

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2003)

2ο Συνέδριο Σύρου στις ΤΠΕ



**ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΝΟΗΜΑΤΟΣ:
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ MICROWORLDS PRO**

Ιωάννα Ηλιοπούλου

Βιβλιογραφική αναφορά:

Ηλιοπούλου Ι. (2025). ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΝΟΗΜΑΤΟΣ: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ MICROWORLDS PRO . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 217–228. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/6893>

**ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΝΟΗΜΑΤΟΣ:
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ MICROWORLDS PRO**

***Ηλιοπούλου Ιωάννα**
Φιλολόγος, επιμορφώτρια ΤΠΕ
ilioroul@sch.gr*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τέσσερις μικρόκοσμοι, οι οποίοι σχεδιάστηκαν στο περιβάλλον του προγράμματος *MicroWorlds Pro*, με αφορμή τον προβληματισμό για τη χρήση των υπολογιστικών περιβαλλόντων στη μαθησιακή διαδικασία και την αξιοποίηση του ιστορικού υλικού στη διδασκαλία της Ιστορίας. Οι μικρόκοσμοι στοχεύουν να ενισχύσουν τους μαθητές/τριες στην παραγωγή ιστορικού νοήματος εστιάζοντας την προσοχή τους στην αλλαγή και τη συνέχεια, στις διαφορές και τις ομοιότητες μέσα από πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές. Στον πρώτο μικρόκοσμο οι μαθητές/τριες συγκολλούν τα όστρακα τριών αγγείων και εντοπίζουν τύπους και χρήσεις των αγγείων. Στον δεύτερο, ανασυνθέτουν δύο μυκηναϊκές τοιχογραφίες και διερευνούν τη θεματολογία τους για να την συνδέσουν με την καθημερινή ζωή κατά τη μυκηναϊκή εποχή. Στον τρίτο, αποκαθιστούν μία μινωική τοιχογραφία και αντλούν πληροφορίες για την τεχνική της νωπογραφίας. Στον τέταρτο, ταξινομούν αγγεία της περιόδου 700 – 400 π.Χ. με βάση τον τύπο και το ρυθμό τους και ανιχνεύουν την εξέλιξη της κεραμικής και της αγγειογραφίας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Ιστορία μικρόκοσμοι μυκηναϊκή μινωϊκή τοιχογραφία αγγεία αγγειογραφία MicroWorlds Pro*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εμπειρικές διερευνήσεις για την ανάπτυξη της ιστορικής ικανότητας έχουν αποδείξει ότι η ιστορική γνώση προκύπτει ως απόρροια της δεξιότητας για ιστορική κατανόηση και ως γνώση των ιστορικών μεθόδων. Σύμφωνα με τις σύγχρονες τάσεις της διδακτικής της ιστορίας ως ιστορική γνώση δεν εννοείται η συσσώρευση ιστορικών στοιχείων. Για το λόγο αυτό η ιστορική γνώση και σκέψη δεν διαχωρίζονται, αντίθετα προϋποθέτουν την ενεργητική κριτική στάση των μαθητών/τριών (Νάκου 2000). Το μοντέλο οργάνωσης των δραστηριοτήτων, που σχεδιάζονται από τον/την εκπαιδευτικό, θα πρέπει να προσεγγίζει τους κύριους δέκτες της Ιστορίας, δηλαδή τους/τις μαθητές/τριες όχι ως παθητικούς αποδέκτες, αλλά ως δέκτες – παραγωγούς – μετασηματιστές της ιστορικής γνώσης, στοιχείο που σηματοδοτεί τη μύση τους στην επιστημολογική και μεθοδολογική ιδιαιτερότητα της Ιστορίας.

Το πλαίσιο σχεδιασμού των δραστηριοτήτων στο μάθημα της Ιστορίας οφείλει να στηρίζεται στην αρχή να οδηγηθούν οι μαθητές/τριες στην εκμάθηση των θεμελιωδών

εννοιών και τρόπων μάθησης με τη χρήση τεχνικών που αντιστοιχούν σε κάθε ηλικία. Οι τεχνικές αυτές αποφεύγουν πρακτικές οι οποίες βοηθούν στην απλή και άκριτη καταγραφή ιστορικών πληροφοριών, εφόσον ζητούμενο της ιστορικής διδασκαλίας δεν είναι η αναπαραγωγή στοιχείων και έτοιμων ερμηνειών. Οι τεχνικές, όπως προκύπτει από τα συμπεράσματα μελετών για τη διδασκαλία της Ιστορίας (VanSledright, 1998), πρέπει να καλλιεργούν ικανότητες, οι οποίες θα ενισχύσουν το χρονικό προσανατολισμό, την ιστορική κατανόηση, την ιστορική ανάλυση και ερμηνεία μέσω της διερεύνησης. Με αυτό τον τρόπο οι μαθητές/τριες θα κατανοήσουν το «περιεχόμενο» της Ιστορίας, όπως απαιτεί το αναλυτικό πρόγραμμα, αλλά παράλληλα θα εμπλακούν στην αναζήτηση του «τρόπου» με τον οποίο συντέθηκε αυτό το «περιεχόμενο» και της «αιτίας» η οποία το προκάλεσε.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ

Οι μικρόκοσμοι σχεδιάστηκαν με βάση δύο άξονες προβληματισμού. Ο πρώτος βασίζεται στα συμπεράσματα εμπειρικών ερευνών για τη χρήση υπολογιστικών περιβαλλόντων στη διδασκαλία της Ιστορίας. Ο δεύτερος άξονας σχετίζεται με τις μεθόδους αξιοποίησης ιστορικού υλικού, της εικόνας και των πηγών, στο μάθημα της Ιστορίας.

Η ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Σε χώρες όπου διάφορα υπολογιστικά εργαλεία, αλλά κυρίως το διαδίκτυο, έχουν εισαχθεί στην εκπαιδευτική πράξη εδώ και αρκετά χρόνια, οι εκπαιδευτικές έρευνες, που γίνονται παράλληλα, επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους σε τρεις τομείς: α) στην αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών μέσων, β) στη σύγκριση διδακτικών μεθόδων, γ) στην επιρροή των ατομικών χαρακτηριστικών. Τα σημαντικότερα πορίσματα αυτών των ερευνών αναφέρονται σε ζητήματα της σχέσης μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών, όπως είναι η αυτορρύθμιση, η παρακίνηση, η αποτελεσματικότητα, η ικανότητα και της διδασκαλίας με τη χρήση νέων μαθησιακών περιβαλλόντων, κυρίως του διαδικτύου. Τα συμπεράσματα είναι μάλλον απογοητευτικά, γιατί ενώ φαίνεται ότι ενισχύθηκαν όλοι στην πρόσβαση της γνώσης, εκείνο που επιτεύχθηκε μόνον είναι να αυξηθεί η πρόσβαση λίγων στη μάθηση (Hartley & Bendixen 2001).

Με βάση τα συμπεράσματα αυτών των ερευνών διαφαίνεται έντονα η ανάγκη για το σχεδιασμό, από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, περιβαλλόντων προσαρμοσμένων στα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών. Ο σχεδιασμός κατάλληλων μαθησιακών περιβαλλόντων από εκπαιδευτικούς, οι οποίοι γνωρίζουν τα ατομικά χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών, μπορεί να καλύψει τις ατομικές διαφορές και να ενισχύσει συνολικά τη μαθησιακή διαδικασία. Ιδιαίτερα επικοδομητική κρίνεται η δημιουργία εκπαιδευτικών κοινοτήτων, οι οποίες ενισχύουν τη συνεργασία εκπαιδευτικών για την ανάπτυξη και την εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο σύγχρονο σχολείο (Kynigos et al, 2002).

Οι υπολογιστές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να παρακινήσουν τους/τις μαθητές/τριες να διερευνήσουν ιστορικές έννοιες, εκεί όπου οι άλλες μέθοδοι δεν προκαλούν το ενδιαφέρον. Αν στο αρχικό στάδιο χρήσης των νέων τεχνολογιών στη

διδασκτική πράξη του μαθήματος της Ιστορίας είναι δύσκολο να εφαρμοστούν «ανοικτές» δραστηριότητες, η άσκηση και η εφαρμογή της «καθοδηγούμενης γνωστικής ανακάλυψης» βοηθούν στη μύηση των μαθητών/τριών στις διαδικασίες της ιστορικής σκέψης. Αυτό σημαίνει ότι «*οι γνωστικές πρακτικές του μαθήματος της Ιστορίας πρέπει να μετατοπιστούν από την παθητική, αδιαφοροποίητη και ουδέτερη μετάδοση γνώσης στη διασφάλιση της ικανότητας ενεργητικής αναζήτησης μέσω της εκμάθησης του εννοιολογικού κώδικα και των μεθοδολογικών πρακτικών της ιστορικής επιστήμης και της μετατροπής της γνωστικής διαδικασίας σε πεδίο έρευνας και διαλόγου για την αναζήτηση της επιστημονικά εγκυρότερης ερμηνείας*», (Κόκκινος, 2000).

Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Σήμερα αμφισβητείται ότι η σχέση μεταξύ λέξεων, κειμένων και εικόνων είναι σταθερή και διαφανής και αντιτάσσεται η άποψη πως αυτή η σχέση μπορεί να προσεγγισθεί μόνο ως δυναμική διάδραση. Αρκετοί ερευνητές τονίζουν την ανάγκη να διερευνηθεί ο ρόλος της οπτικής εκπαίδευσης και συγκεκριμένα η χρήση των οπτικών πηγών στη διδασκτική διαδικασία, όχι μόνο γιατί αυτές προσφέρουν πληροφορίες στην νοηματοδότηση, αλλά και για έναν επιπλέον λόγο: οι εικόνες διαμεσολαβούν σχέσεις ισχύος και εξουσίας. Κύρια ζητήματα εκπαιδευτικής έρευνας είναι η επιλογή των αναπαραστάσεων που βλέπουμε, οι πλευρές του παρελθόντος στις οποίες αποδίδονται οπτικές αναπαραστάσεις, η κοινωνική διάκριση, η οποία επιβάλλεται μέσα από την επιλογή εικόνων ικανών να καλλιεργήσουν τη φαντασία συγκεκριμένων ανθρώπων (Fischman, 2001).

Η εικόνα χρησιμοποιείται συνήθως από τα διδασκτικά μέσα ως μέσο μετάδοσης μιας πληροφορίας. Ο δέκτης/μαθητής αντιμετωπίζεται μέσα από την ισχύουσα παιδαγωγική πρακτική ως παθητικός αναγνώστης πληροφοριών. Επανατοποθετώντας το ζητούμενο της πρόσληψης και τη δράση του μαθητή ως ενεργητικού δέκτη του εικονικού μηνύματος, στο σχεδιασμό των μικρόκοσμων καταβλήθηκε προσπάθεια η χρήση οπτικού υλικού να έχει ως στόχο να βελτιώσει τους τρόπους πρόσληψης των μαθητών/τριών και να τους/τις βοηθήσει να αναγνώσουν με επάρκεια την εικόνα, να αποκωδικοποιήσουν τα οπτικά μηνύματα για να εκτιμήσουν τη χρήση των εικόνων στην παραγωγή του ιστορικού νοήματος. Για το σχεδιασμό των μικρόκοσμων χρησιμοποιήθηκαν ιδέες που βασίστηκαν στη χρήση εικόνων για την κατασκευή ιστορικών παζλ ή άλλων παιχνιδιών (Devon County Council 1993).

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Είναι γνωστό ότι η επεξεργασία υλικών καταλοίπων του παρελθόντος σχετίζεται με πολλούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ιστορική σκέψη των παιδιών, όπως είναι: α) η ηλικία και οι ατομικές διαφορές, β) οι ασκήσεις διαφορετικού τύπου, γ) τα διαφορετικά υλικά κατάλοιπα, κυρίως ως προς το βαθμό δυσκολίας της επεξεργασίας τους, δ) η γενική ιστορική γνώση των παιδιών (Νάκου 2000).

Όπως έχουν δείξει διάφορες εμπειρικές έρευνες (Britt & Aglinskas 2002) οι μαθητές/τριες ακόμα και των τελευταίων τάξεων του σχολείου είναι ιδιαίτερα δύσκολο να εντάξουν τα γεγονότα στο αντίστοιχο τους χωρο-χρονικό πλαίσιο. Επιπλέον, αποτυγχάνουν να εντάξουν το ιστορικό υλικό (πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές) στο ιστορικό του πλαίσιο και επομένως δεν μπορούν να αντλήσουν μέσα από αυτή τη

διαδικασία τις απαραίτητες πληροφορίες για να ερμηνεύσουν το περιεχόμενο των πηγών. Εμπιστεύονται το σχολικό εγχειρίδιο περισσότερο από τις πρωτογενείς και τις δευτερογενείς πηγές, τη διαφορά των οποίων αδυνατούν συχνότατα να διακρίνουν.

Άλλες εμπειρικές έρευνες που έγιναν στη χώρα μας έχουν αποδείξει ότι οι μαθητές/τριες των τελευταίων τάξεων του Δημοτικού καθώς και των πρώτων τάξεων του Γυμνασίου αδυνατούν να κατανοήσουν τη σημασία των καταλοίπων του παρελθόντος μέσα από μία περιγραφική παρουσίασή τους. Ειδικότερα, όπως έδειξαν τα πορίσματα μιας τριετούς επιτόπιας έρευνας που έγινε στο περιβάλλον διαφόρων αρχαιολογικών μουσείων, όπου διαφορετικές ηλικιακές ομάδες μαθητών/τριών Γυμνασίου επεξεργάστηκαν επιλεγμένα μουσειακά αντικείμενα και συλλογές και έδωσαν γραπτές απαντήσεις σε ερωτήσεις διαφορετικών ασκήσεων, η ιστορική σκέψη των περισσότερων παιδιών χαρακτηρίζεται απλή και απλοϊκή. «Καθημερινές», «κοινές» ιδέες και αδύνατη έκφραση μάλλον υποδεικνύουν ότι τα παιδιά ακόμα και στην τελευταία τάξη του Γυμνασίου δεν διαθέτουν ιστορικές έννοιες και δεξιότητες. (Νάκου, 2000).

Προβάλλεται, επομένως, η ανάγκη να δίνεται η ευκαιρία στους/τις μαθητές/τριες να ασκούνται στη χρήση των καταλοίπων ως ιστορικών μαρτυριών και στην ερμηνεία τους ως ιστορικών τεκμηρίων για τη διατύπωση ιστορικών ερωτήσεων, υποθέσεων ή συμπερασμάτων, εφόσον μόνο τότε θα μπορέσουν να αποκτήσουν γνώση ή εμπειρία της ιστορικής μεθόδου. Οι μικρόκοσμοι στοχεύουν να ενισχύσουν τους/τις μαθητές/τριες να εξοικειωθούν με βασικές έννοιες και δεξιότητες για να αναπτύξουν και να διατυπώσουν προτάσεις, υποθέσεις και συμπεράσματα χρησιμοποιώντας ιστορικούς όρους.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη βοήθεια των μικρόκοσμων έχουν τη θέση ενδεικτικών παραδειγμάτων και αποβλέπουν να προετοιμάσουν τους/τις μαθητές/τριες να παρατηρούν, να σχολιάζουν, να κρίνουν και να αναλύουν χωρίς την άμεση διαμεσολάβηση του/της εκπαιδευτικού.

Ειδικότερα, οι δραστηριότητες στοχεύουν να καλλιεργήσουν στους/τις μαθητές/τριες τις ακόλουθες δεξιότητες:

- Εξοικείωση με τις τεχνικές παρατήρησης ενός αντικειμένου. Αυτές οι τεχνικές βοηθούν τα παιδιά να κατανοήσουν τα αντικείμενα μέσα στο περιβάλλον που τα δημιούργησε, δηλαδή θα τα εξοικειώσουν με τη διαδικασία της διερεύνησης και αξιολόγησης ιστορικών πληροφοριών, καθώς και με την παρατήρηση της εικόνας ως πηγής πληροφοριών. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσουν τα παιδιά να κατανοήσουν τη φύση των μαρτυριών - ιστορικών πηγών, δίνοντας έμφαση στην Ιστορία ως μία διαδικασία αναζήτησης πληροφοριών και ανάπτυξης των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την ερμηνεία του υλικού των πρωτογενών και δευτερογενών πηγών.
- Αύξηση της παρατηρητικότητας μέσω της ανάθεσης κατάλληλων εργασιών, όπως είναι για παράδειγμα η ανάγνωση και η αποκωδικοποίηση οπτικών μηνυμάτων.

Οι εργασίες με τη χρήση των πέντε μικρόκοσμων στοχεύουν να οδηγήσουν τους/τις μαθητές/τριες:

- Να αναγνωρίσουν τους τύπους των αγγείων της αρχαιότητας και να περιγράψουν τη χρήση τους (1^{ος} μικρόκοσμος).
- Να προσδιορίσουν και να εξηγήσουν μέσω της θεματολογίας των τοιχογραφιών τις κύριες ασχολίες των Μυκηναίων (2^{ος} μικρόκοσμος).
- Να επιλέξουν και να συνθέσουν πληροφορίες για την τεχνική της νωπογραφίας (3^{ος} μικρόκοσμος).
- Να κατηγοριοποιήσουν διάφορα αγγεία της περιόδου 700 – 400 π.Χ. με βάση τον τύπο και το ρυθμό τους (4^{ος} μικρόκοσμος).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΩΝ

Για την κατασκευή των μικρόκοσμων χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον MicroWorlds Pro. Το εκπαιδευτικό λογισμικό MicroWorlds Pro, προϊόν της канаδικής εταιρείας LCSI – 1999, εξελληνίστηκε από το ΥπΕΠΘ το 2001. Σε αυτό το περιβάλλον οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές/τριες μπορούν να σχεδιάσουν ή να χρησιμοποιήσουν έτοιμες «μικρές εξειδικευμένες εφαρμογές», κατάλληλες για διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Στους χρήστες παρέχεται η δυνατότητα να εισαγάγουν εικόνες στην καρτέλα γραφικών και να τις επεξεργαστούν. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γλώσσα Logo για να προγραμματίσουν τα αντικείμενα του περιβάλλοντος: σελίδες, χελώνες, κουμπιά, πλαίσια κειμένου, εργαλεία για ήχο και video, μεταβολείς. Δίνεται, επίσης, η δυνατότητα να δημιουργηθούν πρότυπα HTML για εργασίες, οι οποίες παρουσιάζονται στο διαδίκτυο.

Στους τέσσερις μικρόκοσμους που θα περιγραφούν κατωτέρω προγραμματίστηκαν αντικείμενα: χελώνες οι οποίες φέρουν σχήματα εικόνων, σελίδες, κουμπιά, λίστες, πλαίσια κειμένου. Τα διάφορα αντικείμενα διασυνδέθηκαν μέσω διαδικασιών της γλώσσας Logo για να επιτελέσουν συγκεκριμένες λειτουργικότητες.

ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ 1: ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΟΣΤΡΑΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ

Ο μικρόκοσμος επιτρέπει στους/τις μαθητές/τριες να ανασυγκολήσουν τρία αγγεία: ένα μυκηναϊκό, ένα μελανόμορφο και ένα ερυθρόμορφο. Το πρόγραμμα παρέχει ως βοηθητικό υλικό εικόνες σχημάτων διαφόρων αγγείων της αρχαιότητας με τις ονομασίες τους, καθώς και ένα λεξικό, το οποίο προσφέρει περισσότερες πληροφορίες για τους τύπους και τις χρήσεις των αγγείων. Η πρόσβαση στις άλλες σελίδες του μικρόκοσμου, γίνεται εύκολα με τη χρήση κουμπιών. Η δεύτερη και η τρίτη σελίδα έχουν την ίδια δομή με την πρώτη. Η τέταρτη σελίδα περιλαμβάνει τις εικόνες των σταδίων κατασκευής ενός αγγείου και η πέμπτη σελίδα έξι αγγειογραφίες, στις οποίες απεικονίζονται χρήσεις διαφόρων αγγείων κατά την αρχαιότητα.

Ο μικρόκοσμος δίνει την ευχέρεια στους/τις μαθητές/τριες να εκπαιδευτούν στη λεπτομερή παρατήρηση «ανασυνθέτοντας» αντικείμενα και εντοπίζοντας παράλληλα την ιστορική σημασία διαφόρων στοιχείων. Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου, εστιάζουν την προσοχή των μαθητών στην αλλαγή και τη συνέχεια, στις διαφορές και τις ομοιότητες, καθώς επίσης και στη χρήση των πηγών.

Ο μικρόκοσμος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί στη διδακτική πράξη ως ακολούθως:

- Οι μαθητές/τριες διαβάζουν τις οδηγίες χρήσης του μικρόκοσμου και παρατηρούν προσεκτικά το αγγείο που εικονίζεται στην πρώτη σελίδα. Εναλλάσσουν τις εικόνες με τα σχήματα των αγγείων και προσπαθούν να αναγνωρίσουν το σχήμα του αγγείου που βλέπουν. Αφού ταυτίζουν το σχήμα του αγγείου που θα ανασυγκολλήσουν, κρατούν την εικόνα του. Πατούν πάνω στη φράση «συγκόλληση αγγείου» και «σπάζουν» το αγγείο σε δεκαέξι όστρακα.
- Οι μαθητές/τριες ανασυγκολλούν τα όστρακα του αγγείου. Εκπαιδεύονται στη λεπτομερή παρατήρηση ανακαλύπτοντας έτσι σε ποιο σημείο πρέπει να τοποθετήσουν το σημείο που «αναγιγνώσκουν» κάθε φορά, ώστε να συμπληρωθεί ολόκληρο το αγγείο.
- Οι μαθητές/τριες καλούνται να ανασυγκολλήσουν με τον ίδιο τρόπο και τα άλλα δύο αγγεία που περιλαμβάνονται στις σελίδες του μικρόκοσμου.
- Οι μαθητές/τριες καλούνται να συμπληρώσουν ένα φύλλο εργασίας. Αντλούν τα απαιτούμενα στοιχεία για τη συμπλήρωση ενός πίνακα ταξινόμησης από το μικρόκοσμο. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούν το λεξικό και τις εικόνες των αγγείων, παρατηρούν, σκέπτονται, αποφασίζουν και καταγράφουν στο φύλλο εργασίας την ονομασία του τύπου δέκα εικονιζόμενων αγγείων και πληροφορίες για τη χρήση τους.



Εικόνα 1: Μικρόκοσμος 1: συγκόλληση οστράκων διαφόρων αγγείων

Αν διατεθεί και δεύτερη διδακτική ώρα, οι μαθητές/τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τις υπόλοιπες σελίδες του μικρόκοσμου. Στην τέταρτη σελίδα θα κληθούν να συμπληρώσουν ένα παζλ βάζοντας στη σειρά τα στάδια κατασκευής ενός αγγείου και στην πέμπτη σελίδα να αναγνωρίσουν μέσα από αγγειογραφίες τους τύπους και τη χρήση διαφόρων αγγείων της αρχαιότητας. Θα συμπληρώνουν στο φύλλο εργασίας έναν επιπλέον πίνακα ταξινόμησης, όπου θα καταγράψουν τους ανθρώπους που εργάζονται, τα υλικά και τα εργαλεία που απαιτούνται για την κατασκευή ενός αγγείου.

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου είναι δυνατό να επεκταθούν. Στο συγκεκριμένο μικρόκοσμο, η τέταρτη και η πέμπτη σελίδα του προστέθηκαν για να εξυπηρετήσουν διδακτικούς στόχους που έθεσε εκπαιδευτικός, ο οποίος χρησιμοποίησε το περιβάλλον αυτό στη διδακτική του πράξη. Τέτοιου είδους περιβάλλοντα παρέχουν ευχρηστία σε πιθανές επεκτάσεις τους όχι μόνο από τους/τις εκπαιδευτικούς, αλλά και από τα ίδια τα παιδιά. Για παράδειγμα, οι μαθητές/τριες είναι δυνατό να κληθούν να δημιουργήσουν και άλλες σελίδες στο μικρόκοσμο. Θα αναζητήσουν σε επιλεγμένους δικτυακούς τόπους εικόνες αγγειογραφιών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, λ.χ. αναπαραστάσεις αθλητικών αγώνων, θρησκευτικών τελετών, επαγγελμάτων κ.λπ. Με βάση τη λειτουργικότητα του μικρόκοσμου θα δημιουργήσουν νέες σελίδες με αγγειογραφίες, οι οποίες αναπαριστούν θέματα της καθημερινής ζωής κατά την αρχαιότητα.

ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ 2: ΑΝΑΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΜΥΚΗΝΑΪΚΩΝ ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΩΝ

Οι μαθητές/τριες στο περιβάλλον του μικρόκοσμου καλούνται αρχικά να ανασυνθέσουν δύο μυκηναϊκές τοιχογραφίες. Στη συνέχεια, καλούνται να εντοπίσουν στοιχεία της θεματολογίας των τοιχογραφιών που έφτιαζαν οι Μυκηναίοι και μέσα από αυτά να ανιχνεύσουν τις κύριες ασχολίες τους. Το πρόγραμμα παρέχει ως βοηθητικό υλικό και άλλες εικόνες τοιχογραφιών από τα ανάκτορα της Τίρυνθας και της Πύλου. Η πρόσβαση στις άλλες σελίδες του μικρόκοσμου, οι οποίες έχουν την ίδια δομή, γίνεται εύκολα με τη χρήση κουμπιών.



Εικόνα 2: Μικρόκοσμος 2: ανασύνθεση μυκηναϊκών τοιχογραφιών

Ο μικρόκοσμος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί στη διδακτική πράξη ως ακολούθως:

- Οι μαθητές/τριες διαβάζουν τις οδηγίες χρήσης του μικρόκοσμου. Παρατηρούν προσεκτικά την τοιχογραφία που εικονίζεται στην πρώτη σελίδα και συζητούν σχετικά με την αναπαράσταση που βλέπουν. Πατούν πάνω στο κουμπί «παζλ» και «αποδομούν» την τοιχογραφία σε δεκαέξι κομμάτια.
- Οι μαθητές/τριες ανασυνθέτουν την τοιχογραφία ενώνοντας τα τμήματά της.

- Οι μαθητές/τριες καλούνται να ανασυνθέσουν με τον ίδιο τρόπο και άλλη μία τοιχογραφία, η οποία περιλαμβάνεται στις σελίδες του μικρόκοσμου.
- Οι μαθητές/τριες καλούνται να συμπληρώσουν ένα φύλλο εργασίας. Αντλούν τα απαιτούμενα στοιχεία για τη συμπλήρωσή του από το μικρόκοσμο. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούν επτά εικόνες μυκηναϊκών τοιχογραφιών. Παρατηρούν, σκέπτονται, αποφασίζουν και καταγράφουν στο φύλλο εργασίας σε πίνακες ταξινόμησης τα στοιχεία που θα τους/τις βοηθήσουν στην ανάλυση και την ερμηνεία των οπτικών πηγών. Ενδεικτικά, για την ανάλυση των οπτικών μηνυμάτων είναι δυνατό να συμπληρώνονται σε πίνακες ταξινόμησης διάφορα χαρακτηριστικά της οπτικής πηγής, όπως είναι για παράδειγμα: ο χρόνος, ο τύπος της πηγής, τα αντικείμενα, τα πρόσωπα, οι δραστηριότητες που αναπαρίστανται, η διαφαινόμενη κοινωνική θέση των προσώπων, το πιθανό κίνητρο του καλλιτέχνη που τα αναπαράστησε κ.ά.

Οι μαθητές/τριες είναι δυνατό να επεκτείνουν τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου. Μπορούν να αναζητήσουν και να αντλήσουν από το διαδίκτυο εικόνες αιγυπτιακών και μινωικών τοιχογραφιών. Στη συνέχεια, να εισαγάγουν τις εικόνες που βρήκαν σε νέες σελίδες και να ανιχνεύσουν τις ομοιότητες και τις διαφορές στη θεματολογία και την τεχνοτροπία τους.

ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ 3: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΑΣ ΜΙΝΩΙΚΗΣ ΤΟΙΧΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ο μικρόκοσμος που θα περιγραφεί κατωτέρω θέτει ως κύριο στόχο μέσα από την αφόρμηση που θα δώσει η ανασύνθεση μιας μινωικής τοιχογραφίας, να αναζητηθούν πληροφορίες για την τεχνική της νωπογραφίας. Στις προτεινόμενες δραστηριότητες του φύλλου εργασίας, δεν επιδιώκεται η απλή καταγραφή – αναπαραγωγή των παρεχόμενων πληροφοριών. Δίνεται σημασία στην καλλιέργεια της κατανόησης, διασκέυής, ανάλυσης και σύνθεσής τους.



Εικόνα 3: Μικρόκοσμος 3: αποκατάσταση μιας μινωικής τοιχογραφίας

Ο μικρόκοσμος επιτρέπει στους/τις μαθητές/τριες να ανασυνθέσουν μία τοιχογραφία από το ανάκτορο της Κνωσού. Το πρόγραμμα παρέχει ως βοηθητικό υλικό πληροφορίες για την τεχνική της νωπογραφίας. Η πρόσβαση στις πληροφορίες,

καθώς και στις οδηγίες χρήσης του μικρόκοσμου γίνεται εύκολα με τη χρήση κουμπιών.

Ο μικρόκοσμος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί στη διδακτική πράξη ως ακολούθως:

- Οι μαθητές/τριες παρατηρούν προσεκτικά την τοιχογραφία που εμφανίζεται μόλις ανοίξουν το μικρόκοσμο. Πατούν πάνω στο κουμπί «παζλ» και «αποδομούν» την τοιχογραφία σε δεκαέξι τμήματα. Στη θέση της αρχικής εικόνας εμφανίζεται το σχέδιό της.
- Οι μαθητές/τριες ανασυνθέτουν την τοιχογραφία ενώνοντας τα τμήματά της πάνω στο αρχικό σχέδιό της.
- Οι μαθητές/τριες καλούνται να συμπληρώσουν ένα φύλλο εργασίας. Αντλούν τα απαιτούμενα στοιχεία για τη συμπλήρωσή του από το μικρόκοσμο. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούν τις πληροφορίες που τους παρέχονται για την τεχνική της νωπογραφίας. Αποδομούν το κείμενο για την τεχνική της νωπογραφίας και συνθέτουν ένα δικό τους κείμενο για την τεχνική αυτή με βάση τους εξής άξονες: α) Χρόνος και τόπος χρήσης της τεχνικής της νωπογραφίας β) Τα χαρακτηριστικά της γ) Οι δυσκολίες χρήσης της δ) Τα πλεονεκτήματά της.

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου είναι δυνατό να επεκταθούν. Οι μαθητές/τριες μπορούν να δημιουργήσουν και άλλες σελίδες στο μικρόκοσμο. Αναζητούν εικόνες και άλλων μινωικών τοιχογραφιών από το διαδίκτυο. Χρησιμοποιούν την καρτέλα των γραφικών του προγράμματος για να «κόψουν» τις τοιχογραφίες σε διάφορα τμήματα. Ενσωματώνουν τις εικόνες που έφτιαξαν στα σχήματα της καρτέλας των γραφικών του μικρόκοσμο και με βάση τη λειτουργικότητά του δημιουργούν νέες σελίδες με άλλες τοιχογραφίες.

ΜΙΚΡΟΚΟΣΜΟΣ 4: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΓΓΕΙΩΝ

Ο μικρόκοσμος δίνει τη δυνατότητα στους/τις μαθητές/τριες να εκπαιδευτούν στη λεπτομερή παρατήρηση και να ταξινομήσουν με βάση τον τύπο και το ρυθμό τους πενήντα αγγεία που φτιάχτηκαν στον ελλαδικό χώρο κατά την περίοδο 700 – 400 π.Χ. Η ταξινόμηση των αγγείων θα τους/τις βοηθήσει να διερευνήσουν παράλληλα την εξέλιξη της κεραμικής τέχνης και της αγγειογραφίας στην αρχαία Ελλάδα. Οι αγγειογραφίες τους δίνουν επίσης τη δυνατότητα να μελετήσουν διάφορες πτυχές της καθημερινής ζωής κατά την αρχαιότητα. Η ταξινόμηση των αγγείων γίνεται μέσα στο περιβάλλον του μικρόκοσμου.

Το πρόγραμμα παρέχει ως βοηθητικό υλικό εικόνες σχημάτων διαφόρων αγγείων της αρχαιότητας με τις ονομασίες τους, ένα λεξικό, το οποίο προσφέρει περισσότερες πληροφορίες για τους τύπους και τις χρήσεις των αγγείων, καθώς και πληροφορίες για τους ρυθμούς των αγγείων τα οποία έχουν καταχωριστεί στο μικρόκοσμο. Η πρόσβαση στο υποστηρικτικό υλικό του μικρόκοσμου γίνεται εύκολα με τη χρήση κουμπιών.

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου, εστιάζουν την προσοχή των μαθητών/τριών στην αλλαγή και τη συνέχεια, στις διαφορές και τις ομοιότητες, καθώς επίσης και στη χρήση των πηγών.

Ο μικρόκοσμος μπορεί να λειτουργήσει στη διδακτική πράξη ως ακολούθως:

- Τα πενήντα αγγεία, που έχουν καταχωριστεί στο μικρόκοσμο, έχουν χωριστεί σε πέντε ομάδες. Κάθε ομάδα περιλαμβάνει δέκα αγγεία. Ο/Η εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από τους/τις μαθητές/τριες να ταξινομήσουν όλα τα αγγεία του μικρόκοσμου ή μπορεί να αναθέσει σε ομάδες μαθητών/τριών να ταξινομήσουν διαφορετικές ομάδες αγγείων.



Εικόνα 4: Μικρόκοσμος 4: ταξινόμηση αγγείων

- Αν, για παράδειγμα, οι μαθητές/τριες επιλέξουν να ταξινομήσουν τα πρώτα δέκα αγγεία, πατούν στο αντίστοιχο κουμπί (1-10). Τότε εμφανίζονται οι εικόνες των πρώτων πέντε αγγείων. Οι μαθητές/τριες πατώντας πάνω σε μία εικόνα, τοποθετούν το αγγείο που πρόκειται να μελετήσουν σε ένα ειδικό χώρο της πρώτης σελίδας του μικρόκοσμου, από όπου με τη χρήση κουμπιών θα το ταξινομήσουν. Παράλληλα το αγγείο, το οποίο πρόκειται να μελετηθεί, εμφανίζεται σε μεγέθυνση. Όταν ολοκληρωθεί η ταξινόμηση των πρώτων πέντε αγγείων, εμφανίζονται οι εικόνες των υπόλοιπων πέντε. Τα αγγεία ταξινομούνται σε επόμενες σελίδες του μικρόκοσμου ανά δέκα. Οι σελίδες αυτές είναι δυνατό να εκτυπωθούν για να κοινοποιηθούν στην τάξη τα αποτελέσματα της εργασίας των μαθητών/τριών.
- Οι μαθητές/τριες ταξινομούν κάθε αγγείο που επιλέγουν να μελετήσουν μέσα από τις ακόλουθες διαδικασίες: παρατηρούν προσεκτικά το αγγείο, συγκρίνουν τον τύπο του με τους τύπους που αναπαρίστανται στο κάτω μέρος της επιφάνειας εργασίας και αναζητούν όσες πληροφορίες χρειάζονται στο υποστηρικτικό υλικό του μικρόκοσμου. Στη συνέχεια, συζητούν και αποφασίζουν για τον τύπο και το ρυθμό του αγγείου. Πατούν τα κουμπιά δίπλα στις εικόνες του αγγείου για να το ταξινομήσουν. Αν η επιλογή τους είναι ορθή, το αγγείο καταχωρείται σε άλλη σελίδα του μικρόκοσμου. Συγκεκριμένα, στην πρώτη στήλη της σελίδας καταχωρείται η εικόνα του αγγείου, στη δεύτερη ο ρυθμός του και στην τρίτη ο τύπος του. Αν η επιλογή των μαθητών/τριών είναι λανθασμένη, τότε καταχωρείται μόνο η εικόνα του αγγείου. Οι διπλανές στήλες παραμένουν κενές.

- Οι μαθητές/τριες, αφού ταξινομήσουν όσα αγγεία ανέλαβαν να επεξεργαστούν, μπορούν να ελέγξουν τις καταχωρίσεις που έκαναν, ανοίγοντας με τη χρήση κουμπιών τις σελίδες όπου εμφανίζονται οι καταχωρίσεις τους. Έχουν τη δυνατότητα να επιστρέψουν στο περιβάλλον της ταξινόμησης των αγγείων και να διορθώσουν τις λανθασμένες επιλογές τους.

Πιθανές επεκτάσεις των δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται με τη χρήση του μικρόκοσμου: οι μαθητές/τριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις λειτουργικότητες του μικρόκοσμου και να αλλάξουν τα κριτήρια ταξινόμησης των αγγείων. Αντί του τύπου και του ρυθμού των αγγείων ως κριτήρια ταξινόμησης είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν το θέμα της παράστασής τους και η χρήση τους.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι διδακτικές δραστηριότητες που παρουσιάστηκαν παραπάνω με τη χρήση των τεσσάρων μικρόκοσμων έχουν στόχο να δώσουν ερεθίσματα και ιδέες ώστε η διδασκαλία της Ιστορίας να γίνει πιο αποτελεσματική και ενδιαφέρουσα για τους/τις μαθητές/τριες, ανταποκρινόμενη στις ποικίλες ανάγκες τους. Οι δραστηριότητες επιδιώκουν να καλύψουν τα ακόλουθα πεδία για την παραγωγή ιστορικού νοήματος: χρήση πηγών, αλλαγή και συνέχεια, ανάπτυξη δεξιοτήτων έρευνας οι οποίες είναι απαραίτητες στη μάθηση της Ιστορίας. Η ενίσχυση αυτών των πεδίων αποσκοπεί να καλλιεργήσει στα παιδιά κριτική ιστορική σκέψη, κατανόηση και δεξιότητες. Αυτοί οι στόχοι δεν εξυπηρετούνται με την αναπαραγωγή ιστορικών αφηγήσεων, τις οποίες, όπως έχει αποδειχθεί, οι νεαροί/ές μαθητές/τριες δεν μπορούν να κατανοήσουν, αλλά με την ενεργό συμμετοχή, δράση και έκφραση των μαθητών/τριών και με την εισαγωγή τους στις διαδικασίες της ιστορικής έρευνας (Sebba, 2000). Η δυνατότητα αξιοποίησης υπολογιστικών εργαλείων για τη γνωστική υποστήριξη της ανάπτυξης ιστορικού νοήματος βοηθά τους /τις εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν μαθησιακές δραστηριότητες (Δημαράκη, 2002) οι οποίες θα οδηγήσουν τους/τις μαθητές/τριες μέσα από τη σύνθεση και την ανασύνθεση του ιστορικού υλικού στην κατανόησή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Britt, M. A. & Aglinskas, C. (2002), Improving Students' Ability to Identify and Use Source Information, *Cognition and Instruction*, 20 (4), 485–522
2. Devon County Council (1993), *Meeting Your Needs: National Curriculum History and Geography in Special Schools*. Exeter: Devon County Council
3. Fischman, G. (2001), Reflections About Images: Visual Culture, and Educational Research, *Educational Researcher*, Vol. 30, No 8, 28 – 33
4. Hartley, K. & Bendixen, L. (2001), Educational Research in the Internet Age: Examining the Role of Individual Characteristics, *Educational Researcher*, Vol. 30, No 9, 22 - 26
5. Kynigos, C. Trouki, E. , Giannoutsou, N. (2002), Generating Communities of Practice for Educational Innovation. Experience from an Institutionally Distributed Integrated Authoring Community, *Πρακτικά του 3^{ου} Συνεδρίου για τις «ΤΠΕ στην εκπαίδευση»*, Αθήνα: Καστανιώτης, 191-202

6. Sebba, J. (2000), *Ιστορία για όλους: Διδακτικές προτάσεις για το μάθημα της Ιστορίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο*, Αθήνα: Μεταίχμιο
7. VanSledright, B. (1998), On the Importance of Historical Positionality To Thinking About and Teaching History, *The International Journal of Social Education*, Vol. 12, 1-18
8. Δημαράκη, Ε. (2002), Δυναμικές αναπαραστάσεις για τη διερευνητική μάθηση στην ιστορία, στο Κυνηγός, Χ. & Δημαράκη, Ε. (Επιμ.), *Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα – Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής*, Αθήνα: Καστανιώτης, 369 – 392
9. Κόκκινος, Γ. (2000), *Διδακτικές προσεγγίσεις στο μάθημα της Ιστορίας – για μια νέα διδακτική μεθοδολογία στην υπηρεσία της κριτικής ιστορικής σκέψης*, Αθήνα: Μεταίχμιο, σ. 10
10. Νάκου, Ε. (2000), Σφαιρική εικόνα της ιστορικής σκέψης παιδιών 12 – 15 χρόνων, στο της ίδιας, *Τα παιδιά και η Ιστορία, Ιστορική σκέψη, γνώση και ερμηνεία*, Αθήνα: Μεταίχμιο, σ. 119 – 207