

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΤΔΕ**

Εποχή του Λίθου

**«Σχεδίαση και Ανάπτυξη
Εκπαιδευτικού Λογισμικού
για τη Διδασκαλία και
Μάθηση της Ιστορίας στο
Δημοτικό Σχολείο»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Καρούτσου Ελένη

**Βόλος
2004**

**ΠΤ - ΠΔΕ
2004
ΚΑΡ**





1

2

The following information is provided for your information.
 This information is for your information only.
 It is not intended to be used as a substitute for professional advice.
 Please consult your professional advisor for more information.
 This information is for your information only.
 It is not intended to be used as a substitute for professional advice.
 Please consult your professional advisor for more information.
 This information is for your information only.
 It is not intended to be used as a substitute for professional advice.
 Please consult your professional advisor for more information.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 3562/1
Ημερ. Εισ.: 23-07-2004
Δωρεά: Συγγραφέας
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΠΔΕ
2004
ΚΑΡ

Εικόνες Εξώφυλλων:

Βραχογραφία «νεκρού βίσωνα», σπήλαιο «Αλταμίρα» Ισπανίας.
Νεολιθικά ειδώλια γυναικών
Γραπτό νεολιθικό αγγείο. «Τσαγγλί» Θεσσαλία
Πλαστικά δηλωμένη μορφή από νεολιθικό αγγείο. «Νέα Νικομήδεια» Βέροιας
Πήλινο νεολιθικό σφοντύλι. «Σέσκλο» Βόλου.

Παλαιολιθικό εργαλείο. Αιχμηρό άκρο οστέινης λεπίδας. Γαλλία.
Βραχογραφία ελαφιών. Σπήλαιο «Λασκώ» Γαλλίας.
Κόκαλο άγριου ζώου. Παλαιολιθική εποχή. «Βραχοσκεπή Μπόιλα»

Εικόνα CD:

Βραχογραφία «νεκρού βίσωνα», σπήλαιο «Αλταμίρα» Ισπανίας.
Μονόχρωμο νεολιθικό αγγείο. Κόρινθος
Λίθινο ανθρωπόμορφο ειδώλιο νεολιθικής εποχής. Μελία Λαρίσης. Μαγούλα «Ασημόχωμα»
Πήλινο κεφάλι ζώου από αγγείο ή σκεύος νεολιθικής εποχής. «Νεσσωνίς»

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΤΔΕ**

Εποχή του Λίθου

**«Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού
Λογισμικού για τη Διδασκαλία και Μάθηση
της Ιστορίας στο Δημοτικό Σχολείο»**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της
Καρυώτου Ελένη

ΥΠΕΥΘΥΝΗ: Κάββουρα Θεοδώρα

ΣΥΝΗΠΕΥΘΥΝΗ: Σολομωνίδου Χριστίνα

**Βόλος
2004**

Περιεχόμενα

Πρόλογος 2

I. Ο Υπολογιστής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση 3

II. Προβληματική 4

III. Θεωρητική Θεμελίωση 5

III.I Σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές σχεδίασης λογισμικού 5

IV. Ερευνητική Διαδικασία Α' Φάση 7

IV.I Ερευνητική διαδικασία για τις ιδέες των μαθητών/τριών 7

IV.II Ταυτότητα της Έρευνας 8

IV.III Αποτελέσματα της Έρευνας 8

V. Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού 10

V.I Διατύπωση Στόχων 10

V.II Συγκέντρωση και Οργάνωση του Υλικού 10

V.III Σχεδίαση Λογισμικού 12

VI. Παρουσίαση Υπερμεσικού Περιβάλλοντος Λογισμικού 14

VI.I Παρουσίαση Διδακτικών και Μαθησιακών Περιεχομένων Λογισμικού 18

VII. Ερευνητική Εφαρμογή στην Τάξη (B' Φάση) 26

VII.I Ταυτότητα της Έρευνας 26

VII.II Εφαρμογή Λογισμικού στην τάξη 26

VIII. Αξιολόγηση Μάθησης με τη Χρήση του Λογισμικού 27

VIII.I Αποτελέσματα 27

IX. Προτάσεις 28

X. Παράρτημα 29

XI. Βιβλιογραφία 30

Πρόλογος

Το αποτέλεσμα της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι η «Εποχή του Λίθου», ένα εκπαιδευτικό λογισμικό ιστορίας για μαθητές και μαθήτριες της γ' δημοτικού. Πρόκειται για μια προσπάθεια συνδυασμού των παιδαγωγικών αρχών σχεδίασης και ανάπτυξης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού ποιότητας, με βάση τις σύγχρονες επικοινωνιακές προσεγγίσεις της διδασκαλίας και μάθησης της ιστορίας. Περιγράφονται και αναλύονται όλα τα στάδια και οι φάσεις μέχρι την υλοποίηση του στόχου δηλαδή, τη σχεδίαση και την ανάπτυξη αυτού του λογισμικού. Στην εισαγωγή παρουσιάζεται με συντομία η κατάσταση που επικρατεί σήμερα στα σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αναφορικά με την ένταξη και την αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας, Ακολουθεί η προβληματική της για τη σχεδίαση και ανάπτυξη του συγκεκριμένου λογισμικού με τον τίτλο «Εποχή του Λίθου». Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίχθηκε η όλη διαδικασία σχεδίασης και ανάπτυξης του λογισμικού, ενώ ακολουθεί η περιγραφή των βασικών φάσεων σχεδίασης και ανάπτυξης. Διενεργήσαμε δύο ερευνητικές διαδικασίες.

Στην πρώτη, επιχειρήσαμε να αποτυπώσουμε τις ιδέες των μαθητών/τριών με σκοπό να αξιοποιηθούν ως τεκμήρια για τη σχεδίαση μας, ώστε τα περιβάλλοντα να ανταποκρίνονται στις πραγματικές μαθησιακές ανάγκες των μαθητών/τριών.

Το στάδιο της σχεδίασης που ακολουθεί, περιλαμβάνει τη διατύπωση των στόχων που επιδιώκουμε να πετύχουμε με τη χρήση του συγκεκριμένου λογισμικού καθώς και τον τρόπο που συγκεντρώθηκε και οργανώθηκε το εκπαιδευτικό υλικό, προκειμένου να αποτελέσει στη συνέχεια το υπερμεσικό μαθησιακό περιβάλλον του λογισμικού. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην παρουσίαση, τόσο του υπερμεσικού περιβάλλοντος, όσο και των διδακτικών και μαθησιακών περιεχομένων του, στην περιγραφή και ανάπτυξη της δομής του λογισμικού.

Στην δεύτερη φάση της έρευνας, επιχειρείται η εφαρμογή του λογισμικού στην τάξη και γίνεται αναφορά στην προετοιμασία της διδασκαλίας, τα προβλήματα και τα αποτελέσματα της έρευνας, προκειμένου να επιτευχθεί η αξιολόγηση του λογισμικού.

I. Ο Υπολογιστής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Η εισαγωγή και η χρήση των Τεχνολογιών της Επικοινωνίας και της Πληροφορίας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, θα μπορούσαμε να πούμε ότι βρίσκεται σε ένα προκαταρκτικό, προπαρασκευαστικό στάδιο, πριν την τελική ενσωμάτωσή τους στο αναλυτικό πρόγραμμα. Θα πρέπει να σημειωθεί, όμως, ότι γενικότερα επικρατεί μια σύγχυση σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο θα εισαχθούν οι υπολογιστές σ' αυτή τη βαθμίδα. Και παρά το γεγονός ότι ακόμη και σήμερα «η εισαγωγή της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών της επικοινωνίας και της πληροφόρησης δεν είναι επιβεβλημένη στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση» (Σολομωνίδου 2000: 145), ήδη από το 1993 με το πρόγραμμα ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ, και αργότερα με τα προγράμματα ΣΕΠΠΕ (1998), ΙΣΤΟΣ και «Το νησί των Φαιάκων», αρκετά δημοτικά σχολεία χρησιμοποιούσαν σε πειραματικό στάδιο τις ΤΠΕ. Σήμερα πολλά σχολεία είναι πλέον εξοπλισμένα με υπολογιστές και δικά τους εργαστήρια πληροφορικής. Επιπλέον, μέσα στα πλαίσια του προγράμματος του ολοήμερου σχολείου, σε όσα σχολεία διαθέτουν υπολογιστές, οι μαθητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να κάνουν κάποιες ώρες την εβδομάδα πληροφορική.

Είναι γεγονός, ότι η συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας της εισαγωγής των υπολογιστών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έγινε αντιληπτή από τους επίσημους κρατικούς φορείς του εκπαιδευτικού μας συστήματος με αρκετή καθυστέρηση, σε σχέση με τα άλλα ευρωπαϊκά κράτη. Ενώ συγχρόνως υπάρχει σοβαρός αντίλογος και για τον τρόπο με τον οποίον επιδιώκεται να εισαχθεί η πληροφορική μέσα στο αναλυτικό πρόγραμμα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο με στόχο μόνο τον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό. Χαρακτηριστικά, οι Ράπτης – Ράπτη τονίζουν ότι «η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση και η αξιοποίηση των επιτευγμάτων της δεν είναι μια τόσο απλή και άχρωμη υπόθεση. Έχει σημαντικές επιπτώσεις στον τρόπο οικοδόμησης της γνώσης, στη σχέση δασκάλου μαθητή/μαθήτριας, στο περιεχόμενο διδασκαλίας, στη σχέση θεωρίας και πράξης, στη διαμόρφωση κοινωνικής συνείδησης και μοντέλων διδακτικής επικοινωνίας. [...] Η πληροφορική έχει εισαχθεί στο εκπαιδευτικό σύστημα (στην δευτεροβάθμια) κατά τρόπο στρεβλό και περιορισμένο, ο οποίος μαρτυρεί την αγνόηση αλλά και την άγνοια, εκ μέρους των ασκούντων την εκπαιδευτική πολιτική σχετικά με τις ποικίλες εκπαιδευτικές λειτουργίες του υπολογιστή ως γνωστικού εργαλείου για όλα τα μαθήματα.» (Ράπτης – Ράπτη 2002: 49).

Σύμφωνα λοιπόν, με τις πιο πρόσφατες εξελίξεις όσον αφορά την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και στο αναλυτικό πρόγραμμα, το πρότυπο που προβάλλεται είναι η *ολοκληρωμένη προσέγγιση* και η χρήση του υπολογιστή ως γνωστικού εργαλείου σε όλα τα σχολικά μαθήματα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, «η διδασκαλία της χρήσης των υπολογιστών και των νέων τεχνολογιών κατανέμεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του αναλυτικού προγράμματος. Ιδιαίτερα σημαντική θέση έχουν οι εφαρμογές απλών εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων, μέσα από τα οποία γίνεται και ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός. Ενώ στην πιο ολοκληρωμένη μορφή του προτύπου [ο υπολογιστής χρησιμοποιείται ως γνωστικό εργαλείο], η τεχνολογία της πληροφορίας όχι μόνο προωθεί τη διαδικαστική σκέψη σύμφωνα με τις αρχές της γνωστικής ψυχολογίας, αλλά επηρεάζει το περιεχόμενο και τους σκοπούς της εκπαίδευσης, καθώς και τις μεθόδους της διδασκαλίας και της μάθησης» (Σολομωνίδου 2000: 112). Το συγκεκριμένο λογισμικό «Η Εποχή του Λίθου», σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε λαμβάνοντας υπόψη τις αρχές και τα πλαίσια που θέτει η ολοκληρωμένη προσέγγιση, χρησιμοποιώντας τον υπολογιστή ως γνωστικό εργαλείο στη διδασκαλία της ιστορίας.

II. Προβληματική

Επιλογή μαθήματος:

Η επιλογή της ιστορίας για το σχεδιασμό ενός λογισμικού που θα βοηθάει στη διδασκαλία της στηρίχθηκε σε μια σειρά κριτηρίων:

1. Ο μικρός αριθμός λογισμικών ιστορίας που απευθύνονται σε μαθητές/τριες δημοτικού (σε αντίθεση με εκείνα που αφορούν τη γλώσσα, τα μαθηματικά και τη φυσική)
2. Η απουσία επικοδομητικού τύπου λογισμικού ιστορίας για μαθητές/τριες δημοτικού.
3. Η αντιμετώπιση της ιστορίας από αρκετούς μαθητές/τριες ως ένα βαρετό, μη ενδιαφέρον μάθημα

Επιλογή θέματος λογισμικού:

Η επιλογή, επίσης, του συγκεκριμένου θέματος που επικυρώνεται στην παλαιολιθική και νεολιθική περίοδο, στηρίζεται στους ακόλουθους λόγους:

Καταρχάς, στην ποιότητα του σχολικού εγχειριδίου, το οποίο δεν στηρίζεται στις σύγχρονες μεθόδους της διδακτικής της ιστορίας. Σύμφωνα με το «ενδεικτικό διάγραμμα διδασκαλίας» που προτείνει το βιβλίο του δασκάλου της Ιστορίας για τη Γ' Δημοτικού, «η παρουσίαση της ύλης γίνεται βασικά με εικόνες και ένα μικρό εισαγωγικό κείμενο» το οποίο στη συνέχεια θα σχολιαστεί και βάση αυτού θα λυθούν κάποιες ασκήσεις (Ακτύπης ... 2000: 16). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι εικόνες των σχετικών ενοτήτων της παλαιολιθικής και νεολιθικής εποχής ανήκουν στην κατηγορία των κόμικς. Δεν προσφέρεται καμία εικόνα αυθεντικού προϊστορικού ευρήματος, ενώ η χρήση εικόνων αρχαιολογικών ευρημάτων κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας αφήνεται στην καλή διάθεση του/της δασκάλου/λας και συστήνεται ως ένας τρόπος αφόρμησης για το κείμενο που ακολουθεί μέσα στο βιβλίο του μαθητή. Πρόκειται δηλαδή για μια καθαρά κειμενοκεντρική προσέγγιση της ιστορίας, χωρίς να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η ύπαρξη των αρχαιολογικών ευρημάτων και η χρησιμοποίησή τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Επιπλέον, σε άμεση σύνδεση με τα προηγούμενα, είναι ο συγκεκριμένος τρόπος με τον οποίον παρουσιάζονται και διδάσκονται οι συγκεκριμένες περίοδοι της προϊστορίας. Γεγονός που – όπως φάνηκε και μέσα από την έρευνα – οδηγεί σε μια χρονολογική σύγχυση, σε αναχρονισμούς και σε παρανοήσεις από την πλευρά των μαθητών/τριών.

Επιλογή ηλικίας – τάξης

Η επιλογή της σχολικής τάξης για την οποία προορίζεται το συγκεκριμένο λογισμικό, προέκυψε ως λογικό επακόλουθο της επιλογής του μαθήματος και των διδακτικών σεναρίων. Αφειτηρία για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου λογισμικού ήταν η ενσωμάτωση του μέσα στο αναλυτικό πρόγραμμα, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία συγκεκριμένων διδακτικών ενοτήτων που περιέχονται στο σχολικό εγχειρίδιο. Έχοντας λοιπόν θέσει το συγκεκριμένο πλαίσιο, η μοναδική τάξη στην οποία διδάσκονται η παλαιολιθική και νεολιθική εποχή είναι η Γ' τάξη.

III. Θεωρητική Θεμελίωση

Το λογισμικό «Η Εποχή του Λίθου» στοχεύει στη διδασκαλία και μάθηση της ιστορίας με την αξιοποίηση αυθεντικών τεκμηρίων και απευθύνεται σε μαθητές/τριες της Γ' τάξης δημοτικού. Η προσέγγιση του θέματος της παλαιολιθικής και νεολιθικής εποχής στα πλαίσια του λογισμικού, στηρίζεται σε δύο βασικούς άξονες σχεδίασης. Ο πρώτος θεμελιώνεται στις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις της σχολικής ιστορίας, και ο δεύτερος στις σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές σχεδίασης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού.

III.I Σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές σχεδίασης λογισμικού

Στο σχεδιασμό του λογισμικού, παράλληλα με τις σύγχρονες προσεγγίσεις της διδακτικής της ιστορίας, λαμβάνονται υπόψη και οι γενικότερες σύγχρονες παιδαγωγικές αρχές, καθώς και η εφαρμογή τους μέσω του υπολογιστή. Αυτές είναι¹:

1. Η εποικοδομητική θεωρία για τη μάθηση

Σύμφωνα με αυτήν τη θεωρία «τόσο η γνώση όσο και η μάθηση δεν “αποκτιέται” ούτε μεταβιβάζεται, αλλά κατασκευάζεται μόνο με την ενεργή γνωστική συμμετοχή των ίδιων των υποκειμένων μέσα από την αλληλεπίδρασή τους με το κοινωνικό τους περιβάλλον» (Ράπτης – Ράπτη 2002:97). Μ' αυτόν τον τρόπο οι μαθητές/τριες μαθαίνουν με το δικό τους τρόπο και ρυθμό, μέσω της ενεργούς γνωστικής εξερεύνησης που συντελείται σ' ένα καλά σχεδιασμένο μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο παρέχει σ' αυτά τα κατάλληλα εργαλεία σκέψης για να μπορούν να τα χειριστούν θέτοντας σε δοκιμασία τις υποθέσεις τους και αναπτύσσοντας κριτική σκέψη. Ενώ συγχρόνως, ο τρόπος με τον οποίον είναι συγκροτημένο το μαθησιακό περιβάλλον παρέχει στους μαθητές/τριες τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν τα εργαλεία αυτά, αυτόνομα και δυναμικά.

Στα πλαίσια λοιπόν του συγκεκριμένου μοντέλου, «ο υπολογιστής γίνεται εργαλείο έκφρασης και διερεύνησης στα χέρια και τον έλεγχο των μαθητών/τριών. Ο τρόπος που χρησιμοποιείται ο υπολογιστής σ' αυτήν την περίπτωση αλλάζει από αυτόν του υπολογιστή – δάσκαλου σ' αυτόν του υπολογιστή – συνεργάτη στη μαθησιακή διαδικασία. Οι μαθητές/τριες δε διδάσκονται από τους υπολογιστές, αλλά μαθαίνουν με τη βοήθεια των υπολογιστών», καθώς ο στόχος ενός εκπαιδευτικού λογισμικού είναι «ο σχεδιασμός πλούσιου σε ερεθίσματα μαθησιακού περιβάλλοντος που αποβλέπει στην υποστήριξη των μαθητών/τριών κατά τη διαδικασία οικοδόμησης και έκφρασης των γνώσεών τους» (Κόκκοτας 2002: 305).

Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τη διδακτική της ιστορίας, οι δυνατότητες που προσφέρουν οι ΤΠΕ μπορούν να εξυπηρετήσουν την καλλιέργεια μιας σύνθετης ιστορικής σκέψης, σε αντιδιαστολή με την παραδοσιακή διδασκαλία, η οποία περιορίζει την ιστορική σκέψη σε απλή συσσώρευση πληροφοριών για το παρελθόν και την επιφανειακή απομνημόνευσή τους. Αυτό που επιχειρείται με τη χρήση υπερμεσικών περιβαλλόντων μάθησης, είναι η «καλλιέργεια και προαγωγή της διαδικαστικής ιστορικής γνώσης², παρέχοντας ευκαιρίες για απόκτηση εμπειριών που συνάδουν με την επιστήμη της ιστορίας και τα ιδιαίτερα μεθοδολογικά και

¹ δεξ σχετικά (Σολομωνίδου 2000: 210-220)

² Ως διαδικαστική ιστορική γνώση αναφέρουμε επιγραμματικά: την ταυτοποίηση εννοιών, τις διαδικασίες εννοιολόγησης, τη συγκρότηση συλλογισμών και επιχειρημάτων, τις πράξεις κατηγοριοποίησης με τη χρήση συνδυασμών ή διαχωρισμών, τη διαμόρφωση αιτιακών συνδέσεων, τη μετάβαση από μια αναπαράσταση στην άλλη και τη μετατροπή της γνώσης από μια μορφή πληροφορίας σε άλλη κ.α. (Κάββουρα 2004)

εννοιολογικά της ζητήματα, ιδιαιτερότητες οι οποίες στην παραδοσιακή διδασκαλία παραμελούνται ή απουσιάζουν (Κάββουρα 2004)

Προηγουμένως όμως, η κατασκευή του μαθησιακού περιβάλλοντος, προϋποθέτει έρευνα σχετικά με τις ιδέες των παιδιών, την προϋπάρχουσα γνώση, τις αντιλήψεις, απόψεις παρανοήσεις και γνωστικές δυσκολίες των μαθητών/τριών σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο που πρόκειται να διδαχθεί, οι οποίες, σε ένα δεύτερο επίπεδο θα μελετηθούν, θα ταξινομηθούν και θα ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό του μαθησιακού περιβάλλοντος. Όπως επισημαίνει και ο Κόκκοτας «η εποικοδόμηση έχει ως ειδοποιό διαφορά που την ξεχωρίζει από τις άλλες διδακτικές προσεγγίσεις το γεγονός ότι χρησιμοποιεί και αξιοποιεί διδακτικά τις ιδέες των μαθητών» (2002: 161).

2. Η θεωρία για την εγκατεστημένη γνώση

Σύμφωνα με την κοινωνικο-πολιτιστική θεωρία του Vygotsky, « η μάθηση συντελείται πάντα μέσα σε ένα πλαίσιο πολιτισμικό, κοινωνικό, γνωστικό, με βάση τις πρακτικές και τις ποικίλες αλληλεπιδράσεις του ατόμου με μια κοινωνική ομάδα ή κοινότητα και με τη χρήση των εργαλείων και μέσων που προσφέρει ο συγκεκριμένος πολιτισμός» (Σολομωνίδου 2000: 215). Η επιστήμη της παιδαγωγικής εκμεταλλεύτηκε τη συγκεκριμένη θεωρία εμπλέκοντας τα παιδιά κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας σε αυθεντικές δραστηριότητες. Έτσι λοιπόν, τα τελευταία χρόνια, όσον αφορά τις σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδακτική της ιστορίας, επιχειρείται μια προσπάθεια αντιστοίχισης του σύγχρονου επιστημολογικού και ιστοριογραφικού προβληματισμού με τη διδακτική πράξη. Γεγονός που επιτυγχάνεται μέσα από την εξοικείωση της σχολικής τάξης με τα μεθοδολογικά και εννοιολογικά εργαλεία της ιστορικής επιστήμης, τη διδασκαλία δηλαδή από τις πηγές (Sebba 2000).

Έτσι λοιπόν, και στην περίπτωση του σχεδιασμού ενός εκπαιδευτικού λογισμικού, το περιβάλλον μάθησης αναπτύσσεται με βάση της ιστορικές πηγές, προκειμένου να καταστήσει τους ίδιους τους μαθητές/τριες ικανούς να οικοδομήσουν ένα σύνολο «*νοητικών σχημάτων*³» που προάγουν την ιστορική σκέψη. Μέσα σ' αυτά τα πλαίσια, τα *στρατηγικά διδακτικά χαρακτηριστικά* των μαθησιακών περιβαλλόντων ενός τέτοιου προγράμματος, όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει η Κάββουρα είναι:

- η συνεχής δραστηριοποίηση του εκπαιδευόμενου και η συνεχής πρόκληση ενδιαφέροντος με τη βοήθεια των υπερμέσων
- η κινητοποίηση των μαθητών/τριών να ανιχνεύουν και να επεξεργάζονται μόνοι τους και σε συνεργασία με άλλους τις πληροφορίες, καθώς τίποτα δεν παρέχεται άμεσα για να σχηματίσουν κάποιες ιδέες με νόημα και να ανταποκριθούν έτσι στις εργασίες που προτείνονται
- ο ιδιαίτερος ρόλος του δασκάλου/δασκάλας ως ενορχηστρωτή της συνολικής διαδικασίας με παρεμβάσεις επαναπροσανατολισμού του στόχου.
- η ιδιαίτερη οργάνωση της ακολουθίας των καταστάσεων μάθησης με κλιμακωτή μετάβαση από γνώση και δεξιότητες

³ εννοούμε την ανάπτυξη ενός γνωστικού εξοπλισμού που να εναρμονίζεται με την ιστορική σκέψη: εξάρτηση της ιστορικής γνώσης από τις πηγές, την προτεραιότητα του ιστορικού ερωτήματος, την ερμηνευτική διάσταση της ιστορικής γνώσης, την αναζήτηση μιας αλήθειας με τη διαδικασία της εξήγησης (Κάββουρα 2004)

χαμηλότερου επιπέδου προς πολυπλοκότερες καταστάσεις.
(Κάβουρα: 2004)

3. Η συνεργατική μάθηση

Σε άμεση συνάρτηση με τα παραπάνω, και ως φυσικό επακόλουθο μιας διδασκαλίας με τη χρήση υπολογιστή, είναι η δημιουργία ενός νέου μαθησιακού περιβάλλοντος που προωθεί τη συνεργατική μάθηση. Περνάμε πλέον σε ένα μοντέλο ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας, καθώς οι μαθητές/τριες εργάζονται χωρισμένα σε μικρές ομάδες μπροστά από έναν υπολογιστή. Τα οφέλη της συνεργατικής μάθησης είναι πλέον αδιαμφισβήτητα, καθώς, όπως χαρακτηριστικά τονίζει και ο Π. Κόκκοτας «τα τελευταία χρόνια αναγνωρίζεται διεθνώς όλο και περισσότερο η σημασία της συνεργατικής μάθησης, ως παιδαγωγικής στρατηγικής που οδηγεί σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα, ενώ συγχρόνως ευνοεί την ανάπτυξη της σκέψης και της κοινωνικοποίησης των παιδιών» (2001: 221). Συγχρόνως «τα νέα δεδομένα της Κοινωνιοψυχολογίας τονίζουν το ρόλο της κοινωνικής ομάδας στην πορεία της μάθησης και της ανάπτυξης και αναδεικνύουν τη μαθητική μικρο-ομάδα ως κέντρο οργάνωσης και κινητοποίησης της διδασκαλίας» (Ματσαγγούρας 2001: 431). Γι' αυτό το λόγο, ακόμη και από το στάδιο του σχεδιασμού ενός υπερμεσικού περιβάλλοντος μάθησης, βασική προϋπόθεση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, πέρα από την ενεργό συμμετοχή των μαθητών/τριών, είναι η εμπλοκή τους σε καταστάσεις που προωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τη μεταξύ τους συνεργασία.

IV. Ερευνητική Διαδικασία Α' Φάση

IV.1 Ερευνητική διαδικασία για τις ιδέες των μαθητών/τριών

Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω, μέσα στα πλαίσια της εποικοδομητικής αντίληψης για τη μάθηση, ιδιαίτερη σημασία στη διδακτική του γνωστικού αντικειμένου, έχουν οι ιδέες και οι αντιλήψεις των μαθητών/τριών σχετικά μ' αυτό. Σύμφωνα με τον Κόκκοτα, «τα παιδιά μέσω των μεταξύ τους αλληλεπιδράσεων και μέσα από την κοινωνική επαφή και τη γλώσσα αρχίζουν να οικοδομούν ένα ευρύ φάσμα ιδεών για το πώς λειτουργεί ο κόσμος. Οι ιδέες αυτές χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν και να ερμηνεύσουν ό,τι υποπίπτει στην αντίληψή τους, [...] έχουν γενικότητα και διαχρονική ισχύ» και μερικές φορές είναι τόσο εδραιωμένες που δεν αλλάζουν ούτε μετά τη διδασκαλία. (2001: 19-20).

Στην περίπτωση της ιστορίας, όμως, οι μαθητές/τριες ασφαλώς δεν μπορούν να έχουν την άμεση εμπειρία ενός ιστορικού γεγονότος, όπως συμβαίνει μ' ένα φυσικό φαινόμενο (π.χ. τη βαρύτητα). Εκείνο που θα ανακαλύψουν με την πάροδο του χρόνου, όπως σημειώνει ο Μονιότ, είναι η διακίνηση από τους ενήλικες της ιδέας, της εικόνας και των ονομάτων, που σχετίζονται με το ιστορικό γεγονός. Μ' αυτόν τον τρόπο έρχονται προοδευτικά σε επαφή με κοινωνικούς και πολιτισμικούς κανόνες, καθώς και με τη διαχείριση που οι ενήλικες απαιτούν από το σχολείο αναφορικά με το συγκεκριμένο ιστορικό γεγονός. Στο ίδιο αυτό στάδιο, οι μαθητές/τριες προβαίνουν σε αυθόρμητη φαντασιακή διαχείριση των προσώπων και των πραγμάτων του χώρου και του χρόνου που αντικρίζουν στα αναγνώσματά τους, στα τηλεοπτικά θεάματα, στα ακούσματα φανταστικών και πραγματικών ιστοριών (Μονιότ 2002: 181).

Ακολουθώντας λοιπόν, τη θεωρητική μας θεμελίωση, διενεργήθηκε μια μικρή έρευνα σε ένα δείγμα μαθητών και μαθητριών για την ανάδειξη των αντιλήψεων,

απόψεων, ιδεών και γενικότερα του τρόπου σκέψης των παιδιών σχετικά με την παλαιολιθική και νεολιθική εποχή, έτσι ώστε να λειτουργήσουν ως αφετηρία για το σχεδιασμό του εργαλείου και την ανάπτυξη των παιδαγωγικών δραστηριοτήτων⁴. Οι δραστηριότητες έχουν στόχο να υπερβούν οι μαθητές/τριες τις αντιλήψεις, τις παρανοήσεις και τα γνωστικά εμπόδια.

IV.Π Ταυτότητα της Έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο 2ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου, με ένα τυχαίο δείγμα τεσσάρων μαθητών/τριών (δύο αγόρια και δύο κορίτσια) της Γ' Δημοτικού. Όλοι ήταν μαθητές/τριες μεσοαστικών οικογενειών, ενώ οι τρεις από τους τέσσερις γονείς, είχαν κάποιας μορφής τριτοβάθμια εκπαίδευση. Όσον αφορά τη σχολική τους επίδοση, κυμαινόταν από μέτρια έως πολύ καλή.

Η μέθοδος που επιλέξαμε για την αναζήτηση και τον εντοπισμό των ιδεών, απόψεων και αντιλήψεων των παιδιών, ήταν της ημι-κατευθυνόμενης συνέντευξης με κάθε ένα παιδί χωριστά. Η δομή της συνέντευξης, προκειμένου να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών, αλλά και να δημιουργήσει ένα άνετο κλίμα, απαρτιζόταν από δυο μέρη:

i) μια σειρά εικόνων (τέσσερις στο σύνολο): οι δυο ήταν εικόνες σε μορφή κόμικς που έδειχναν παλαιολιθικούς και νεολιθικούς ανθρώπους αντίστοιχα, παρμένες μέσα από το σχολικό εγχειρίδιο της ιστορίας Γ' δημοτικού, ενώ οι άλλες δυο ήταν εικόνες ενός παλαιολιθικού (βραχογραφία) και ενός νεολιθικού (αγγείο) ευρήματος αντίστοιχα. Και οι τέσσερις εικόνες χρησιμοποιήθηκαν σταδιακά ως έναυσμα για την έναρξη της συζήτησης, αλλά και ως πηγή αφύπνισης των ιδεών που έχουν διαμορφώσει τα παιδιά για την παλαιολιθική και νεολιθική εποχή.

ii) μια σειρά ανοιχτών ερωτήσεων που συνόδευαν την κάθε εικόνα απευθύνονταν προφορικά στους μαθητές/τριες, προκειμένου να τα βοηθήσουν να σχολιάσουν τις εικόνες που έβλεπαν, να ενεργοποιήσουν τη σκέψης τους και κατόπιν να εκφράσουν τις απόψεις τους.

Στόχοι της συνέντευξης ήταν να διαπιστώσουμε:

- a) κατά πόσον οι μαθητές/τριες ήταν σε θέση να διακρίνουν την παλαιολιθική από την νεολιθική εποχή
- β) ποια κριτήρια χρησιμοποιούσαν για να κάνουν τη διάκριση των δυο εποχών
- γ) τις εικόνες και τις ιδέες που έχουν σχηματίσει για τον τρόπο ζωής των ανθρώπων σε κάθε εποχή
- δ) κατά πόσον είναι σε θέση να αναγνωρίσουν ένα παλαιολιθικό εύρημα και ένα νεολιθικό και να τα εντάξουν στο χρονικό τους πλαίσιο.

IV.ΠΙ Αποτελέσματα της Έρευνας

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την έρευνα είναι μια σύγκριση των δυο περιόδων (παλαιολιθικής – νεολιθικής) που προσδιορίζεται από:

☒ Αυθαίρετα κριτήρια για τον προσδιορισμό της κάθε περιόδου

- i) Οι μαθητές/τριες για να διακρίνουν την μια εποχή απ' την άλλη χρησιμοποιούν προσδιορισμούς όπως «πολύ παλιά χρόνια», «πριν από τα παλιά χρόνια» και «παλιά χρόνια», ενώ ως κριτήριο διάκρισης χρησιμοποιούν την κατοικία (σπήλαια / σπίτια).
- ii) Προσδιορίζουν τις περιόδους βάσει των φυσικών φαινομένων

⁴ Δες σχετικά για ιδέες των παιδιών στην ιστορία (Moniot 2002: 179).

Ένα κριτήριο διάκρισης των δυο περιόδων, φάνηκε να είναι οι κλιματολογικές συνθήκες. Ταυτίζανε την παλαιολιθική εποχή με το χειμώνα και το κρύο (παγετώνες) και την νεολιθική εποχή με την άνοιξη, την ηλιοφάνεια και τη ζέστη.

iii) Προσδιορίζουν την παλαιότητα ενός ευρήματος βάσει αισθητικών κριτηρίων

Όλα τα παιδιά, για τη διάκριση της παλαιότητας των ευρημάτων χρησιμοποίησαν αισθητικά κριτήρια: «ραγίσματα» «περίεργες ζωγραφιές», «ανακατεμένα χρώματα», «ωραία χρώματα», «λιγότερο ξεβαμμένο» κ.α.

Εκτεταμένους αναχρονισμούς

Καθ' όλη τη διάρκεια της συνέντευξης τα παιδιά έκαναν αρκετούς αναχρονισμούς αναφορικά με τα υλικά («μεταλλικά όπλα»), τις εργασίες των ανθρώπων («σιδεράς»), τη συνύπαρξη ανθρώπων – δεινοσαύρων.

Σύγχυση αναφορικά με τη χρηστικότητα των ευρημάτων

Φαίνεται να μην κατανοούν τη χρήση των αγγείων, καθώς στις αναφορές τους τα αγγεία αποτελούν απ' τη μια χώρο αποθήκευσης «πραγμάτων» και απ' την άλλη χρησιμοποιούνται ως αντικείμενο ανταλλαγής στο εμπόριο.

Σ' αυτό το σημείο θα πρέπει να τονίσουμε ότι οι ιδέες και παρανοήσεις των μαθητών/τριών, είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένων καταστάσεων:

- Πρώτον οι ιδέες και οι εικόνες που σχημάτισαν οι μαθητές/τριες, προέρχονται από τις αλληλεπιδράσεις του ευρύτερου οικογενειακού, πολιτισμικού και κοινωνικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο μεγάλωσαν και μετέφεραν μαζί όταν ξεκίνησαν την Γ' δημοτικού,

- Δεύτερον είναι η επίδραση που άσκησε η διδασκαλία και το σχολικό εγχειρίδιο στις ήδη υπάρχουσες ιδέες των μαθητών/τριών⁵. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούμε να κάνουμε δυο υποθέσεις: α) ότι η διδασκαλία δε βοήθησε στο να εγκαταλείψουν τα παιδιά τις αρχικές ιδέες τους και να υιοθετήσουν τη νέα γνώση β) η ίδια η διδασκαλία και ο τρόπος με τον οποίον παρουσιάζεται το γνωστικό αντικείμενο μέσα στο σχολικό εγχειρίδιο οδήγησαν στη δημιουργία νέων παρανοήσεων ή σε ενίσχυση των ήδη υπαρχόντων.

Τέλος, παρατηρώντας τις ιδέες των παιδιών, διαπιστώνουμε εύκολα τις γνωστικές δυσκολίες/ εμπόδια⁶ που αντιμετωπίζουν οι μαθητές/τριες όσον αφορά:

- τη διαμόρφωση κριτηρίων περιοδολόγησης
- την ιεράρχηση των κριτηρίων περιοδολόγησης
- την προσέγγιση προϊστορικών ευρημάτων και το συσχετισμό τους για τη συγκρότηση ιστορικής σκέψης

⁵ Η έρευνα έγινε σε παιδιά της Γ' δημοτικού, αφού είχαν ήδη διδαχθεί την ενότητα που αφορούσε την παλαιολιθική και νεολιθική εποχή.

⁶ (Κάββουρα 2004)

V. Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού

V.I Διατύπωση Στόχων

Ως συνέχεια και συμπλήρωση της ερευνητικής διαδικασίας, ακολουθεί το στάδιο της διατύπωσης του γενικού σκοπού και των παιδαγωγικών στόχων του λογισμικού οι οποίοι συγκροτήθηκαν βάσει των παραπάνω γνωστικών εμποδίων:

Σκοπός λοιπόν της διδασκαλίας της παλαιολιθικής και νεολιθικής εποχής με το συγκεκριμένο λογισμικό είναι:

• Η καλλιέργεια της ιστορικής τους σκέψης

Και πιο συγκεκριμένα, στόχοι του λογισμικού είναι:

- η αξιοποίηση των προϊστορικών ευρημάτων
- η κατανόηση ιστορικών εννοιών
- η διαμόρφωση κριτηρίων περιοδολόγησης
- η ιεράρχηση των κριτηρίων περιοδολόγησης
- η κατανόηση της ιστορικής μεταβολής
- η ένταξη ευρημάτων στο χρονικό τους πλαίσιο

V.II Συγκέντρωση και Οργάνωση του Υλικού

Η συγκέντρωση του υλικού, που στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι οι εικόνες των αυθεντικών ευρημάτων και τα συνοδευτικά κείμενα με τα σχόλια, έγινε μέσα από:

- α) τη βιβλιογραφία
- β) το διαδίκτυο

Όταν ολοκληρώθηκε η διαδικασία συγκέντρωσης του υλικού, ακολούθησε η οργάνωσή του βάσει των γνωστικών εμποδίων και στόχων που θέσαμε προηγουμένως.

Ξεκινώντας λοιπόν από τα κριτήρια περιοδολόγησης, θα πρέπει καταρχήν να σημειώσουμε τη δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι μαθητές/τριες αυτής της ηλικίας στη διαχείριση του χρόνου. Τα παιδιά σ' αυτήν την ηλικία, σύμφωνα με τον Piaget, διανύουν τη *συλλογιστική περίοδο* της νοητικής τους εξέλιξης, που σημαίνει ότι «οι συλλογισμοί ή οι νοητικές πράξεις γίνονται πάνω σε συγκεκριμένα πράγματα και στο άμεσο παρόν» (Φράγκος 1998: 219). Όποτε είναι δύσκολο να προσεγγίσουν τη χρονολογική απόσταση της παλαιολιθικής εποχής (600.000 – 8000 π.Χ) από τη νεολιθική (7000 – 2800 μ.Χ), αλλά και από τις μέρες μας, με τη μορφή χιλιάδων χρόνων. Την έννοια της χιλιάδας την επεξεργάζονται κατά τη διάρκεια όλης της χρονιάς στα μαθηματικά.

Δεν πρέπει να παραβλέψουμε όμως, ότι σ' αυτήν την περίοδο οι μαθητές/τριες έχουν «κατακτήσει πάνω σε συγκεκριμένα πράγματα τις έννοιες του χώρου, του χρόνου και του αριθμού (εως την πρώτη χιλιάδα), οι οποίες αποτελούν απαραίτητες δομές για τη λειτουργία της καθαρής αφαίρεσης.» (Φράγκος 1998: 219). Εκμεταλλεζόμενοι λοιπόν, αυτές τους τις δυνατότητες, η οργάνωση του διδακτικού υλικού και του ιστορικού υλικού, των ευρημάτων, γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε τα κριτήρια χρονολόγησης που θα διαμορφώσουν τα παιδιά (μέσα από τη χρήση του λογισμικού) να βασίζονται σε ποικίλες όψεις του διαφορετικού τρόπου ζωής των

παλαιολιθικών και νεολιθικών ανθρώπων αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα στα ακόλουθα:

- στη μορφή της κατοικίας:
παλαιολιθική εποχή → κατοίκηση σπηλαίων
νεολιθική εποχή → δημιουργία οικισμών
- στον τρόπο εξασφάλισης τροφής
παλαιολιθική εποχή → κυνήγι, ψάρεμα, καρποσυλλογή
νεολιθική εποχή → γεωργία, κτηνοτροφία
- στα υλικά για την κατασκευή όπλων, εργαλείων και σκευών
παλαιολιθική εποχή → πέτρα, ξύλο, κόκαλα άγριων ζώων, θαλασσινά όστρακα
νεολιθική εποχή → πέτρα, ξύλο, κόκαλα εξημερωμένων ζώων, πηλό
- στις μορφές τέχνης
παλαιολιθική εποχή → βραχογραφίες, κοκάλινα, πέτρινα ειδώλια
νεολιθική εποχή → ειδωλοπλαστική, αγγειογραφία

Μ' αυτόν τον τρόπο οι μαθητές/τριες θα μπορέσουν να αναγνωρίσουν κάθε εποχή βασισμένοι σε εικόνες συγκεκριμένων αντικειμένων, από την καθημερινή ζωή των παλαιολιθικών και νεολιθικών ανθρώπων. Όλοι οι συλλογισμοί και οι συγκρίσεις τους σχετικά με την χρονική απόσταση που χωρίζει τόσο τη σύγχρονη εποχή από την παλαιολιθική και τη νεολιθική εποχή, όσο και αυτές τις δύο μεταξύ τους, αλλάζουν πλέον πλαίσιο αναφοράς. Εγκαταλείπουν εκείνο των ασαφών χρονολογήσεων των χιλιάδων ετών π.Χ και περνάνε σε αυτό του καθημερινού τρόπου ζωής των προϊστορικών ανθρώπων. Οι μαθητές/τριες προσδιορίζουν τις χρονικές περιόδους και σχηματίζουν αναπαραστάσεις, μέσα από χειροπιαστά παραδείγματα καθημερινής ζωής, που μας προσφέρουν τα προϊστορικά ευρήματα.

Το επόμενο βήμα είναι να διαπιστώσουν μόνοι / μόνες τους μέσα από τη σύγκριση του παρόντος με το παρελθόν, αλλά και της νεολιθικής εποχής με την παλαιολιθική, τι έχει αλλάξει και τι έχει παραμείνει αναλλοίωτο. Πράγμα που προϋποθέτει τη δεξιάτητα των μαθητών/τριών να μπορούν να συγκρίνουν και να ιεραρχήσουν τα κριτήρια περιοδολόγησης που έχουν στη διάθεσή τους, καθώς και η δεξιάτητα διαπίστωσης και κατανόησης της αλλαγής. Σ' αυτό το σημείο θα τους βοηθήσει ο τρόπος με τον οποίον είναι οργανωμένη και παρουσιάζεται η ιστορική πληροφορία, καθώς και οι δραστηριότητες που θα συμπληρώσουν το μαθησιακό περιβάλλον. Η κάθε εποχή παρουσιάζεται χωριστά, αλλά μέσα από αντίστοιχες ενότητες:

Ενότητες	Παλαιολιθική Εποχή	Νεολιθική Εποχή
Κατοικία	Σπήλαια	Οικισμοί
Διατροφή	Κυνήγι-Ψάρεμα Καρποσυλλογή	Γεωργία, Κτηνοτροφία
Εργαλεία – Σκεύη (υλικά)	Πέτρα, ξύλο, κόκαλα άγριων ζώων	Πέτρα, ξύλο, κόκαλα εξημερωμένων ζώων, πηλός
Τέχνη	Βραχογραφίες (πέτρα) κοκάλινα ειδώλια (κόκαλο)	Ειδωλοπλαστική Αγγειοπλαστική Αγγειογραφία (πηλός)

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει το υλικό, δηλαδή εικόνες των αυθεντικών ευρημάτων που θα χρησιμοποιήσουν τα παιδιά μετά από καθοδήγηση που προσφέρει το λογισμικό για να διαμορφώσουν τα κριτήρια περιοδολόγησης. Κατ' αυτόν τον τρόπο, σ' ένα πρώτο στάδιο οι μαθητές/τριες θα γνωρίσουν την παλαιολιθική εποχή μέσα από αρχαιολογικά ευρήματα που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη μορφή της

κατοικίας, τον τρόπο εξασφάλισης τροφής, τα υλικά που χρησιμοποιούνταν, τα είδη τέχνης, διαμορφώνοντας έτσι τα αντίστοιχα κριτήρια χρονολόγησης της παλαιολιθικής εποχής. Σ' ένα δεύτερο στάδιο, οι μαθητές/τριες καλούνται να διαμορφώσουν με τον ίδιο τρόπο τα κριτήρια περιοδολόγησης της νεολιθικής εποχής και κατόπιν να τα συγκρίνουν με εκείνα της παλαιολιθικής προκειμένου να διαπιστώσουν τι παραμένει ίδιο και τι αλλάζει, ποιες είναι οι σημαντικότερες αλλαγές και ποια στοιχεία διαφοροποιούν τη νεολιθική εποχή από την παλαιολιθική. Η οργάνωση του προϊστορικού υλικού, έχει γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε οι μαθητές/τριες να εστιάσουν την προσοχή τους στα σημεία εκείνα της ιστορικής μεταβολής:

- ✦ Αλλαγή κατοικίας
Σπήλαιο ⇔ Σπίτι
- ✦ Αλλαγή τρόπου εξασφάλισης τροφής
Κυνήγι, Ψάρεμα, Καρποσυλλογή ⇔ Γεωργία, Κτηνοτροφία
- ✦ Ανακάλυψη και χρήση νέου υλικού
Πηλός

Οι γνωστικές λειτουργίες που απαιτούνται για τις παραπάνω διεργασίες, έχουν ήδη αναπτυχθεί, καθώς όπως τονίστηκε και παραπάνω, οι μαθητές/τριες βρίσκονται στην *περίοδο των συγκεκριμένων συλλογισμών*. Έχουν δηλαδή αποκτήσει τη δυνατότητα νοητικών πράξεων ή συλλογισμών οι οποίοι ανταποκρίνονται κάπως στη λεγόμενη καθαρή λογική. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να προβούν σε κατηγοριοποιήσεις, κατατάσσοντας αντικείμενα με βάση το κοινό χαρακτηριστικό τους, καθώς και να εντοπίζουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ διαφόρων πραγμάτων, ομαδοποιώντας τα με βάση το υλικό, το σχήμα, το χρώμα κ.α.

Έτσι λοιπόν, μέσα από την επεξεργασία εικόνων με αυθεντικά ευρήματα, παράλληλα με την ανάπτυξη των κατάλληλων γνωστικών συλλογισμών, οι μαθητές/τριες θα είναι σε θέση να προσδιορίζουν την κάθε περίοδο βάσει των ευρημάτων που την χαρακτηρίζουν, αλλά και να αναγνωρίζουν και να εντάσσουν τα διάφορα ευρήματα στο χρονικό τους πλαίσιο, βάσει των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Με άλλα λόγια, εξασκούνται στην αξιοποίηση των προϊστορικών ευρημάτων, που αποτελούν τεκμήρια και το συσχετισμό τους για τη συγκρότηση ιστορικής γνώσης και κατ' επέκταση την ανάπτυξη της ιστορικής τους σκέψης.

V.III Σχεδίαση Λογισμικού

Το επόμενο βήμα στη σχεδίαση του λογισμικού, περιλαμβάνει το τεχνικό μέρος, την ανάπτυξη δηλαδή, του υπερμεσικού περιβάλλοντος του λογισμικού σε Visual Basic.

Η συγκρότηση του διδακτικού περιβάλλοντος του λογισμικού στηρίζεται σε τρία βασικά δομικά μέρη (Κάββουρα 2003):

1. Δομή μαθησιακού Περιβάλλοντος που περιλαμβάνει:

- τα θέματα ,
- τα διδακτικά σενάρια, και υποσενάρια
- τις εργασίες.

Το μαθησιακό περιβάλλον του λογισμικού ακολουθεί το μοντέλο:

Θεματική Ενότητα – Σενάριο – Υποσενάριο – Εργασίες

Πιο αναλυτικά:

«Η Θεματική Ενότητα αποτελεί μια ιστορική πρόταση η οποία επιμερίζεται σε σενάρια.

Το *Σενάριο* αποτελεί ένα πλαίσιο με το οποίο επιχειρείται η προσέγγιση της ιστορικής πρότασης φωτίζοντας διάφορες όψεις του θέματος. Τα σενάρια περιλαμβάνουν τα υποσενάρια.

Το *Υποσενάριο* ορίζει την ιστορικότητα του πλαισίου μέσα στο οποίο τοποθετούνται τα προϊστορικά ευρήματα που συνοδεύονται από σχόλια. Κάθε υποσενάριο περιλαμβάνει εργασίες.

Οι *Εργασίες* είναι ένα σύνολο οδηγιών που προσανατολίζουν στην υλοποίηση του υποσεναρίου και την οικοδόμηση της ιστορικής γνώσης.» (Κάββουρα 2000)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η δομή του λογισμικού «Η εποχή του Λίθου»:

Θεματική Ενότητα (1)	Σενάρια	Υποσενάρια
«Η ζωή των Παλαιολιθικών Ανθρώπων»	«Παλαιολιθική Κατοικία»	«Τα Σπήλαια κατά την παλαιολιθική περίοδο»
	«Παλαιολιθική Οικονομία»	«Κυνήγι – Ψάρεμα Καρποσυλλογή»
	«Παλαιολιθική Τεχνολογία»	«Παλαιολιθικά Εργαλεία – Οπλα – Σκεύη»
	«Παλαιολιθική Τέχνη»	«Βραχογραφίες – ειδώλια»

Θεματική Ενότητα (2)	Σενάρια	Υποσενάρια
«Η ζωή των Νεολιθικών Ανθρώπων»	«Νεολιθική Κατοικία»	«Νεολιθικοί Οικισμοί»
	«Νεολιθική Οικονομία»	«Γεωργία - Κτηνοτροφία»
	«Νεολιθική Τεχνολογία»	«Νεολιθικά Εργαλεία – Σκεύη»
	«Νεολιθική Τέχνη»	«Ειδωλοπλαστική- Αγγειοπλαστική – Αγγειογραφία»

2. Το Διδακτικό Υλικό το οποίο περιλαμβάνει:

α) εικόνες προϊστορικών ευρημάτων: εικόνες δηλαδή, από πήλινα και οστέινα ειδώλια, πέτρινα, οστέινα εργαλεία, πήλινα αγγεία, βραχογραφίες, απανθρακωμένους σπόρους κ.α

β) συνοδευτικά κείμενα: κείμενα τα οποία συνοδεύουν, με μορφή λεζάντας, τις εικόνες των ευρημάτων, παρέχοντας τις κατάλληλες πληροφορίες.

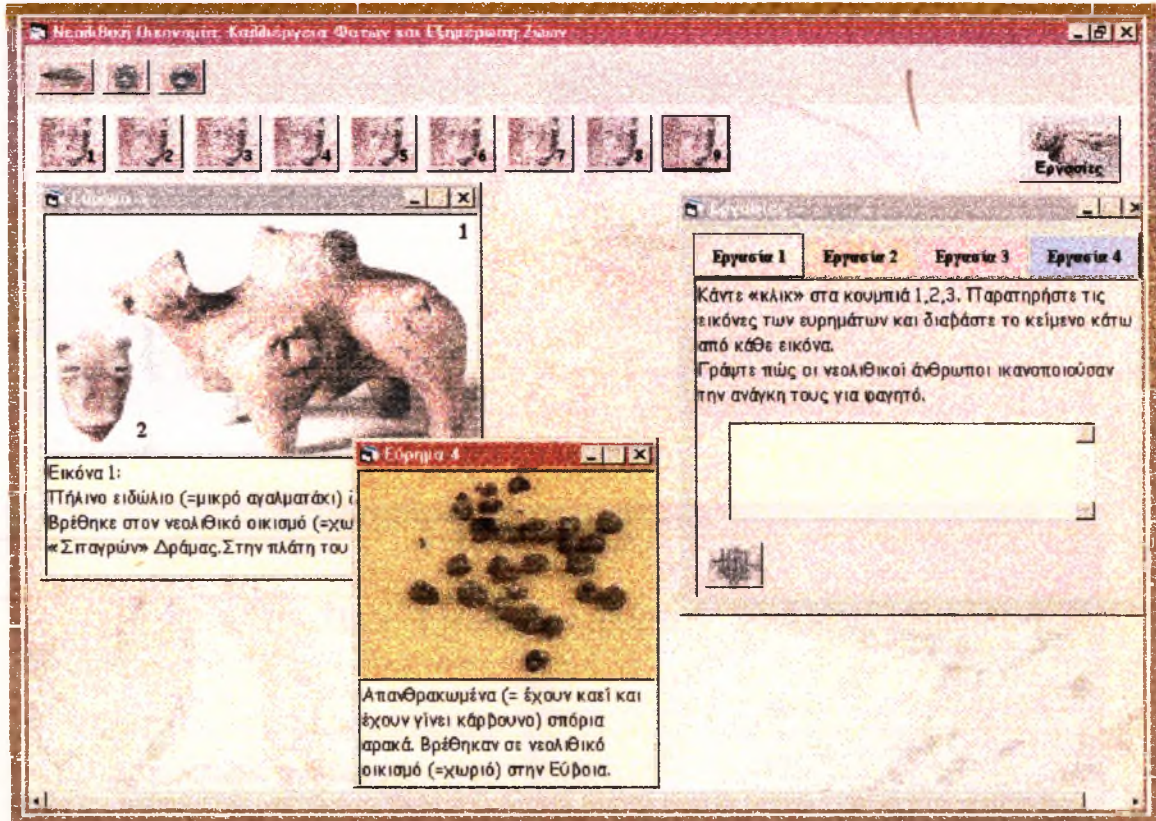


Αγγίστρια από κόκαλο άγριου ζώου. Βρέθηκαν στο σπήλαιο «Κύκλιπας» στην Αλόνησσο.

3. Το Χώρο Εργασίας που αποτελείται:

από την οθόνη πάνω στην οποία εργάζεται ο/η μαθητής/τρια και περιλαμβάνει τα παράθυρα των προϊστορικών ευρημάτων και τις εργασίες. Είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να :

- > είναι ελκυστικός
- > είναι εύκολος στη χρήση του
- > διεγείρει το ενδιαφέρον και την προσοχή των παιδιών
- > προωθεί τη διερευνητική τους περιέργεια και αυτενέργεια
- > καθοδηγεί τα παιδιά στη χρήση και αξιοποίηση των ευρημάτων μέσα από τις οδηγίες των εργασιών.



Εικ. 1: Ο Χώρος Εργασίας του λογισμικού «Εποχή του Λίθου»

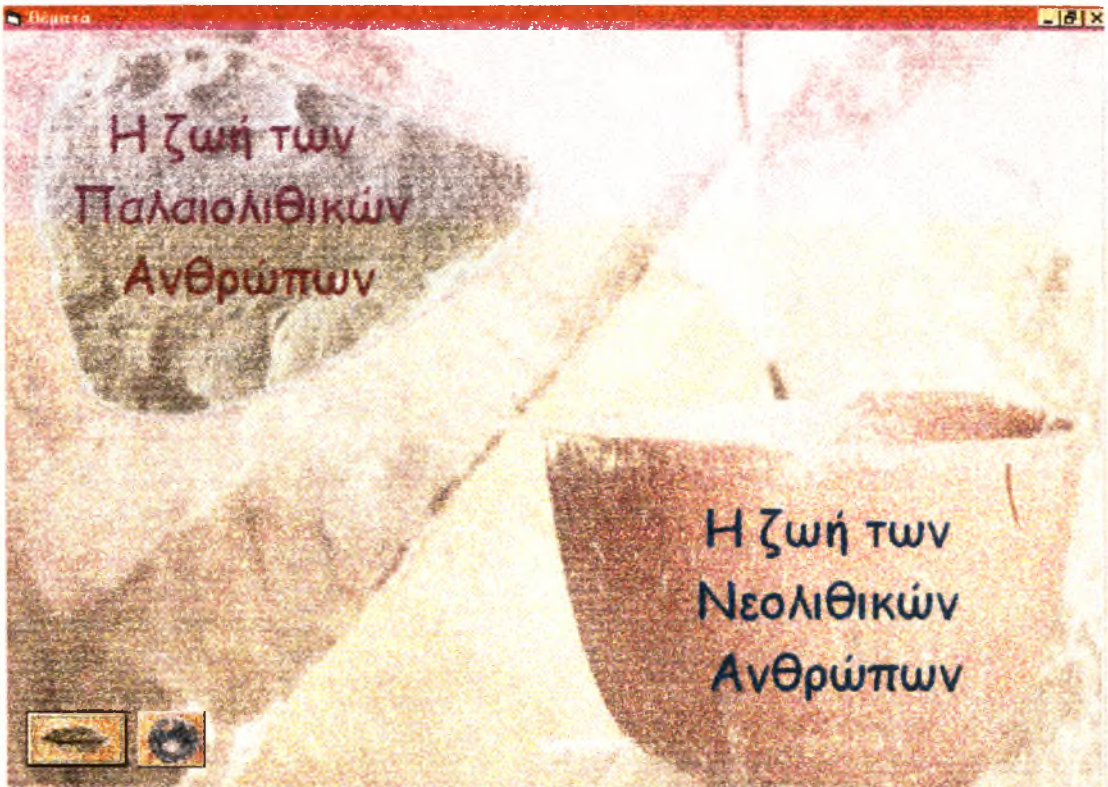
VI. Παρουσίαση Υπερμεσικού Περιβάλλοντος Λογισμικού

Στη συνέχεια θα επιχειρηθεί μια περιγραφή του υπερμεσικού περιβάλλοντος και του τρόπου πλοήγησης του λογισμικού, μέσα από την ενδεικτική παρουσίαση του δεύτερου σεναρίου της Πρώτης Θεματικής Ενότητας.

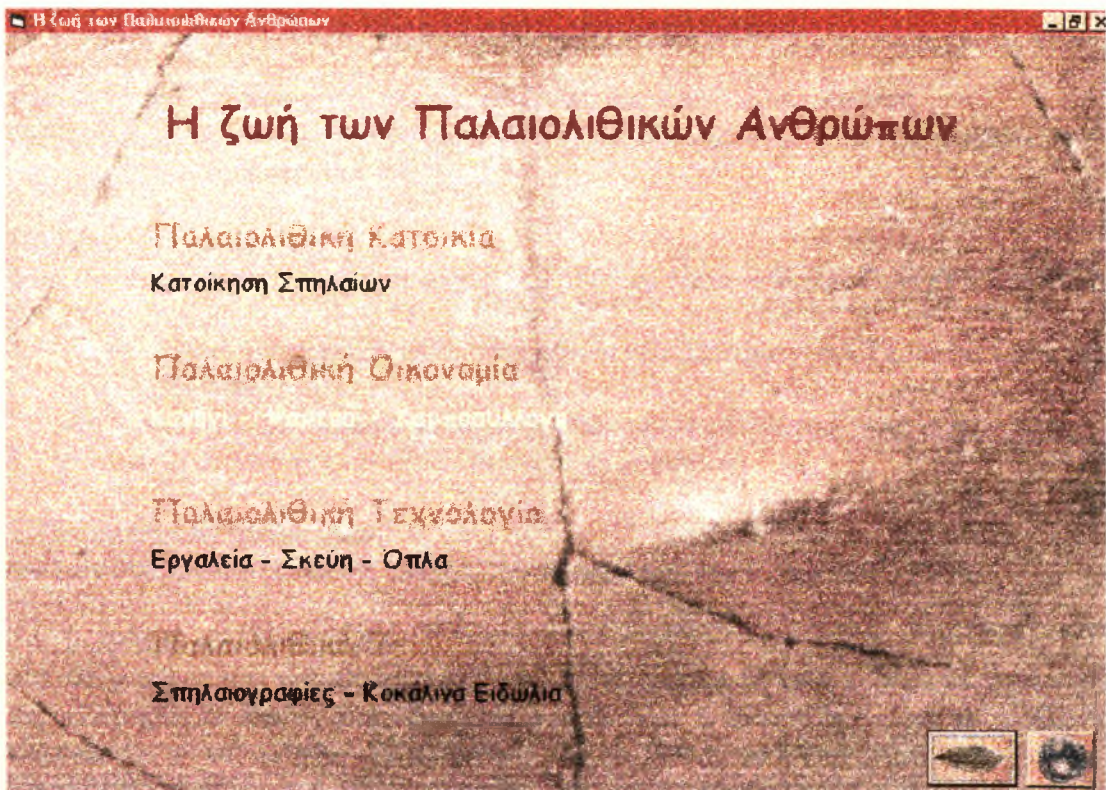
Τρέχοντας λοιπόν, το λογισμικό βρισκόμαστε στην οθόνη με τις δυο Θεματικές Ενότητες. (Εικ.2).

Κάνοντας «κλικ» στο Πρώτο Θέμα «Η ζωή των Παλαιολιθικών Ανθρώπων», θα βρεθούμε στην οθόνη με τα αντίστοιχα Σενάρια και Υποσενάρια (Εικ.3)

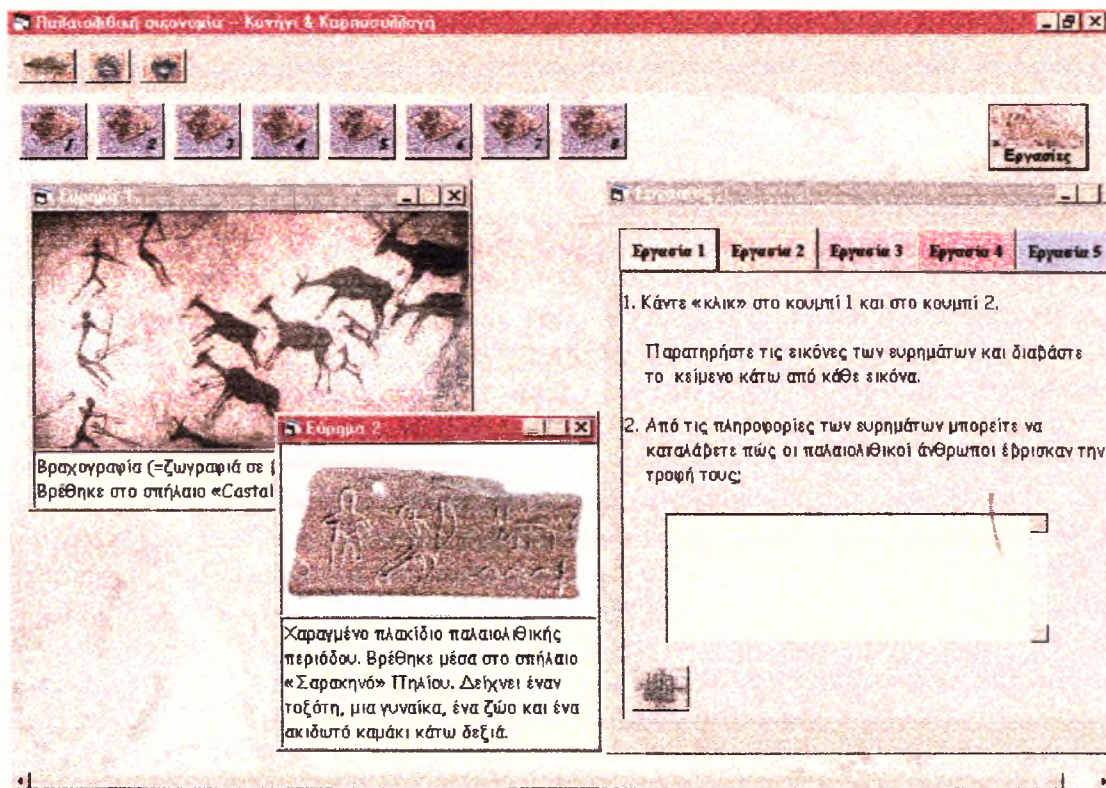
Βλέπουμε το δεύτερο Σενάριο «Παλαιολιθική Οικονομία» και επιλέγουμε το Υποσενάριο «Κυνήγι – Ψάρεμα – Καρποσυλλογή», κάνοντας «κλικ» στο κουμπί που βρίσκεται μπροστά του. (Εικ.4)



Εικ.2: Η οθόνη με τις δυο Θεματικές Ενότητες του λογισμικού



Εικ.3: Η Οθόνη των Σεναρίων και Υποσεναρίων της πρώτης Θεματικής Ενότητας



Εικ.4: Ο Χώρος Εργασίας του Υποσεναρίου «Κυνήγι – Ψάρεμα – Καρποσυλλογή»

Βρισκόμαστε μπροστά στο *Χώρο Εργασίας*, που περιλαμβάνει:

Τον τίτλο του Σεναρίου και του Υποσεναρίου στο οποίο βρισκόμαστε: Είναι γραμμένος στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, έτσι ώστε να βοηθάει στον προσανατολισμό μας μέσα στο λογισμικό.

Τα Κουμπιά Πλοήγησης:

βρίσκονται στο πάνω αριστερά μέρος της οθόνης, κάτω από τον τίτλο του Σεναρίου και Υποσεναρίου.

Το πρώτο κουμπί μας γυρνάει πίσω στην οθόνη των Σεναρίων και Υποσεναρίων κάθε Θεματικής Ενότητας.

Το δεύτερο κουμπί μας γυρνάει πίσω στην οθόνη με τις Θεματικές Ενότητες.

Το τρίτο κουμπί είναι για την έξοδό μας από το λογισμικό

Τα Κουμπιά των Ευρημάτων:

ανοίγουν τα παράθυρα με τις εικόνες των ευρημάτων και τα σχετικά σχόλια

Τα Παράθυρα των Ευρημάτων:

στο πάνω μέρος του παραθύρου είναι γραμμένος ο αριθμός κάθε ευρήματος «Εύρημα 1», «Εύρημα 2» κ.ο.κ., έτσι ώστε να γίνεται και η αντιστοίχιση με το ανάλογο κουμπί, και με τις οδηγίες των εργασιών. Τα παράθυρα των ευρημάτων μπορούν να μετακινηθούν πάνω στο χώρο εργασίας, να υπερκαλυφθούν, να ελαχιστοποιηθούν στο κάτω μέρος της οθόνης ή να κλείσουν, γεγονός που βοηθάει τα παιδιά να τα χειριστούν καλύτερα και ευκολότερα.

Το Κουμπί των Εργασιών:

ανοίγει το παράθυρο με τις εργασίες.

› Το Παράθυρο των Εργασιών:

περιλαμβάνει τις εργασίες του συγκεκριμένου υποσεναρίου. Πατώντας το κουμπί «Εργασία 1», «Εργασία 2» κ.ο.κ. εμφανίζεται και η αντίστοιχη εργασία. Κάθε κουμπί έχει το ίδιο χρώμα με το φόντο της εργασίας που ανοίγει, έτσι ώστε και οπτικά να υπάρχει μια αντιστοιχία, κουμπιών – εργασιών για ευκολότερο προσανατολισμό και πλοήγηση. Κάθε εργασία αποτελείται από τις αρχικές οδηγίες – ζητούμενα, και ένα πλαίσιο κειμένου (ή πίνακα), μέσα στο οποίο τα παιδιά γράφουν τις απαντήσεις/ απόψεις τους. Στο κάτω μέρος του παραθύρου των εργασιών υπάρχει το κουμπί της εκτύπωσης, έτσι ώστε τα παιδιά και η δασκάλα/ δάσκαλος να έχουν εκτυπωμένες τις απαντήσεις των εργασιών, για περαιτέρω συζήτηση, αξιολόγηση και επανατροφοδότηση. Κατά τον ίδιο τρόπο, και το παράθυρο των εργασιών μπορεί να μετακινηθεί, ελαχιστοποιηθεί, κλείσει τελείως.

Σχεδιάζοντας το μαθησιακό περιβάλλον του λογισμικού μέσα στα πλαίσια των παιδαγωγικών αρχών του «εποικοδομητισμού» και της θεωρίας της «εγκαταστημένης γνώσης», δε θα μπορούσε να παραληφθεί το αισθητικό στοιχείο. Το περιβάλλον σχεδιάστηκε έτσι, ώστε να είναι ελκυστικό, χρησιμοποιώντας χρώματα, εικόνες και γραμματοσειρά που να ελκύνουν την προσοχή των παιδιών, χωρίς όμως να τα αποσπάνε από τους μαθησιακούς τους στόχους. Επειδή το λογισμικό προορίζεται για μαθητές τρίτης δημοτικού, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στο/στην:

› μέγεθος της γραμματοσειράς

Η γραμματοσειρά είναι **Comic Sans MS** μέγεθος 10, για να είναι πιο ελκυστική, αλλά και τα γράμματα να είναι λίγο μεγαλύτερα από τα Times New Roman., για ευκολότερη ανάγνωση.

› μέγεθος των κειμένων

Τα κείμενα αφορούν σχολιασμούς ευρημάτων, και οδηγίες και εκφωνήσεις εργασιών. Στο επίπεδο της Γ' τάξης, η ανάγνωση που έχουν καθημερινά τα παιδιά δεν ξεπερνάει την 1 με 1 ½ σελίδα κειμένου. Η αναγνωστική τους ικανότητα ακόμη αναπτύσσεται. Γι' αυτό το λόγο, τα κείμενα στο λογισμικό δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλα, έτσι ώστε να μην προκαλούν την αδιαφορία των παιδιών όταν αντικρίσουν ένα μεγάλο κείμενο, αλλά και να μη δυσκολεύουν την ανάγνωση και την πρόσληψη των πληροφοριών που τους δίνονται.

› τρόπο διατύπωσης κειμένων

Ασφαλώς, ο τρόπος έκφρασης που χρησιμοποιείται σε όλα τα κείμενα, είναι ανάλογος του γνωστικού επιπέδου των παιδιών, κάτι που προβληματίσε ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού.

› αισθητική απόδοση

Όλες οι εικόνες που χρησιμοποιούνται για τον αισθητικό σχεδιασμό, μπορεί να έχουν υποστεί μια γραφιστική επεξεργασία, είναι όμως όλες εικόνες πραγματικών προϊστορικών ευρημάτων. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στο χωροχρονικό πλαίσιο του σεναρίου – υποσεναρίου, μέσα στο οποίο εντάσσονται ώστε να αποφεύγονται οι αναχρονισμοί.

VI.1 Παρουσίαση Διδακτικών και Μαθησιακών Περιεχομένων Λογισμικού

Στη συνέχεια περιγράφονται τα διδακτικά και μαθησιακά περιεχόμενα ακολουθώντας τη δομή του διδακτικού μοντέλου του λογισμικού.

Θεματική Ενότητα

«Η ζωή των Παλαιολιθικών ανθρώπων»

Στόχοι:

- ✧ Ενεργό εμπλοκή των μαθητών/τριών στην επεξεργασία και χρήση των παλαιολιθικών ευρημάτων, προκειμένου να διαμορφώσουν κριτήρια περιοδολόγησης, και να αποκτήσουν δεξιότητα ιεράρχησης/ κατηγοριοποίησης των κριτηρίων περιοδολόγησης.

Οι μαθητές/τριες θα γνωρίσουν τον τρόπο ζωής των παλαιολιθικών ανθρώπων μέσα από τέσσερις βασικές πτυχές του πολιτισμού και της καθημερινής ζωής τους:

α) την κατοικία , β) την οικονομία , γ) την τεχνολογία, δ) την τέχνη

Σενάριο «Παλαιολιθική Οικονομία»

Στόχοι:

- ✧ Επεξεργασία παλαιολιθικών ευρημάτων που δίνουν πληροφορίες με σκοπό την κατανόηση της παλαιολιθικής οικονομίας
- ✧ Διαμόρφωση κριτηρίου περιοδολόγησης με βάση τον παλαιολιθικό τύπο οικονομίας.

Υποσενάριο «Κυνήγι – Ψάρεμα – Καρποσυλλογή»

Οι τρεις πρώτες εργασίες του υποσεναρίου, προσεγγίζουν το θέμα της παλαιολιθικής οικονομίας τμηματικά, εξετάζοντας μια πλευρά του κάθε φορά, ενώ η τέταρτη και η πέμπτη εργασία αποτελούν τη σύνθεση των τριών προηγούμενων και εξετάζουν πλέον το θέμα συνολικά, συνδυάζοντας τις πληροφορίες των προηγούμενων εργασιών.

Εργασία 1:

Ευρήματα:

- (1) Βραχογραφία με σκηνή κυνηγιού
- (2) Εγχάρακτο πλακίδιο με σκηνή κυνηγιού

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης:

Κυνήγι

Οι μαθητές/τριες μέσα από την επεξεργασία των ευρημάτων, αντλούν την κατάλληλη πληροφορία που σχετίζεται με τα κύρια χαρακτηριστικά της παλαιολιθικής οικονομίας

Εργασίες

Εργασία 1	Εργασία 2	Εργασία 3	Εργασία 4	Εργασία 5
1. Κάντε «κλικ» στο κουμπί 1 και στο κουμπί 2. Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων και διαβάστε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.				
2. Από τις πληροφορίες των ευρημάτων μπορείτε να καταλάβετε πώς οι παλαιολιθικοί άνθρωποι έβρισκαν την τροφή τους:				

Εργασία 2:**Ευρήματα:**

(3) Οστέινα αγκίστρια

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης
Ψάρεμα

Οι μαθητές/τριες παρατηρούν τα ευρήματα, αντλούν τις κατάλληλες πληροφορίες και οδηγούνται σε διαδικασία συλλογισμού για την εξαγωγή κάποιου συμπεράσματος σχετικά με το ζητούμενο της εργασίας.

Εργασία 3:**Ευρήματα:**

(4) Σχέδιο απανθρακωμένων καρπών

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης
Καρποσυλλογή

Εργασία 4:**Ευρήματα:**

- (4) Σχέδιο απανθρακωμένων καρπών
- (5) Κόκαλα ψαριών
- (6) Οστρακα σαλιγκαριών
- (7) Κόκαλα από αγριόγιδο, ελάφι, λαγό και πουλιά.
- (8) Κόκαλα από ελάφια, άλογα, ρινόκερους, και μαμούθ

Προπαρασκευαστικό στάδιο για τη σύνθεση των επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης, καθώς και κατανόησης των εννοιών κυνήγι, ψάρεμα, καρποσυλλογή, με αφετηρία τα αυθεντικά ευρήματα.

Εργασία 5:

Ευρημάτα

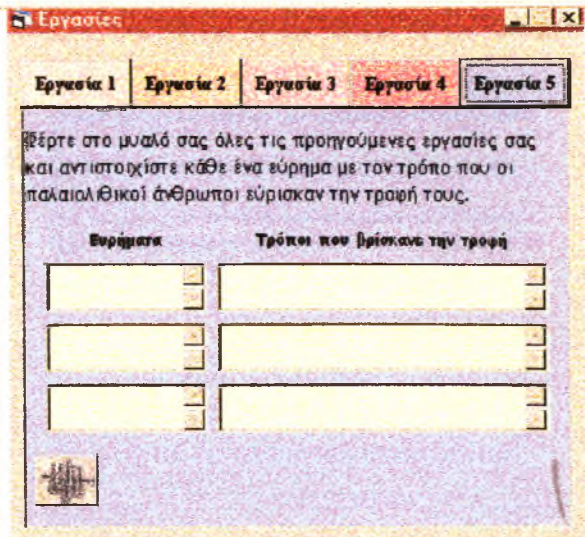
Όλα όσα προηγήθηκαν

Στάδιο Σύνθεσης επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης

Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν όλες τις πληροφορίες και τα συμπεράσματα στα οποία έχουν καταλήξει για να διαμορφώσουν ένα συνολικό κριτήριο χρονολόγησης, μέσα από διαδικασίες

- i) κατηγοριοποίησης
(επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης / βασικών χαρακτηριστικών παλαιολιθικής οικονομίας)
- ii) αντιστοίχισης
(ευρημάτων – επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης / βασικών χαρακτηριστικών παλαιολιθικής οικονομίας)

Η εργασία αυτή λειτουργεί και ως διαδικασία ανατροφοδότησης και αυτο-αξιολόγησης των μαθητών/τριών. Πρέπει να φέρουν στο μυαλό τους ή να ξανακοιτάξουν τις προηγούμενες εργασίες, για να εξετάσουν τους συλλογισμούς και τα συμπεράσματά τους, προκειμένου να τα χρησιμοποιήσουνε στη συγκεκριμένη εργασία.



Σενάριο «Παλαιολιθική Τεχνολογία»

Στόχοι:

- Επεξεργασία παλαιολιθικών ευρημάτων που δίνουν πληροφορίες με σκοπό την κατανόηση της ιδιαίτερης μορφής της παλαιολιθικής τεχνολογίας και
- Διαμόρφωση κριτηρίου χρονολόγησης με βάση τα παλαιολιθικού τύπου εργαλεία, σκεύη και όπλα.

Υποσενάριο «Παλαιολιθικά Εργαλεία – Σκεύη – Όπλα»

Οι εργασίες αυτού του υποσεναρίου, προσεγγίζουν το θέμα της παλαιολιθικής τεχνολογίας, επίσης τμηματικά, εξετάζοντας πρώτα τα όπλα, μετά τα εργαλεία και τέλος τα σκεύη, αλλά και σε άμεση συνάρτηση με τις εργασίες του προηγούμενου υποσεναρίου, καθώς τα υλικά και η χρήση των όπλων και των εργαλείων αλληλοσυνδέονται με την παλαιολιθική οικονομία. Με την τελευταία εργασία επιχειρείται μια σύνθεση όλων αυτών με κοινό παρονομαστή το υλικό κατασκευής (πέτρα, ξύλο, οστά) και τη χρήση τους (κυνήγι, ψάρεμα).

Εργασία 1:**Ευρήματα:**

- (1) Βραχογραφία με σκηνή κυνηγιού που δείχνει ανθρώπους με τόξα και βέλη να κυνηγάνε ένα κοπάδι ζώα.
- (2) Οστείνα ακγίστρια
- (3) Λίθινο ξέστρο και αιχμή δόρατος
- (4) Λίθινα Εργαλεία
- (5) Ξύλινες αιχμές δοράτων
- (6) Καβούκι χελώνας που χρησιμοποιείται ως κατασρόλα/ πιάτο
- (7) Όστρακα κοχυλιών που χρησιμοποιούνταν ως κουτάλια
- (8) Λίθινα Εργαλεία

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης:

Τα είδη των όπλων

Το υλικό τους (=πέτρα, ξύλο, κόκαλο)

Η χρήση τους (=κυνήγι)

Οι μαθητές/τριες μέσα από την επεξεργασία των ευρημάτων, πρέπει να

- i) ξεχωρίσουν και να ομαδοποιήσουν εκείνα τα ευρήματα που χρησιμοποιούνταν ως όπλα
- ii) να τα αντιστοιχίσουν με το υλικό με το οποίο είναι φτιαγμένα αλλά και με τη χρήση τους.

Εργασία 2:**Ευρήματα:**

Όλα τα παραπάνω

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης**Εργαλεία**

Υλικό κατασκευής (=πέτρα, ξύλο, κόκαλο)

Χρήση (=επεξεργασία προϊόντων που προέρχονταν από το κυνήγι και την καρποσυλλογή, όπως επεξεργασία δερμάτων)

Οι μαθητές/τριες εργάζονται με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην προηγούμενη άσκηση

Εργασίες

Εργασία 1 Εργασία 2 Εργασία 3 Εργασία 4

Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων 1-8 και γράψτε:

- α) Ποια από αυτά είναι όπλα (γράψτε ένα όπλο σε κάθε κουτάκι)
- β) Το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένο το κάθε όπλο
- γ) Για ποιές δουλειές χρησιμοποιούσανε το κάθε όπλο οι παλαιολιθικοί άνθρωποι

Όπλο	Υλικό που είναι φτιαγμένο	Ποιά είναι η χρήση του
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Εργασίες

Εργασία 1 Εργασία 2 Εργασία 3 Εργασία 4

Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων 1-8 και γράψτε:

- α) Ποια από αυτά είναι εργαλεία (γράψτε ένα εργαλείο σε κάθε κουτάκι)
- β) Το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένο το κάθε εργαλείο
- γ) Για ποιές δουλειές χρησιμοποιούσανε το κάθε εργαλείο οι παλαιολιθικοί άνθρωποι

Εργαλεία	Υλικό που είναι φτιαγμένο	Ποιά είναι η χρήση του
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Εργασία 3:**Ευρήματα:**

Όλα τα παραπάνω

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης

Σκεύη

Υλικό κατασκευής (= κόκαλο, όστρακα)

Οι μαθητές/τριες εργάζονται με τον ίδιο τρόπο, όπως και στις δυο παραπάνω ασκήσεις

Εργασία 4:**Ευρήματα:**

Όλα τα παραπάνω

Στάδιο Σύνθεσης επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης

Οι μαθητές/τριες προσπαθούν να συγκροτήσουν ένα συνολικό κριτήριο χρονολόγησης με βάση

- i) τα υλικά που χρησιμοποιούσαν οι παλαιολιθικοί άνθρωποι (πέτρα, ξύλο, οστά)
- ii) τη χρήση για την οποία προοριζόταν (κυνήγι, ψάρεμα, καρποσυλλογή)

Θεματική Ενότητα «Η ζωή των Νεολιθικών ανθρώπων»

Στόχοι:

- Η ενεργός εμπλοκή των μαθητών/τριών στην επεξεργασία και χρήση των νεολιθικών ευρημάτων, προκειμένου να διαμορφώσουν κριτήρια περιοδολόγησης και να αποκτήσουν δεξιότητες ιεράρχησης/ κατηγοριοποίησης των κριτηρίων χρονολόγησης, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της παλαιολιθικής εποχής.

Όπως και στην προηγούμενη θεματική ενότητα, έτσι και σ' αυτήν, οι μαθητές/τριες θα γνωρίσουν τον τρόπο ζωής των νεολιθικών ανθρώπων μέσα από τις τέσσερις βασικές πτυχές του πολιτισμού και της καθημερινής ζωής τους:

α) την κατοικία , β) την οικονομία , γ) την τεχνολογία, δ) την τέχνη

Σενάριο «Νεολιθική Οικονομία»

Στόχοι:

- Επεξεργασία νεολιθικών ευρημάτων που δίνουν πληροφορίες κατάλληλες για τη διάκριση της μετάβασης στο νέο τύπο της νεολιθικής οικονομίας
- Διαμόρφωση κριτηρίων περιοδολόγησης με βάση το νεολιθικό τύπο οικονομίας.
- Διαμόρφωση κριτηρίου περιοδολόγησης με βάση την αλλαγή



Υποσενάριο «Καλλιέργεια Φυτών – Εξημέρωση ζώων»

Το συγκεκριμένο υποσενάριο, προσεγγίζει το θέμα της νεολιθικής οικονομίας, με τον ίδιο τρόπο όπως έγινε και στο υποσενάριο της παλαιολιθικής οικονομίας. Οι δυο πρώτες εργασίες του υποσεναρίου, εξετάζουν το θέμα τμηματικά, βλέποντας μια πλευρά του κάθε φορά, ενώ η τρίτη και η τέταρτη εργασία αποτελούν μια σύνθεση των δυο προηγούμενων, προχωρώντας σε μια συνολική θέαση του θέματος, ως στοιχείο μετάβασης από έναν προγενέστερο τύπο οικονομίας σε έναν μεταγενέστερο.

Εργασία 1:

Ευρήματα:

- (1) Κόκαλα από εξημερωμένα ζώα (γουρούνι, βόδι και πρόβατο).
- (2) Πήλινα ειδώλια γουρουνιών
- (3) Πήλινο ειδώλιο ζώου με υποζύγιο

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης:
Εξημέρωση ζώων -- Κτηνοτροφία

Οι μαθητές/τριες μέσα από την επεξεργασία των ευρημάτων, αντλούν πληροφορίες σχετικά με την εξημέρωση των ζώων και μέσω συλλογισμού καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η κτηνοτροφία και η εκτροφή οικιακών ζώων αποτελούσε μια από τις κύριες πηγές τροφής των νεολιθικών ανθρώπων

Form27

Εργασία 1 Εργασία 2 Εργασία 3 Εργασία 4

Κάντε «κλικ» στα κουμπιά 1,2,3. Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων και διαβάστε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.
Γράψτε πώς οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό.

Εργασία 2:

Ευρήματα:

- (4) Απανθρακωμένοι σπόροι αρακά
- (5) Απανθρακωμένοι σπόροι σταριού
- (6) Απανθρακωμένοι σπόροι από όσπρια και δημητριακά
- (7) Πιθάρι με απανθρακωμένα σπόρια
- (8) Πήλινο ομοίωμα τραπεζιού με ψωμιά – πήλινο ομοίωμα φούρνου
- (9) Δρεπάνι

Επιμέρους κριτήριο χρονολόγησης:
Καλλιέργεια Φυτών – Γεωργία

Όπως και στην προηγούμενη άσκηση, οι μαθητές/τριες παρατηρούν τα ευρήματα, αντλούν τις πληροφορίες και οδηγούνται σε διαδικασία συλλογισμού για να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν τις ανάγκες τους για φαγητό με όσπρια και δημητριακά που καλλιεργούσαν.

Form27

Εργασία 1 Εργασία 2 Εργασία 3 Εργασία 4

Κάντε «κλικ» στα κουμπιά 4,5,6,7,8,9.
Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων και διαβάστε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.
Με ποιο άλλο τρόπο οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό;

Εργασία 3:**Ευρήματα:**

Όλα τα προηγούμενα

Στάδιο προπαρασκευής της σύνθεσης των δυο επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης

Οι μαθητές/τριες καλούνται να επεξεργαστούν πάλι τα ευρήματα και να κατανοήσουν τη διατροφή των νεολιθικών ανθρώπων

Form27

Εργασία 1 Εργασία 2 **Εργασία 3** Εργασία 4

Παρατηρήστε ξανά όλες τις εικόνες των ευρημάτων και γράψτε τι ακριβώς έτρωγαν οι νεολιθικοί άνθρωποι.

Εργασία 4:**Ευρήματα:**

Όλα τα προηγούμενα

Στάδιο Σύνθεσης επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης

Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν όλες τις πληροφορίες και τα συμπεράσματα στα οποία έχουν καταλήξει για να διαμορφώσουν ένα συνολικό κριτήριο χρονολόγησης, μέσα από διαδικασίες

iii) κατηγοριοποίησης (επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης / βασικών χαρακτηριστικών αλλαγής και μετάβασης στο νέο τύπο οικονομίας)

iv) αντιστοίχισης (ευρημάτων - επιμέρους κριτηρίων χρονολόγησης / βασικών χαρακτηριστικών αλλαγής και μετάβασης στο νέο τύπο οικονομίας)

Η συγκεκριμένη εργασία λειτουργεί διττά:

- i) ως διαδικασία αυτό-αξιολόγησης και ανατροφοδότησης των μαθητών/τριών με βάση τους συλλογισμούς και τα συμπεράσματα τους στα πλαίσια του συγκεκριμένου υποσεναρίου.
- ii) ως διαδικασία σύγκρισης και ιεράρχησης των κριτηρίων χρονολόγησης που αφορούν τους δυο τύπους οικονομίας (παλαιολιθικό - νεολιθικό).

Οι μαθητές/τριες εργάζονται πάνω στις έννοιες της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, βλέποντάς τες ως φαινόμενα αλλαγής και μετάβασης από την προηγούμενη φάση του κυνηγιού και της καρποσυλλογής, στη νέα φάση της νεολιθικής οικονομίας.

Form27

Εργασία 1 Εργασία 2 Εργασία 3 **Εργασία 4**

Αναφέρετε στα μισά σας όλες τις προηγούμενες εργασίες σας και αντιστοιχίστε:

- α) Τους τρόπους με τους οποίους οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό.
- β) Το εύρημα ή τα ευρήματα που σας έδωσαν την πληροφορία.

Τρόποι ικανοποίησης ανάγκες φαγητού	Ευρήματα
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

γ) Οι Νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούν την ανάγκη τους για φαγητό με τους ίδιους τρόπους όπως οι παλαιολιθικοί άνθρωποι.
Γράψτε τις διαφορές.

Σενάριο «Νεολιθική Τεχνολογία»

Στόχοι:

- Επεξεργασία νεολιθικών ευρημάτων που δίνουν πληροφορίες για την κατανόηση της ιδιαίτερης μορφής της νεολιθικής τεχνολογίας με στόχο τη διαμόρφωση κριτηρίων περιοδολόγησης με βάση το νεολιθικό τύπο εργαλείων, σκευών και όπλων, και τη διαμόρφωση κριτηρίων περιοδολόγησης με βάση την αλλαγή.

Υποσενάριο «Νεολιθικά Εργαλεία – Σκεύη»

Το συγκεκριμένο υποσενάριο προσεγγίζει το θέμα της νεολιθικής τεχνολογίας με τον ίδιο τρόπο όπως και το υποσενάριο της παλαιολιθικής τεχνολογίας. Στην αρχή εξετάζονται τα νεολιθικά εργαλεία και κατόπιν τα νεολιθικά σκεύη, που ασφαλώς βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση και συνέχεια με τις εργασίες του προηγούμενου υποσεναρίου. Με την τελευταία εργασία επιχειρείται μια σύνθεση όλων αυτών, (όπως έγινε και στο υποσενάριο της παλαιολιθικής τεχνολογίας), με κοινό παρονομαστή το υλικό κατασκευής (πέτρα, ξύλο, οστά εξημερωμένων ζώων, πηλό) και τη χρήση τους (γεωργία, κτηνοτροφία), αλλά και μια σύγκριση των δυο τεχνολογιών, της παλαιολιθικής με την νεολιθική και τον εντοπισμό και την ανάδειξη των στοιχείων της αλλαγής.

Εργασία 1:

Ευρήματα:

- (1) Λίθινες Λεπίδες
- (2) Λίθινες αξίνες
- (3) Σκαπτικό εργαλείο από όστρακο
- (4) Δρεπάνι
- (5) Λίθινο σφοντύλι και καρούλια
- (6) Πήλινα βαρίδια για τον αργαλειό
- (7) Πήλινη κανάτα, κύπελλο και πιάτο
- (8) Οστέινα εργαλεία
- (9) Πέτρινος μυλόλιθος

Κριτήριο χρονολόγησης:

τα είδη των εργαλείων και σκευών
το υλικό τους
(=πέτρα, ξύλο, κόκαλα εξημερωμένων ζώων, πηλός)
η χρήση τους
(=γεωργία, κτηνοτροφία, επεξεργασία γεωργικών/ κτηνοτροφικών προϊόντων)

Οι μαθητές/τριες μέσα από την επεξεργασία των ευρημάτων, πρέπει να

- ξεχωρίσουν και να ομαδοποιήσουν εκείνα τα ευρήματα που είναι εργαλεία και εκείνα που είναι σκεύη
- να τα αντιστοιχίσουν με το υλικό με το οποίο είναι φτιαγμένα αλλά και με τη χρήση τους

Εργασίες
[X] [] []

Εργασία 1

Εργασία 2

Κάντε «κλικ» στα κουμπιά 1-9. Παρατηρήστε τις εικόνες των ευρημάτων και διαβάστε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα. Γράψτε:

- Ποια είναι σκεύη και ποια είναι εργαλεία.
- Απο τι υλικό είναι φτιαγμένα.
- Για ποιές δουλειές τα χρησιμοποιούσαν οι νεολιθικοί άνθρωποι.

	Ευρήματα	Υλικό	Δουλειές
Ε			
Ρ			
Υ			
Α			
Κ			
Α			
Σ			
Κ			
Τ			
Ρ			
Η			

Εργασία 2:**Ενρήματα:**

Όλα τα παραπάνω

Στάδιο Ιεράρχησης Κριτηρίων

Οι μαθητές/τριες μέσα από τη συγκεκριμένη εργασία επεξεργάζονται το στοιχείο της αλλαγής, που είναι:

- i) η χρήση νέων εργαλείων που προορίζονται για κτηνοτροφικές και γεωργικές ασχολίες ή για την επεξεργασία γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων
- ii) η χρήση νέων υλικών (= πηλός, κόκαλα εξημερωμένων ζώων)

Εργασίες

Εργασία 1 Εργασία 2

Ξαναφέρετε στο μυαλό σας τα νεολιθικά εργαλεία και σκεύη.

1. Ανακοιτάτε τι υλικά χρησιμοποιούσαν οι νεολιθικοί άνθρωποι για την κατασκευή τους και για ποιές δουλειές τα είχαν.

2. Συγκρίνετε τα εργαλεία και τα σκεύη των νεολιθικών ανθρώπων με τα εργαλεία και τα σκεύη των παλαιολιθικών ανθρώπων και γράψτε:

α) Ποια νέα εργαλεία χρησιμοποιούν οι νεολιθικοί άνθρωποι

β) Ποια νέα υλικά χρησιμοποιούν οι νεολιθικοί άνθρωποι

γ) Πώς βρίσκουν τα υλικά για τα οστέινα (=κοκάλινα) εργαλεία τους οι νεολιθικοί άνθρωποι

δ) Ποιές νέες δουλειές κάνουν οι νεολιθικοί άνθρωποι

VII. Ερευνητική Εφαρμογή στην Τάξη (B' Φάση)

VII.I Ταυτότητα της Έρευνας

Μετά την ολοκλήρωση του σταδίου σχεδίασης του λογισμικού, ακολουθεί η πρακτική εφαρμογή του στην τάξη.

Το σχολείο και η τάξη ήταν εκείνα στα οποία πραγματοποιήθηκε και η αρχική έρευνα για τις ιδέες των παιδιών: το 2ο Δημοτικό Σχολείο Βόλου και η Γ' τάξη.

Το δείγμα των μαθητών/τριών ήταν τρία αγόρια και τρία κορίτσια, τα τέσσερα εκ των οποίων ήταν εκείνα που είχαν συμμετάσχει στην αρχική έρευνα για τις ιδέες των παιδιών και η διάρκεια της πρακτικής εφαρμογής του λογισμικού ήταν δυο διδακτικές ώρες (=90'). Το υλικό της έρευνας περιελάμβανε τη διδασκαλία δύο σεναρίων:

«Παλαιολιθική Οικονομία» & «Νεολιθική Οικονομία»,

τα αντίστοιχα σενάρια δηλαδή, κάθε Θεματικής Ενότητας.

VII.Π Εφαρμογή Λογισμικού στην τάξη

Προετοιμασία Διδασκαλίας:

Το συγκεκριμένο λογισμικό τρέχει απευθείας από το CD οπότε δεν απαιτήθηκε η εγκατάστασή του στον υπολογιστή. Έτσι, δημιουργήθηκε ο κατάλληλος αριθμός αντιτύπων, όσοι ήταν και οι υπολογιστές του σχολικού εργαστηρίου (7).

Ετοιμάστηκαν επίσης, φύλλα οδηγιών και φύλλα εργασίας για τους/τις μαθητές/τριες και φύλλο παρατήρησης για τον/την δάσκαλο/δασκάλα, για την αξιολόγηση του λογισμικού. Παρά το γεγονός ότι τα αποτελέσματα των εργασιών μπορούν να εκτυπωθούν, κρίθηκε αναγκαίο να χρησιμοποιούσουν τα παιδιά φύλλα εργασίας, τα οποία ήταν οι αντίστοιχες εργασίες του λογισμικού εκτυπωμένες. Η επιλογή αυτή έγινε για τους εξής λόγους:

- τη γρήγορη διεξαγωγή της διδασκαλίας, σε περίπτωση που δεν θα δινόταν οι απαιτούμενες ώρες για τη δοκιμή του λογισμικού καθώς τα παιδιά γράφουν αργά.
- την αποφυγή τεχνικών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν στον εκτυπωτή (τέλος μελανιού, πρόβλημα μεταφοράς δεδομένων εκτύπωσης κ.α.), όποτε δε θα μπορούσαν να συγκεντρωθούν τα αποτελέσματα της δοκιμαστικής διδασκαλίας.

Προβλήματα:

Τεχνικά

Το λογισμικό μπορούσαν να το τρέξουν μόνο 2 υπολογιστές από τους έξι (ο 7ος υπολογιστής ήταν χαλασμένος).

Πρακτικά

Οι τέσσερις ώρες που είχαν ζητηθεί και συμφωνηθεί αρχικά, τελικά κατέληξαν να γίνουν 1 ½. Η τάξη συμμετείχε στις ολυμπιακές εκδηλώσεις του σχολείου και τη συγκεκριμένη μέρα που είχε ορισθεί να γίνει η δοκιμαστική διδασκαλία είχαν έκτακτη, μη προγραμματισμένη πρόβα, απ' την οποία δεν μπορούσαν να λείψουν. Το σχολείο και η δασκάλα δεν μπορούσαν να διαθέσουν άλλες ώρες.

Έτσι, αναγκαστικά η διδασκαλία έγινε με τη συμμετοχή 6 παιδιών (τρία αγόρια και τρία κορίτσια) που χωρίστηκαν σε δυο μεικτές ομάδες, χρησιμοποιώντας έναν υπολογιστή η καθεμιά. Τα τέσσερα από τα έξι παιδιά ήταν εκείνα που συμμετείχαν στην αρχική έρευνα.

VIII. Αξιολόγηση Μάθησης με τη Χρήση του Λογισμικού

VIII.I Αποτελέσματα

Η αξιολόγηση στηρίχθηκε στα δεδομένα που συλλέξαμε από τα φύλλα εργασιών, τα φύλλα παρατήρησης και τέλος τα φύλλα αξιολόγησης⁷. Τα αποτελέσματα αφορούν τόσο την ευχρηστία του λογισμικού, όσο και την ποιότητα της διδακτικής προσέγγισης. Έτσι λοιπόν σχετικά με την:

α) Ευχρηστία του λογισμικού:

- Οι μαθητές/τριες δεν είχαν καμία δυσκολία στην πλοήγηση. Περνούσαν με ευκολία από το ένα σενάριο στο άλλο, χωρίς να μπερδεύονται ή να ζητούν βοήθεια.
- Την ίδια ευκολία και άνεση επίσης έδειξαν και στο χειρισμό των εργαλείων του λογισμικού, στο να ανοίγουν το παράθυρο των εργασιών⁸, των ευρημάτων, αλλά και στο να μετακινούν τα παράθυρα πάνω στο χώρο εργασίας, να τα βάζουν σε σειρά, να τα κλείνουν, να κρατούν αυτά μόνο που τους χρειάζονται.

⁷ Πρέπει να σημειώσουμε, ότι τα φύλλα εργασίας συμπληρώθηκαν από τους μαθητές/τριες μια μέρα μετά από την εφαρμογή του λογισμικού στην τάξη.

⁸ παρά το γεγονός ότι δεν το χρησιμοποιούσανε γιατί είχανε μπροστά τους το φύλλο εργασίας

β) Ποιότητα της Διδακτικής Προσέγγισης:

- ▶ Όλοι οι μαθητές και οι μαθήτριες συνεργάζονταν άνετα μεταξύ τους, προβληματίζονταν, συζητούσαν και προσπαθούσαν συλλογικά να βγάλουν ένα συμπέρασμα, ακούγοντας ο ένας την άποψη του άλλου⁹.
- ▶ Συγχρόνως, ο ενθουσιασμός, η χαρά και η κινητοποίηση όλων των μαθητών/τριών να ασχοληθούν με το συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο, ήταν τόσο μεγάλη και έκδηλη, ώστε δεν τους/τις ενδιέφερε ούτε να βγούν διάλειμμα, ούτε να συμμετέχουν στην πρόβα που γινόταν για τις ολυμπιακές εκδηλώσεις του σχολείου. Ακόμη δεν θέλησαν να φύγουν, όταν χτύπησε το κουδούνι για το τέλος των μαθημάτων της ημέρας.
- ▶ Όσον αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα:
 - κατά την αξιοποίηση των εικόνων των ευρημάτων, προκειμένου να εκτελέσουν τις εργασίες φάνηκε πως κατανόησαν τη σημασία του ευρήματος.
 - μέσω της συνεργασίας και της συζήτησης για τη συμπλήρωση των εργασιών, φαίνεται ότι ανέπτυξαν δεξιότητες για τη διαμόρφωση συλλογισμών και συμπερασμάτων.
 - με βάση τα φύλλα αξιολόγησης, είναι φανερό, ότι διαμόρφωσαν κριτήρια περιοδολόγησης βάσει των επιμέρους χαρακτηριστικών της οικονομίας κάθε εποχής.
 - είναι σε θέση να τα ιεραρχήσουν:
 - για παράδειγμα, αντιστοιχίζουν το κρέας μαμούθ και τους άγριους καρπούς με τους παλαιολιθικούς ανθρώπους, (ως προϊόν κυνηγιού και καρποσυλλογής, τα κύρια χαρακτηριστικά της παλαιολιθικής οικονομίας), και το γάλα, το κρέας του εξημερωμένου αρνιού και το ψωμί, τα αντιστοιχίζουν με τους νεολιθικούς ανθρώπους (ως προϊόντα κτηνοτροφίας και γεωργίας, τα κύρια χαρακτηριστικά της νεολιθικής οικονομίας,). Γεγονός που φανερώνει ότι οι μαθητές/τριες έχουν διαμορφώσει στο μυαλό τους μια ιεράρχηση των κριτηρίων περιοδολόγησης που βασίζεται στην αλλαγή, στη μετάβαση από τον παλιότερο τύπο οικονομίας (κυνήγι = ψάρεμα – καρποσυλλογή) στον καινούριο (γεωργία – κτηνοτροφία) .
 - τέλος, μπορούν να αναγνωρίσουν αυθεντικά ευρήματα και να τα εντάξουν στο χρονικό τους πλαίσιο.

ΙΧ. Προτάσεις

Έχοντας παρουσιάσει όλες τις φάσεις και τα επιμέρους στάδια που χρειάστηκαν για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη του λογισμικού «Εποχή του Λίθου», καταλήγουμε σε κάποιες προτάσεις αναφορικά με τα περιθώρια βελτίωσης του, αλλά και για την αξιοποίησή του.

Μελλοντικές επιδιώξεις, λοιπόν, είναι η εφαρμογή του λογισμικού σε μεγαλύτερο αριθμό μαθητών και μαθητριών, αλλά και η αύξηση του υλικού της έρευνας (αν είναι δυνατόν να συμπεριληφθούν όλα τα σενάρια), προκειμένου να εξάγουμε περισσότερα ποιοτικά συμπεράσματα. Στοχεύουμε έτσι, σε κάποια επόμενη φάση, το λογισμικό να ενταχθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα της ιστορίας της Γ' δημοτικού. Γι' αυτόν τον λόγο, άλλωστε, έχει σχεδιαστεί και αναπτύχθηκε εξ' αρχής: τόσο το γνωστικό αντικείμενο, όσο και ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση των σεναρίων του

⁹ Γεγονός που με χαροποίησε και με εξέπληξε. Καθώς δεν περίμενα να συνεργαστούν σε τόσο μεγάλο βαθμό και μάλιστα κάνοντας δομημένες συζητήσεις με προβληματισμό, διατύπωση απόψεων και εξαγωγή συμπερασμάτων.

λογισμικού, ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίηση του στα πλαίσια του ωρολογίου προγράμματος που προβλέπει το αναλυτικό πρόγραμμα για τη διδασκαλία των συγκεκριμένων ενοτήτων.

Παράρτημα



Όνομα:

Τάξη/ Τμήμα:

Ηλικία:

1. Κοίταξε την εικόνα (1,2) και πες μου τι βλέπεις.

- Πότε νομίζεις ότι ζούνε αυτοί οι άνθρωποι;
- Πού νομίζεις ότι βρίσκονται;

2. Πώς νομίζεις ότι περνούσανε την μέρα τους αυτοί οι άνθρωποι;

- Πού νομίζεις ότι βρίσκανε φαγητό;
- Που μένανε και κοιμόντουσαν;

3. Οι άνθρωποι που είδες στις δυο εικόνες ζούσανε την ίδια εποχή; Τι πιστεύεις;

- Από πού το κατάλαβες ότι δεν ζούσαν / ζούσαν την ίδια εποχή;

4. Τι βλέπεις στην εικόνα (3,4);

- Σε ποια εποχή πιστεύεις ότι ανήκουν;
- Ποιος τα έφτιαξε;

5. Αυτά που είδες στις εικόνες (3,4) νομίζεις ότι γίνανε την ίδια εποχή;

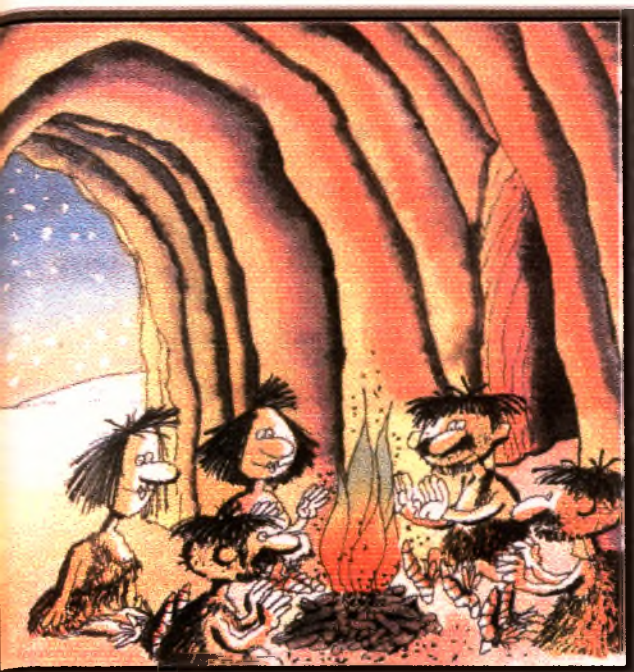
Ναι ή Όχι και γιατί;

- Ποιο πιστεύεις ότι είναι πιο παλιό και γιατί;

6. Οι άνθρωποι που είδες στις πρώτες εικόνες νομίζεις ότι θα μπορούσαν να κάνουν αυτά τα πράγματα που είδες στις τελευταίες εικόνες;

- Και τα δυο;
- Ποιοι νομίζεις ότι έφτιαξαν το πρώτο και ποιοι το δεύτερο;

Εικόνες Συνεντεύξεων



Εικ.1: Παλαιολιθικοί άνθρωποι. Εικόνα από το σχολικό εγχειρίδιο Ιστορίας της Γ' Δημοτικού.



Εικ.2: Νεολιθικοί άνθρωποι. Εικόνα από το σχολικό εγχειρίδιο Ιστορίας της Γ' Δημοτικού.



Εικ.3: Παλαιολιθική βραχογραφία «νεκρού βίσωνα» από το σπήλαιο «Αλταμίρα» της Ισπανίας.

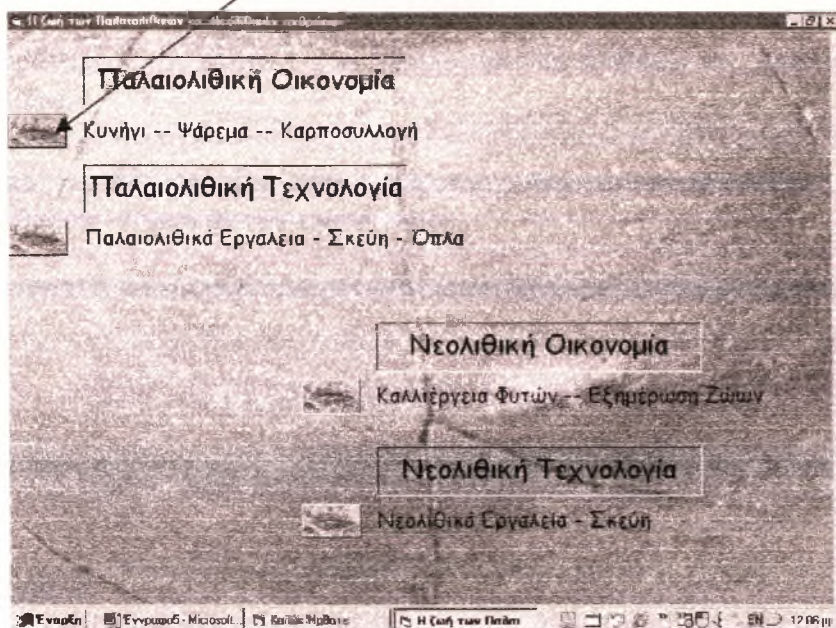


Εικ.4: Νεολιθικό πήλινο αγγείο. Βρέθηκε στο νεολιθικό οικισμό Διμηνίου.

Σημείωση: κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων, οι εικόνες δόθηκαν στους μαθητές/τριες μία - μία με τη σειρά που παρουσιάζονται παραπάνω, σε μεγαλύτερο μέγεθος (A4), και δίχως τις λεζάντες.

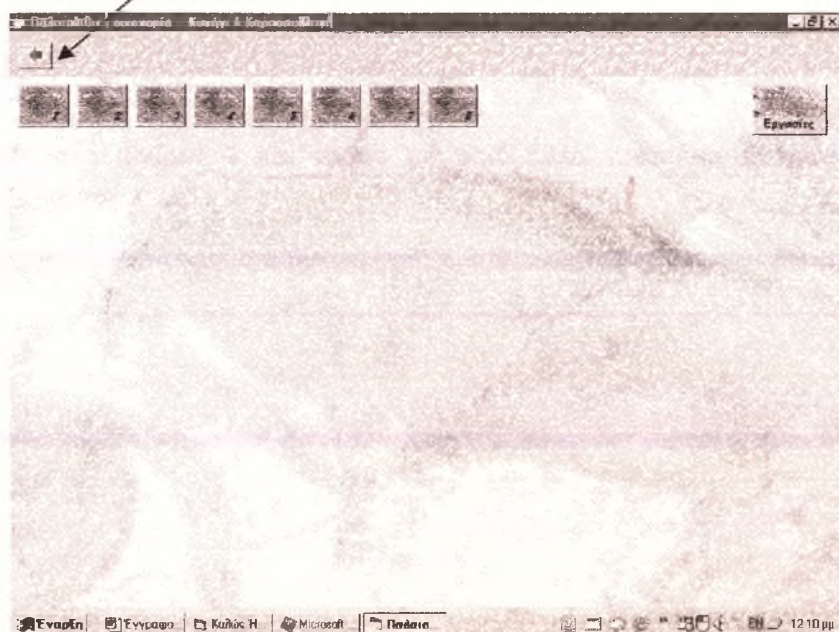
Φύλλο Οδηγιών

Βήμα 1: Κάντε «κλικ» στο κουμπί μπροστά από εκεί που γράφει «Κυνήγι - Ψάρεμα - Καρποσυλλογή»



Βήμα 2: Διαβάστε και κάντε ότι σας λέει το Φύλλο Εργασίας 1
Μη διαβάσετε το Βήμα 3 χωρίς να έχετε κάνει όλα όσα σας ζητάει το Φύλλο Εργασίας 1

Βήμα 3: Πατήστε το κουμπί με το κόκκινο βελάκι στην πάνω αριστερή γωνία για να πάτε πίσω στον πίνακα με τα περιεχόμενα.



Βήμα 4: Πατήστε το κουμπί μπροστά από εκεί που λέει
«Καλλιέργεια Φυτών - Εξημέρωση Ζώων»

Βήμα 5: Διαβάστε και κάντε ότι σας λέει το Φύλλο Εργασίας 2.

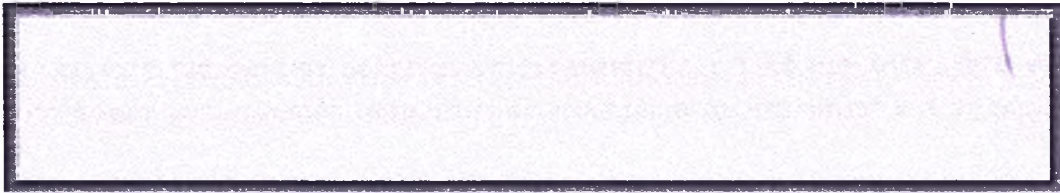
Φύλλο Εργασίας 1

Εργασία 1

1. Κάνε «κλικ» στο κουμπί 1 και στο κουμπί 2.

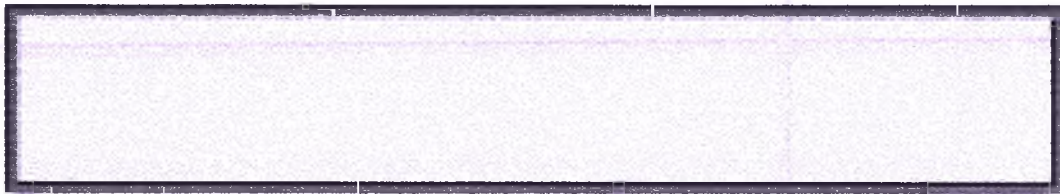
Παρατήρησε τις εικόνες των ευρημάτων και διάβασε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.

2. Από τις πληροφορίες των ευρημάτων μπορείς να καταλάβεις πώς οι παλαιολιθικοί άνθρωποι έβρισκαν την τροφή τους;



Εργασία 2

Κάνε «κλικ» στο κουμπί 3 και γράψε τι άλλες πληροφορίες παίρνουμε για τον τρόπο που οι παλαιολιθικοί άνθρωποι έβρισκαν την τροφή τους.



Εργασία 3

Κάνε «κλικ» στο κουμπί 4 και γράψε με ποιο άλλο τρόπο οι παλαιολιθικοί άνθρωποι έβρισκαν την τροφή τους.



Εργασία 4

Κάνε «κλικ» στα κουμπιά 4,5,6,7,8, και γράψε τι ακριβώς έτρωγαν οι παλαιολιθικοί άνθρωποι.

--

Εργασία 5

Φέρε στο μυαλό σου όλες τις προηγούμενες εργασίες σου και αντιστοίχισε κάθε ένα εύρημα με τον τρόπο που οι παλαιολιθικοί άνθρωποι εύρισκαν την τροφή τους.

Ευρήματα	Τρόποι που βρίσκανε την τροφή


- Μέλη Ομάδας:** 1.
2.
3.

Φύλλο Εργασίας 2

Εργασία 1

Κάνε «κλικ» στα κουμπιά 1,2,3. Παρατήρησε τις εικόνες των ευρημάτων και διάβασε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.

Γράψε πώς οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό.

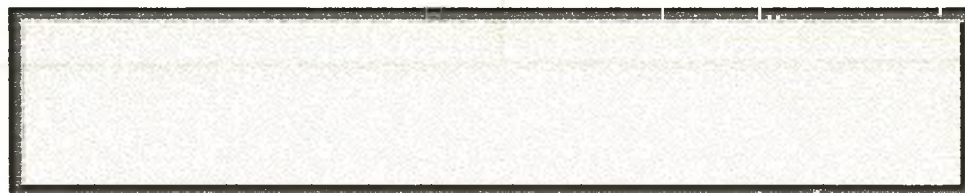


Εργασία 2

Κάνε «κλικ» στα κουμπιά 4,5,6,7,8,9.

Παρατήρησε τις εικόνες των ευρημάτων και διάβασε το κείμενο κάτω από κάθε εικόνα.

Με ποιο άλλο τρόπο οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό;



Εργασία 3

Παρατήρησε ξανά όλες τις εικόνες των ευρημάτων και γράψε τι ακριβώς έτρωγαν οι νεολιθικοί άνθρωποι.



Εργασία 4

Ξαναφέρε στο μυαλό σου όλες τις προηγούμενες εργασίες σου και αντιστοίχισε:

- α) Τους τρόπους με τους οποίους οι νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούσαν την ανάγκη τους για φαγητό.
- β) Το εύρημα ή τα ευρήματα που σου έδωσαν την πληροφορία.

Τρόποι ικανοποίησης ανάγκης φαγητού	Ευρήματα

γ) Οι Νεολιθικοί άνθρωποι ικανοποιούν την ανάγκη τους για φαγητό με τους ίδιους τρόπους όπως οι παλαιολιθικοί άνθρωποι;

Γράψε τις διαφορές:

--

Μέλη Ομάδας: 1.
2.
3.

Παιδιά	Αγόρια	Κορίτσια
Ομάδες		
Η/Υ		

Δυσκολίες	Ομάδες	Σχόλια				
		1	2	3	4	5 *
Η/Υ		1	2	3	4	5 *
Λογισμικό		1	2	3	4	5
Φύλλο Οδηγιών		1	2	3	4	5
Φύλλα Εργασίας		1	2	3	4	5
Συνεργασία Ομάδας		1	2	3	4	5
Συνεργασία Ομάδων		1	2	3	4	5
Αργός Ρυθμός		1	2	3	4	5
Ενδιαφέρον		1	2	3	4	5
Φασαρία		1	2	3	4	5

- 1 = καθόλου , 2 = λίγο , 3 = μέτρια , 4 = πάρα πολύ , 5 = Άριστα ή ανεξέλεγκτη κατάσταση

Φύλλο Αξιολόγησης

✎ Αντιστοίχισε τα φαγητά της πρώτης στήλης με τους ανθρώπους που τα έτρωγαν

Κρέας από μαμούθ

Σιτάρι

Κρέας ήμερου γουρουνιού

Κρέας από αγριογούρουνο

Ψωμί

Γάλα

Κρέας από αρνί

Κρέας από ρινόκερο

Φασόλια

Παλαιολιθικοί Άνθρωποι

Νεολιθικοί Άνθρωποι

✎ Αντιστοίχισε την κάθε δουλειά με τους ανθρώπους που την έκαναν

Κτηνοτροφία

Κυνήγι

Γεωργία

Παλαιολιθικοί άνθρωποι

Νεολιθικοί Άνθρωποι

Όνομα:

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση:

- Ακτύπης Δ., Καϊλα Μ., Κατσουλάκος Θ., Παπαρηγορίου Γ., Χωρεάνθης Κ., *Στα πολύ παλιά χρόνια: Ιστορία Γ' Δημοτικού Βιβλίο για το Δάσκαλο*, ΟΕΔΒ, Έκδοση ΙΑ, Αθήνα 2000.
- Ακτύπης Δ., Καϊλα Μ., Κατσουλάκος Θ., Παπαρηγορίου Γ., Χωρεάνθης Κ., *Στα πολύ παλιά χρόνια: Ιστορία Γ' Δημοτικού*, ΟΕΔΒ, Έκδοση ΙΖ, Αθήνα 2002.
- Βακαλη Α., Γιαννόπουλος Η., Ιωαννίδης Η., Κοιλίας Χ. Μανωλόπουλος Ι., Πολίτης Π., *Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον, Τετράδιο Μαθητή Γ' Ενιαίου Λυκείου*, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα, 1999.
- Θεοχάρης Δ., *Νεολιθική Ελλάδα*, Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα, 1973.
- Κάββουρα Θ., Γρηγοριάδου Μ., Τσαγκάνου Γ., «Αρχές Σχεδίασης Υπερμεσικού Περιβάλλοντος για Ευέλικτη Μάθηση της Ιστορίας με Βάση Περιπτώσεις», *Information and Communication Technologies in Education*, ΕΤΠΕ, Ρόδος, 2000.
- Κάββουρα Θ., «Ιστορικές Πηγές και περιβάλλοντα μάθησης ιστορίας με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας», *Η Διαθεματικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο και η Διδασκαλία της Ιστορίας με τη Χρήση Πηγών*, Μεταίχμιο, Αθήνα, 2004.
- Κόκκοτας Π., *Διδακτική Των Φυσικών Επιστημών: Σύγχρονες Προσεγγίσεις στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών, Η Εποικοδομητική προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης*, Εκδόσεις Κόκκοτας, 3η Έκδοση, Αθήνα 2002.
- Ματσαγγούρας Η., *Η Σχολική Τάξη*, τόμος α', Εκδόσεις Ματσαγγούρας, Γ' Έκδοση, Αθήνα, 2001.
- Μονιότ Η., Κάννερ Έφη μφ., *Η Διδακτική της Ιστορίας*, Μεταίχμιο, Αθήνα 2002.
- Μυλωνάς Γ., *Η Νεολιθική Εποχή εν Ελλάδι*, Βιβλιοθήκη της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρίας, αριθ. 24, Αθήνα 1928, Ανατύπωση 1975
- Πετρούτσος Ε., *Πλήρες Εγχειρίδιο της Visual Basic 6*, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, Αθήνα 1999.
- Ράπτης Α. – Ράπτη Α., *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας: Ολική Προσέγγιση*, Εκδόσεις Ράπτης, Αθήνα, 2002.
- Sebba J., Καβαλιέρου Μαρία μφ. *Ιστορία για όλους: Διδακτικές προτάσεις για το μάθημα της Ιστορίας στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο*, Μεταίχμιο, Αθήνα, 1997.
- Σολομωνίδου Χ., *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία: Υπολογιστές και μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*, Κώδικας, β' έκδοση, Θεσσαλονίκη, 2003.
- Φράγκος Χ., *Ψυχοπαιδαγωγική: θέματα παιδαγωγικής ψυχολογίας παιδείας διδακτικής και μάθησης*, Gutenberg, 35η Έκδοση, Αθήνα 1998.

Ξενόγλωσση:

Cunliffe B., *The Oxford Illustrated Prehistory of Europe*, Oxford University Press.

Fowler P. & Sharp M., *Images of Prehistory*, Cambridge University Press , 1990.

Gimputas M., *The Goddesses and Gods of Old Europe: Myths and Cultimages*, Thames and Hudson, Great Britain, 1996

Guilaine J., *Premiers paysans du monde : Naissances des agricultures. Séminaire du Collège de France*, editions errance, Paris, 2000.

Whittle Alasdair, *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*, Cambridge University Press, 1996

Διευθύνσεις στο Διαδίκτυο

<http://www.ancientgr.com>,

<http://www.fhw.gr/chronos/01/gr/>,

http://www.coco.cc.az.us./apetersen/_Art201/neo.htm

<http://w4u.eexi.gr/~nik/arxaia/gioyra/gioyra.htm>

<http://www.culture.gour.fr/culture/arnat/lascoux/en/>

<http://vm.kemsu.ru/en/paleolith/nio.htm>

<http://users.ach.sch.gr/pchaloul/proistoria/Proistoria.htm>



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000072190





