

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Β'επιπέδου  
για την αξιοποίηση κι εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη



# Επιμορφωτικό Υλικό για την Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στα e-Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης

**Θεματικές Εγκυκλοπαίδειες  
(Λογισμικό Πολυμέσων ή Υπερμέσων)**

**Έκδοση 1η**



*Διεύθυνση Επιμόρφωσης & Κατάρτισης*

**Σεπτέμβριος 2012**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

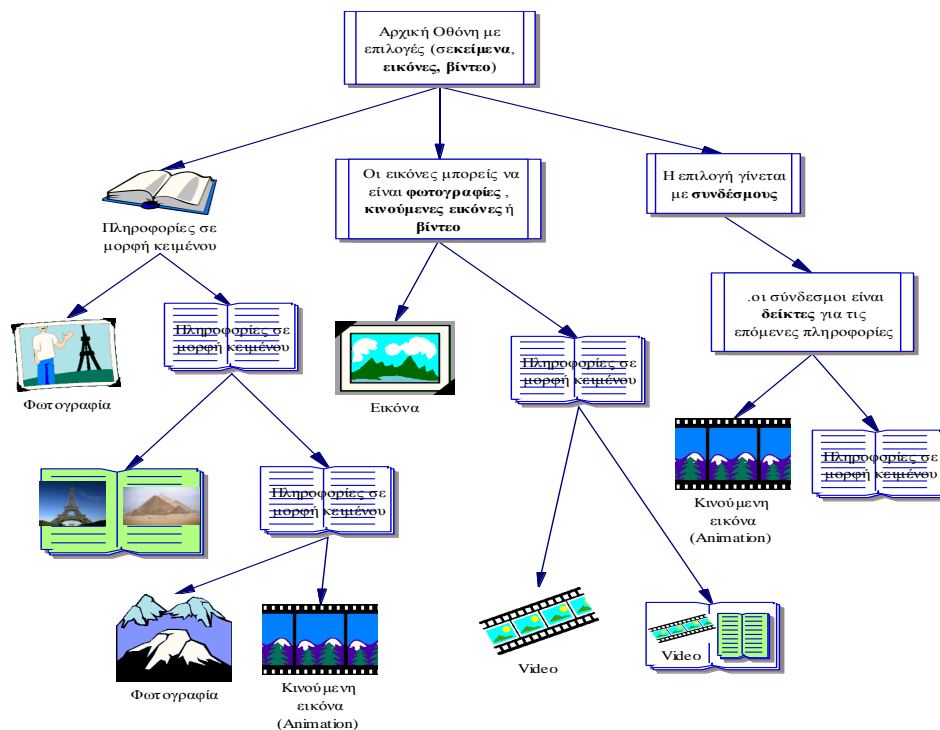


## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 Θεματικές εγκυκλοπαίδειες (λογισμικό πολυμέσων ή υπερμέσων)	3
.....	.....
1.1 Βασικά χαρακτηριστικά συστημάτων καθοδήγησης, διδασκαλίας και εξάσκησης και πρακτικής.....	5
2 Εφαρμογές Υπερμέσων – υπερμεσικές εγκυκλοπαίδειες.....	8

# 1 Θεματικές εγκυκλοπαίδειες (λογισμικό πολυμέσων ή υπερμέσων)

Βασικός σκοπός μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι η πρόσκτηση, διαχείριση, επεξεργασία και χρήση κάθε είδους πληροφορίας που μπορεί να αποθηκευθεί σε ψηφιακή μορφή: αριθμοί, κείμενα, γραφικά, εικόνες, ήχος και βίντεο. Στις απλές εφαρμογές πολυμέσων ο χρήστης δεν έχει έλεγχο του συστήματος και η παρουσίαση των στοιχείων ακολουθεί γραμμική ή σειριακή μορφή όπως και στα κλασικά βιβλία. Μια απλή λοιπόν εφαρμογή πολυμέσων δεν διακρίνεται από το ηλεκτρονικό βιβλίο, την παρουσίαση δηλαδή ενός βιβλίου σε ψηφιακή μορφή, εμπλουτισμένου με ήχο, εικόνες και βίντεο.



**Σχήμα 1: Δομή αρχιτεκτονικής αλληλεπιδραστικού πολυμέσου (δομή δέντρου)**

Στην πράξη, οι περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων δεν έχουν πλέον την παραπάνω δομή, αλλά ακολουθούν δομή δένδρου (Σχήμα ). Η δενδροειδής δομή προσφέρει την επιλογή διαδρομών (στα σημεία που γίνεται η διακλάδωση) στην εξέλιξη της εφαρμογής, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση με το σύστημα. Για αυτό, στην περίπτωση αυτή, ονομάζονται εφαρμογές αλληλεπιδραστικών πολυμέσων. Η έννοια του αλληλεπιδραστικού πολυμέσου αφορά, συνεπώς, τα συστήματα πολυμέσων που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με το χρήστη, τη δυνατότητά του δηλαδή να επεμβαίνει στην εξέλιξη της εφαρμογής (με βάση όμως τις προσφερόμενες επιλογές) καθορίζοντας το τι και πότε θα δει ή θα ακούσει κάτι.

Για παράδειγμα, στην εφαρμογή ο «Ξεφτέρης και οι δώδεκα Θεοί του Ολύμπου» (Εικόνα , που περιλαμβάνει τέσσερις οθόνες του λογισμικού), ο μαθητής – χρήστης μπορεί να επιλέξει να δει ένα παραμύθι ή παίξει ένα παιχνίδι. Εάν επιλέξει το παραμύθι μπορεί να δει τις κατοικίες των θεών του Ολύμπου και να ακούσει την ιστορία τους, από κάποιον αφηγητή. Στη συνέχεια πρέπει να απαντήσει σε ερωτήματα που σχετίζονται με την ιστορία που άκουσε. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει πρακτικά να ολοκληρώσει την ιστορία ενός Θεού ώστε να επιστρέψει στο προηγούμενο επίπεδο και να ξεκινήσει μια νέα ιστορία. Εάν επιλέξει το παιχνίδι, απαντά σε ερωτήσεις σχετικά με όσα έχει μάθει από το παραμύθι για τους θεούς του Ολύμπου.



**Εικόνα 2: Οθόνες από εφαρμογή αλληλεπιδραστικού πολυμέσου (Ο Ξεφτέρης και οι δώδεκα Θεοί του Ολύμπου, Siem)**

Σήμερα, οι περισσότερες εκπαιδευτικές εφαρμογές που περιέχουν πληροφορίες για ένα θέμα (είτε με μορφή ηλεκτρονικού βιβλίου είτε κυρίως με μορφή θεματικής εγκυκλοπαιδείας) έχουν δομή υπερμέσου. Το *υπερμέσο* (*hypermedia*) είναι ένα σύνολο από δεδομένα πολλαπλής μορφής (κείμενα, εικόνες, ήχοι, βίντεο), αποθηκευμένα σε *ψηφιακή μορφή*, που μπορεί να διαβασθεί με διάφορους τρόπους. Τα δεδομένα κατανέμονται σε *κόμβους* πληροφορίας και συνδέονται έτσι ώστε θα ήταν αδύνατο να παρουσιαστούν από ένα κανονικό βιβλίο. Κάθε κόμβος έχει το μέγεθος συνήθως μιας ή μερικών παραγράφων και αποτελεί σύνολο δεδομένων γύρω από ένα κοινό θέμα.

Οι κόμβοι δεν συνδέονται μεταξύ τους με *σειριακό* τρόπο αλλά σημαδεύονται με *συνδέσμους* που επιτρέπουν το πέρασμα από τον ένα κόμβο στον άλλο όταν ο

χρήστης τους ενεργοποιεί. Οι σύνδεσμοι που παραπέμπουν από ένα κόμβο σε ένα άλλο συνήθως αποτελούν μέρος του κόμβου εκκίνησης και μπορεί να είναι μια λέξη, μια φράση, ένα σύμβολο, μια εικόνα κλπ.

Οι *σύνδεσμοι*, που συνιστούν τις *άγκυρες* (ή *δείκτες*) των συνδεμένων κόμβων, είναι ειδικές ζώνες στον κόμβο και ξεχωρίζουν από το υπόλοιπο κείμενο είτε έχοντας άλλο χρώμα, είτε έχοντας υπογράμμιση, είτε είναι σε πλαίσιο κλπ. Η ενεργοποίηση ενός συνδέσμου (κάνοντας κλικ πάνω σε αυτόν με το ποντίκι συνήθως) προκαλεί την εμφάνιση στην οθόνη του περιεχομένου του κόμβου στον οποίο αναφέρεται αυτός ο σύνδεσμος (Εικόνα ). Οι εφαρμογές υπερμέσων θα μελετηθούν διεξοδικότερα σε επόμενη ενότητα.



**Εικόνα 3: Οθόνη από θεματική εγκυκλοπαίδεια (Οι Μηχανές από το Α ως το Ω, Ερευνητές). Οι λέξεις - σύνδεσμοι ξεχωρίζουν από τη διαφορά στο χρώμα τους**

## 1.1 Βασικά χαρακτηριστικά συστημάτων καθοδήγησης, διδασκαλίας και εξάσκησης και πρακτικής

Τα συμπεριφοριστικού τύπου λογισμικά, τα οποία συχνά αποκαλούνται και λογισμικά κλειστού τύπου, μπορούν να χρησιμοποιηθούν με επάρκεια είτε για την παροχή εποπτικής διδασκαλίας, είτε για την εμπέδωση χαμηλού επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων είτε ακόμα και για την αξιολόγηση και την προσωπική εργασία των μαθητών. Ιδιαίτερα αποτελεσματική χρήση μπορεί να έχουν στην προσχολική και την



πρώτη σχολική ηλικία. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, σε διάφορα στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στην συνέχεια καταγράφονται οι βασικές προδιαγραφές σχεδίασης και χρήσης εφαρμογών των ΤΠΕ που προέρχονται από το συμπεριφοριστικό παράδειγμα, το οποίο ακολουθούν τα συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας και τα συστήματα εξάσκησης και πρακτικής.

A) Σχετικά με την παροχή κινήτρων στο μαθητή

- Το σύστημα πρέπει να φροντίζει για την παροχή κινήτρων στο μαθητή και να δίνει έμφαση στην εσωτερική παρότρυνση όταν αυτό είναι δυνατόν.
- Η παρότρυνση μπορεί να είναι σε γενικό επίπεδο (να σχετίζεται δηλαδή με στρατηγικές) ή σε πιο συγκεκριμένο επίπεδο (να σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά του μαθήματος).
- Το σύστημα πρέπει να εστιάζει στη διέγερση και την ανάκληση πρότερων γνώσεων.
- Το σύστημα πρέπει (όταν αυτό είναι δυνατόν) να έχει παιγνιώδη μορφή και να ενθαρρύνει την άμιλλα με τους άλλους και τον συναγωνισμό με τον εαυτό, με τους άλλους ή με τον υπολογιστή.
- Το σύστημα πρέπει να μεριμνεί για την παρουσίαση ερεθισμάτων με διακριτά χαρακτηριστικά, να παρέχει ένα κατάλληλο επίπεδο «προκλήσεων» και να αφυπνίζει και να διατηρεί την περιέργεια.
- Το σύστημα, όταν περιέχει επίπεδα δυσκολίας, οφείλει να επιτρέπει στους χρήστες να αλλάζουν εύκολα επίπεδο και δραστηριότητες.
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει στους χρήστες να εργάζονται ανεξάρτητα και να μην χρειάζονται υποστήριξη (εκτός ίσως από τις αρχικές δραστηριότητες).

B) Σχετικά με την παρουσίαση και την οργάνωση των πληροφοριών ή το περιεχόμενο της εξάσκησης

- Το σύστημα (όταν πρόκειται για σύστημα διδασκαλίας ή καθοδήγησης) πρέπει να διαθέτει έναν προέλεγχο στην εισαγωγική ενότητα ώστε να εξακριβώνει εάν είναι κατάλληλο για τον μαθητή.
- Το σύστημα (όταν πρόκειται για σύστημα εξάσκησης και πρακτικής) πρέπει να εστιάζει στη δεξιότητα που επιδιώκεται να αποκτηθεί και να εμπεριέχει ένα σχετικό εύρος από επίπεδα δυσκολίας που να καλύπτει το σύνολο των μαθητών.
- Το σύστημα πρέπει να στοχεύει στην προσέλκυση προσοχής και στην πληροφόρηση για τους στόχους του μαθήματος.
- Το σύστημα πρέπει να χρησιμοποιεί κατάλληλες μορφές παρουσίασης (π.χ. κείμενα, ήχος, εικόνες, βίντεο), τα κείμενα πρέπει να είναι λακωνικά, σαφή, καλά

μορφοποιημένα και σε κατάλληλο επίπεδο ανάγνωσης, ενώ τα γραφικά και τα βίντεο πρέπει να χρησιμοποιούνται για τις σημαντικές πληροφορίες.

- Το σύστημα πρέπει να στοχεύει στην παροχή καθοδήγησης στη μάθηση.
- Το σύστημα πρέπει να οργανώσει τις πληροφορίες με ιεραρχικό τρόπο ή να βασίζεται σε διακριτά επίπεδα δυσκολίας. Πρέπει επίσης να αποφεύγει την απλή γραμμική οργάνωση της πληροφορίας και να την δομεί με διακλαδώσεις ανάλογα με την επίδοση.
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει τον έλεγχο της κίνησης στον χρήστη ώστε να μπορεί να πηγαίνει μπροστά, πίσω, στην αρχή, να του παρέχει δυνατότητα επανεκκίνησης μίας διαδικασίας και να προσφέρει δυνατότητα επιλογής και ελέγχου της σειράς στους «έμπειρους» χρήστες.

Γ) Σχετικά με τις ερωτήσεις που τίθενται από το σύστημα και τις απαντήσεις που επιδέχεται το σύστημα

- Το σύστημα πρέπει να θέτει συχνά ερωτήσεις και ιδιαιτέρως ερωτήσεις κατανόησης και οι ερωτήσεις πρέπει να αφορούν σημαντικές πληροφορίες.
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει περισσότερες από μία προσπάθειες για να απαντήσει κάποιος σε μία ερώτηση.
- Η έμφαση του συστήματος πρέπει να δίνεται στην ενεργό και στη διαρκή συμμετοχή του μαθητή κατά τη διαδικασία της μάθησης, στην ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς και στην αποθάρρυνση της μη επιθυμητής συμπεριφοράς.

Δ) Σχετικά με παροχή ανατροφοδότησης και τις πρόσθετες πληροφορίες

- Το σύστημα πρέπει να παρέχει κατάλληλους τρόπους ανατροφοδότησης, όπως ανατροφοδότηση με κινούμενη εικόνα ή ήχο καθώς και πιο σύνθετους τρόπους ανατροφοδότησης, όπως μέσω υποδείξεων, επεξηγήσεων και αλληλεπιδραστικής υποστήριξης ή καθοδήγησης.
- Το σύστημα πρέπει να εστιάζει στην κατανόηση του ρόλου της γρήγορης και διορθωτικής (εάν αυτό απαιτείται) ανάδρασης σε κάθε ενέργεια του μαθητή και να δίνει σύντομη έγκριση όταν η απάντηση είναι σωστή.
- Το σύστημα πρέπει να εστιάζει στην παροχή πληροφοριακής ανατροφοδότησης, όταν η απάντηση είναι πετυχημένη.
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει και άλλη απάντηση όταν η αρχική είναι εσφαλμένη, δίνοντας διορθωτική ανατροφοδότηση. Πρόκειται για πολύ σημαντική προδιαγραφή, αφού η επιλογή της κατάλληλης διορθωτικής ανατροφοδότησης συνιστά ουσιαστικό στοιχείο για τη συνέχιση της διαδικασίας. Είναι σκόπιμο η ανατροφοδότηση αυτή να προέρχεται από μια εκ των προτέρων ανάλυση των δυνατών σφαλμάτων των μαθητών.

- Το σύστημα πρέπει να παρέχει διορθωτική αντιμετώπιση για κακές επιδόσεις κατ' επανάληψη. Αυτό μπορεί να είναι, για παράδειγμα, μία σύσταση για περαιτέρω μελέτη ή μελέτη από την αρχή.
- Το σύστημα πρέπει να παρέχει πληροφορίες για την πρόοδο του μαθητή αλλά και άλλες πληροφορίες, όπως τον χρόνο ενασχόλησης με κάθε ενότητα, δραστηριότητα ή άσκηση, κλπ.
- Το σύστημα πρέπει να στοχεύει στην ανάδειξη της σημασίας για μάθηση μέσω εξάσκησης και πρακτικής καθώς και της ανάγκης για διαφοροποίηση των παραγόμενων της μαθησιακής διαδικασίας ανάλογα με τον τύπο και την πολυπλοκότητά τους. Αυτό συνήθως γίνεται μέσω γνωστικών ταξινομιών.
- Το σύστημα πρέπει να ευνοεί τη μελέτη των αντικειμενικών συνθηκών (όσο βέβαια αυτό είναι εφικτό) μέσα στις οποίες λαμβάνει χώρα η πετυχημένη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, γεγονός που απαιτεί τον ξεκάθαρο και λειτουργικό ορισμό των ακολουθούμενων διδακτικών στρατηγικών και των προς επίτευξη διδακτικών στόχων καθώς και την αξιολόγησή τους.
- Το σύστημα πρέπει να δίνει έμφαση στην εστίαση πάνω στα (έκδηλα) μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία συνηγορούν για την αποτελεσματικότητα της διδακτικής στρατηγικής.

#### Ε) Τέλος ενότητας - κλείσιμο

- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει προσωρινό τερματισμό ανάλογα με την επίδοση και μόνιμο τερματισμό που βασίζεται στην επίδοση του μαθητή.
- Το σύστημα επιτρέπει την αποθήκευση των δεδομένων του χρήστη και την επανεμφάνισή τους στην επανεκκίνηση.
- Το σύστημα προσφέρει εξαγωγή συμπερασμάτων και αποτελεσμάτων καθώς και αξιολόγηση συμπερασμάτων – αποτελεσμάτων.
- Το σύστημα προσφέρει προοπτικές για την ανάπτυξη μνήμης και τη μεταφορά της μάθησης, τη δυνατότητα δηλαδή των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί σε άλλα πλαίσια.

## 2 Εφαρμογές Υπερμέσων – υπερμεσικές εγκυκλοπαίδειες

Οι **εφαρμογές υπερμέσων** (στην κατηγορία αυτή εντάσσονται και οι ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό περιεχόμενο στο διαδίκτυο) είναι από τις πιο διαδεδομένες σήμερα υπολογιστικές εφαρμογές που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στην προσχολική και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι εφαρμογές υπερμέσων διακρίνονται από τις εφαρμογές πολυμέσων στο επίπεδο οργάνωσης της πληροφορίας. Ενώ στις απλές εφαρμογές πολυμέσων (συνοπτική αναφορά έγινε στην προηγούμενη ενότητα), η



πληροφορία οργανώνεται γραμμικά (γεγονός που μπορεί να είναι παιδαγωγικά χρήσιμο στην προσχολική και την πρώτη σχολική ηλικία αλλά όχι ιδιαίτερα στις μεγαλύτερες ηλικίες), στις εφαρμογές υπερμέσων η πληροφορία οργανώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εφικτή η προσπέλασή της με διάφορες μεθόδους *πλοήγησης* (συνήθως με τη μορφή κόμβων και συνδέσμων), που συνιστούν την κατ'εξοχήν πρακτική χρήσης ενός υπερμέσου (Εικόνα 1).

Η μη γραμμική συνεπώς οργάνωση της πληροφορίας σε μία υπερμεσική εφαρμογή τής προσδίδει ένα από τα πιο βασικά χαρακτηριστικά των πετυχημένων εκπαιδευτικών υπολογιστικών συστημάτων: τη δυνατότητά τους να εμπλέκουν το χρήστη σε ωφέλιμες δραστηριότητες μέσω πολλαπλών μορφών αλληλεπίδρασης. Οι μορφές αυτές περιλαμβάνουν δυνατότητα για επιλογή και λήψη αποφάσεων, για σύνθεση και κράτηση σημειώσεων, για αξιολόγηση και κρίση, για οικοδόμηση, σχεδίαση και έλεγχο. Η *αλληλεπιδραστικότητα* υπονοεί πάνω απ' όλα την ιδέα μιας πραγματικής δραστηριότητας ανάμεσα στο χρήστη και τη μηχανή. Η δραστηριότητα αυτή δεν μπορεί να περιοριστεί σε ένα σύνολο επιλογών που με μεγάλη προσοχή έχουν εκχωρηθεί στο χρήστη.



**Εικόνα 1: Κόμβοι και σύνδεσμοι σε υπερμεσική εφαρμογή (Οι Μηχανές από το Α ως το Ω, Ερευνητές)**

Σε πρώτο επίπεδο, αλληλεπιδραστικότητα σημαίνει τρόπους πρόσβασης σε πολλαπλές αναπαραστάσεις (κείμενα, ήχοι, εικόνες) που το σύστημα διαθέτει και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κατά βούληση. Σε δεύτερο επίπεδο, το σύστημα είναι σε θέση να μας πληροφορήσει για τις ενέργειες που βρίσκονται σε εξέλιξη, η αλληλεπιδραστικότητα συνεπώς γίνεται μια διμελής σχέση. Η ουσιαστική αλληλεπιδραστικότητα όμως εμφανίζεται μόνο όταν ο μαθητής είναι σε θέση να μετασχηματίσει και να δράσει πάνω στις πληροφορίες που τίθενται στη διάθεσή του από το υπολογιστικό περιβάλλον.

Μια άλλη σημαντική έννοια κατά την παιδαγωγική χρήση ενός υπερμέσου είναι η έννοια της πλοήγησης. Ο χρήστης καλείται να εξερευνήσει, να ξεφυλλίσει (browsing), με λίγα λόγια να πλοηγηθεί μέσα στις προτεινόμενες από το μέσο πληροφορίες από διάφορα σημεία πρόσβασης με ελεύθερη επιλογή του.

Η προσέγγιση αυτή καθορίζει ουσιαστικά τρεις βασικές προδιαγραφές μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής υπερμέσων:

α) Προσφορά ποικιλίας δυνατών δρομολογίων: ο μαθητευόμενος ξεκινώντας από ένα προτεινόμενο θέμα έχει τη δυνατότητα να εμβαθύνει σε σημεία που επιθυμεί, να προχωρήσει γρηγορότερα στα επόμενα, να αποκτήσει πληροφορίες που του είναι απαραίτητες για τη συνέχιση της πλοήγησης.

β) Υποστήριξη ελευθερίας διαδρομής: ο μαθητευόμενος δεν υποχρεώνεται από το σύστημα να εξερευνήσει όλες τις διαδρομές αλλά μόνο αυτές που ο ίδιος κρίνει απαραίτητες.

γ) Δυνατότητα ελέγχου από το μαθητευόμενο: η διαδρομή μπορεί να ελέγχεται απόλυτα από το χρήστη του συστήματος. Αποφασίζει ο ίδιος να προχωρήσει ή να γυρίσει πίσω ώστε να εξερευνήσει και άλλες διαδρομές που προηγουμένως είχε προσπεράσει, κατασκευάζοντας, κατ' αυτόν τον τρόπο, το δικό του παιδαγωγικό σενάριο, εξατομικεύοντας τις μαθησιακές του διαδρομές.

Η πλοήγηση, προτείνοντας στο μαθητευόμενο ένα αυτόνομο (και συνεπώς εξατομικευμένο) τρόπο εργασίας, μπορεί να πάρει διάφορες μορφές που είναι συνάρτηση κάποιων ειδικών προδιαγραφών:

α) Ελεύθερη πλοήγηση σε μια βάση δεδομένων που ισοδυναμεί με το ξεφύλλισμα μιας εγκυκλοπαίδειας ή των αρχείων μιας βιβλιοθήκης.

β) Δυνατότητες εμβάθυνσης που εξαρτώνται από τον τρόπο δημιουργίας της βάσης δεδομένων (διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης στις πληροφορίες ξεκινώντας από το ίδιο σημείο) και επιτρέπουν έτσι να προστεθεί μια παιδαγωγική διάσταση στο σύστημα.

γ) Προσθήκη ελέγχου των γνώσεων μέσω ενός συστήματος "τεστ" που επιτρέπει στο μαθητευόμενο να ελέγχει τις δυνατότητές του και να καθορίζει ανάλογα με τις επιδόσεις του τη διαδρομή που θα ακολουθήσει.

δ) Βοήθεια στην πλοήγηση μέσω υποδείξεων τις οποίες ο χρήστης μπορεί να λάβει αν θέλει υπόψη του.

ε) Πλοήγηση με προσομοίωση μέσω ενσωματωμένων στο σύστημα παιδαγωγικών σεναρίων ανάλογα με την ακολουθούμενη διαδρομή.



**Ευρωπαϊκή Ένωση**  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
**ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ**  
*επένδυση στην κοινωνία της γνώσης*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



**ΕΣΠΑ**  
**2007-2013**  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης