβες νίκησαν τους Κινέζους.

Μάζεψαν τους αιχμαλώτους και φώναζαν:

-Όσοι ξέρετε να φτιάχνετε χαρτί, ένα βήμα μπροστά...

Έτσι έφτασε το χαρτί στα χέρια των Αράβων.

Γέμισε η Βαγδάτη βιβλιοθήκες.

Ποιος να το φανταστεί, τόσα βιβλία γραμμένα με το χέρι!

Καθισμένοι χάμω στις σκιερές αυλές,

Ένας υπαγορεύει και πολλοί αντιγράφουν

Με καλαμένιες πένες πάνω σε φρέσκο λευκό χαρτί».

[Ζαραμπούκα, Σ. (2011). *Χάρτινο το караβάκι. Η ιστορία του χαρτιού*. Αθήνα: Αιώρα]

1. Ποιες πληροφορίες δίνει το κείμενο για τον επόμενο σταθμό του χαρτιού, ποιοι ασχολήθηκαν με την κατασκευή του και ποια η προσφορά τους στον πολιτισμό;
2. Οι Άραβες κατασκεύασαν το βομβίκινο χαρτί, πιο παχύ από το κινέζικο και με περιεκτικότητα σε βαμβάκι χρησιμοποιώντας τεμάριο από καλάμια. Οι γραφείς και καλλιγράφοι ασκούσαν τη γραφή σκοπεύοντας στην αισθητική απόλαυση του Κορανίου που αντέγραφαν.

Πλοηγηθείτε στην ιστοσελίδα του Μουσείου Ισλαμικής Τέχνης <http://www.benaki.gr/index.asp?id=10107&lang=gr>, θέματα, επιγραφές, πάρτε πληροφορίες και παρατηρήστε τα σχέδια στα παρακάτω έργα.



[Εικ.28]



[Εικ.29]



[Εικ.30]



[Εικ.31]

- Αφού κάνετε το δικό σας χαρτί, παρατηρήστε τους αραβικούς χαρακτήρες και γράψτε οριζόντια με κατεύθυνση από δεξιά προς τα αριστερά. Στη Βίβλο της Συρίας δημιουργήθηκε το πρώτο βιβλίο.
3. Μετά τη γραφή, ράψτε τα φύλλα σε βιβλίο και διακοσμήστε τις χάρτινες πινακίδες με αραβικά σχέδια.

4^η ομάδα

Από τους Άραβες η γνώση του χαρτιού έφτασε στο Βυζάντιο.

1. Παρατηρήστε τις εικόνες, τα βιβλία, τον τύπο γραφής και αναφερθείτε ποιοι ήταν οι γραφείς της εποχής, τι να αντέγραφαν, πώς, με ποιο τρόπο διακοσμούσαν τα βιβλία.



εικ. 316 34 'Ο Ευαγγελιστής Λουκάς (αδβ. 2645, φ. 67v)



[Εικ.32]

[Εικ.33]



[Εικ.34]

2. Ψάξτε σε βιβλία ή στο διαδίκτυο (και στις προτεινόμενες διευθύνσεις) για τις λέξεις: παλίμψηστα, Βυζαντινοί κώδικες, κωδικογράφοι, Κωδικογραφικά εργαστήρια. Εντοπίστε στο χάρτη με Google Earth πού ήταν τα τελευταία.
<http://www.aegeanislands.gr/el/islands/churches-patmos/agios-ioannis-theologos.html>
<http://www.elpenor.org/athos/gr/g218eu01.asp>
http://www.xanthi.ilsp.gr/istos/manuscript/labs/labs_1.htm
http://www.ipamiet.gr/miet/user/object_preview.zhtml?objid=584&typeid=1
3. Οι άνθρωποι αξιοποιούσαν όλα τα υλικά της φύσης. Κατασκευάστε μελάνι από σουπιά και προσπαθήστε να μιμηθείτε έναν τύπο γραφής των κωδικογράφων.
4. Ράψτε ένα βιβλίο με κολλητή ράχη όπως τα Βυζαντινά, γίνετε αντιγραφείς και εικονογράφοι. Αν θέλετε καταγράψτε συνταγές μαγειρικής της βυζαντινής ή μικρασιατικής κουζίνας. Προσπαθήστε να γράψετε με καλάμι. (<http://www.kathimerini.gr/kath/7days/1998/04/19041998.pdf>)

5η ομάδα

«Οι Άραβες, προχωρούν απλώνονται.

Περνούν κατακτητές απέναντι στις ακτές της Ισπανίας.

Εκεί χτίζουν λαμπρά παλάτια.

Στην Κόρδοβα και στη Χατίβα

Φτιάχνουν ωραίους κήπους

Αλλά και πολύ χαρτί.

-Πώς είναι δυνατόν η αρχόντισσα των θαλασσών,

Η μεγάλη Βενετία, να μην έχει δικό της χαρτί; ...

Στην πόλη Φαμπριάνο ...κατασκευάζουν την περγαμινή.

Έχει μεγάλη ζήτηση ειδικά από τα πάμπολλα μοναστήρια όπου αυτή της εποχής οι μοναχοί πιο πολύ αντιγράφουν παρά προσεύχονται ...

«Εμείς έχουμε παράδοση γιατί δεν ξεκινάμε να φτιάζουμε χαρτί;»

Πολύ γρήγορα όλη η βόρεια Ιταλία γέμισε χαρτόμυλους γιατί εκεί άνοιξαν τα πρώτα πανεπιστήμια με αχόρταγους βιβλιοφάγους.

Ναι, αλλά το χαρτί του Φαμπριάνο είναι μοναδικό και για να αναγνωρίζεται έχει σχέδια κρυφά, που τα λένε υδατόσημα.

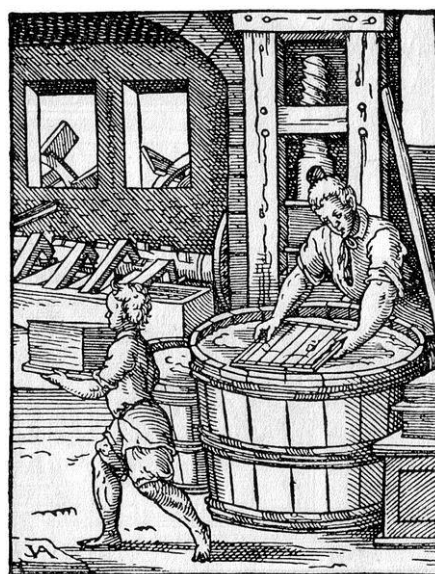
[Ζαραμπούκα, Σ. (2011). *Χάρτινο το караβάκι. Η ιστορία του χαρτιού*. Αθήνα: Αιώρα]

1. Καταγράψτε τις πληροφορίες που δίνει το κείμενο για την ιδιαιτερότητα και την παράδοση κατασκευής του χαρτιού;

2. Κατασκευάστε χαρτί με υδατόσημο, προσαρμόζοντας συρμάτινο σχέδιο στο τελάρο. Δείτε και την διεύθυνση <http://www.museodellacarta.com/default.asp>
3. Στην Ιταλία άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα χρωματιστά χειροποίητα εσώφυλλα. Φτιάξτε εσώφυλλα με χρώματα λαδιού.
4. Μεγάλη ήταν η προσφορά των αντιγραφών στον πολιτισμό, καθώς χάρη σε αυτούς σώθηκαν τα έργα των Ελλήνων φιλοσόφων και τραγικών. Διπλώστε χαρτί του μέτρου τέσσερις φορές, γράψτε με πένα ή φτερό και κάντε σύγχρονη ραφή βιβλίου.



[Εικ.35]



[Εικ.36]

Όλες οι ομάδες

1. Καταχωρίστε τα αποτελέσματα της εργασίας σας στο wiki.
2. Παίξτε το έργο της Ζαραμπούκα
3. Οι παρακάτω εικόνες του power point έχουν μπερδευτεί. Διακρίνετε και διαχωρίστε τις σε ξεχωριστές διαφάνειες.

KINA



ΑΡΑΒΕΣ



BYZANTIO



ΙΤΑΛΙΑ



[Εικ.37]

Αξιολόγηση: Αξιολογήθηκε η συνεργασία επιμέρους στις ομάδες, η κατανόηση της αναγκαιότητας συνεργασίας και μεταξύ των ομάδων και τελικά η εξοικείωση με τη χρήση των ηλεκτρονικών προγραμμάτων, η ταξινόμηση και ομαδοποίηση των υλικών γραφής.

6.1.2. ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑ



[Εικ.38]



[Εικ.39]



[Εικ.40]

1. **Εμπλεκόμενα μαθήματα:** Γλώσσα, Πληροφορική, Εικαστικά, Θεατρική αγωγή.
2. **Στόχοι: Γλώσσα:** Να περιγράφουν σημαντικά στοιχεία των πολιτισμών. Να κάνουν ιστορική αναδρομή της τυπογραφίας.

Πληροφορική: Να συγκεντρώνουν πληροφορίες από ξενόγλωσσες ηλεκτρονικές διευθύνσεις. Να διαμορφώσουν ηλεκτρονικό βιβλίο. Να εκτυπώσουν σε διαφορετικές γραμματοσειρές.

Εικαστικά: Να κάνουν τυπώματα χαρακτικών.

Θεατρική αγωγή: Να αναλάβουν ρόλους τυπογραφείου. Να παίξουν τους χαρακτες.

3. Δραστηριότητες

Η αντιγραφή των χειρογράφων ήταν χρονοβόρα εργασία και για αυτό αντικαταστάθηκε από το τυπωμένο βιβλίο. Δείτε το : «Μια φορά και έναν καιρό ήταν η επιστήμη, Ο Γουτεμβέργιος και η τυπογραφία», επισκεφτείτε τις παρακάτω σελίδες ανά ομάδες και συλλέξτε πληροφορίες για:

<http://typography-museum.gr/index.php>

<http://www.noesis.edu.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%AF%CE%B1/%CF%84%CF%85%CF%80%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1/>

http://greekfontsociety.gr/pages/gr_link.html

<http://www.sbf.org.uk/discover>

<http://www.museumofprinting.org/>

1. Την πρώτη εμφάνιση της τυπογραφίας στην Κίνα
2. Τον Γουτεμβέργιο και το πρώτο τυπωμένο βιβλίο.
3. Την ελληνική τυπογραφία
4. Την τυπογραφία στη νεότερη Ευρώπη

- 1 Α. Κάντε τύπωμα με πατάτα
- 2 Α. Αναλάβετε τους ρόλους του τυπογράφου, του εργάτη του πιεστηρίου και παίξτε «τυπογραφείο»
- 3 Α. Στον ηλεκτρονικό υπολογιστή επιλέξτε γραμματοσειρές και τυπώστε μια σελίδα εργασίας.
- 4 Α. Αναρτήστε τα αποτελέσματα της εργασίας κειμένων και εικόνων σε e-magazine ή e-book

Αξιολόγηση: Αξιολογήθηκε η ανάληψη ρόλων, η επιθυμία συμμετοχής όλων των μαθητών, η ικανότητα πλοήγησης στο διαδίκτυο, η καταχώρηση αποτελεσμάτων

στο e book, η διάκριση διαφορετικών γραμματοσειρών και η αντιστοίχισή με αυτές του παρελθόντος.

6.1.3. ΘΕΟΙ ΤΗΣ ΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΚΑΛΟΙ - ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΘΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ

1. Εμπλεκόμενα μαθήματα: Γλώσσα, Μελέτη περιβάλλοντος, Εικαστικά Πληροφορική.

2. Στόχοι: Γλώσσα: Να αναπτύξουν αφηγηματικό και περιγραφικό λόγο. Να καταγράφουν μαρτυρίες από κάποιον ενήλικα. Να συγκρίνουν τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης και γραφής τις διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Μελέτη περιβάλλοντος: Να εντοπίζουν τις χρονικές μεταβολές και την επιρροή τους στη διαμόρφωση των χώρων γραφής. Να καταγράψουν σε έρευνα πεδίου πληροφορίες προς αποκωδικοποίηση.

Εικαστικά: Να αποδώσουν ζωγραφικά τους θεούς της γραφής.

Πληροφορική: Να μετατρέψουν και να αποδώσουν σε popplet έναν μύθο στα πλαίσια της δημιουργικής γραφής σε σημερινό σχολείο με χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

3. Δραστηριότητες

1. Θεοί της γραφής και δάσκαλοι της ελληνικής μυθολογίας και αρχαίας ιστορίας.

(Όλες οι ομάδες)

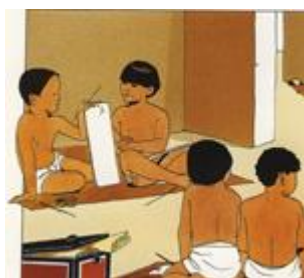
α. Αναζητήστε πληροφορίες για τους θεούς της γραφής της αρχαιότητας στην Αίγυπτο και την αρχαία Ελλάδα και παρουσιάστε τους ζωγραφικά, περιγραφικά ή με όποιον άλλο τρόπο επιθυμείτε.

β. Διαβάστε από τα βιβλία «Ελληνική μυθολογία», τόμος Β΄, εκδ. Στρατίκη, και «Οι δώδεκα Θεοί του Ολύμπου», Τ. 4, εκδ. Παπαδόπουλος, μύθους που αφορούν τον Έλληνα θεό προστάτη της γραφής. Αναδιηγηθείτε τους μύθους αλληλοσυμπληρώνοντας η μια ομάδα την άλλη (τήρηση χρονολογικής σειράς, αφηγηματικός λόγος)

γ. Αναζητήστε τα ονόματα του δασκάλου του Ιάσονα, του Αχιλλέα, του Μ. Αλέξανδρου καθώς και σημαντικούς Έλληνες δασκάλους της αρχαιότητας.

2. Το σχολείο χθες και σήμερα - Ταξίδι στον κόσμο της γραφής με μια συγγραφέα (Ζωή Βαλάση- Τα μαγικά μολύβια)

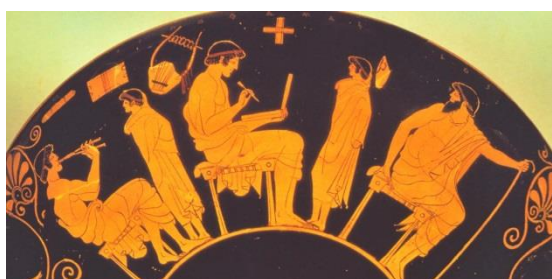
α.



[Εικ.41]



[Εικ.42]



[Εικ.43]



[Εικ.44]



[Εικ.45]



[Εικ.46]

Παρατηρήστε τις εικόνες και σχολιάστε πώς έγραφαν και διάβαζαν στο παρελθόν στις περιοχές που εικονικά επισκεφτήκατε.

β. Παρατηρήστε πώς ήταν τα σχολεία της εποχής του 1950 και τα σημερινά, πώς γράφουν και διαβάζουν. Πώς επικοινωνούν μεταξύ τους οι μαθητές.



[Εικ.47]



[Εικ.48]



[Εικ.49]

γ. Πάρτε συνέντευξη για τις συνθήκες των σχολείων τους και τι μάθαιναν στην εποχή τους, από:

1. Τους παππούδες σας,
2. Τους γονείς σας,

3. Έναν / μια συγγραφέα.

Χρησιμοποιήστε μέσο καταγραφής του ήχου ή φωτογραφική μηχανή και αξιοποιήστε το παρακάτω πρότυπο συνέντευξης.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Θέμα: «Πώς ήταν το σχολείο σου γιαγιά;»

Εναλλακτικά μπορείτε να ρωτήσετε τη μαμά, τον μπαμπά ή όποιον συγγενή θα ήθελε να σας απαντήσει.

Αναφέρω από ποιον πήρα συνέντευξη:.....

(π.χ. Μαμά, δεν είναι απαραίτητο το όνομά της, και περίπου για ποια εποχή μας μιλάει.)

Πήγαινα στο δημοτικό περίπου το

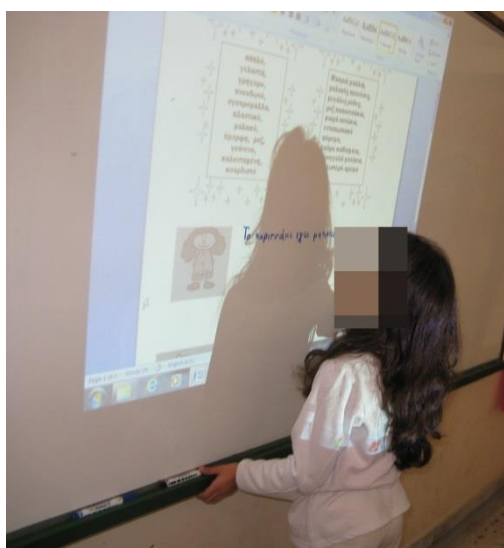
1. Στο σχολείο μας πριν από λίγο καιρό κάναμε βραχογραφίες. Εσείς τι δραστηριότητες κάνατε στο σχολείο εκτός από μαθήματα;
2. Ποια ήταν τα μαθήματά σας;
3. Τα βιβλία σας πώς ήταν;
4. Ο χώρος της τάξης πώς ήταν διαμορφωμένος, στα θρανία καθόσαστε πολλά παιδιά μαζί;
5. Σε τι πίνακα γράφατε;
6. Τι παιχνίδια παίζατε;
7. Κάνατε παραστάσεις στο σχολείο σου;

8. Θα ήθελες να μου πεις ένα περιστατικό με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου;

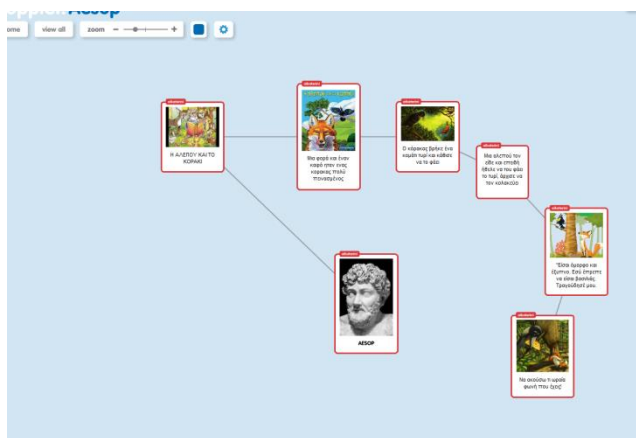
Μπορείς αν είναι δυνατόν για να μην κουράζεσαι, να καταγράψεις ό,τι σου λένε σε μαγνητοφωνάκι ή φωτογραφική μηχανή χωρίς απαραίτητα να φαίνεται το πρόσωπο που σου μιλάει. Ας ακούγεται μόνο η φωνή του.

Στο τέλος, ευχαρίστησέ τον που μοιράστηκε μαζί σου τις εμπειρίες του.

δ. Σύγχρονη γραφή και επικοινωνία - e twinning



[Εικ.50]



[Εικ.51]

1. Τι κάνουν σήμερα τα παιδιά στην τάξη τους; Ποιος είναι ο τρόπος συνεργατικής γραφής εντός και εκτός της τάξης; Αναφέρετε παραδείγματα που εσείς εφαρμόσατε κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας του θέματός σας.
2. Κάποιοι χρησιμοποιούν άλλο τρόπο γραφής και επικοινωνίας. Παρατηρήστε και αναφέρετε τι και πώς.



[Εικ.52]

Αξιολόγηση: Αξιολογήθηκε η ανάπτυξη λόγου, η συμμετοχή στην ηλεκτρονική μάθηση, καθώς γινόταν διάχυση στο μάθημα της Γλώσσας, η διαμόρφωση ηλεκτρονικής γραμμικής αφήγησης.

6.1.4. Γραφή στην τέχνη

1. **Εμπλεκόμενα μαθήματα:** Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Πληροφορική, Θεατρική αγωγή.
2. **Στόχοι: Γλώσσα:** Να αποδώσουν το «πνεύμα» του έργου με περιγραφικό λόγο αρχικά και κατόπιν έκφραση συναισθημάτων. Να ενεργοποιηθεί η φαντασία και να διαμορφωθεί θεατρική δημιουργία. Να διακρίνουν σε σύγχρονα έργα στοιχεία αρχαίων πολιτισμών και να κάνουν ιστορική αναδρομή.

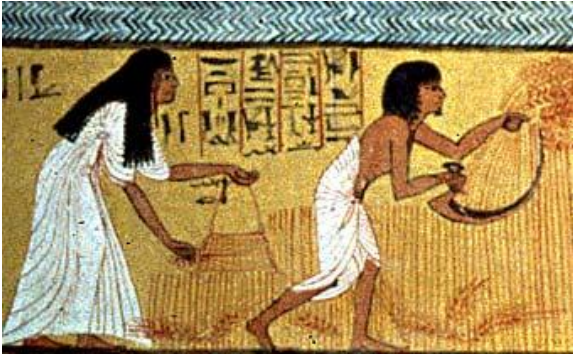
Μελέτη Περιβάλλοντος: Να κατανοήσουν πως η τέχνη της γραφής και της ζωγραφικής είναι αλληλένδετες. Να προσανατολιστούν σε παγκόσμιο χάρτη.

Πληροφορική: Να τοποθετηθούν σε padlet με «τοίχο» παγκόσμιο χάρτη τα παρακάτω έργα. Να ολοκληρώσουν την ανάρτηση εικόνων γραφής σε ηλεκτρονικό χάρτη.

Θεατρική αγωγή: Να «μπουν» στο πνεύμα του ζωγράφου και να «παίξουν» τον πίνακα ως θεατρικό έργο.

Όλες οι ομάδες

Προσανατολιστείτε και τοποθετήστε στο χάρτη ή σε padlet στο wiki της τάξης, τα έργα που σας δίνονται.



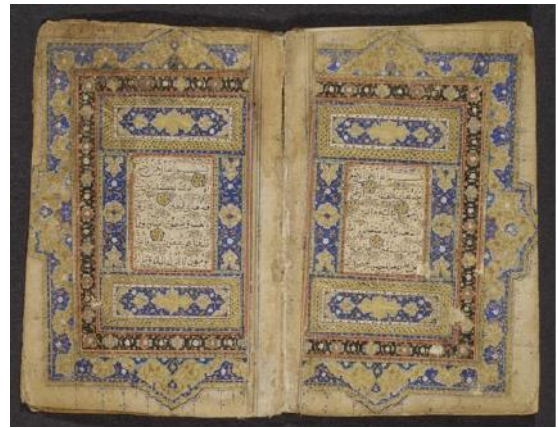
[Егк.53]



[Егк.43]



[Егк.25]



[Егк.30]



[Εικ.23Ε]



[Εικ.54]



[Εικ.55]



[Εικ.56]

1. Διαλέξτε ένα από αυτά. Ασκήστε όλες τις αισθήσεις σας. Τι ακούτε; Τι μυρίζετε; Τι γεύεστε; Τι βλέπετε; Μεταφερθείτε στο κλίμα της εποχής, παρατηρείστε την ενδυμασία, τις συνήθειες των ανθρώπων, το γενικότερο κλίμα που αποτυπώνεται και «μπείτε» στον πίνακα. Αν μπορείτε ντυθείτε ανάλογα και «παίξτε τους ρόλους» ή φτιάξτε μια ιστορία. Τι μπορεί να έγινε πριν τη γραφή, ποια ανάγκη εξυπηρετεί ο γραφέας, ποιες οι συνέπειες μετά την ολοκλήρωση της εργασίας του;
2. Έλληνες σύγχρονοι καλλιτέχνες όπως η Χρύσα Βαρδέα (1933-2013) (<http://www.sansimera.gr/biographies/750>) και ο Κωνσταντίνος Ξενάκης

(1930 περίπου) εισήγαγαν στα έργα τους γράμματα και ιερογλυφικά αντίστοιχα. Τι από αυτά αναγνωρίζετε στα έργα τους; Σε ποιο πολιτισμό από αυτούς που γνωρίσατε παραπέμπουν;



[Εικ.57]



[Εικ.58]



[Εικ.59]

Ενημέρωση για τους παραπάνω καλλιτέχνες και δείγμα των έργων τους μπορείτε να βρείτε στις διευθύνσεις:

<http://www.sansimera.gr/biographies/750>

<http://www.nationalgallery.gr/site/content.php?sel=604>

<http://dp.iset.gr/artist/view.html?id=521&tab=artworks&start=32&limit=8>

<http://www.thf.gr/default.aspx?lang=el-GR&page=14&mode=3&artist=911>

3. Τελική αξιολόγηση

Για όλες τις οι ομάδες προτάθηκαν τα παρακάτω:

1. Παίζουμε σχολείο και «Πέτρα, μολύβι, χαρτί».
2. Καταγράψτε σε Wordle τι μάθατε και τι σας άρεσε από το ταξίδι σας.
3. Παρουσιάστε συνολικά με p.p.t.x. τι κάνατε κατά τη διάρκειά του.
4. Φτιάξτε επιτραπέζιο συνδέοντάς το με την εργασία σας

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μέθοδος project έκανε δυνατή την δραστηριοποίηση των μαθητών και την προσέγγιση του θέματος διττά. Η γνώση κατακτήθηκε τόσο βιωματικά όσο και με υποστήριξη υπολογιστή με την εφαρμογή web 2.0 εργαλείων συνεργατικής γραφής.

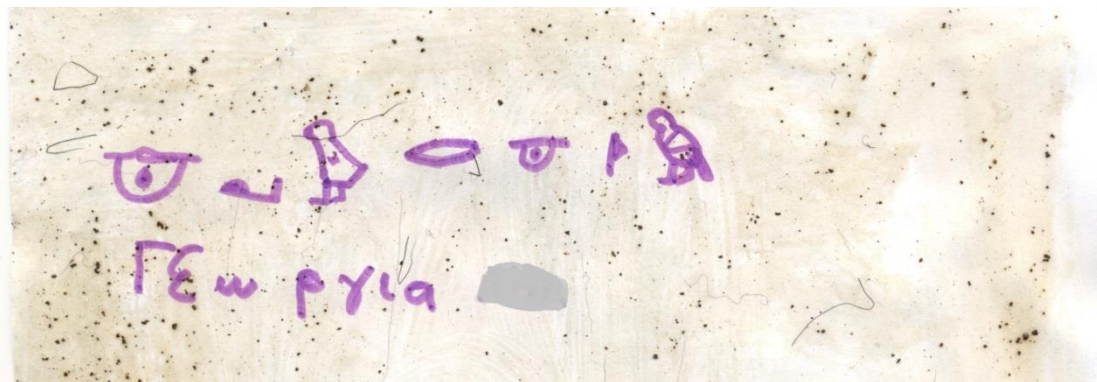
Οι μαθητές κάνοντας ιστορική αναδρομή στα μέσα και τα υλικά γραφής από την εποχή των σπηλαίων μέχρι σήμερα ασχολήθηκαν με τη γραφή σε ποικίλες επιφάνειες, που όταν δεν υπήρχαν δημιουργήθηκαν από τους ίδιους έτσι ώστε να προσομοιάζουν με αυτές του παρελθόντος.



Ε

Εικ. 67α. «Σπηλαιογραφία» σε προετοιμασμένο με γύψο ύφασμα.

Αποκωδικοποίησαν αυτοδημιούργητες ιστορίες σουμεριακής γραφής, έγραψαν με εικονιστικά ή γλωσσικά σύμβολα του αιγυπτιακού, αρχαίου ελληνικού (μυκηναϊκού και κλασικού), κινέζικου, βυζαντινού, αραβικού πολιτισμού.



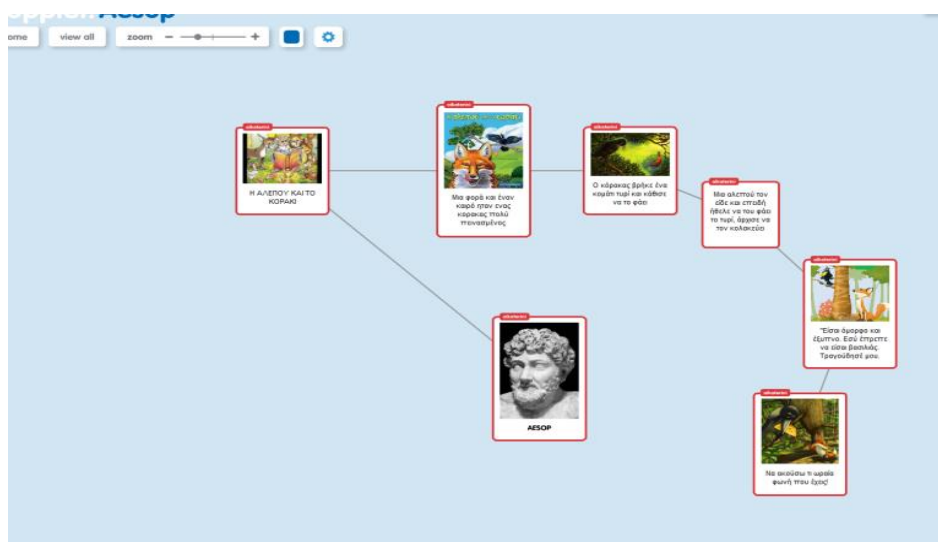
Εικ. 85β. «Ιερογλυφική γραφή» σε προετοιμασμένο χαρτί.



Εικ. 93. «Εξοστρακισμός»

Επεξεργάστηκαν έργα τέχνης διάφορων εποχών όπου η γραφή εμφανίζονταν ως κείμενο, ως βιβλίο, ως τμήμα δυναμικό του ζωγραφικού έργου υποστηρίζοντας τη θεματική ή ως ζωγραφική έκφραση με μολύβι.

Η επαφή με την ηλεκτρονική γραφή και την διαδικτυακή κοινή έκφραση και επικοινωνία εντός της αίθουσας διδασκαλίας και εκτός αυτής με μαθητές άλλων κρατών, συνέβαλε στην κατανόηση πως η γραφή όπως και οι φέρουσες επιφάνειες είναι δυναμικά στοιχεία που μεταβλήθηκαν ανά τους αιώνες και εξακολουθούν να μεταβάλλονται ραγδαία τη σημερινή εποχή της ψηφιοποίησης. Επιπλέον έγινε κατορθωτός ο προσανατολισμός σε γεωγραφικό ψηφιακό περιβάλλον και εντοπισμός των πολιτισμών που ήταν διαδικτυακά επισκέψιμοι, αποτελώντας εργαλείο αυτοαξιολόγησης στα χέρια των μαθητών.



Εικ.109. Συνεργατική γραφή σε popplet.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας έγινε εφικτή η πολύπλευρη ανάπτυξη των μαθητών γνωστικά, κοινωνικά, συναισθηματικά. Η συνεχής αλληλεπίδραση βελτίωσε τη γλωσσική προφορική και γραπτή έκφραση (Ματσαγγούρας, 1995α: 18-21), την κριτική σκέψη και άρα τη μεταγνώση, τελικά την σχολική επίδοση. Η κοινωνική μάθηση μέσω συνομηλίκων οδήγησε στην απόκτηση ή βελτίωση δεξιοτήτων επικοινωνίας και σεβασμό της γνώμης των άλλων (Ματσαγγούρας, 1995β: 50-51), καθώς και ενσυναίσθηση (Ματσαγγούρας, 1995α: 22 & Goleman, 2014) στην αποδοχή του διαφορετικού πολιτισμικού περιβάλλοντος προέλευσης των μαθητών και των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες (Αναγνωστοπούλου, 2001: 37).

Μέσω του βιωματικού και ψηφιακού παιχνιδιού διαμορφώθηκαν «φανταστικές καταστάσεις» προσωπικής ανάπτυξης όπως ο κοντστρουκτιβισμός ισχυρίζεται πως συμβαίνει (Κωνσταντινόπουλος, 2007:32-36) και η γνώση συνοικοδομήθηκε (Giridharan, 2012: 734). Η πολυαισθητηριακή προσέγγιση στο σχολικό περιβάλλον συνέβαλε στην κατάκτηση της γνώσης με έμφαση στους διαφορετικούς τρόπους αντίληψης των μαθητών (Χατζηγεωργίου, 2012:360) μέσω της δραστηριοποίησης, του προβληματισμού και της ανακάλυψης (Κολιάδης, 1997:157-158).

Σε αυτό το πλαίσιο της συνοικοδόμησης, της διερεύνησης και ανακάλυψης, της αποδοχής των διαφορετικών τρόπων προσέγγισης της γνώσης εντάχθηκε η εφαρμογή εργαλείων web 2.0, που αποτελούν περιβάλλον συνεργατικής επεξεργασίας, εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης και επικοινωνίας και αξιοποιούνται στην εκπαίδευση για την ολοκλήρωση εργασιών project (Καρακολίδου, Ε. 2013: 28) αποτελώντας τα ίδια παράδειγμα εξέλιξης των επιφανειών γραφής. Οι μαθητές αλληλεπιδρώντας αξιοποίησαν τα ψηφιακά εργαλεία δείχνοντας έντονο ενδιαφέρον στο «πώς», «τι», «γιατί» δραστηριοποιούνταν με αυτό τον τρόπο και εισέπραξαν γνώση, αποδοχή, ενίσχυση της αυτοεκτίμησης, επιβεβαιώνοντας τα οφέλη των μέχρι τώρα ερευνών περί εφαρμογής της ψηφιακής μάθησης στο σχολικό περιβάλλον (Τσίγγου, 2008; & Pifarré & Fisher, 2011; Mexi & Vlachos, 2014; Μαρκοπούλου & Τζιμογιάννης, 2014; Τρυφιάτης & Στιβακτάκη, 2014, Slangen & Sloep, 2005, Dewitt et.al., 2015, Putranti & Mina, 2015, Pratama, Gajek, 2015, Spencer et al., 2013).

7.1 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Από τα αποτελέσματα της εργασίας ωστόσο διαφαίνεται η ανάγκη συμπληρωματικής έρευνας στην εφαρμογή των εργαλείων web 2.0 σε τόσο μικρές ηλικίες μαθητών. Θα ήταν πραγματικά ενδιαφέρον να απαντηθεί αν:

- Είναι εφικτή η εφαρμογή των εργαλείων κάνοντας χρήση τους για συνεργατική γραφή και εκτός σχολείου.
- Χρειάζεται εξάσκηση στη χρήση υπολογιστών από μικρότερη τάξη (Α΄τάξη) ή μπορεί η μη εξοικείωση να υπερπηδηθεί.
- Αν είναι δυνατή αυτή η αξιοποίηση, τι είδους παρεμβάσεις κάνουν οι μαθητές α) στο κείμενο β) στην εισαγωγή πολυμέσων γ) στην μεταξύ τους επικοινωνία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλαχιώτης, Σ. (2002). *Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα* [Ανακτήθηκε στις 06/12/15 από : http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos7/epitheor_7.pdf].
- Αναγνωστοπούλου, Μ. (2001). *Η ομαδική διδασκαλία στην εκπαίδευση*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
- Anastasiades, P. S. & Kotsidis, K. (2013). The Challenges of Web 2.0 for Education in Greece: A Review of the Literature. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 8(4), 19-33. [Ανακτήθηκε στις 26/12/15 από : http://ict-1therino-tinos.weebly.com/uploads/5/0/3/5/50351471/web2.0_greece_%28gr%29.pdf].
- Αρβανίτη, Π. (2013). Το βιβλίο και οι βιβλιοθήκες στην αρχαιότητα (Μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Πάτρας). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Nemertes. [Ανακτήθηκε στις 11/2/16 από: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6513/1/%CF%84%CE%BF%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%BF%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%BF%CE%B9%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B5%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1.pdf>].
- Βαλάσης, Δ. (1985). *Μια περιπέτεια χωρίς τέλος. Η ιστορία της γραφής και του βιβλίου*. Αθήνα: Κέδρος.
- Βασιλάκη, Μ. (1997). *Το πορτρέτο του καλλιτέχνη στο Βυζάντιο*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.
- Bigge, M. (1986). *Θεωρίες μάθησης για εκπαιδευτικούς* (μτφ. Α. Κάντας, Α. Χαντζή). Αθήνα: Πατάκη.
- Γαβριηλίδου, Ζ. (2012). *Γλώσσα Β΄ Δημοτικού* (τ. 1). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Γεωργιτσογιάννη, Ε. (2011). *Εισαγωγή στην ιστορία του πολιτισμού*. Αθήνα: Διάδραση.
- Γραφή η μνήμη των ανθρώπων*. ([χ.χ]). Αθήνα: Ανακαλύψεις Δεληθανάση (χωρίς συγγραφέα και χρονολογία).
- Carroll, F., Jenkins, A. et.al. (2011). Exploring how social media can enhance the teaching of action research. *Action Research*. [Ανακτήθηκε στις 29/4/15 από: <http://arj.sagepub.com/content/early/2011/10/19/1476750311424945>].

- ΔΕΠΠΣ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Ανακτήθηκε στις 19 Νοεμβρίου 2009 από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>.
- Δημοπούλου, Μ. (2012). *Μελέτη Περιβάλλοντος Β' Δημοτικού*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Delvoye, C. (1988). *Βυζαντινή τέχνη*. Αθήνα: Παπαδήμα.
- Dewitt, D.; Alias, N. & Siraj, S. (2015, May). *Collaborative learning: interactive debates using padlet in a higher education institution*. Ανακοίνωση στο IETC, Istanbul, 172-183. [Ανακτήθηκε στις 23/1/16 από: http://eprints.um.edu.my/13630/1/971662_Journal-Submission_WN.pdf].
- Ζαπουνίδου, Σ. (2008) Δικτυακοί τόποι βιβλιοθηκών: νέες τεχνολογίες – νέες υπηρεσίες. *Συνεργασία*, 2. [Ανακτήθηκε στις 27/12/15 από: <http://eprints.rclis.org/15392/>].
- Ζαραμπούκα, Σ. (2011). *Χάρτινο το караβάκι. Η ιστορία του χαρτιού*. Αθήνα: Αιώρα.
- Ζερβός, Σ. (2015). *Συντήρηση και διατήρηση χαρτιού, βιβλίων και αρχειακού υλικού*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. [Ανακτήθηκε στις 11/2/16 από: <https://drive.google.com/file/d/0BxrQc3LFui0tNTBreHlCQ2tLOTA/view>].
- Gajek, E.(2015). Implications from the Use of ICT by Language Teachers – Participants of International Projects. *Universal Journal of Educational Research*, 3 (1–7). [Ανακτήθηκε στις 23/1/16 από: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1053913.pdf>].
- Gardner, H. (2003, April 21). Multiple intelligences after twenty years. *American Educational research Association*: Chicago [Ανακτήθηκε στις 08/12/15 από : http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9274/mod_resource/content/1/Gardner_multiple_intelligent.pdf].
- Gardner, H. (1995). Reflections on Multiple Intelligences: Myths and Messages. *Phi Delta Kappan*, 77: 200-209 [Ανακτήθηκε στις 08/12/15 από : <https://learnweb.harvard.edu/WIDE/courses/files/Reflections.pdf>].
- Giridharan, B. (2012). Engendering Constructivist Learning in Tertiary Teaching. *US-China Education Review A* 8 :733-739.[Ανακτήθηκε στις 07/12/15 από : <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536452.pdf>].
- Goleman, D. (2014). *The Case for Teaching Emotional Literacy in Schools*. [Ανακτήθηκε στις 09/12/15 από : <https://www.linkedin.com/pulse/20140810135216-117825785-the-case-for-teaching-emotional-literacy-in-schools?trk=mp-reader-card>].

- Goleman, D. (2013). *The Marshmallow Test: Mastering Self-Control for Success*. [Ανακτήθηκε στις 09/12/15 από : <https://www.linkedin.com/pulse/20130523112844-117825785-the-marshmallow-test-mastering-self-control-for-success?trk=mp-reader-card>].
- Goleman, D. (1998). *Η συναισθηματική νοημοσύνη*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Hunger, H. (1995). *Ο κόσμος του βυζαντινού βιβλίου*. Αθήνα: Καρδαμίτσα.
- Kaplan, A.M. & Haenlein M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53, 59-68. [Ανακτήθηκε στις 27/12/15 από : <http://michaelhaenlein.eu/Publications/Kaplan,%20Andreas%20-%20Users%20of%20the%20world,%20unite.pdf>].
- Καρακολίδου, Ε. (2013). *Αξιολόγηση της λειτουργικότητας εργαλείων επικοινωνίας Ιστού 2.0 σε σχέση με τις ανάγκες διαλόγου σε συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης* (Διπλωματική εργασία, Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης). Διαθέσιμο από το ιδρυματικό αποθετήριο του ΙΚΕΕ. [Ανακτήθηκε στις 24/12/15 από: <http://ikee.lib.auth.gr/record/134656/files/GRI-2014-12668.pdf>].
- Karvounidis, T. (2013). *Μεθοδολογικό πλαίσιο και αποτίμηση τεχνολογιών κοινωνικής δικτύωσης στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό* (Διδακτορική διατριβή, πανεπιστήμιο Πειραιώς). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις 27/12/15 από : <http://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/34592>].
- Κόκκινου, Γ. (2014). *Διαφοροποίηση διδασκαλίας για την ανάπτυξη επιστημονικού εγγραμματισμού σε μαθητές/τριες υψηλών ικανοτήτων μάθησης στο μάθημα των Φυσικών επιστημών* (Διδακτορική διατριβή, Ε.Κ.Π.Α). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις 2/2/16 από: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/35790#page/1/mode/2up>].
- Κολιάδης, Ε. (1997). *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη. Τόμος Γ. Γνωστικές Θεωρίες*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κωνσταντινίδης, Α. (2011). *3D εικονικά περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης* (Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις 07/12/15 από: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/30195#page/40/mode/2up>].
- Κωνσταντινόπουλος, Σ. (2007). *Παιδαγωγική του παιχνιδιού. Εισαγωγή*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
- Κωνσταντίνου, Ι. (1988). *Το χειρόγραφο, το βιβλίο, τα ιστορικά αρχεία*. Αθήνα: ΜΙΕΤ.
- Κωτσάκης, Σ. (2012). *Νέες μεθοδολογίες τηλεεκπαίδευσης, αξιολόγησης & διάχυσης γνώσης βασισμένες σε τεχνολογίες Web 2.0*. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

- (Διδακτορική διατριβή, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις 24/12/15 από: <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/27885#page/38/mode/2up>].
- Macdonald, F. & Mason, A. (2005). *Το βιβλίο του πολιτισμού*. Αθήνα: Σαββάλας.
- Μαρκοπούλου, Α. & Τζιμογιάννης, Α. (2014). Μελέτη της συμμετοχής μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνεργατικές δραστηριότητες μέσω wiki. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 139-161 [Ανακτήθηκε στις 28/12/15 από: <http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete/article/viewFile/212/119>].
- Ματσαγγούρας, Η. (2002, Νοέμβριος). Διεπιστημονικότητα, διεπιστημονικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων 7* : 19-36 [Ανακτήθηκε στις 06/12/15 από: http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos7/epitheor_7.pdf].
- Ματσαγγούρας, Η. (1999). *Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας. Η σχολική τάξη*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ματσαγγούρας, Η. (1995α). *Ομαδοκεντρική διδασκαλία και μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ματσαγγούρας, Η. (1995β). *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2007). Social software and participatory learning: Pedagogical choices with technology affordances in the Web 2.0 era. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore*. 664-675. [Ανακτήθηκε στις 26//12/15 από: http://dlc-ubc.ca/dlc2_wp/educ500/files/2011/07/mcloughlin.pdf].
- Mexi, M. & Vlachos, K.(2014). Using wikis to encourage the Greek primary steps of the e-ELP. Τα πρώτα ελληνικά βήματα του e-ELP μέσα από την πλατφόρμα του wiki. *Research Papers in Language Teaching and Learning*, 5(1), 153-180. [Ανακτήθηκε στις 28/12/15 από : <http://rpltl.eap.gr/images/2014/05-01-153-Mexi-Vlachos.pdf>].
- Μηνά, Δ. Χ., & Mina, D. C. (2011). " NTUAcamp": Ανάπτυξη μιας συνδυαστικής διαδικτυακής (mash-up) υπηρεσίας αξιοποίησης της γεωγραφικής θέσης για την Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (Μεταπτυχιακή εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του πανεπιστημίου Αθηνών [Ανακτήθηκε στις 20/1/16 από: http://dspace.lib.ntua.gr/bitstream/handle/123456789/5458/minad_users.pdf?sequence=3].
- Mioni, E. (1994). *Εισαγωγή στην ελληνική παλαιογραφία*. Αθήνα: MIET.

- Mondadori, E. (2006). *Μεγάλα Μουσεία, Κάιρο Αιγυπτιακό Μουσείο* (μτφ. Ν. Παρασκευοπούλου). Μιλάνο: Τράπεζα Κύπρου.
- Μπασέτας, Κ. (2009). *Γνωστικές – Πραξιακές θεωρίες μάθησης και σχολική πράξη. Οι θεωρίες των Aebli και Vygotsky*. Αθήνα: Ατραπός.
- Μπέσης, Σ. (1996). *Γραμματογραφία*. Αθήνα: Ιων.
- Μπίνα, Ε. (2008). *ΤΠΕ και εκπαίδευση στο γραμματισμό: η περίπτωση του eTwinning* (Μεταπτυχιακή διατριβή, Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης). Διαθέσιμη από το ιδρυματικό αποθετήριο του ΙΚΕΕ [Ανακτήθηκε στις 27/12/15 από: <http://ikee.lib.auth.gr/record/109020/files/gri-2008-1853.pdf>].
- Νάκου, Ε. (2015). Εισήγηση μαθήματος στο Π.Μ.Σ. Αγωγή και Πολιτισμός του Τμήματος Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας. Αθήνα.
- Ντεκάστρο, Μ. (2013). *Τι και πώς στην προϊστορία. Οδηγός για παιδιά*. Αθήνα: Κέδρος.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. [Ανακτήθηκε στις 26/12/15 από : <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>].
- Παγκόσμια Ιστορία. *Οι πρώτοι Πολιτισμοί 3000-1500π.Χ* ([χ.χ.]). Αθήνα: Καπόπουλος.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2012). *Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών*. Αθήνα. [Ανακτήθηκε στις 3/2/16 από: <http://www.epimorfosi.edu.gr/>]
- Παιδική εγκυκλοπαίδεια Larouse, (2008). *Η απίθανη Larouse. Πολιτισμοί*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Παιδική εγκυκλοπαίδεια Larouse, (2006). *Η αρχαία Αίγυπτος*. Αθήνα: Μοντέρνοι καιροί.
- Παιδική Εγκυκλοπαίδεια Larouse, (2005). *Ιστορία από τους προϊστορικούς χρόνους στη σύγχρονη εποχή*. Αθήνα: Μοντέρνοι καιροί.
- Παπαδάκης, Σ. & Καλογιαννάκης, Μ. (2009). Η δημιουργική χρήση των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Το πρόγραμμα eTwinning για Διεθνείς Συνεργασίες και Ανάπτυξη. *5th International Conference in Open distance Learning - November, Athens, Greece PROCEEDINGS* [Ανακτήθηκε στις 27/12/15 από : <http://blogs.sch.gr/etwinningpelop/files/2013/09/70.pdf>].
- Παпанελοπούλου, Ε. (2002). *Πολλαπλοί τύποι νοημοσύνης: θεωρία - εφαρμογή και προοπτικές στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση* (Διδακτορική διατριβή, πανεπιστήμιο Θεσσαλίας). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις

08/12/15

από

:

<http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/14394#page/156/mode/2up>].

Pifarré, M. & Fisher, R. (2011). Breaking up the writing process: how wikis can support understanding the composition and revision strategies of young writers. *Language and Education*, 5:5, 451-466. [Ανακτήθηκε στις 26/12/15 από : <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09500782.2011.585240>].

Πομόνης, Τ. (2010). *Προς το Web3.0: Διαδικασία Ανάπτυξης και Αρχιτεκτονική Υποστήριξης εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού που συνδυάζουν τεχνολογίες Web 2.0 και Semantic Web* (Διδακτορική διατριβή, πανεπιστήμιο Πάτρας). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Νημερτής. [Ανακτήθηκε στις 26/12/15 από: <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/handle/10889/4196>].

Πόρποδας, Κ. (1993). *Γνωστική Ψυχολογία, Η διαδικασία της μάθησης*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Pratama, E. Y. (χ.χ.). *Cartoon Story Maker Software, Project Based Learning Assessment and Validity*. [Ανακτήθηκε στις 21/1/16 από: [http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR. PEND. BAHASA INGGRIS/196706091994031-DIDI_SUKYADI/Cartoon%20Story%20Maker%20Software,%20Project%20Based%20Learning%20Assessment%20and%20Validity%20Erik%20Yuda%20Pratama.docx](http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA_INGGRIS/196706091994031-DIDI_SUKYADI/Cartoon%20Story%20Maker%20Software,%20Project%20Based%20Learning%20Assessment%20and%20Validity%20Erik%20Yuda%20Pratama.docx)].

Putranti, S. D., & Mina, N. (2015). Designing Cartoon as a Supplementary English Material for English Structure Subject. *Dinamika ilmu*, 15(1), 115-137. [Ανακτήθηκε στις 21/1/16 από: http://iain-samarinda.ac.id/ojs/index.php/dinamika_ilmu/article/view/140].

Πάλλη, Μ. (2011). *Η ενσωμάτωση του ηλεκτρονικού υπολογιστή, ως γνωστικού εργαλείου, στη διδασκαλία γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών γραπτού λόγου σε μαθητές δημοτικού με ή χωρίς δυσκολίες παραγωγής γραπτού λόγου* (Διδακτορική διατριβή, πανεπιστήμιο Ρεθύμνου). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε 26/12/15 από: ΕΑΔΔ <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/26981#page/1/mode/2up>].

Σιακαβάρα, Χ. & Συνοδινού, Α. (2014). *Εργαλεία WEB 2.0 για ανάπτυξη διαδραστικών σεναρίων μάθησης* (Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά) Διαθέσιμο από το ιδρυματικό αποθετήριο Ωκεανίς. [Ανακτήθηκε στις 25/12/15 από : <http://oceanis.lib.tepir.gr/xmlui/handle/123456789/1953>].

Slangen, L.A.M.P. & Sloep, P. B. (2005). Mind tools contributing to an ICT-rich learning environment for technology education in primary schools. *Int. J. Cont. Engineering Education and Life-Long Learning*, 15 (3-6), 225 – 239. [Ανακτήθηκε στις 23/1/16 από: https://www.researchgate.net/publication/228885844_Mind_tools_contributing_to

- _an ICT-rich learning environment for technology education in primary schools].
- Σπαντιδάκης, Ι. (2004). *Προβλήματα παραγωγής γραπτού λόγου παιδιών σχολικής ηλικίας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Spencer, K. M., Coutts, T., Fagan, T., & King, A. (2013). Connections, diversity, coherence: Three vignettes exploring learning with iPads in primary schools. *Computers in New Zealand Schools: Learning, Teaching, Technology*, 25(1-3), 38-55. [Ανακτήθηκε στις 21/1/16 από: <http://www.otago.ac.nz/cdelt/otago065355.pdf>].
- Swanson, K. N. & Legutko, R.S. (2008). *The Effect of Book Blogging on the Motivation of 3rd - Grade Students Publication*. [Ανακτήθηκε στις 26/12/15 από: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED506515.pdf>].
- Ταρατόρη – Τσαλκατίδου, Ε. (2002). *Η μέθοδος project στη θεωρία και την πράξη*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
- Thomas, D. A. & Li, Q. (2008). From Web 2.0 to Teacher 2.0, *Computers in the Schools*, 25:3-4, 199-210, [Ανακτήθηκε στις 22/12/15 από : <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/07380560802371037>].
- Τιμπλαλέξη, Ε. (2014). *Αναλογικά και ψηφιακά παιχνίδια ρόλων: η μαθησιακή και θεατρική διάσταση* (Διδακτορική διατριβή, ΕΚΠΑ). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του ΕΑΔΔ. [Ανακτήθηκε στις 10/12/15 από : <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/36265#page/346/mode/2up>].
- Τρυφιάτης, Ι. & Στιβακτάκη, Μ. (2014). Η συγγραφή ηλεκτρονικών ιστοριών σε περιβάλλον wiki στο δημοτικό σχολείο. *Πρακτικά 9^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*. Ρέθυμνο, 3-5 Οκτωβρίου, 248-254 [Ανακτήθηκε στις 28/12/15 από: <http://docplayer.gr/7393701-I-syggrafi-ilektronikon-istorion-se-perivallon-wiki-sto-dimotiko-sholeio.html>].
- Τσάλντ, Β. Γ. (1971). *Ο άνθρωπος πλάθει τον εαυτό του* (μτφ. Λ. Θεοδωρόπουλος). Αθήνα: Ράππας. (1965).
- Τσίγγου, Α. (2008). Οπτικός εγγραμματοσμός μαθητών δημοτικού με τη χρήση συνεργατικού περιβάλλοντος μάθησης (wiki). *Πρακτικά 6^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»*. Φλώρινα, 20-22 Απριλίου, τ Α, 367-372. [Ανακτήθηκε την 28/12/15 από : <http://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1852.pdf>].
- Φρεντζ, Β. & Κόλινς, Ρ. (2003). *Η ιστορία της γραφής. Πώς και γιατί μάθαμε να γράφουμε*. Αθήνα: Καστανιώτη
- Frey, K. (2002). *Η «Μέθοδος project»*. Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και ως πράξη. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

- Χατζηγεωργίου, Γ. (2012). *Γνώθι το curriculum*. Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηνικολάου – Μαραβά, Α. & Τουφεξή – Πάσχου, Χ. (1978). *Κατάλογος μικρογραφιών βυζαντινών χειρογράφων της Εθνικής βιβλιοθήκης ης Ελλάδος*. Αθήνα : Ακαδημία Αθηνών.
- Χόνος, Χ. & Φλέμιγκ, Τ. (1991). *Ιστορία της τέχνης*. (1). Αθήνα.: Υποδομή.
- Χρυσυφίδης, Κ. (1994). *Βιωματική επικοινωνιακή διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου project στο σχολείο*. Αθήνα: Gutenberg.
- Young, L. (2012). *Bookbinding and conservation by hand*. New Castle: Oak Knoll Press.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ / ΜΟΥΣΕΙΟΣΚΕΥΕΣ

- Αρχαία Ελληνική Γραφή, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών: Τελευταία επίσκεψη στις 11/2/16: <http://www.agm.phil.uoa.gr/ekpaideytika-programmata.html>
- Από το σκληρό βράχο στο σκληρό δίσκο, Κεντρική Δημοτική Βιβλιοθήκη Δήμου Αθηναίων. Τελευταία επίσκεψη στις 21/2/16: <http://www.noesi.gr/ekthesi-ton-skliro-vraho-skliro-disko>
- Γλώσσα και γραφή, Μουσειοσκευή. Μουσείο Μπενάκη. Τελευταία επίσκεψη στις 11/21/6 από: <http://www.benaki.gr/index.asp?lang=gr&id=303010301&sid=146>
- Γραφή και επιγραφές στην αρχαία Αίγυπτο, Louvre Museum. Τελευταία επίσκεψη στις 11/2/16: <http://www.louvre.fr/en/pistes-de-visite/writing-and-signs-ancient-egypt>
- Επιστήμη, Τέχνη και Μαθηματικά, Μουσείο Ηρακλειδών. Τελευταία επίσκεψη στις 11/2/16: <https://drive.google.com/file/d/0BwnzZPw9ydetSUy1c2xkNmJTODQ/view>
- Η Αθηνά στην αρχαία αγορά, Ελληνικός Κόσμος. Τελευταία επίσκεψη στις 11/2/16: <http://www.fhw.gr/cosmos/index.php?id=15&m=2&s=15&lk=327&lg=>
- Λίθοι φθεγγόμενοι, Επιγραφικό και Νομισματικό Μουσείο. Τελευταία επίσκεψη στις 11/2/16 : http://www.yppo.gr/5/g5161.jsp?obj_id=471

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- <https://el.padlet.com/features> [Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://popplet.com/>[Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://www.education.vic.gov.au/languagesonline/games/cartoon/>[Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://www.inspiration.com/Kidspiration>[Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://www.jigsawplanet.com/>[Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/1Geniko_Meros.pdf [Ανάκτηση στις 26/12/15]

<https://hotpot.uvic.ca/> [Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<https://support.google.com/mymaps/answer/3024454?hl=en>[Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://www.skype.com/el/> [Τελευταία επίσκεψη στις 27/12/15]

<http://tvxs.gr/news/alles-texnes/spilaiografies-41000-eton> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<http://www.kathimerini.gr/460261/article/epikairothta/kosmos/sphlaiografies-toylaxiston-40000-etwn-sthn-eyrwph> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<http://www.antenna.gr/news/World/article/337813/anoixe-gia-ligoys-ki-eklektoys-to-spilaio-tis-altamira> [Τελευταία επίσκεψη στις 28/10/15]

<http://www.lascaux.culture.fr/#/en/00.xml> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=0CEkQFjAG&url=http%3A%2F%2Fpolioxni.files.wordpress.com%2F2010%2F09%2Fpalaiolithiki1.pps&ei=aPG1VJ6ZHOK8ygP9gIHICg&usg=AFQjCNEGP66WPI1JfQiYYUvZuF9R_9U66w&sig2=kmzSJ1nCo9oHWYHDSC94iA&bvm=bv.83640239,d.bGQ [Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A105/29/155,896/>

[Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<https://www.google.com/search?q=%CE%A3%CE%A0%CE%89%CE%9B%CE%91%CE%99%CE%91+%CF%84%CE%B7%CF%82+Niaux+%28%CE%93%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AF%CE%B1%29&biw=1680&bih=896&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=1PO1VKHbNqvRygOX84HACw&ved=0CCQQsAQ> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<http://www.hominides.com/html/art/art-rupestre.php>[Τελευταία επίσκεψη στις 14/01/15]

<http://www.mesopotamia.co.uk/menu.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.archaiologia.gr/wp-content/uploads/2011/06/5-2.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<https://polioxni.wordpress.com/category/%CE%BB%CE%B1%CE%BF%CE%B9-%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CF%80%CE%BF%CF%84%CE%B1%CE%BC%CE%B9%CE%B1%CF%83/> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://scriptamanentps.blogspot.gr/p/blog-page_26.html [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=38&ved=0CEIQFjAHOB4&url=http%3A%2F%2Fusers.uoa.gr%2F~adimopoul%2F3_Nomothetes.pptx&ei=afDYVP7rLIOvygOZ0IDQAQ&usg=AFQjCNH8vJs19e-cK6ULomt3ZJGfxSDaYQ&sig2=2AQnGk-ocRVNDywsK-xJTW&bvm=bv.85464276,d.bGQ [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.pi-schools.gr/books/gymnasio/arxai_ist_a/ist_a_bm_1_75.pdf

[Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.kathimerini.gr/307164/article/politismos/arxeio-politismoy/o-xamenos-politismos-twn-soymeriwn> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A105/29/156,899/> [Τελευταία επίσκεψη στις 27/09/15]

<http://www.ancientegypt.co.uk/menu.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.sca-egypt.org/eng/bn_month.htm [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.sca-egypt.org/eng/RST_MISS_MP.htm [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.sca-egypt.org/eng/RST_035Imesy.htm [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.sca-egypt.org/eng/RST_003_Mutirdis.htm [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.namuseum.gr/collections/egypt/e_culture-gr.html [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%B9%CE%B3%CF%85%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82&tbm=isch&xtbo=u&source=univ&sa=X&ei=WhHfVP74DsKgyAOY7YGgAg&ved=0CCQQAQ&biw=1680&bih=945> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

http://www.mikrosanagnostis.gr/thema_16.asp [Τελευταία επίσκεψη στις 23/02/15]

<https://www.google.com/search?q=%CE%B1%CE%B9%CE%B3%CF%85%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CF%82+%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82&ie=utf-8&oe=utf-8#q=%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%85%CE%AE+%CF%80%CE%B1%CF%80%CF%8D%CF%81%CE%BF%CF%85>

[Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<https://vimeo.com/9585664> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.archaiologia.gr/wp-content/uploads/2011/06/5-3.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.monopoli.gr/stories/item/121166-6-1-logoi-gia-na-episkefteite-to-Moyseio-toy-Loybroy-%28gallery%29> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/amarna-letter-pharaoh-governor-megiddo> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/seated-scribe> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/stele-princess-nefertiabet-and-her-food> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/harpist-s-stele> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/stele-dedicated-king-amasis-apis-bull-died-during-his-reign> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/foundation-charter-palace-darius-i-old-persian> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/door-lintel> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/inventory-and-accounts-temple-abusir> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<https://www.google.com/search?q=%CE%B9%CE%B5%CF%81%CE%BF%CE%B3%CE%BB%CF%85%CF%86%CE%B9%CE%BA%CE%AC&biw=1680&bih=945&tbm=isch&itbo=u&source=univ&sa=X&ei=aRTfVI3EG4WhyAOu3oKADg&ved=0CCgQsAQ> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/chapel-tomb-akhethotep> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/mummy-mask-man-headrest> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/funerary-furniture-chancellor-nakhti-s-tomb> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<https://www.google.com/search?q=%CE%91%CE%99%CE%93%CE%A5%CE%A0%CE%A4%CE%9F%CF%82+%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%9F%CE%93%CE%A1%CE%91%CE%A6%CE%99%CE%95%CF%82&biw=1680&bih=945&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=HRTfVIKfNIT9ywPB2YLADA&ved=0CBsQsAQ> [Τελευταία επίσκεψη στις 15/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/paintings-tomb-metjetji> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/royal-and-divine-triad> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/cat> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/horus> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/pendant-falcon-ram-s-head> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/pinudjem-s-necklace> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/paintings-tomb-unsu> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.medinova.gr/poies-itan-oi-diatrofikes-synitheies-ton-arhaion-aigyption/> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://egyptologie.ff.cuni.cz/?req=id:188> [Τελευταία επίσκεψη στις 14/02/15]

<http://www.primaryhomeworkhelp.co.uk/egypt/farming.htm> [Τελευταία επίσκεψη στις 28/10/15]

<http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievmnts/index.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievmnts/index2a.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievmnts/index2.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/achievmnts/index2c.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/economy/index.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.omniglot.com/writing/lineara.htm> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.ancientscripts.com/lineara.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://wwk.kathimerini.gr/kath/7days/1998/04/19041998.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 25/04/15]

http://odysseus.culture.gr/h/4/gh41.jsp?obj_id=7844 [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://museduc.gr/docs/Istoria/A/02%20KEFALAIO%20A.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.cycladic.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=resource&cresrc=793&ccnod=55&clang=0> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/2676/803.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.babiniotis.gr/wmt/webpages/index.php?lid=1&pid=16&apprec=81> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://ha.nbg.gr/pdf/%CE%91%CF%83%CE%BA%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD%20%CF%80%CE%B7%CE%BB%CF%8C.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.tmth.gr/sciencelated/64-arxaia-elliniki-technology/371-ta-ylika-grafiston-archaion-> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

http://www.tmth.edu.gr/aet/thematic_areas/p142.html [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6513/1/%CF%84%CE%BF%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%BF%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%BF%CE%B9%20%CE%B2%CE%B9%CE%B2%CE%B%CE%B9%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B5%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%20%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%B9%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1.pdf> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

http://project.athens-agera.gr/index.php?view=page&sid=12&lang_id=gr [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL102/457/3003,12052/> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.namuseum.gr/exhibitions/eretria26-4-10/02-gr.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

http://www.tmth.edu.gr/aet/thematic_areas/p142.html [Τελευταία επίσκεψη στις 13/03/15]

<http://www.unesco.org/webworld/ramp/html/r8817e/r8817e08.htm> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<https://www.youtube.com/watch?v=Gq7L9-0XdVw> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.namoc.org/en/> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.capitalmuseum.org.cn/en/> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.benaki.gr/> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.aegeanislands.gr/el/islands/churches-patmos/agios-ioannis-theologos.html> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.elpenor.org/athos/gr/g218eu01.asp> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

http://www.xanthi.ilsp.gr/istos/manuscript/labs/labs_1.htm [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

http://www.ipamiet.gr/miet/user/object_preview.zhtml?objid=584&typeid=1 [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.museodellacarta.com/default.asp> [Τελευταία επίσκεψη στις 30/03/15]

<http://www.sansimera.gr/biographies/750> [Τελευταία επίσκεψη στις 19/04/15]

<http://www.nationalgallery.gr/site/content.php?sel=604> [Τελευταία επίσκεψη στις 19/04/15]

<http://dp.iset.gr/artist/view.html?id=521&tab=artworks&start=32&limit=8> [Τελευταία επίσκεψη στις 19/04/15]

<http://www.thf.gr/default.aspx?lang=el-GR&page=14&mode=3&artist=911>

[Τελευταία επίσκεψη στις 19/04/15]

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ VIDEO /CD

De Agostini Hellas (παραγωγή) & Barille, A. (συγγραφέας). (2010). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος*. Ο άνθρωπος του Κρομανιόν [DVD]. Ελλάδα.

De Agostini Hellas (παραγωγή) & Barille, A. (συγγραφέας). (2010). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος*. Ο άνθρωπος του Κρομανιόν [DVD]. Ελλάδα.

De Agostini Hellas (παραγωγή) & Barille, A. (συγγραφέας). (2010). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος. Ο άνθρωπος του Νεότερνταλ* [DVD]. Ελλάδα.

De Agostini Hellas (παραγωγή) & Barille, A. (συγγραφέας). (2010). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν ο άνθρωπος. Οι εύφορες πεδιάδες (Μεσοποταμία και Αίγυπτος)* [DVD]. Ελλάδα.

De Agostini Hellas (παραγωγή). (2007). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν η επιστήμη. Οι Κινέζοι* [DVD]. Ελλάδα.

De Agostini Hellas (παραγωγή). (2007). *Μια φορά και έναν καιρό ήταν η επιστήμη. Ο Γουτεμβέργιος και η τυπογραφία* [DVD]. Ελλάδα

Τέσσερα Πι (εκδότης). (2009). *Kidepedia. Ζωγράφοι και ζωγραφική*. Αθήνα

Τέσσερα Πι (εκδότης). (2009). *Kidepedia. Αρχαίοι Πολιτισμοί*. Αθήνα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

1. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικ. Εξωφύλλου: Ξενάκης Κωνσταντίνος, Ζωγραφική, (1990), Μεικτή τεχνική, 50 x 66 εκ.

Εικ.1: Τρόποι επικοινωνίας και ενημέρωσης.

Εικ.2: Ιστορίες με εικόνες.

Εικ.3,4,5,6,7: Σπηλαιογραφίες.

Εικ.8: Παραγωγικός χάρτης Ελλάδας.

Εικ.9: Σταυρόλεξο: Ο άνθρωπος των σπηλαίων .

Εικ.10: Χάρτης Μεσοποταμίας.

Εικ.11: Στοιχεία Σουμεριακού πολιτισμού.

Εικ.12: Στήλη της Ροζέτας, 2^{ος} π.Χ. αιώνας, Βρετανικό Μουσείο Λονδίνου

Εικ.13,14,15: Εικόνες κατασκευής puzzle

Εικ.16: Χάρτης της Μεσογείου.

Εικ.16α: Godart, L., Ο δίσκος της Φαιστού. Το αίνιγμα μιας γραφής του Αιγαίου (1995), γραφική παράσταση.

Εικ.16β: Γραμμική γραφή Β΄, πήλινη πινακίδα, Αρχαιολογικό Μουσείο, Αθήνα.

Εικ.16γ: Όστρακα εξοστρακισμού, 5ος αι. π.Χ., Μουσείο Αρχαίας Αγοράς.

Εικ.17: Πίνακας συλλαβογραμμάτων – ιδεογραμμάτων, Γραμμική γραφή Β΄, Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού, Ιστορικό Αρχείο Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, Αθήνα, 2009.

Εικ. 18: Ο Δίσκος της Φαιστού, puzzle.

Εικ. 19: Μυκηναϊκή γραφή, puzzle.

Εικ. 20: Γραφή στην Αθήνα της κλασικής εποχής, puzzle.

Εικ. 21: Κεφαλαιογράμματα γραφή στην αρχαία Αθήνα, επιγραφή .

Εικ. 22: Σταυρόλεξο: Η αρχαία ελληνική γραφή.

Εικ.23Α: Περγαμινή της Β. Ευρώπης κατασκευασμένη από αιγόδερμα στο στάδιο τεντώματος σε ξύλινο πλαίσιο.

Εικ.23Β: Παλαιολόγειος Κώδικας, 14^{ος} αιώνας, 19 x 14,5εκ., Περιοχή: Αδριανούπολη, Βυζαντινό Μουσείο Αθήνα.

Εικ.23Γ: Παρασκευή περγαμινής, από Jost Amman & Hans Sachs, Φρανκφούρτη 1568.

Εικ.23Δ: Φύλλο πορφυρού Κώδικα Ν, 6ος αιώνας, 29 x 26,1εκ., Περιοχή: Σαρμουσακλή Καππαδοκίας, Εθνική βιβλιοθήκη Αγίας Πετρούπολης, (Βυζαντινό Μουσείο Αθήνα, αντίγραφο).

Εικ.23Ε: Χρυσόβουλος λόγος Ανδρόνικου Β΄ Παλαιολόγου, ειλητάριο, περγαμινή, 195 x 26.5 εκ., Περιοχή: Μονεμβασιά Πελοποννήσου, Βυζαντινό Μουσείο Αθήνα.

Εικ.23ΣΤ: Αγγλική περγαμινή με σφραγίδα βουλοκέρι, που δείχνει το έτος 1638.

Εικ.24: Πολιτικός χάρτης της Ευρασίας.

Εικ.25: Βαρκάδα στον ποταμό, Chen Banding, άγνωστο έτος δημιουργίας, μελάνι με πινέλο σε χαρτί, 71 x 31.5εκ. Εθνικό Μουσείο Πεκίνου.

Εικ.26: Chen Shizeng, Έθιμο ζωγραφικής σε σειρά 1, (1914-1915), μελάνι με πινέλο σε χαρτί, 28.6 x 36.4 εκ. Εθνικό Μουσείο Πεκίνου.

Εικ.27: Πεταλούδα, Ανώνυμος, 1990, χαρτί, 58x63εκ. Εθνικό Μουσείο Πεκίνου.

Εικ.28: Κεραμική πλάκα επενδύσεως τοίχου κοσμημένη με επιγραφή. Τουρκία, Ιζνίκ, 16ος αι. ύψ. 0,35 μ., πλ. 0,525 μ.

Εικ.29: Λωρίδα χαρτιού θρησκευτικού περιεχομένου σε ρέουσα γραφή, Αίγυπτος, 12ος-13ος αι. ύψ. 0,375 μ.

Εικ.30: Χειρόγραφο Κοράνι καλλιγραφημένο σε ρέουσα γραφή και πλούσια διακοσμημένο στις δύο πρώτες σελίδες. Εμπεριέχει περσικά ποιήματα σε γραφή νασταλίκ. Ιράν, 16ος αι. ύψ. 0,12 μ.

Εικ.31: Βιβλίο, τουρκική μετάφραση της "Προσφοράς των πιστών", περσικού έργου με ιατρικό και φαρμακευτικό περιεχόμενο, Τουρκία, 1732-1735. ύψ. 0,3 μ., Δωρεά Αντωνίου Βλαστού (ΓΕ 16646), Μουσείο Μπενάκη

Εικ.32: Ο ευαγγελιστής Λουκάς, μικρογραφία βυζαντινού χειρόγραφου, κώδικας 2645, φ.67v, Εθνική βιβλιοθήκη της Ελλάδας.

Εικ.33: Ο ΑΡΧ(ΩΝ) ΜΙΧΑΗΛ Ο ΜΕΓΑΣ ΤΑΞΙΑΡΧΗ(Σ), φορητή εικόνα, 14ος αιώνας, 110 x 80εκ., περιοχή: Κωνσταντινούπολη, Μουσείο Μπενάκη.

Εικ.34: Ψαλτήρι, Λουκάς ο Κύπριος ,1583, 28,5x20,5εκ., Δωρεά Αγγελικής Χατζημιχάλη, Βυζαντινό Μουσείο.

Εικ.35: Κατασκευή υδατόσημου σε τελάρο, Μουσείο χαρτιού, Φαμπριάνο Ιταλία.

Εικ.36: Παραγωγή χαρτιού στο Μεσαίωνα

Εικ.37: Προσωπική δημιουργία

Εικ.38: Κινέζικη σφραγίδα σκαλισμένη σε νεφρίτη

Εικ.39: Γουτεμβέργιος, χαλκογραφία 16^{ου} αιώνα στο Schönitzer, M. (1936). Die Großen Deutschen im Bilde"

Εικ.40: Τυπογράφος, στοιχειοθέτης σε πιεστήριο

Εικ.41: Το σχολείο των ιερογλυφικών

Εικ.42: Η γραφή στην αρχαία Αίγυπτο

Εικ.43,44: Αττική ερυθρόμορφη κύλικα, 485-480 π.Χ., διάμετρος: 28,4εκ., αγγειογράφος: Δούρις έγραψεν, Cerveteri Ετρουρίας, Βερολίνο, Antikenmuseum, Εθνικό μουσείο της Πρωσικής πολιτιστικής κληρονομιάς

Εικ.45: Μητέρα συνοδεύει το παιδί στο σχολείο (λεπτομέρεια)

Εικ.46: Ο δάσκαλος και οι μαθητές κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας.

Εικ.47: Εσωτερικό σχολείου

Εικ.48 Βούλα Θεοχάρη Παπαϊωάννου, Μαθήματα στην ύπαιθρο, ασπρόμαυρη φωτογραφία, Στρούνι Ιωαννίνων, 1946,

Εικ.49: Εσωτερικό σχολείου (1949 -1950)

Εικ.50: Γραφή με χρήση προβολέα

Εικ.51: Χρήση popplet για δημιουργική γραφή παραμυθιού

Εικ.52: Γραφή Braille

Εικ.53: Θερισμός σιτηρών στην αρχαία Αίγυπτο, τοιχογραφία

Εικ.54: Λεονάρντο Ντα Βίντσι, αυτοπροσωπογραφία, σχέδιο, κόκκινη κιμωλία σε χαρτί, (περίπου 1490-1493),

Εικ.55: Ζαν Ονορέ Φραγκονάρ, Το ραβασάκι, λάδι σε καμβά, (περίπου 1773) 83,2x67 εκ., Συλλογή Jules Bache, Μητροπολιτικό Μουσείο Νέας Υόρκης

Εικ.56: Νικόλαος, Γύζης, Το κρυφό σχολειό, ελαιογραφία σε καμβά, 58x74 εκ., (1885-86), Συλλογή Π. Εμφιετζόγλου

Εικ.57: Chryssa, Memories of Chinatown, 1997-99, ακρυλικό σε μουνσαμά, 136 x 119 εκ.

Εικ.58: Chryssa, Mott Street, αλουμίνιο και νέον, Αττικό Μετρό, Σταθμός Ευαγγελισμός

Εικ.59: Ξενάκης Κωνσταντίνος, Ζωγραφική, (1990), Μεικτή τεχνική, 50 x 66 εκ.

2. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Εικ. Εξωφύλλου: <http://www.thf.gr/default.aspx?lang=el-GR&page=14&item=27917>

Εικ.1:
http://ps.privateschools.gr/dimotiko/b_dim/meleti_perivalontos/biblio_mathiti/b_mat.pdf

,Εικ.2:
http://ps.privateschools.gr/dimotiko/b_dim/Glossa/biblio_mathiti/a_teuxos/tefxos_a.pdf

Εικ.3,4,5,6,7: <http://www.lascaux.culture.fr/#/en/00.xml>

Εικ.8,10: <https://www.google.com/search?tbs=sbi>

Εικ.9: <http://uk3.hotpotatoes.net/ex/141737/EUHQFKUS.php>

Εικ.11, 50,51: Προσωπική συλλογή

Εικ.16:
https://www.google.com/search?q=%CF%87%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%B7%CF%83+%CE%BC%CE%B5%CF%83%CE%BF%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%BF%CF%85&biw=1680&bih=945&tbm=isch&imgil=OvW9kjZPY8DT6M%253A%253ByoSly6M9ok5vPM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.ime.gr%25252Fchronos%25252F04%25252Fgr%25252Fconomy%25252Fwindows%25252Fintro_05b.html&source=iu&pf=m&fir=OvW9kjZPY8DT6M%253A%252CyoSly6M9ok5vPM%252C_&usg=__BCmnCzWGq_XqKKL4B5ZMOTjaxUk%3D&ved=0CCUQyjc&ei=hn_zVMY3N4r7ywOE54GACw#imgdii=&imgsrc=OvW9kjZPY8DT6M%253A%3ByoSly6M9ok5vPM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ime.gr%252Fchronos%252F04%252Fimages%252Fconomy%252Fph05b.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.ime.gr%252Fchronos%252F04%252Fgr%252Fconomy%252Fwindows%252Fintro_05b.html%3B600%3B379

Εικ.16^α, 18: <http://www.fhw.gr/chronos/02/crete/gr/gallery/signes.html>

Εικ.16β: <http://museduc.gr/docs/Istoria/A/02%20KEFALAIO%20A.pdf>

Εικ.16γ: <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-113/349/2343,8933/>

Εικ.17:

<http://ha.nbg.gr/pdf/%CE%91%CF%83%CE%BA%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82%20%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BD%20%CF%80%CE%B7%CE%BB%CF%8C.pdf>

Εικ.19,20,21:

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL102/457/3003,12052/>

Εικ. 22: <http://uk3.hotpotatoes.net/ex/134775/VUCKRRSM.php>

Εικ. 23Α,Γ,Δ, :

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BC%CE%B7%CE%BD%CE%AE>

Εικ.23Β, 23Ε, 33, 34: <http://www.byzantinemuseum.gr/el/>

Εικ.24:

<https://www.google.com/search?q=%CF%87%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%B5%CF%82+%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CE%B9&ie=utf-8&oe=utf-8>

Εικ.25, 26, 27: <http://www.namoc.org/en/>

Εικ.28, 29, 30, 31: <http://www.benaki.gr/>

Εικ.32: Χατζηνικολάου – Μαραβά, Α. & Τουφεξή – Πάσχου, Χ.,(1978). Κατάλογος μικρογραφιών βυζαντινών χειρογράφων της Εθνικής βιβλιοθήκης ης Ελλάδος, Αθήνα : Ακαδημία Αθηνών

Εικ.35: <http://www.museodellacarta.com/>

Εικ.36,38,39,40: <http://www.noesis.edu.gr>

Εικ.41, 42: http://www.mikrosanagnostis.gr/thema_16.asp

Εικ.43,44: <http://www.tmeth.gr/sciencerelated/64-archaia-elliniki-technology/371-talyika-grafis-ton-archaion->

Εικ.45,46:

http://ps.privateschools.gr/dimotiko/e_dim/istoria/biblio_mathiti/ist_math.pdf

Εικ.47: <https://anthologio.wordpress.com/2011/09/23/%CE%AD-%CE%AD-%CE%AF/>

Εικ.48: <http://www.benaki.gr/index.asp?id=1020103&lang=gr>

Εικ.49: Γεραντώνης, Ε. (2013). *Αλφαβητάριο «Τα καλά παιδιά»*, Αθήνα: Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη.

Εικ.52: http://www.mikrosanagnostis.gr/thema_15.asp

Εικ.53: <http://www.historyforkids.net/egyptian-farming.html>

Εικ. 54:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leonardo_da_Vinci_-_presumed_self-portrait_-_WGA12798.jpg

Εικ.55: Λαμπράκη – Πλάκα, Μ., (1992). *Από το Θεοτοκόπουλο στο Σεζάν*, Κατάλογος έκθεσης, Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού.

Εικ.56:

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%81%CF%85%CF%86%CF%8C_%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%8C

Εικ.57: <http://www.sansimera.gr/biographies/750>

Εικ.58: <http://dp.iset.gr/artist/view.html?id=521&tab=artworks>

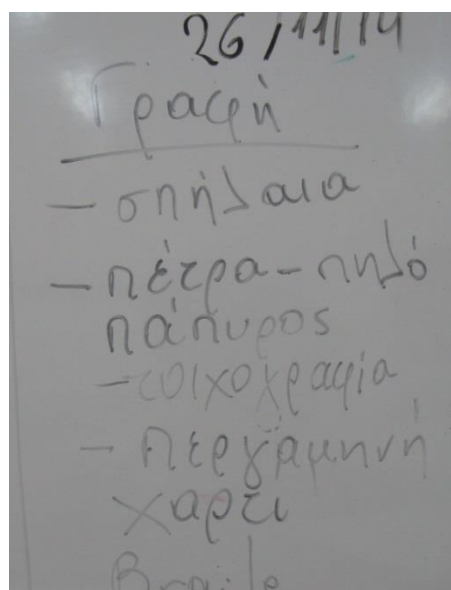
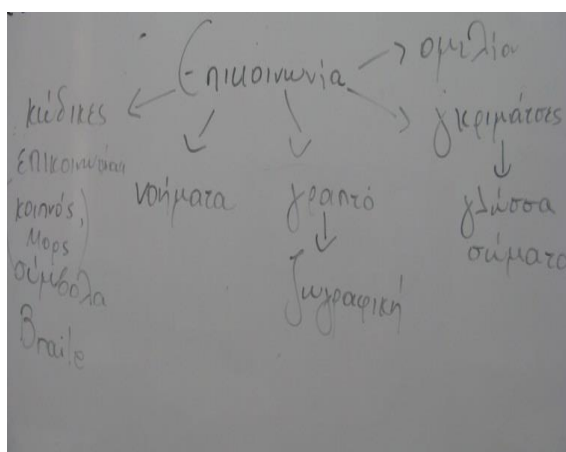
Εικ.59: <http://www.thf.gr/default.aspx?lang=el-GR&page=14&item=27917>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

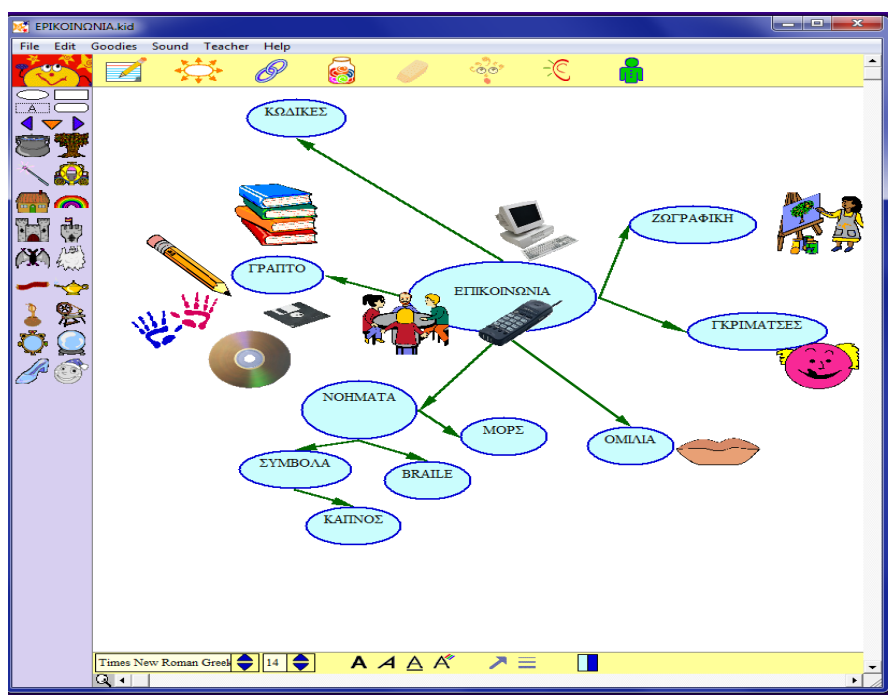
ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο παρόν παράρτημα, παρουσιάζονται δειγματοληπτικά τα αποτελέσματα της εφαρμογής του project και όσο αυτό είναι εφικτό. Σε αυτά περιλαμβάνονται κατασκευές, εργασίες παρουσίασης των μαθητών, διαδικασίες ολοκλήρωσης των επιμέρους δράσεων τόσο βιωματικών όσο και χρήσης των ψηφιακών εφαρμογών με σεβασμό στα προσωπικά δεδομένα των μαθητών. Οι εικόνες που παρουσιάζονται δομούνται κατά ενότητα όπως ακριβώς έγινε και η επεξεργασία των επιμέρους θεματικών. Όλες οι εικόνες αποτελούν προσωπικό φωτογραφικό αρχείο.

ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΑ



Εικ.60,61. Αρχική καταγραφή κατά τον ιδεοκαταιγισμό.



Εικ.62. Εννοιολογικός χάρτης σε kidspiration.

2. Βρείτε πληροφορίες καταγράψτε και κάντε κολάζ για :

Α) Τα εργαλεία του παλαιολιθικού ανθρώπου

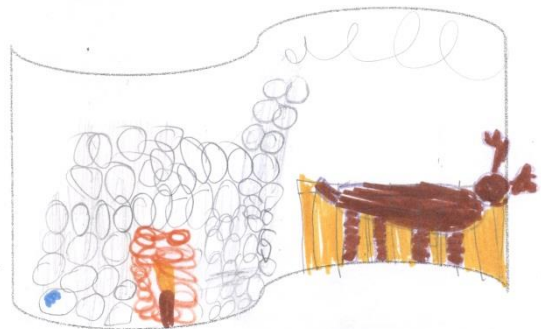


Εικ.63,64. Ζωγραφική απεικόνιση των εργαλείων και της ενδυμασίας κατά την προϊστορία.

Β) Την ενδυμασία



Γ) Την κατοικία



Εικ.65,66. Ζωγραφική απεικόνιση της ενδυμασίας και της κατοικίας κατά την προϊστορία.



α



β

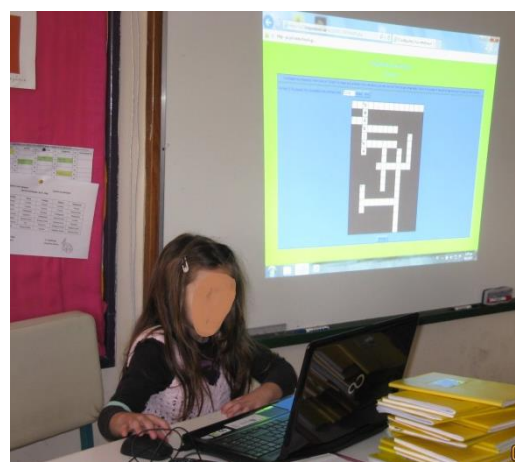


γ

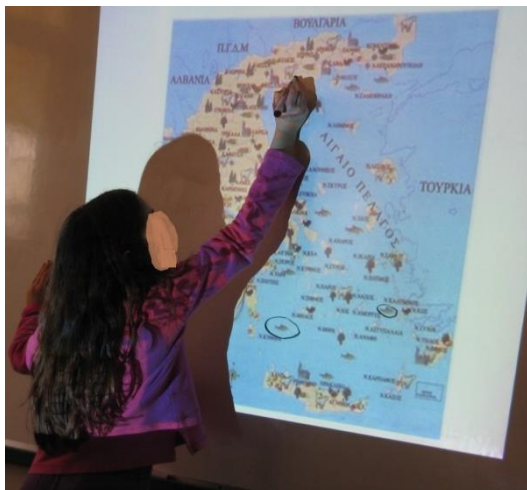


δ

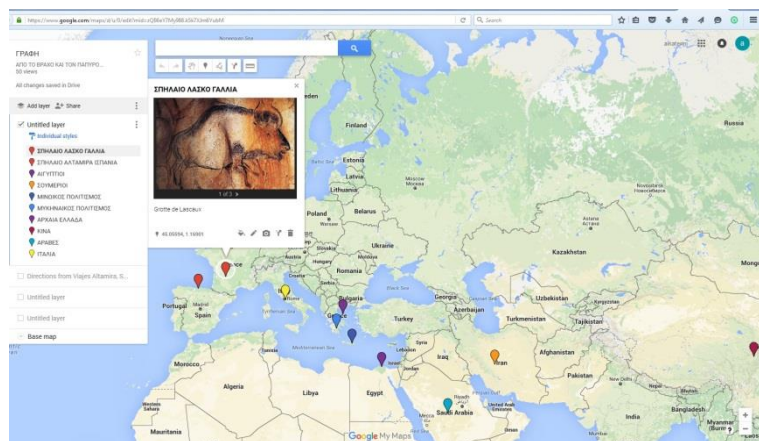
Εικ.67 α,β,γ,δ. Προσομοίωση κατασκευής βραχογραφιών σε καμβά και ύφασμα.



Εικ.68. Δραστηριοποίηση σε διαμορφωτική αξιολόγηση.



Εικ.69. Καταγραφή στον παραγωγικό χάρτη.



Εικ.70. Ανάρτηση φωτογραφικού υλικού σε google map.

ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΙΑ



Εικ.71. Σφηνοειδής γραφή σε πλαστελίνη



MVI_8613.AVI

Εικ.72. Αποκωδικοποίηση γραφής, αφηγηματικός λόγος



Εικ.73,74.Κατασκευή Ζιγκουράτ, καλλιέργεια της γης και σπορά.



Εικ.75. Καταγραφή εισοδήματος, ζωγραφική απεικόνιση



Εικ.76. Καταγραφή εισοδήματος με σφηνοειδή γραφή σε πλαστελίνη.



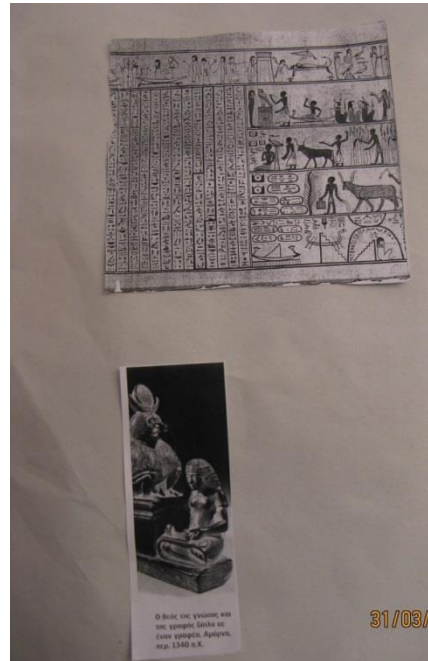
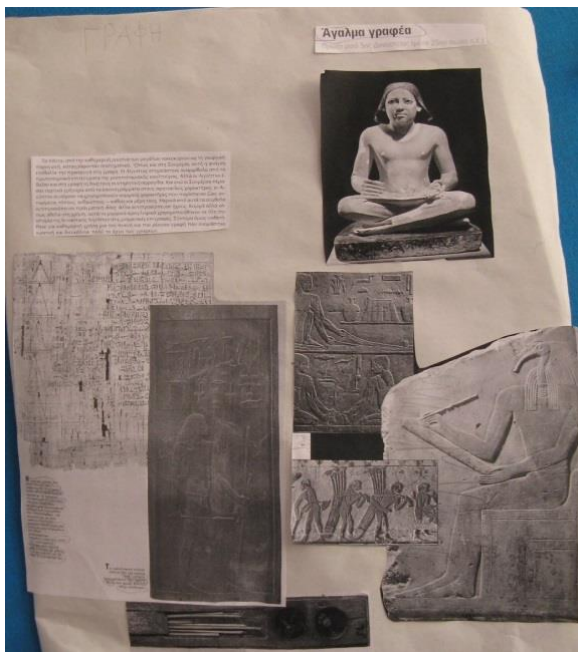
Εικ.77. Comics.



Εικ.78. Κατασκευή μακέτας με lego, πλαστελίνη, play mobile (ομαδικά).

ΑΙΓΥΠΤΟΣ

ΓΡΑΦΗ

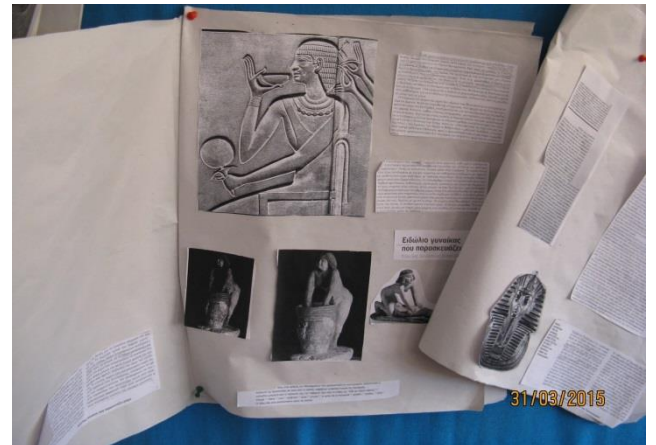


Εικ.79. Κολάζ με θέμα τη γραφή.

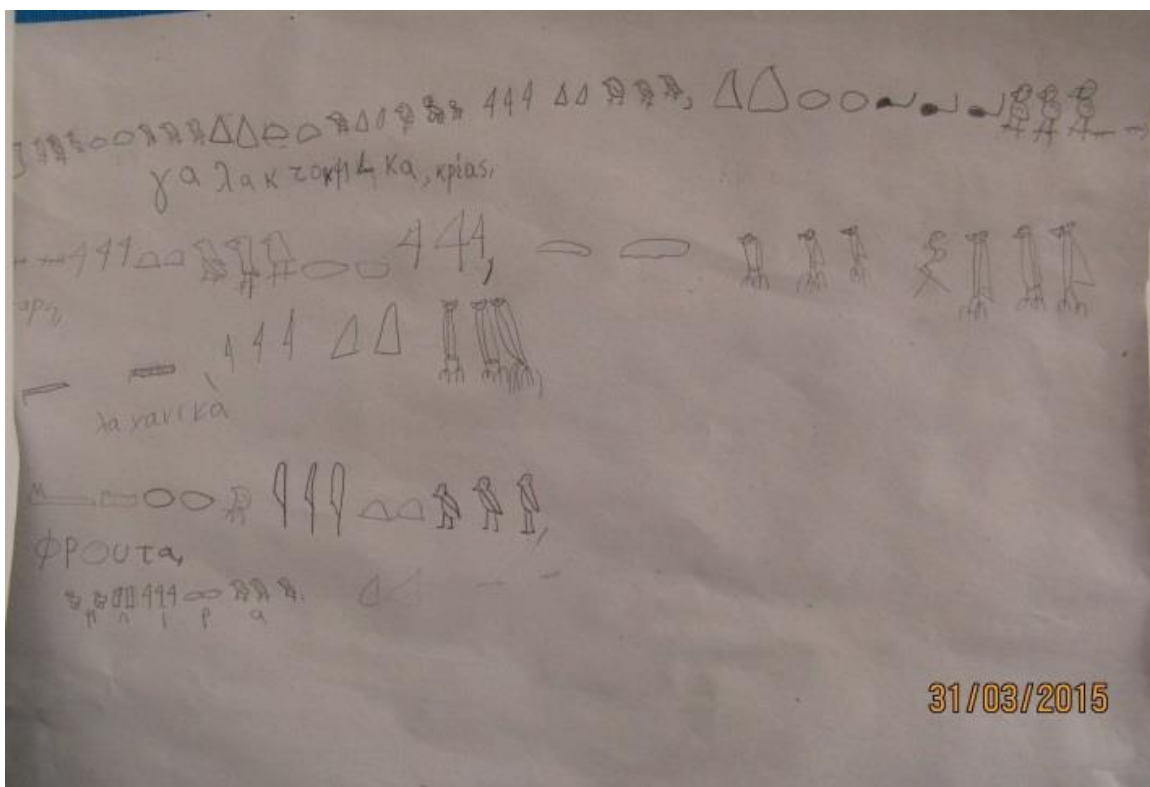


Εικ. 80. Ιερογλυφικά σε τοιχογραφία.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Εικ.81,82. Κολάζ με θέμα τη διατροφή.



Εικ. 83. Το αιγυπτιακό τραπέζι περιείχε κρέας, γαλακτοκομικά, λαχανικά.

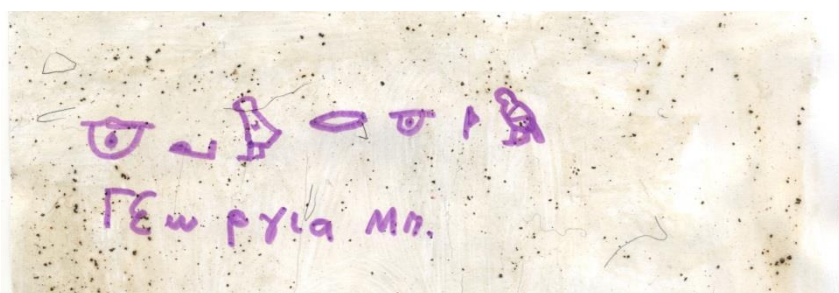
ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΕΣ / ΓΡΑΦΗ ΣΕ ΠΑΠΥΡΟ



Εικ.84. Ζωγραφική τοιχογραφίας.



α

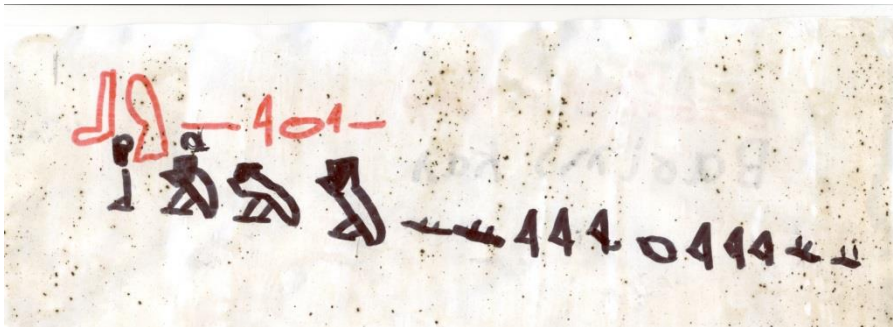


β



Βασίληκη .1

γ



δ

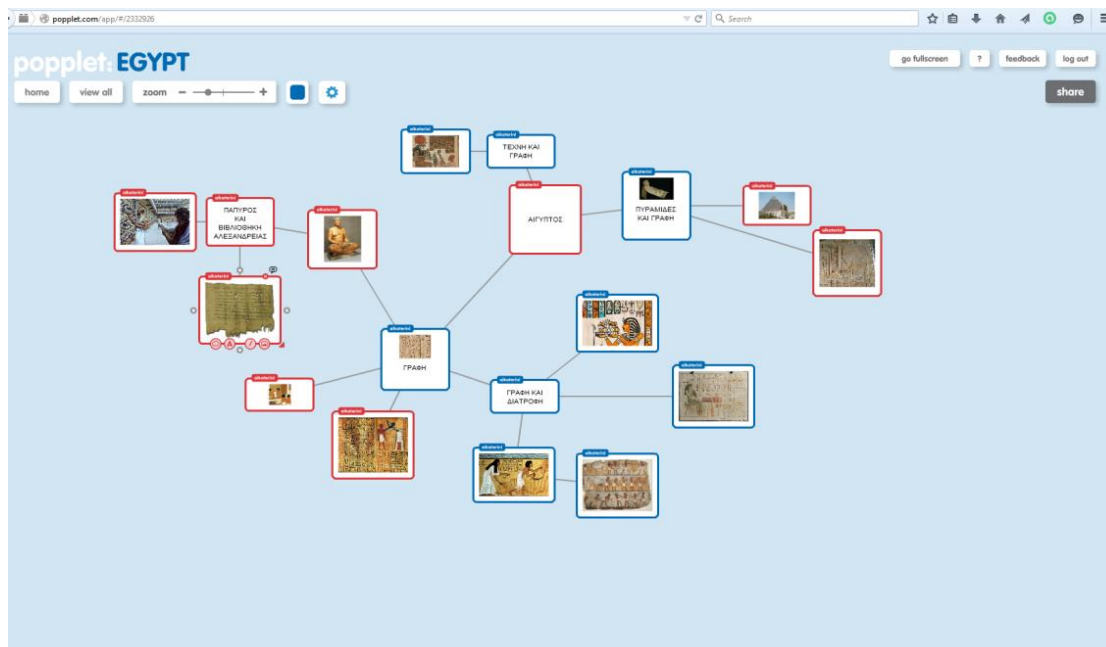
Εικ.85α,β,γ,δ. Γραφή σε προετοιμασμένο χαρτί με ιερογλυφικά.



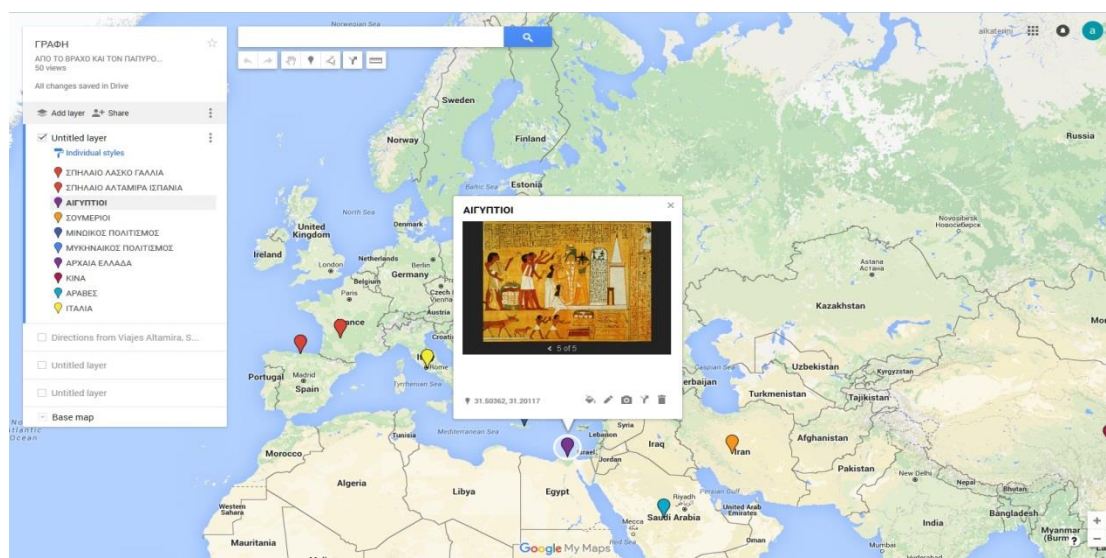
Εικ. 86. Στη βιβλιοθήκη του Δήμου Αθηναίων με τη Συγγραφέα Ζωή Βαλάση στην έκθεση «Από το σκληρό βράχο στο σκληρό δίσκο» (φωτογραφία με την άδεια της συγγραφέως).



Εικ. 87. Φωταγώγηση Βιβλιοθήκης Αλεξάνδρειας.



Εικ. 88. Εννοιολογικός χάρτης popplet.

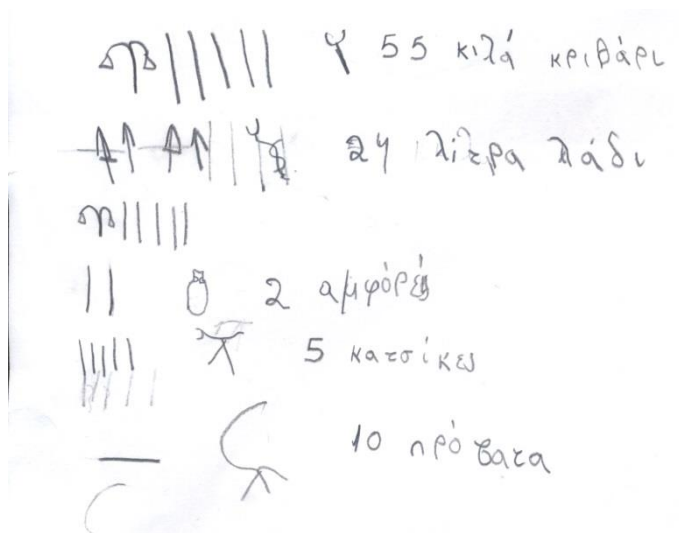


Εικ.89. Ανάρτηση σε google map.

ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ



Εικ.90,91.Ο Δίσκος της Φαιστού σε πλαστελίνη και χαρτί στο βάθος.



Εικ. 92. Γραμμική Β΄. Καταγραφή εμπορεύματος.



Εικ. 93,94. Εξοστρακισμός και εξοστρακισμός ενός φόβου.

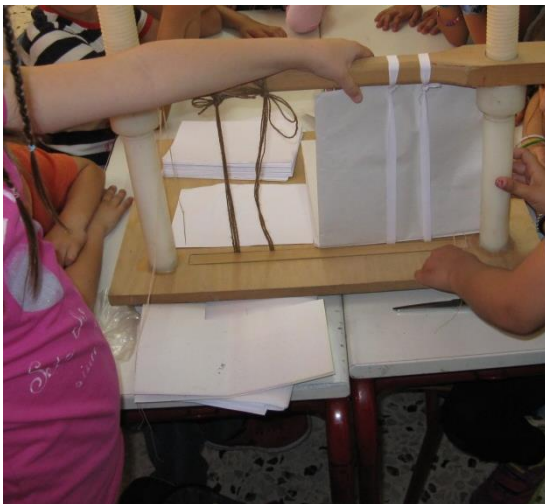


Εικ.95. Γραφή σε κερωμένη πινακίδα.

ΠΕΡΓΑΜΗΝΗ ΚΑΙ ΧΑΡΤΙ



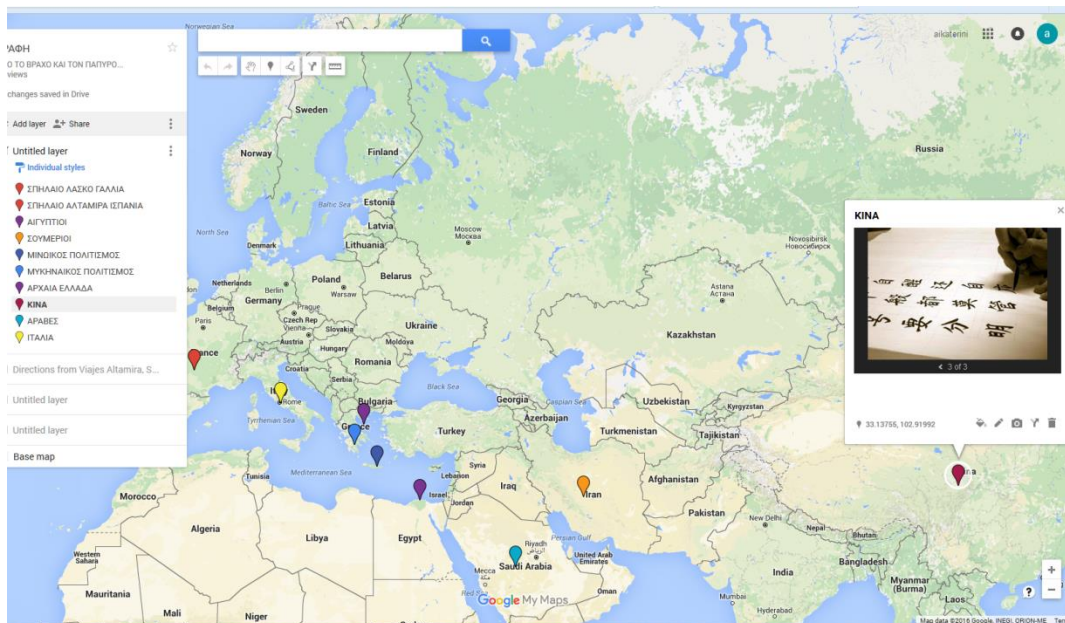
Εικ.96. Παρασκευή χαρτιού.



Εικ.97, 98. Ραφή και βιβλιοδεσία.



Εικ.99, 100. Κινέζικη γραφή, ιταλικές μαρμαρογραφίες.



Εικ.101. Ανάρτηση σε google map.

☒ Highlight Changes (Deleted) (inserted) ☐ View WikiText [Review Changes](#) [Revert to This Version](#)

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΤΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ

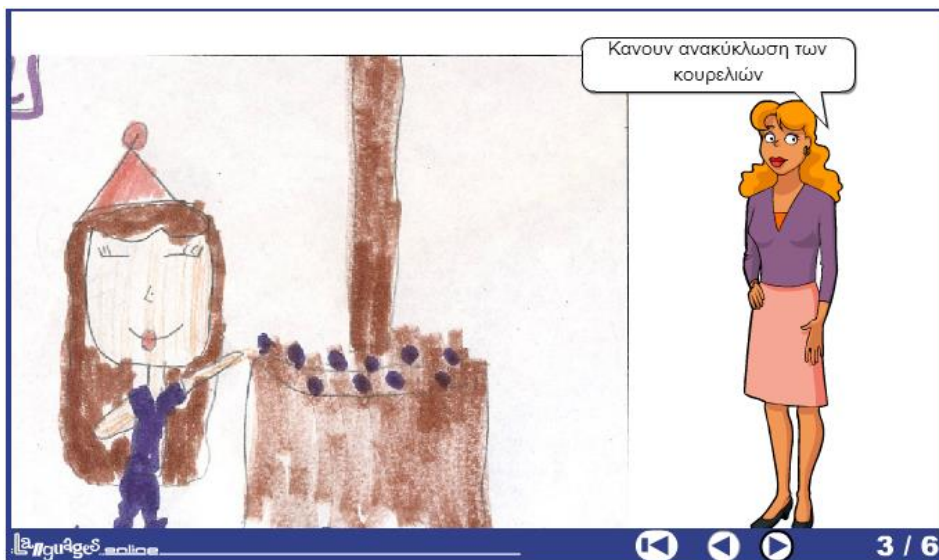
Οι Κινέζοι εφεύραν:
 Τους αναβολείς, το μπαρούτι, τα πυροτεχνήματα, το αλεξίπτωτο, τους χαρταετούς σε σχήματα από ζώα και πουλιά, τα αερόστατο, το χαρτί, το μετάξι, τα μεταξωτά υφάσματα και πάνω από 4000 γράμματα της κινεζικής γραφής.

Βάζουμε το χαρτί μέσα στο νερό.
 Το κάνουμε κομμάτια μέχρι να γίνει πολτός.
 Το βάζουμε σε καλούπι να στραγγίξει και μετά το βγάζουμε από το καλούπι και βάζουμε κόλλα.

Εικ. 102. Καταχωρήσεις σε περιβάλλον wiki.



α



β



γ



Εικ. 103α,β,γ,δ,.Comic σε Cartoon story maker.

ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑ



Εικ.104. Τύπομα με πατάτα.

Ο Γουτεμβέργιος γεννήθηκε στην Γερμανία και πέθανε φτωχός **φίου** **αφού** και άρχισε να κάνει μεταλλουργία.



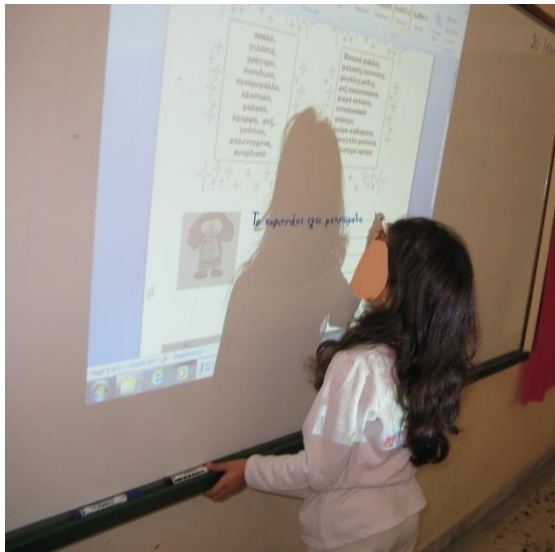
Η εξάπλωση της τυπογραφίας

Η τυπογραφία εξελίχθηκε **Η τυπογραφία εξελίχθηκε** περισσότερο στη Γερμανία. Μέχρι το 1500 είχαν τυπωθεί 30.000 βιβλία. Στην Ιταλία η τυπογραφία έφτασε το 1464, όταν πήγαν οι συνεργάτες του Γουτεμβέργιου. Στη Γαλλία έμαθαν την τέχνη το 1469. Στην Αγγλία το 1479 στην Οξφόρδη.



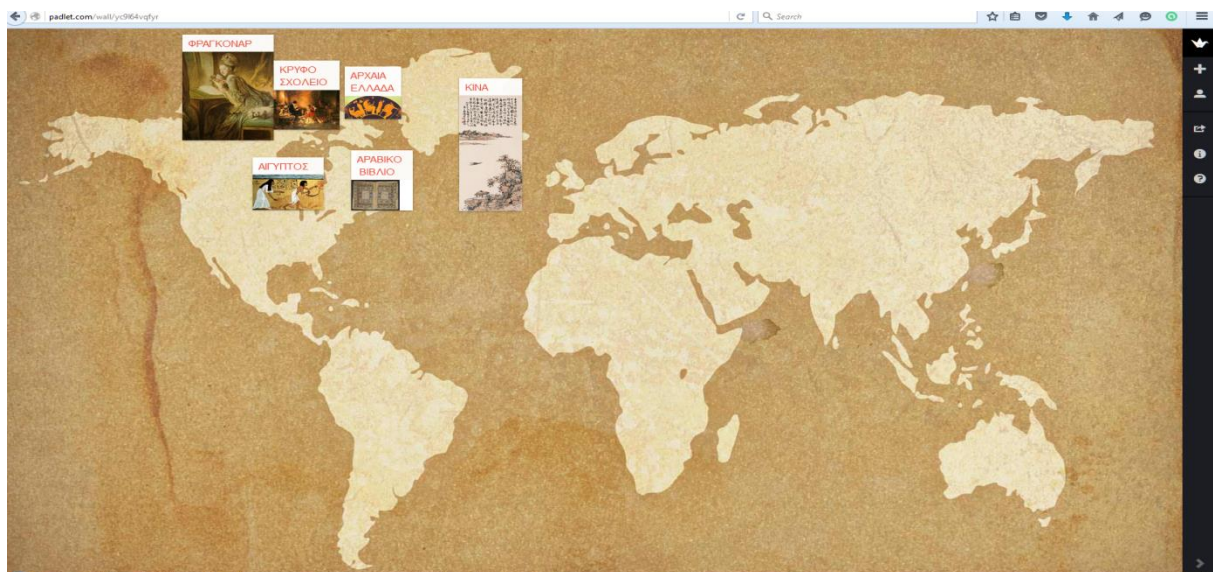
Εικ.105. Καταχωρήσεις και διορθώσεις σε περιβάλλον wiki.

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΡΑΦΗ



α

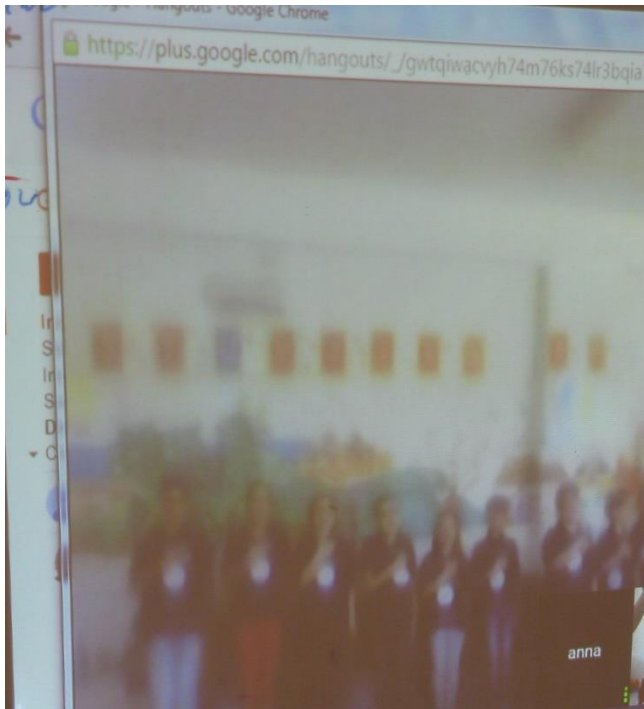
Εικ.106. Τα σχολεία σήμερα. Σύγχρονη γραφή «Γλώσσα και μαθηματικά».



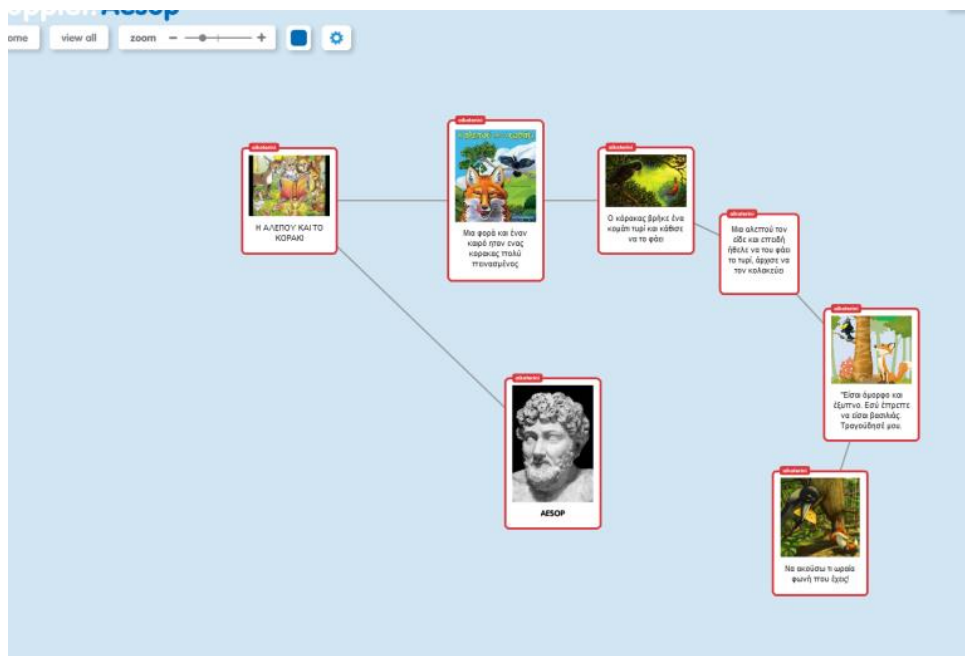
β

Εικ.107α,β. Προσανατολισμός και τοποθέτηση έργων τέχνης σε παγκόσμιο χάρτη και σε περιβάλλον padlet.

E-twinning



Εικ.108. Τηλεδιάσκεψη με Ιταλικό σχολείο.



Εικ. 109. Ηλεκτρονικά παραμύθια σε popplet.



Εικ.110. Η εκπαίδευση στον κόσμο (ζωγραφική), ανάρτηση σε twinspace.



Εικ. 111. Τελική αξιολόγηση σε περιβάλλον wordle.

