

ΜΥΘΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Αρχοντίδης Θεόδωρος
 Μεταπτυχιακός φοιτητής
 Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μίου Αθηνών
 archtheo@hotmail.com

Ζυμπίδης Δημήτριος
 Μεταπτυχιακός φοιτητής
 Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μίου Αθηνών
 zibidis@yahoo.com

Ξεναρίου Καλλιόπη
 Μεταπτυχιακή φοιτήτρια
 Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μίου Αθηνών
 pxenariou@primedu.uoa.gr

Παρκοσίδης Ιωάννης
 Μεταπτυχιακός φοιτητής
 Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μίου Αθηνών
 parkar@panafonet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Γνωστικό αντικείμενο της υπερμεσικής εφαρμογής «Μύθος και Πραγματικότητα», που απευθύνεται σε μαθητές ΣΤ' δημοτικού και Α' Γυμνασίου, είναι η επιστήμη της αστρονομίας, η οποία προσεγγίζεται διαθεματικά μέσα από τρεις άξονες μελέτης: τη μυθολογία, την τέχνη και την επιστήμη.

Η παρουσίαση της εφαρμογής έχει σαν σκοπό - ανάμεσα στα άλλα - να αναδείξει την αναγκαιότητα προσπάθειας για δημιουργία αντίστοιχων εφαρμογών από δασκάλους -όπως οι δημιουργοί της εφαρμογής αυτής- οι οποίοι κατά κανόνα έχουν το παιδαγωγικό υπόβαθρο που χρειάζεται ένα τέτοιο έργο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), διαθεματική προσέγγιση, αστρονομία, εκπαιδευτικό λογισμικό, Visual Basic.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η υπερμεσική εφαρμογή «Μύθος και Πραγματικότητα» είναι μια εφαρμογή που προσεγγίζει διαθεματικά την αστρονομία. Η προσέγγιση γίνεται μέσα από τη μυθολογία, την τέχνη και την επιστήμη.

Η εφαρμογή απευθύνεται σε μαθητές ΣΤ' τάξης δημοτικού και Α' γυμνασίου.

Περιλαμβάνει πληροφορίες για έξι αστερισμούς (γενικές πληροφορίες, πληροφορίες που δείχνουν τη σχέση του αστερισμού με τη μυθολογία, την τέχνη και την επιστήμη).

Στόχοι της είναι, με αφορμή προσωπικά βιώματα των παιδιών, όπως είναι η παρατήρηση του νυχτερινού ουρανού, να αποκτήσουν τα παιδιά γενικές γνώσεις γύρω από την αστρονομία, να δουν τις μυθολογικές ερμηνείες των αστερισμών, να έρθουν σ' επαφή με καλλιτεχνικές δημιουργίες που έχουν σχέση με τους αστερισμούς και να μάθουν κάποια βασικά επιστημονικά στοιχεία γι' αυτούς.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με δύο τρόπους:

α) οι μαθητές πλοηγούνται μόνοι τους στην εφαρμογή και όπου χρειαστεί ζητούν τη βοήθεια του δασκάλου τους. Παράλληλα συμπληρώνουν και κάποιες ασκήσεις σ' ένα φύλλο εργασίας που τους έχει ετοιμάσει ο δάσκαλος (ενδεικτικό φύλλο εργασίας βρίσκεται στο τέλος του παρόντος).

β) ο δάσκαλος δείχνει κάποιο κομμάτι της εφαρμογής στους μαθητές του αν νομίζει ότι χρησιμεύει ως εποπτικό υλικό για το μάθημα που έχει να κάνει.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή υλοποιήθηκε με τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic. Περιλαμβάνει κείμενο, στατική και κινούμενη εικόνα, βίντεο και ήχο. Αποτελείται από πενήντα οκτώ φόρμες.

Η εφαρμογή ξεκινάει με την προβολή ενός βίντεο λίγων δευτερολέπτων. Μετά την προβολή του βίντεο εμφανίζεται η βασική φόρμα της εφαρμογής που είναι ο χάρτης των αστερισμών (εικόνα 1). Αυτομάτως ακούγεται και η σχετική αφήγηση, η οποία μπορεί να διακόπτεται και να ξεκινάει με το πάτημα του κουμπιού που βρίσκεται στο κάτω μέρος της φόρμας.

Πηγαίνοντας το δείκτη του ποντικιού πάνω στο όνομα κάποιου αστερισμού, ο αστερισμός αυτός μεγεθύνεται στο χάρτη.

Πατώντας πάνω στο όνομα, πηγαίνουμε στη φόρμα με τα γενικά στοιχεία του αστερισμού (εικόνα 2).

Από εκεί με τη βοήθεια των κουμπιών που βρίσκονται πάνω αριστερά μπορούμε να δούμε τις φόρμες που περιέχουν τις πληροφορίες που δείχνουν τη σχέση του αστερισμού με τη μυθολογία (εικόνα 3), την τέχνη (εικόνα 4) και την επιστήμη (εικόνα 5).

Σε κάποιες φόρμες υπάρχουν κουμπιά ή «θερμές λέξεις» που μας οδηγούν σε φόρμες με δραστηριότητες (εικόνα 6) ή σε φόρμες λεξιλογίου (εικόνα 7) όπου εξηγούνται οι έννοιες κάποιων λέξεων ή δίνονται πρόσθετες πληροφορίες.

Η έξοδος από την εφαρμογή γίνεται με το πάτημα του κουμπιού κλεισίματος πάνω δεξιά. Της εξόδου προηγείται ένα βίντεο λίγων δευτερολέπτων.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρουσίαση της εφαρμογής στα πλαίσια του συνεδρίου έχει σκοπό να πείσει τους δασκάλους ότι μπορούν και οι ίδιοι να υλοποιήσουν υπερμεσικές εφαρμογές με τη βοήθεια του υπολογιστή. Πιστεύουμε πως οι δάσκαλοι νομιμοποιούνται να συμμετέχουν στην ομάδα ανάπτυξης έργου εκπαιδευτικών υπερμεσικών εφαρμογών, γιατί αυτοί κατά κανόνα έχουν το παιδαγωγικό υπόβαθρο που χρειάζεται ένα τέτοιο έργο. Ευτυχώς με την πρόοδο της τεχνολογίας, τόσο στον τομέα του υλικού όσο και στον τομέα του λογισμικού, η υλοποίηση μιας υπερμεσικής εφαρμογής είναι πλέον μια σχετικά εύκολη υπόθεση.

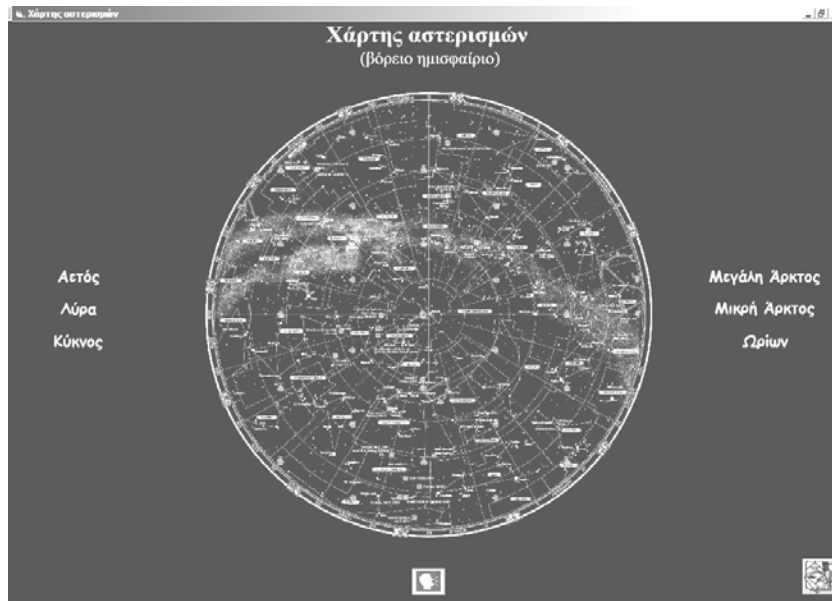
Πιστεύουμε επίσης πως οι καλύτερες εφαρμογές είναι εκείνες που θα φτιάξουν οι μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου τους, γιατί αυτό που κυρίως θα τους ωφελήσει θα είναι η διαδικασία: σύλληψη ιδέας, σενάριο, σκηνοθεσία, αναζήτηση-ταξινόμηση-αξιολόγηση υλικού, φτιάξιμο και παρουσίαση της εφαρμογής με τις **συζητήσεις** που αυτά προϋποθέτουν.

Όπως ειπώθηκε, η εφαρμογή είναι υλοποιημένη με Visual Basic, μια γλώσσα προγραμματισμού η οποία δεν προσφέρεται για χρήση από παιδιά δημοτικού σχολείου. Ως εκ τούτου δεν προτείνουμε την κατασκευή μιας υπερμεσικής εφαρμογής σε Visual Basic. Υπάρχουν όμως άλλα λογισμικά κατασκευής υπερμεσικών εφαρμογών που είναι πολύ πιο εύκολα στην εκμάθησή τους και στη χρήση τους (π.χ.

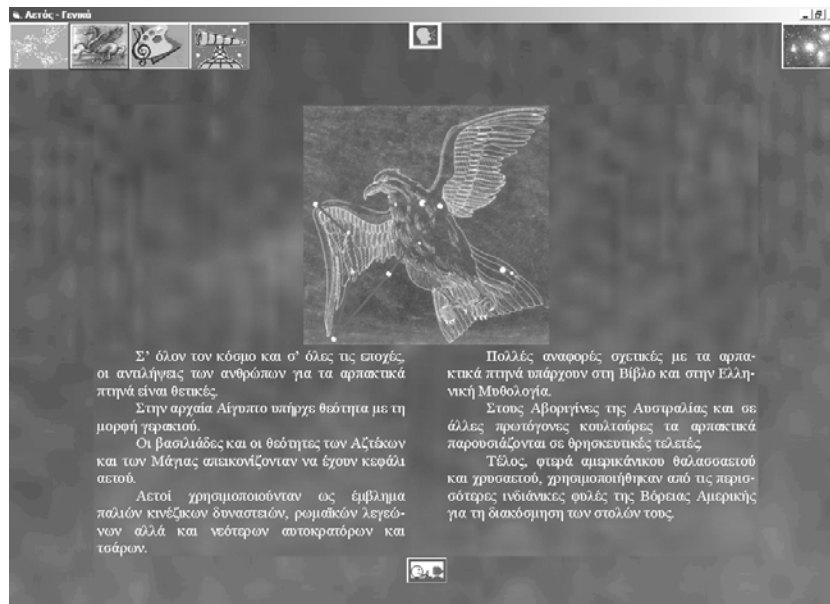
το Multi Media Builder) και το Power Point με το οποίο μπορούν να γίνουν πολύ καλές παρουσιάσεις οι οποίες να περιέχουν και στοιχεία διάδρασης του χρήστη με την εφαρμογή .

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

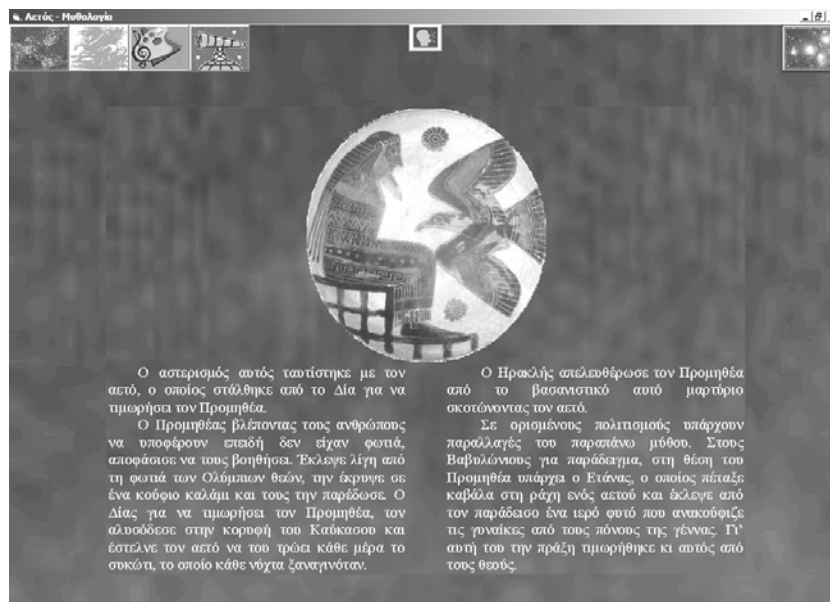
Κλείνοντας θα επαναλάβουμε ότι ένα από τα βασικά στοιχεία που έχει ιδιαίτερη σημασία και αξιοποιεί τον υπολογιστή ως γνωστικό εργαλείο είναι η ίδια η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης της υπερμεσικής εφαρμογής ή της παρουσίασης. Προτείνουμε λοιπόν ανεπιφύλακτα στους δασκάλους να χρησιμοποιήσουν τέτοια λογισμικά (είτε κατασκευής υπερμεσικών εφαρμογών, είτε παρουσιάσεων) για να υλοποιήσουν κάποιο σχέδιο εργασίας με τους μαθητές τους.



Εικόνα 1: Βασική φόρμα - χάρτης αστερισμών.



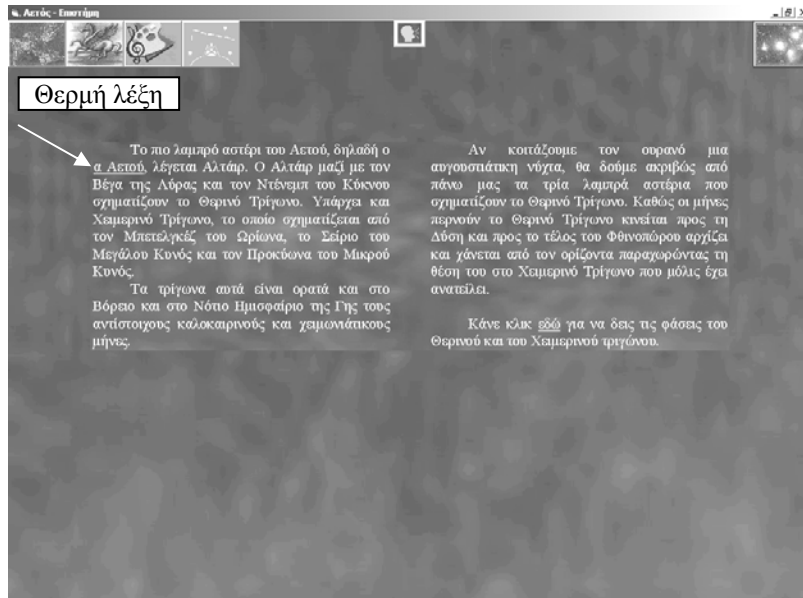
Εικόνα 2: Φόρμα με τα γενικά στοιχεία του αστερισμού του Αετού.



Εικόνα 3: Φόρμα με στοιχεία που αφορούν τη σχέση του Αετού με τη μυθολογία.



Εικόνα 4: Φόρμα με στοιχεία που αφορούν τη σχέση του Αετού με την τέχνη.



Εικόνα 5: Φόρμα με στοιχεία που αφορούν τη σχέση του Αετού με την επιστήμη.

Πλήκτρο επιστροφής

Διαβάσαμε στο λεξικό για τους αφανείς, τους αμφιφανείς και τους αφανείς αστερισμούς. Παρατηρούμε ότι το δεύτερο μέρος της λέξης είναι το ίδιο (φανείς από το ρήμα φαίνομαι) και ότι αλλάζει το πρώτο μέρος μ' αποτέλεσμα να αλλάξει και η σημασία της λέξης. Τα προθέματα αυτά τα συναντούμε και σε άλλες λέξεις. Η παρακάτω άσκηση θα μας βοηθήσει να θυμηθούμε μερικές απ' αυτές.

Πάρτε τις λέξεις από το παρακάτω κουτί και γράψτε τις πάνω στη λέξη. Πάτηστε το πλήκτρο επιστροφής για κάθε σωστή απάντηση και συνεχίστε να γράφετε.

Το μουσικό κομμάτι που ακούγεται είναι το **ΛΙΛΙΠΟΥΤ** που **καριάζει**. (Πήγαμε το δείκτη του ποντικιού. Σβησε τη λέξη μέχρι να ακούγεται για να το ακούσεις.)

ΑΤΑΞΙΑ ΑΕΙΘΛΑΗ ΑΦΑΝΕΙΣ ΑΜΦΙΦΑΝΕΙΣ ΑΕΙΚΙΝΗΤΟΣ ΑΒΑΘΗ ΑΜΦΙΒΙΑ

Πώς λέγονται οι αστερισμοί που φαίνονται συνέχεια; **ΑΕΙΦΑΝΕΙΣ**

Πώς λέγονται οι αστερισμοί που άλλοτε φαίνονται κι άλλοτε όχι;

Πώς λέγονται οι αστερισμοί που δε φαίνονται;

Πώς λέγονται τα δέντρα που έχουν φύλλα όλο το χρόνο;

Πώς λέγονται τα ζώα που ζουν και στην ξηρά και στο νερό; **ΑΜΦΙΡΡΟΠΟΣ**

Πώς αλλιώς λέγονται τα ρηγά νερά;

Πώς λέγεται κάποιος που κινείται συνεχώς;

Ποιο είναι το αντίθετο της τάξης;

Πώς λέγεται ένας αγώνας μεταξύ ισοδύναμων ομάδων;

Καθαρισμός

Εικόνα 6: Φόρμα δραστηριότητας.

ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΤΩΝ ΑΣΤΕΡΙΣΜΩΝ

Μέχρι πρότινος θεωρούσαμε ότι οι πρότοι αστερισμοί πήραν τις ονομασίες τους από τους αρχαίους Βαβυλώνιους, αλλά νεότερες έρευνες έδειξαν ότι η πρώτη βάση των αστερισμών πρέπει να έγινε από τους ναυτικούς του μινωικού πολιτισμού.

Φαίνεται ότι ο πρότος και κύριος σκοπός της δημιουργίας και ονομασίας των αστερισμών ήταν να χρησιμοποιηθούν σαν μέσο προσανατολισμού των αρχαίων ναυτικών. Αργότερα οι αρχαίοι Έλληνες της **Κλασικής Περιόδου**, οργάνωσαν 48 αστερισμούς που φαίνονται από την χώρα μας. Σ' αυτούς προστέθηκαν ακόμη 40 αστερισμοί από τους διάφορους θαλασσοπόρους της **Ανωγέννησης**, οι οποίοι μαζί με τους νέους κόσμους που ανακάλυψαν, είδαν για πρώτη φορά τους αστερισμούς του Νοτίου Ημισφαιρίου.

Το γεγονός ότι τα ονόματα που δόθηκαν στους αστερισμούς ήταν διαφορετικά για διαφορετικούς λαούς δείχνει ότι αυτά είχαν σχέση με τους πολιτισμούς και όχι με κάποιο χαρακτηριστικό των αστερισμών.

Οι σύγχρονες ονομασίες των αστερισμών βασίζονται στο σύστημα που χρησιμοποίησε ο Γερμανός αστρονόμος **Γιοχάνες Μπάιερ** (1572-1625) στην «Ουρανογραφία» του το 1603. Με βάση αυτό το σύστημα, το λαμπρότερο αστέρι κάθε αστερισμού ονομάζεται α, το επόμενο β, κλπ μέχρι να τελειώσουν τα γράμματα της Ελληνικής αλφαβήτου. Έτσι π.χ. το λαμπρότερο αστέρι του Αετού ονομάζεται α Αετού, το δεύτερο λαμπρότερο β Αετού κλπ. Μόνο μερικές δεκάδες άσπρα, τα πιο λαμπρά στον ουρανό, έχουν κρατήσει ακόμα κάποιο ιδιαίτερο όνομα που βασίζεται είτε στην αρχαία ελληνική ονομασία, είτε στην ονομασία που του έδωσαν οι Άραβες πριν από 10 περίπου αιώνες. Π.χ. ο α Αετού ονομάζεται **Αλτάιρ** (αραβικά), ο α Ταύρου **Λαμπαδιάς** (ελληνικά) ή **Αλτεμιαράν** (αραβικά), ο α Ωρίωνα **Μπιελγκέζ** (αραβικά), ο α Σκορπιού **Αντάρης** (ελληνικά) κλπ.

Εικόνα 7: Φόρμα λεξιλογίου.

Μύθος και Πραγματικότητα (Ενδεικτικό) Φύλλο εργασίας

Πήγαινε στην καρτέλα *Επιστήμη* του αστερισμού της *Μεγάλης Άρκτου*. Κάνε κλικ στη θερμή λέξη «έτη φωτός». Θα βρεθείς στην καρτέλα με τη δραστηριότητα μετατροπής του έτους φωτός σε χιλιόμετρα. Αφού κάνεις τη δραστηριότητα, υπολόγισε πόσα χιλιόμετρα είναι τα 3 έτη φωτός.

Τι σημαίνει η φράση «αειφανείς αστερισμοί»; Θα σε βοηθήσει η καρτέλα *Μυθολογία* του αστερισμού της *Μεγάλης Άρκτου*.

Πήγαινε στο χάρτη των αστερισμών. Ποιος αστερισμός βρίσκεται στο κέντρο του χάρτη (δηλαδή πιο κοντά στο Βόρειο Πόλο); Πώς λέγεται το πιο λαμπρό αστέρι του;

Από πού πήρε το όνομά του ο αστερισμός του Ωρίωνα; Για να απαντήσετε διαβάστε το σχετικό μύθο που βρίσκεται στην καρτέλα *Μυθολογία* του αστερισμού του Ωρίωνα.

Ο αστερισμός της Λύρας διακρίνεται από το λαμπρότερο αστέρι του, που λέγεται και είναι και το λαμπρότερο αστέρι του ουρανού. Με την λαμπρότητα των άστρων ασχολήθηκε για πρώτη φορά πριν από 2150 χρόνια, ο αστρονόμος

(Συμπλήρωσε αυτά που λείπουν. Θα σε βοηθήσουν οι καρτέλες *Γενικά και Επιστήμη*)

Άλλοι διάσημοι αστρονόμοι που ασχολήθηκαν με τα φαινόμενα του ουρανού ήταν:

(Αντιστοίχισε τα ονόματα τους με την εποχή που έζησαν και με τις απόψεις τους)

Κοπέρνικος	4 ^{ος} -3 ^{ος} αι. π.Χ.	Ο πρώτος που υποστήριξε ότι «η Γη περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο»
Γαλιλαίος	15 ^{ος} αι. μ.Χ.	Δημοσίευσε τρεις νόμους για την κίνηση των πλανητών
Κέπλερ	16 ^{ος} -17 ^{ος} αι. μ.Χ.	Είπε ότι πλανήτες περιφέρονται γύρω από τον Ήλιο
Αρίσταρχος ο Σάμιος	19 ^{ος} αι. μ.Χ.	Απέδειξε την ορθότητα των απόψεων του Κοπέρνικου
Χάμπλ	16 ^{ος} -17 ^{ος} αι. μ.Χ.	Διατύπωσε τις πρώτες ιδέες για την Μεγάλη Έκρηξη.