ΜΑΘΗΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ

Δ. Κάββουρα Διδάκτωρ Διδακτικής της Ιστορίας (407)**,** Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Αργοναυτών & Φιλελλήνων, 38221 Βόλος., theokav@uth.gr

***Γ. Τσαγκάνου** Πληροφορικός, υποψ. Διδάκτωρ, Τμ. Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Αθήνας, Πανεπιστημιούπολη, Κτίρια ΤΥΠΑ, 15771 e-mail: gram@di.uoa.gr

Δ. Κούτρα, Φιλόλογος, υποψ.διδάκτωρ, Τμ. Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Αθήνας, Πανεπιστημιούπολη, Κτίρια ΤΥΠΑ, 15771, mik@altec.gr

Μ. Γρηγοριάδου επίκουρη καθηγήτρια, Τμ. Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Αθήνας, Πανεπιστημιούπολη, Κτίρια ΤΥΠΑ, 15771, gregor@di.uoa.gr

Μ. Σαμαράκου καθηγήτρια ΤΕΙ Αθηνών, Τμ. Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Αθήνας, Πανεπιστημιούπολη, Κτίρια ΤΥΠΑ, 15771, marsam@di.uoa.gr

Χ. Σολωμονίδου, επίκουρη καθηγήτρια **,** Π.Τ.Ν. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Αργοναυτών & Φιλελλήνων, 38221 Βόλος., xsolom@uth.gr

Λέξεις κλειδιά: εκπαιδευτικό λογισμικό (educational software), ιστορικές πηγές (historical sources), διερευνητική ανακάλυψη (explorative investigation).
Θέμα: Σχεδιασμός και ανάπτυξη Εκπαιδευτικού λογισμικού, Λύκειο για ηλικίες 16-18.
Κατηγορία εργασίας: Αναπτυξιακή.

Περίληψη

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τη μελέτη και σχεδίαση εκπαιδευτικού λογισμικού με γνωστικά αντικείμενα την Ιστορία και τη Τέχνη του Λυκείου. Πρόκειται για το διδακτικό εργαλείο με το όνομα «ΚΑΣΤΑΛΙΑ» για διερευνητική αναζήτηση της ιστορικής γνώσης και της τέχνης με χρήση ιστορικών πηγών. που αναπτύσσεται από την ομάδα μας στα πλαίσια του προγράμματος «Ναυσικά - Ε22» (έργο ΕΠΕΑΕΚ) του Υπουργείου Παιδείας.

Το λογισμικό προσφέρει ένα περιβάλλον μάθησης που αποτελεί για το μαθητή τον δικό του χώρο αναπαράστασης του ιστορικού θέματος, που τον οδηγεί στη διατύπωση επιχειρημάτων και αιτιακών συναφειών που καταλήγουν στη σύνθεση μιας αφήγησης. Διαθέτει για το σκοπό αυτό πληροφοριακό υλικό από ιστορικές πηγές και σειρά εργαλείων (βιβλιοθήκες έρευνας, εικονικό μουσείο, χάρτες, ευρετήρια) για την επεξεργασία των πηγών και χώρο εργασίας μέσα στον οποίο μπορούν να μελετηθούν επιλεγμένες θεματικές ενότητες από το γνωστικό αντικείμενο με αφορμή σενάρια, δραστηριότητες και απλές εργασίες που περιέχονται στο λογισμικό. Παρέχονται ακόμη δυνατότητες χρήσης δικτύου για επικοινωνία με μαθητές και καθηγητές του ίδιου ή άλλων σχολείων.

Επειδή θεωρούμε πολύ σημαντικό το ρόλο της αξιολόγησης του λογισμικού από εκπαιδευτικούς και μαθητές και μάλιστα στο σχολικό περιβάλλον της τάξης, τα αποτελέσματα θα επηρεάσουν την τελική σχεδίαση του λογισμικού.

Abstract

The present contribution demonstrates the study and design of educational software for High-School History and Art. It is about the instructional tool "KASTALIA" for explorative investigation of historical and art knowledge by the use of historical sources. The study and the implementation is carried out by our research team in the framework of the program "NAYSIKA" supported by the Greek Ministry of Education.

The software offers the students a computer supported learning environment suitable for historical subject representation and leads them to the formulation of arguments and reasoning contexts for constructing their own history narration. It provides historical data, a variety of tools (research libraries, virtual museum, maps, indexes) for the elaboration of historical sources and a work-space for the study of chosen topics of knowledge domain through scenarios, activities and tasks incorporated in the educational software. Additionally, this software supports network comunication for cooperative work between students or teachers of the same or different schools.

Our team considers important the role of the evaluation of the software, by teachers and learners, in real classroom conditions. The evaluation results will influence the final design.

Εισαγωγή

Η έρευνα στο χώρο της Διδακτικής της Ιστορίας [14] και της Γνωσιακής Ψυχολογίας έχει δείξει ότι οι μαθητές αντιμετωπίζουν συχνά δυσκολίες στην κατανόηση ιστορικών εννοιών, ότι αγνοούν τις διαδικασίες της ιστορικής σκέψης και το ιστορικό υλικό.

Οι μαθητές προσεγγίζουν την ιστορία σε νεαρή ηλικία από τα σχολικά βιβλία και από επισκέψεις σε Μουσεία ή Αρχαιολογικούς χώρους. Είναι διαπιστωμένο ότι δυσκολεύονται να συνδέσουν τη σχολική γνώση με τα μουσειακά ευρήματα και τα ερείπια και να εκτιμήσουν την αξία των ιστορικών πηγών στη συγγραφή της ιστορίας. Δεν τους έχει

δοθεί η ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν σαν εργαστήριο το Μουσείο για να αναπαραστήσουν και να κατανοήσουν το παρελθόν.

Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας προσφέρουν κατάλληλο πλαίσιο για τη δημιουργία μαθησιακού περιβάλλοντος που να επιτρέπει την ανάπτυξη διερευνητικής περιέργειας, ενεργητικής και δημιουργικής μάθησης από την πλευρά του μαθητή. Οι αναπαραστατικές και διαλογικές δυνατότητες των πολυμέσων ευνοούν έτσι τη γνωστική ευελιξία αλλά και τις μεταγνωστικές διαδικασίες. Πιο συγκεκριμένα για το μάθημα της ιστορίας η παράλληλη αναπαράσταση διαφορετικών εικόνων ιστορικών πηγών, κειμένων, εικόνων, γλυπτών, επιγραφών κλπ. προσφέρει τη δυνατότητα να διαπιστωθούν οι πληροφορίες που οι πηγές αυτές εγκλείουν, να ταξινομηθούν, να διασταυρωθούν και να κριθεί η αξιοπιστία τους, τα όριά τους.

Η χρήση των πηγών αποτελεί ένα συγκεκριμένο πλαίσιο για να καλλιεργήσουν οι μαθητές την ικανότητα να θέτουν ερωτήματα και να παίρνουν απαντήσεις, να κάνουν υποθέσεις, συγκρίσεις, ταξινομήσεις, να κατασκευάζουν επιχειρήματα και να τα θέτουν σε κοινή κρίση, να συγκροτούν και να ανακοινώνουν συμπεράσματα και ερμηνείες.

Μέσα σε αυτά τα πλαίσια ο μαθητής δεν αντιμετωπίζεται ως ένας παθητικός δέκτης πληροφοριών αλλά καλείται να ενεργοποιήσει όλο το πλέγμα των κατακτημένων μέχρι τότε γνώσεών του προκειμένου να κατασκευάσει και τη νέα γνώση αλλά και τις διαδικασίες για την κατάκτησή της σε αρμονία με τις οικοδομιστικές θεωρίες της μάθησης.

Παράλληλα οι διδακτικές διαδικασίες μεταβάλλονται: η στατική αφήγηση που κυριαρχεί στη παραδοσιακή τάξη της ιστορίας αντικαθίσταται από άλλες διδακτικές πρακτικές. Οι διδάσκοντες δεν αφηγούνται αλλά προσανατολίζουν και ενορχηστρώνουν τις δραστηριότητες των μαθητών.

Παιδαγωγικοί στόχοι

Η «Κασταλία» είναι ένα μαθησιακό περιβάλλον βασισμένο σε υπολογιστή, που ενισχύει την εκπαιδευτική δραστηριότητα τόσο των μαθητών όσο και των καθηγητών, σύμφωνα με την οικοδομιστική θεωρία για τη μάθηση, στα πλαίσια της οποίας γίνεται αποδεκτό ότι: [3], [5], [9]

- Η γνώση δεν μεταδίδεται, αλλά οικοδομείται από κάθε μαθητή προσωπικά, μέσα από την αλληλεπίδρασή του με το περιβάλλον.
- Στην πορεία οικοδόμησης της γνώσης το άτομο δημιουργεί προσωπικές αναπαραστάσεις , καθώς και ιδέες και αντιλήψεις, που συνήθως είναι ατελείς ή λανθασμένες από επιστημονική άποψη.
- Το "λάθος" του μαθητή έχει μεγάλη σημασία για τη μάθηση, καθώς επιτρέπει στον διδάσκοντα να γνωρίσει τις αντιλήψεις του μαθητή και να αναζητήσει τρόπους για την άμβλυνσή τους με στόχο τη κατάκτηση της ιστορικής γνώσης.

Με βάση τις αρχές αυτές το λογισμικό έχει διερευνητικό χαρακτήρα, που:

- επιτρέπει την έκφραση των αντιλήψεων των μαθητών,
- εξασφαλίζει αυξημένη αλληλεπίδραση με το μαθητή (ενεργητική μάθηση) μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες που θα οδηγούν σε οικοδόμηση της γνώσης,
- εκμεταλλεύεται διδακτικά το λάθος του μαθητή.

Το πρόγραμμα στοχεύει όχι μόνο στη βελτίωση του γνωστικού επιπέδου των μαθητών, αλλά και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον επιστημονικό τρόπο προσέγγισης της ιστορικής γνώσης. Έτσι, υποστηρίζει διαδικασίες όπως:

- Διατύπωση ερωτημάτων του είδους: "Γιατί ενδιαφέρει η ιστορική πηγή...; Τι διαπιστώνουμε από την ανάγνωσή της...;
- Διατύπωση υποθέσεων και συγκρίσεων.
- Ερμηνεία δεδομένων και συγκρότηση επιχειρημάτων
- Διάκριση μεταξύ διαπίστωσης, ερμηνείας, συλλογιστικού συμπεράσματος.
- Έλεγχος υποθέσεων (ιδιαίτερα των εμμέσων) που βρίσκονται πίσω από μια πορεία συλλογισμών.

Οι διαδικασίες αυτές δεν διδάσκονται μέσα από μια τυπική ετήσια σειρά μαθημάτων, ούτε μέσα από τη διδασκαλία ενός μόνο γνωστικού αντικειμένου, αλλά αποκτώνται βαθμιαία μέσα από πολλαπλές συσχετίσεις και μέσα από τις δυσκολίες συγκεκριμένων θεμάτων.

Ένα επιπλέον βασικό χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος είναι η υποστήριξη της συνεργατικής μάθησης με στόχο τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση πολλών μαθητών ταυτόχρονα πάνω σε μια κοινή εφαρμογή ή και τη συνεργασία μεταξύ μαθητών και καθηγητών. Ο μαθητής έχει επίσης τη δυνατότητα να συζητήσει με άλλους μαθητές, να ανταλλάξει απόψεις, να μοιραστεί κοινές ιδέες ή θέματα, να θέσει ερωτήσεις προς τους καθηγητές και να πάρει απαντήσεις και, τέλος, να καταγράψει τις προσωπικές του παρατηρήσεις και τις σημειώσεις των συζητήσεων, ώστε να είναι διαθέσιμες όταν χρησιμοποιεί το λογισμικό.

Επιδιωκόμενοι διδακτικοί σκοποί

Θεμελιακοί σκοποί του μαθήματος της ιστορίας [14] είναι:

- να καλλιεργήσουν οι μαθητές μια ιστορική σκέψη
- να αποκτήσουν ιστορική συνείδηση.

Η χρήση και η κριτική των πηγών, περιορισμένες στην παραδοσιακή σχολική πράξη, αποτελούν τον καλύτερο τρόπο για να γνωρίσουν οι μαθητές το έργο του ιστορικού και να προσεγγίσουν τις ιδιοτυπίες της ιστορικής σκέψης.

Παράλληλα δε η γνώση του δικού τους παρελθόντος και η κατανόησή του συμβάλλει στη διαμόρφωση της ιστορικής συνείδησης.

Οι διδακτικοί και μαθησιακοί στόχοι του λογισμικού είναι:

- Να προσεγγίσουν τις ιδιαιτερότητες της ιστορικής σκέψης .
- Να αναπτύξουν κριτήρια επεξεργασίας και ερμηνείας των πηγών.
- Να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη αποδοχής του δημοκρατικού ιδεώδους ως βασικού στοιχείου για την οργάνωση της κοινωνικής και πολιτικής ζωής.
- Να καλλιεργήσουν αρχές για την απόκτηση ανθρωπιστικών αξιών.

Βασικές αρχές αρχιτεκτονικής

Η δομή του λογισμικού απαιτεί μια ιεραρχική προσέγγιση που υπαγορεύει αρχιτεκτονική και μεθοδολογία ανάλυσης βασισμένη στον Ιεραρχικό Αντικειμενοστραφή Σχεδιασμό (Hierarchical Object Oriented Design, HOOD). Η Μηχανική Αντικειμενοστραφούς Λογισμικού (OOSE) θεμελιώνεται στα πλαίσια της βασικής αντίληψης που προτείνει ο Ivar Jacobson [11]. Η σχεδίασή μας στηρίζεται στη μεθοδολογία αυτή, η οποία μας δίνει επιπλέον τη δυνατότητα χρήσης του event delegation model κατά το σχεδιασμό του γραφικού περιβάλλοντος και εξασφαλίζει την επαναχρησιμοποίηση υπαρχόντων αντικειμένων, καθώς και την επεκτασιμότητά του, μπορεί δε να οδηγήσει στο μέλλον σε μια component based αρχιτεκτονική του λογισμικού.

Η σχεδίαση του λογισμικού είναι βασισμένη στην αρχή της τμηματοποίησης (modularity) έτσι ώστε αυτό μετά την αξιολόγησή του και τη συγκέντρωση και επεξεργασία των παρατηρήσεων και υποδείξεων, να επιδέχεται βελτίωση της λειτουργικότητάς του, εμπλουτισμό του περιεχομένου του και εισαγωγή νέων σεναρίων και δραστηριοτήτων, χωρίς να απαιτείται ο ανασχεδιασμός του.

Λειτουργική περιγραφή

Το πληροφοριακό υλικό και το υλικό των ιστορικών πηγών είναι οργανωμένο σε επίπεδα.

Στο κατώτατο επίπεδο το πληροφοριακό υλικό θα είναι οργανωμένο σε στοιχειώδεις μονάδες περιεχομένου που είναι: εννοιολογικά λεξικά, ιστορικοί όροι, ιστορικά πρόσωπα, συναφή ιστορικά γεγονότα, θεσμοί και μορφές ανθρώπινης δραστηριότητας. Στο επίπεδο αυτό βρίσκονται και τα στοιχεία της κάθε πηγής δηλαδή η ταυτότητά της (χώρος και χρόνος εύρεσης, θέση, δημιουργός, ιστορική και παιδαγωγική αξία, τεχνικά χαρακτηριστικά κλπ).

Στο αμέσως ανώτερο επίπεδο οι μονάδες περιεχομένου θα είναι συνθετότερες και θα έχουν ευρύτερο περιεχόμενο από αυτό του κατωτέρου επιπέδου (μετά από ταξινόμηση).

Στο ανώτατο επίπεδο θα βρίσκεται ο χώρος έρευνας και κατασκευής της γνώσης. Εδώ με προκαθορισμένα ερωτήματα θα προσανατολίζεται η αναζήτηση και η επεξεργασία των ιστορικών πηγών καθώς και η διατύπωση αιτιακών συναφειών, υποθέσεων, επιχειρημάτων, ερμηνευτικών συμπερασμάτων και προσπάθειες αφηγηματικής σύνθεσης. Παράλληλα στο επίπεδο αυτό θα αναδύεται και δόκιμη γραπτή ιστορική αφήγηση από τις πληροφοριακές μονάδες κατωτέρων επιπέδων, η οποία επιτρέπει στους μαθητές να αξιολογούν τη δική τους ιστορική γνώση.

Τα εργαλεία αναζήτησης που θα είναι προσπελάσιμα από το χώρο εργασίας είναι *Ευρετήρια* (χρονολογικό, χαρτών, ιστορικών όρων, ιστορικών προσώπων, εννοιών κλπ.), *Πηγές* γραπτού και εικονικού λόγου (κείμενα, νομίσματα, κοσμήματα, αγγεία, γλυπτά, άλλα αρχαιολογικά ευρήματα κλπ) και το *Εικονικό Μουσείο*. Τα Ευρετήρια και οι Πηγές μπορούν να ταξινομούνται αλφαβητικά.

Η βιβλιοθήκη των ερωτημάτων περιλαμβάνει προκαθορισμένα ερωτήματα καθώς και υποερωτήματα με υπόδειξη που κατευθύνει προς τη λύση τους. Κάθε ερώτημα αποτελεί κόμβο ενός πλέγματος από χαρακτηριστικές λέξεις-κλειδιά ή εικονίδια που είναι διασπαρμένα μέσα στις μονάδες περιεχομένου ή αποτελούν λήμματα ευρετηρίων. Έτσι η επιλογή κάποιου ερωτήματος θα κατευθύνει και την αναζήτηση πληροφοριών στις πηγές.

Η βιβλιοθήκη ιστορικού λόγου περιλαμβάνει δόκιμες γραπτές ιστορικές αφηγήσεις που πλαισιώνουν τις θεματικές ενότητες.

Τα εργαλεία πλοήγησης μέσα σε ένα τέτοιο πολυσχιδές υλικό θα επιτρέπουν την προσπέλασή του από πολλαπλούς δρόμους. Η προσπέλαση στις μονάδες πληροφορίας και η μετάβαση από τη μία μονάδα στην άλλη θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το ιεραρχικό και το σχεσιακό μοντέλο.

Το σχεσιακό σύστημα πλοήγησης, που είναι πρωτεύον, θα στηρίζεται στο πλέγμα χαρακτηριστικών λέξεων και εικονιδίων που διασυνδέονται μεταξύ τους και που διευκολύνει την αναζήτηση συνιστωσών χρόνου, χώρου και όρων που τίθενται από τα ερωτήματα.

Το ιεραρχικό σύστημα πλοήγησης, που είναι δευτερεύον, θα βρίσκει εφαρμογή στο Εικονικό Μουσείο. Το Εικονικό Μουσείο θα συγκεντρώνει το υλικό υποστήριξης της έρευνας σε βάση πληροφοριών οργανωμένη με hypermedia τρόπο. Το περιεχόμενό του θα είναι κείμενα και άλλο ιστορικό υλικό οργανωμένα με τρόπο που επιτρέπει τη χρήση του για έρευνα και μελέτη των θεματικών ενοτήτων μέσω των ερωτημάτων αλλά και ανεξάρτητα.

Δυνατότητες προς τον εκπαιδευτικό και προς τους μαθητές

Για την αποδοτικότερη χρήση του λογισμικού από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές θα σχεδιάσουμε και θα εντάξουμε σ' αυτό ένα σύνολο επιλεγμένων *σεναρίων χρήσης* που αναπτύχθηκαν με βάση τα πορίσματα της Διδακτικής της Ιστορίας. Το καθένα από τα σενάρια αυτά εξυπηρετεί την αντιμετώπιση συγκεκριμένων δυσκολιών και

παρανοήσεων των μαθητών και βοηθά στην άμβλυνσή τους επιτρέποντας την καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης και την κατάκτηση της ιστορικής γνώσης. Αφετηρία της μαθησιακής διαδικασίας είναι το ερώτημα που αποτελεί και τον κινητήριο μοχλό σε κάθε σενάριο.

Ειδικότερα ο *καθηγητής* για τη μελέτη μιας θεματικής ενότητας επιλέγει ένα σενάριο κατάλληλο για την προσέγγιση της αντίστοιχης θεματικής ενότητας και αναθέτει τα ερωτήματα. Ερωτήματα μπορεί να επιλέξει από τα προτεινόμενα που περιέχονται στη βιβλιοθήκη ερωτημάτων. Στη διάρκεια της διδασκαλίας λειτουργεί ως ενορχηστρωτής και μπορεί να θέτει ερωτήματα επαναπροσανατολισμού αν διαπιστώνει ότι οι μαθητές ξεφεύγουν από τον επιδιωκόμενο στόχο. Μπορεί όμως να διατυπώσει και δικά του ερωτήματα και να τα αποθηκεύσει μέσα στο πρόγραμμα.

Για το *μαθητή* η διαδικασία απάντησης στα ερωτήματα που θέτει ο καθηγητής αρχίζει με την αναζήτηση των πηγών. Η αναζήτηση μπορεί εναλλακτικά να είναι κατευθυνόμενη από το ερώτημα ή ελεύθερη μέσα στο Εικονικό Μουσείο. Ο κεντρικός άξονας για την οικοδόμηση της γνώσης είναι: Ανάγνωση - Λεξιλογική επεξεργασία της πηγής – Κατανόηση - Αναζήτηση ιστορικών πληροφοριών - Εκτίμηση και αξιολόγησή της σε σχέση με το ερώτημα - Σύγκριση και διασταύρωση με πληροφορίες άλλων πηγών - Εξοικείωση με τη διατύπωση υποθέσεων – Κατασκευή αιτιακών συναφειών - Διατύπωση με λόγο των ερμηνευτικών του προσπαθειών. Μετά το τέλος της διερευνητικής του εργασίας ο μαθητής θα έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης της εργασίας του και αυτοαξιολόγησης.

Θέματα για διδακτική αξιοποίηση

Θεματική ενότητα: **Αρχαϊκή Κόρινθος - εμπορική πόλη της Μεσογείου**

Σενάριο 1: " Γεωγραφικός χώρος της Αρχαϊκής Κορίνθου "

Διδακτικός στόχος

Η ιδέα που διέπει αυτό το σενάριο είναι να προσφέρει τη δυνατότητα στους μαθητές να εξοικειωθούν με τον ιστορικό χώρο της Αρχαϊκής Κορίνθου με αφορμή τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του Γεωγραφικού χώρου. Παράλληλα δίνεται ένας αρχικός τρόπος να εξοικειωθούν με ιστορικές πηγές ώστε να προσεγγίζουν τις μεθόδους ιστορικής έρευνας. Το σενάριο προσανατολίζει τους μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες υποκινούμενοι από τα ερωτήματα και αξιοποιώντας τις περιορισμένες προαπαιτούμενες γνώσεις στη χρήση τεχνολογικών εργαλείων. Προσανατολίζει επίσης τους μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες που απαιτούν ομαδοποιήσεις / κατηγοριοποιήσεις με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, να μετατρέψουν τις πληροφορίες από μία λεκτική μορφή σε γραφική παράσταση, να εκτιμήσουν ιστορικές πληροφορίες, να σχολιάσουν απόψεις ιστορικών.

Ο παιδαγωγικός στόχος αυτού του σεναρίου είναι η εξοικείωση με τις μεθόδους της επιστημονικής ιστορικής έρευνας με στόχο την καλλιέργεια της ιστορικής σκέψης των μαθητών. Καθώς οι μαθητές ενεργοποιούνται στα πλαίσια αυτού του σεναρίου γίνονται κατασκευαστές της γνώσης τους με μέσα ελκυστικά και πρωτότυπα. Η συνεισφορά του διδάσκοντα στην εκτίμηση, αξιολόγηση και εφαρμογή αυτού του μαθησιακού περιβάλλοντος είναι σημαντική.

Περιγραφή σεναρίου

Ο μαθητής με υπόδειξη του καθηγητή προκαλεί κατάλληλα την εμφάνιση στην οθόνη του σκηνικού της δραστηριότητας που θα πραγματοποιήσει, που περιλαμβάνει τα ερωτήματα-εργασίες. Στο χώρο εργασίας εμφανίζονται η αναπαράσταση του ιστορικού χώρου της Αρχαϊκής Κορίνθου και αναδύονται οι όψεις του θέματος γίνονται δηλαδή διαθέσιμες οι ιστορικές πηγές (εικονίδια που παραπέμπουν στις αντίστοιχες με τη δραστηριότητα πηγές). Ο μαθητής μπορεί με τη χρήση του ποντικιού να ενεργοποιήσει τις **διαδικασίες επίλυσης του προβλήματος** που συνδέονται με τις εργασίες που σκοπεύει να εκτελέσει. Αυτό σημαίνει ότι κατευθύνεται ο μαθητής να ασχοληθεί με στοιχεία και διαδικασίες που αφορούν κάποιους άξονες του θέματος με πρώτο και κύριο την αναζήτηση της πηγής. Η αναζήτηση της πηγής σταματάει όταν εμφανισθεί η ταυτότητά της η οποία αντιστοιχεί σε πληροφοριακή μονάδα κατώτατου επιπέδου. Κάποια από τα στοιχεία ταυτότητας της πηγής αποτελούν λέξεις-κλειδιά που λειτουργούν ως συνδετικοί κρίκοι και παραπέμπουν στις οντότητες που σχετίζονται με τα ερωτήματα. Αν χρειαστεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί ευρετήριο για τη επεξήγηση ιστορικών όρων.

Στο σημείο αυτό ο μαθητής μπορεί να ξεκινήσει την "επεξεργασία των πηγών" που περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια: Ανάγνωση της πηγής - Λεξιλογική και εννοιολογική επεξεργασία εννοιών, ιστορικών όρων - Αναζήτηση πληροφοριών. Ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ευρετήρια και το Εικονικό Μουσείο. Ακολουθεί η προσπάθεια καταγραφής των ιστορικών πληροφοριών στο σημειωματάριο, σχεδιασμού στο σχεδιαστήριο ή συμπλήρωσης του φύλλου εργασίας σύμφωνα με τα ερωτήματα.

Στη τελική φάση της εργασίας του έχει τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης συγκρίνοντας την συνθετική του προσπάθεια με αντίστοιχες δόκιμες ιστορικές αφηγήσεις που έχει στη διάθεσή του.

Διδακτικά εργαλεία

Ο χώρος εργασίας παρέχει τις εξής δυνατότητες:

Ο μαθητής μέσα στο χώρο της εργασίας του και χωρίς να εγκαταλείψει το πρόγραμμα θα έχει πρόσβαση με πολύ απλό τρόπο (πάτημα αντίστοιχων πλήκτρων):

√ στα ερωτήματα,

√ στο ευρετήριο αναζήτησης που είναι οργανωμένο όπως μία βάση δεδομένων,

√ στο Εικονικό Μουσείο θα μπορεί εναλλακτικά να αναζητήσει τις πηγές ελεύθερα και χωρίς προκαθορισμένα κριτήρια αφού έχει τη δυνατότητα να εισέλθει στις αίθουσες του Εικονικού Μουσείου όπου αυτές εκτίθενται. Μπορεί να φέρει στο χώρο εργασίας του αυτούσιες τις πηγές,

√ σε διευθύνσεις Μουσείων, Πανεπιστημίων, Ερευνητικών προγραμμάτων κλπ., στο Διαδίκτυο, επιλεγμένες με κριτήριο την επιστημονική εγκυρότητα, για την αναζήτηση ιστορικών πηγών που δεν είναι ενσωματωμένες στο πρόγραμμα,

√ στο ενσωματωμένο σημειωματάριο όπου θα μπορεί να κρατήσει τις σημειώσεις του,

√ στο φύλλο εργασίας,

√ στον ενσωματωμένο χώρο σχεδίασης όπου θα μπορεί να σχεδιάσει πάνω σε χάρτες ή σχέδια,

√ σε δόκιμες ιστορικές αφηγήσεις.

Δραστηριότητα : Προσδιορισμός της ταυτότητας των πηγών

Η Δραστηριότητα προτείνεται για το μάθημα της Ιστορίας και αναφέρεται στη θεματική ενότητα: **Αρχαϊκή Κόρινθος - εμπορική πόλη της Μεσογείου** και στο σενάριο: **Γεωγραφικός χώρος της Αρχαϊκής Κορίνθου**

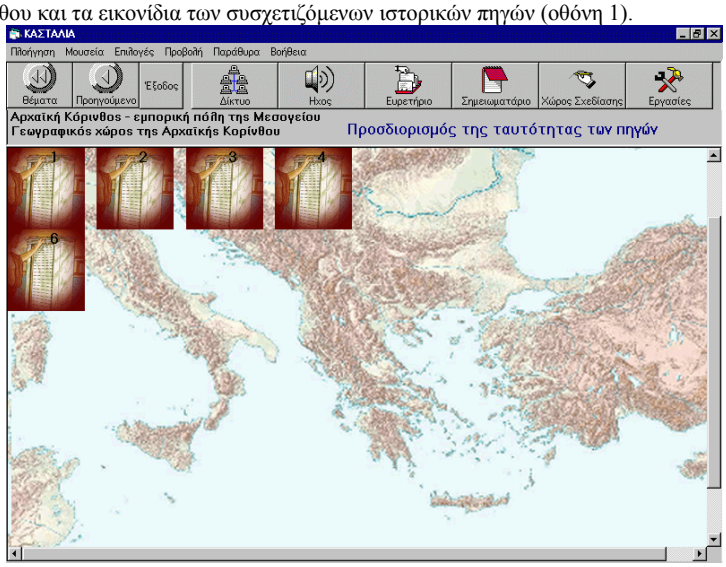
Τα αντίστοιχα ερωτήματα που προτείνονται είναι τα παρακάτω:

- **Σημείωσε το όνομα του δημιουργού κάθε πηγής**
- **Σημείωσε το έργο στο οποίο εντάσσεται κάθε πηγή**
- **Προσδιόρισε τη μορφή κάθε πηγής και το είδος της**
- **Τοποθέτησε κάθε πηγή στο χρόνο με τη βοήθεια του ευρετηρίου**

Καθηγητής: Προτείνει τη δραστηριότητα, επιλέγει τα ερωτήματα και υποδεικνύει στους μαθητές τον τρόπο με τον οποίο θα τα εμφανίσουν στην οθόνη τους. Παράλληλα τους καθοδηγεί να συμβουλευτούν το αντίστοιχο φύλλο εργασίας και να αναζητήσουν τις πηγές.

Μαθητής:

- Εμφανίζει στο χώρο εργασίας του το σκηνικό της δραστηριότητας που περιλαμβάνει το χάρτη της ευρύτερης περιοχής της Κορίνθου και τα εικονίδια των συσχετιζόμενων ιστορικών πηγών (οθόνη 1).

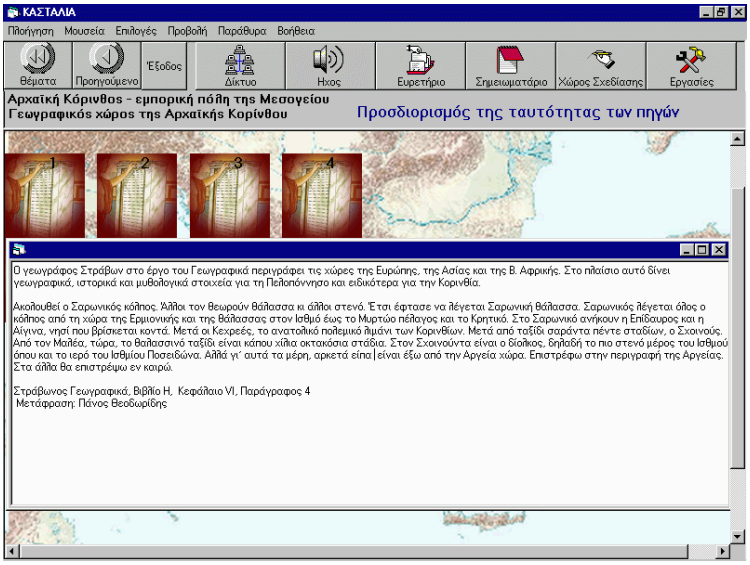


Οθόνη 1: Χώρος εργασίας

Στο επάνω μέρος του χώρου εργασίας εμφανίζονται: Ο τίτλος της θεματικής ενότητας, ο τίτλος του σεναρίου και το όνομα της δραστηριότητας που έχει επιλεγεί. Τον υπόλοιπο χώρο καταλαμβάνει ένας χάρτης ή η αναπαράσταση κάποιου χώρου και πάνω σε αυτόν προβάλλονται εικονίδια ιστορικών πηγών που αντιστοιχούν στην αντίστοιχη δραστηριότητα. Τα εικονίδια φέρουν διαφορετικό προκαθορισμένο σύμβολο ανάλογα με το είδος της πηγής (κείμενο, αγγείο, νόμισμα κλπ.).

Στο παράδειγμα της Οθόνης 1 οι πηγές είναι έξι κείμενα (για το συμβολισμό τους έχει επιλεγεί το προκαθορισμένο σύμβολο που παραπέμπει σε κείμενο). Οι πηγές είναι αριθμημένες και κλειστές.

- Στο μαθητή δίνεται η δυνατότητα να ανοίξει μία πηγή. Με απλό κλίκ του ποντικιού σε κάθε εικονίδιο ανοίγει το αντίστοιχο παράθυρο της πηγής. Στην οθόνη 2 έχουμε ένα κείμενο του Στράβωνα.



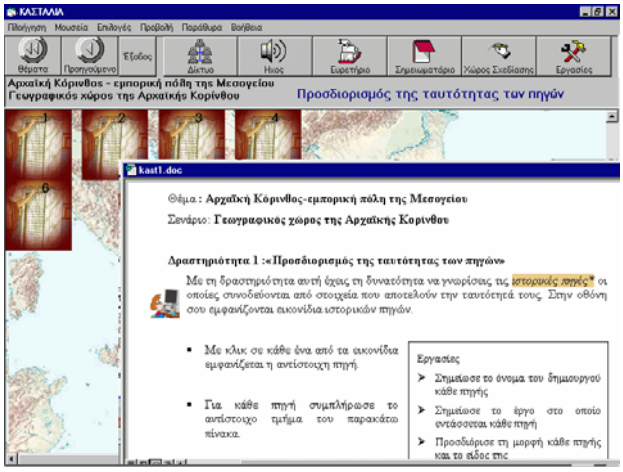
Οθόνη 2: Εμφάνιση μιας πηγής

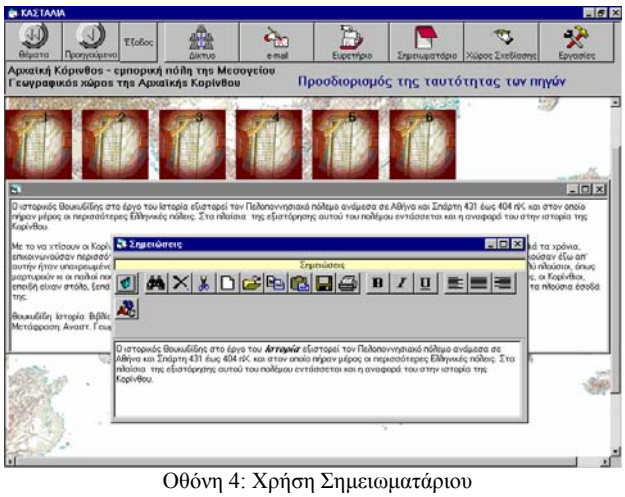
➢ Ο μαθητής, έχει στη διάθεσή του το φύλλο εργασίας, ανά πάσα στιγμή με απλό κλικ στο πλήκτρο «Εργασίες». Το φύλλο αυτό περιέχει τις εργασίες της δραστηριότητας και επιπρόσθετες οδηγίες και είναι στη διάθεση του μαθητή τόσο σε ηλεκτρονική όσο και σε έντυπη μορφή (στο τετράδιο του μαθητή). Ο μαθητής μπορεί να εργάζεται στον χώρο εργασίας έχοντας ανοικτό ταυτόχρονα το φύλλο εργασίας και να συμπληρώνει σε αυτό τις απαντήσεις του.

Οθόνη 3: Φύλλο εργασίας

➢ **Ακολουθεί η ανάγνωση της ταυτότητας της πηγής:** ο μαθητής διαβάζει την ταυτότητά της κάθε πηγής και προσπαθεί να την κατανοήσει. **Λεξιλογική και εννοιολογική επεξεργασία:** ο μαθητής συναντά ονόματα προσώπων, λέξεις, που είναι άγνωστες ή δεν είναι γνωστός ο επιστημονικός ορισμός τους και αναζητά στο ευρετήριο πληροφορίες.

➢ Παράλληλα ο μαθητής έχει στη διάθεσή του το σημειωματάριο για να το χρησιμοποιεί σαν πρόχειρο για σημειώσεις (οθόνη 4). Αντιγράφει κείμενο και εικόνα, το μορφοποιεί, το εκτυπώνει. Μπορεί να αποθηκεύει την εργασία του ώστε να χρησιμοποιήσει τις σημειώσεις του, όποτε χρειαστεί, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία του σημειωματάριου.





Οθόνη 4: Χρήση Σημειωματάριου

Φύλλο εργασίας Δραστηριότητας

ΟΝ/ΜΟ:	ΤΑΞΗ:	ΗΜ/ΝΙΑ:

Θέμα **: Αρχαϊκή Κόρινθος-εμπορική πόλη της Μεσογείου**
Σενάριο: **Γεωγραφικός χώρος της Αρχαϊκής Κορίνθου**
Δραστηριότητα :«Προσδιορισμός της ταυτότητας των πηγών»

Με τη δραστηριότητα αυτή έχεις τη δυνατότητα να γνωρίσεις τις *ιστορικές πηγές** οι οποίες συνοδεύονται από στοιχεία που αποτελούν την ταυτότητά τους. Στην οθόνη σου εμφανίζονται εικονίδια ιστορικών πηγών.

Σχόλιο [g1]: Οι ιστορικές πηγές είναι ίχνη του παρελθόντος, τα οποία χρησιμοποιεί ο ιστορικός για να αναπαραστήσει πράξεις ανθρώπων, κοινωνίες, πολιτισμούς. Αυτά τα ίχνη συναντώνται με τη μορφή γραπτών μνημείων, εικόνων, γραφικών αναπαραστάσεων, κτισμάτων, έργων τέχνης, αντικειμένων χρήσης. Οι ιστορικές πηγές διαχωρίζονται σε δύο είδη: πρωτογενείς πηγές, συγκεκριμένα δηλαδή ευρήματα μιάς εποχής και δευτερογενείς πηγές που είναι κείμενα ή γραφικές παραστάσεις που αποτυπώνουν τις απόψεις και τις περιγραφές συγκεκριμένων συγγραφέων (ιστορικών, χρονικογράφων, χαρτογράφων, λογοτεχνών κτλ.)

√ Με κλικ σε κάθε ένα από τα εικονίδια εμφανίζεται η αντίστοιχη πηγή.

√ Για κάθε πηγή συμπλήρωσε το αντίστοιχο τμήμα του παρακάτω πίνακα.

Ερωτήματα- εργασίες
- Σημείωσε το όνομα του δημιουργού κάθε πηγής
- Σημείωσε το έργο στο οποίο εντάσσεται κάθε πηγή
- Προσδιόρισε τη μορφή κάθε πηγής και το είδος της
- Τοποθέτησε κάθε πηγή στο χρόνο με τη βοήθεια του ευρετηρίου

** Οι ιστορικές πηγές είναι ίχνη του παρελθόντος, τα οποία χρησιμοποιεί ο ιστορικός για να αναπαραστήσει πράξεις ανθρώπων, κοινωνίες, πολιτισμούς. Αυτά τα ίχνη συναντώνται με τη μορφή γραπτών μνημείων, εικόνων, γραφικών αναπαραστάσεων, κτισμάτων, έργων τέχνης, αντικειμένων χρήσης. Οι ιστορικές πηγές διαχωρίζονται σε δύο είδη: πρωτογενείς πηγές, συγκεκριμένα δηλαδή ευρήματα μιας εποχής και δευτερογενείς πηγές που είναι κείμενα ή γραφικές παραστάσεις που αποτυπώνουν τις απόψεις και τις περιγραφές συγκεκριμένων συγγραφέων (ιστορικών, χρονικογράφων, χαρτογράφων, λογοτεχνών κτλ.).*

πηγή	**δημιουργός**	**έργο**	**μορφή**	**είδος**	**χρόνος**
Πηγή 1					
Πηγή 2					
Πηγή 3					
Πηγή 4					

Αναμενόμενα αποτελέσματα

Το λογισμικό θα χρησιμοποιηθεί για οκτώ διδακτικές ώρες ενώ ο προτεινόμενος τρόπος ένταξής του στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι η διδασκαλία των αντίστοιχων θεματικών ενοτήτων στο εργαστήριο με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα της χρήσης του λογισμικού ιστορίας και τέχνης είναι:

- Να γνωρίσουν οι μαθητές το έργο του ιστορικού και θα προσεγγίσουν τις ιδιοτυπίες της ιστορικής σκέψης και να διαμορφώσουν ιστορική συνείδηση.
- Να καλλιεργήσουν οι μαθητές την ικανότητα να θέτουν ερωτήματα και να κατασκευάζουν απαντήσεις, να κάνουν υποθέσεις, συγκρίσεις, ταξινομήσεις, να κατασκευάζουν επιχειρήματα, να συγκροτούν συμπεράσματα και ερμηνείες.
- Να μπορούν οι μαθητές να κατανοούν τα έργα τέχνης και να τα εντάσσουν στο χρόνο.

Η επίτευξη ή όχι των αναμενόμενων αποτελεσμάτων θα φανεί από την αξιολόγηση που θα γίνει στα πλαίσια του έργου. Η αξιολόγηση του λογισμικού, ποιοτική και ποσοτική, προβλέπεται να γίνει σε δύο φάσεις στην Ελληνογαλλική Σχολή Πειραιά «Ο Άγιος Παύλος». Στη πρώτη φάση που αποτελεί το στάδιο της διαμορφωτικής αξιολόγησης, εκτός από τη σωστή λειτουργία του λογισμικού, θα ελεγχθεί παράλληλα αν το λογισμικό γίνεται αποδεκτό από την εκπαιδευτική κοινότητα και ιδιαίτερα αν προκαλεί το ενδιαφέρον του μαθητή. Οι στόχοι της διαδικασίας αξιολόγησης είναι:

- Να αξιολογηθεί η καταλληλότητα του εκπαιδευτικού λογισμικού ως προς τη κάλυψη των εκπαιδευτικών στόχων.
- Να αναδειχθούν τα προβλήματα ως προς την αποδοχή και αξιοποίηση του λογισμικού εκ μέρους των εκπαιδευτικών και των μαθητών.

Η ποσοτική έρευνα θα επικεντρωθεί στη συλλογή στοιχείων βάσει ερωτηματολογίου με ερωτήσεις ουδέτερες ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επίδραση του ερευνητή. Για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, εκτός από την ποσοτική θα απαιτηθεί και ποιοτική έρευνα που θα προκύψει μέσα από ομαδικές συζητήσεις που θα φωτίσουν τα σημεία που δεν αναδεικνύονται με μεθόδους συμπλήρωσης ερωτηματολογίου.

Αναφορές

1. Bliss, J. (1994) Modelling, a means for expressing thinking: ESRC Tools for exploratory learning research programme. In S. Vosniadou, E. De Corte and H. Mandl (Eds.), Technology-Based Learning Environments, Psychological and Educational Foundations. NATO ASI Series F, vol. 137, 33-39. Berlin: Springer-Verlag.
2. Brown, J.S., Collins, A., Duguid, P. (1989) Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18, 32-34.
3. Chiou G. F. (1992) Situated Learning, Metaphors and Computer-Based Learning Environments, In Educatioonal Technology 8 3 sel. 7-11 Mayes J. T.
4. De Corte, E. (1994) Toward the integration of computers in powerful learning environments. In S. Vosniadou, E. De Corte and H. Mandl (Eds.), Technology-Based Learning Environments, Psychological and Educational Foundations. NATO ASI Series F, vol. 137, 19-25. Berlin: Springer-Verlag.
5. Doise W. (1989) Cognitions et represntations sociales: L'approche genetique in Jodelet D. dir., Les representations sociales, Paris, PUF.
6. Driver, R. (1983) The pupil as a scientist? Milton Keynes: Open University Press.
7. Duit, R. (1991) Students' conceptual frameworks: consequences for learning science. In S. Glynn, R. Yeany, B. Brytton (Eds.), The psychology of learning science. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
8. Dywer, T. A., (1974) Heuristic strategies for using computers to enrich education. International Journal of Man-Machine studies v.6, pp. 137-154.
9. Gilbert, J., Watts, D.M. (1983). Misconceptions and alternative conceptions, Studies in Science Education, 10, 61-98
10. Jacobson M.J. (1994) Issues in Hypertext & Hypermedia Research.
11. Jacobson Ivar, Booch G. (1999). The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley Longman
12. Jacobson Ivar (1999). The Unified Process: A Software Engineering Process using the Unified Modeling Language, Addison Wesley Longman
13. Mayer, M. (1987). Common sense knowledge versus scientific knowledge: the case of pressure, weight and gravity. In Proceedings of the 2nd International Seminar on Misconceptions and Education, Ithaca University, 298-310
14. Moniot H. (1993) Didactique de l'histoire, Paris, Nathan
15. Nathan, M.J., Resnick, L.B. (1994) Less can be more: unintelligent tutoring based on psychological theories and experimentation. In S. Vosniadou, E. De Corte and H. Mandl (Eds.), Technology-Based Learning Environments, Psychological and Educational Foundations. NATO ASI Series F, vol. 137, 183-192. Berlin: Springer-Verlag.
16. Ogborn, J., Bliss, J. (1990). A psycho-logic of motion, European Journal of Psychology of Education, special issue, 379-390
17. Polson, M., Richardson J. (1988) Foundations of intelligent tutoring systems, Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

18. Raghavan, K., Glaser, R. (1994) Studying and teaching model-based reasoning in science. In S. Vosniadou, E. De Corte and H. Mandl (Eds.), Technology-Based Learning Environments, Psychological and Educational Foundations. NATO ASI Series F, vol. 137, 104-111. Berlin: Springer-Verlag.
19. Solloway E. (1992) How the nintendo generation learns.
20. Vernant Jean Pierre Μύθος και Σκέψη στην Αρχαία Ελλάδα, Εκδόσεις Εγνατία.
21. Vosniadou, S. (1994a) Capturing and modeling the process of conceptual change, Learning and Instruction: The Journal of the European Association for Research on Learning and Instruction, 4, 45-69.
22. Vosniadou, S. (1994b) From cognitive theory to educational technology. In S. Vosniadou, E. De Corte and H. Mandl (Eds.), Technology-Based Learning Environments, Psychological and Educational Foundations. NATO ASI Series F, vol. 137, 11-17. Berlin: Springer-Verlag.
23. Wenger E. (1987) Artificial Intelligence and Tutoring Systems, Morgan Kaufman Publishers, inc.