

**ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Πανεπιστημιακό Κέντρο Επιμόρφωσης (ΠΑ.Κ.Ε.) Αθήνας

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

*(Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό για το Μάθημα
της Γλώσσας Γ' & Δ' Δημοτικού)*

Νικόλαος Μπαλκίζας

Αθήνα, Δεκέμβριος 2007

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

(Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό για τη Γλώσσα Γ΄ & Δ΄ Δημοτικού)

© Copyright 2007: Νικόλαος Μπαλκίζας

Επιμέλεια εξώφυλλου: Νικόλαος Μπαλκίζας

Educational Software Evaluation (2007)

Για να αξιολογήσεις, πρέπει πρώτα να ιεραρχήσεις τις απόψεις (Edgar Morin, 1999).

Ακούω τις απόψεις => Μοιράζω τις απόψεις => Ξαναμαζεύω τις απόψεις.

Η Φιλοσοφία υπάρχει στην καθημερινή μας ζωή. Ο καθένας έχει μια στάση ζωής και προσπαθεί αναπτύσσοντας την κριτική του σκέψη να διαμορφώσει την προσωπική του θεωρία, λαμβάνοντας υπόψη την υποκειμενικότητα της γνώσης (η γνώση σε βοηθάει να διαμορφώσεις την προσωπική σου θεωρία). Πολλές φορές θέτουμε την προσωπική μας θεωρία σε διάψευση, με αποτέλεσμα να καταλήγουμε στην αμφισβήτηση της θεωρίας μας, άρα και στην πρόοδο, γιατί καλούμαστε να αναπτύξουμε μια καινούρια προσωπική θεωρία, πιο ισχυρή, η οποία βέβαια επαναδιατυπώνει και μια καινούρια στάση ζωής και κατ' επέκταση τη φιλοσοφία μας σε σχέση με την καθημερινή μας ζωή.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

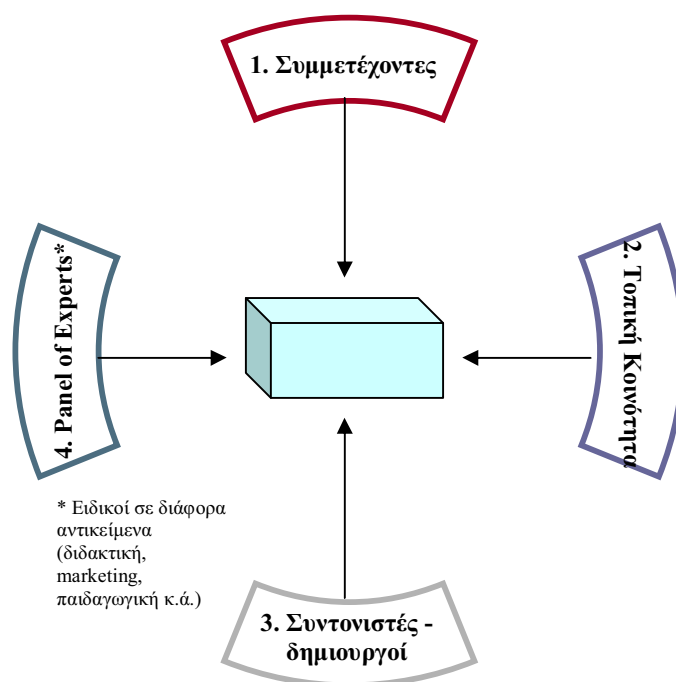
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
Μορφές Αξιολόγησης	5
<i>Διαμορφωτική (Formative) Αξιολόγηση</i>	5
<i>Συνολική ή Αθροιστική (Summative) Αξιολόγηση</i>	6
<i>Διαφωτιστική (Illuminative) Αξιολόγηση</i>	6
<i>Αξιολόγηση Ενσωμάτωσης (Integrative)</i>	7
<i>Ποσοτική (Quantitative) Αξιολόγηση</i>	7
<i>Ποιοτική (Qualitative) Αξιολόγηση</i>	8
Η Σύγχρονη Προσέγγιση στην Αξιολόγηση	9
Μέθοδοι Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού	9
<i>Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού στο πεδίο (field study)</i>	9
<i>Ευρετική μέθοδος αξιολόγησης (heuristic)</i>	10
<i>Αξιολόγηση μέσω γνωστικού μοντέλου χρήστη (cognitive user model)</i>	11
<i>Γνωστική περιδιάβαση και διάσχιση (cognitive walk and jogthrough)</i>	12
<i>Διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση (formative & summative)</i>	12
Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού από το Π.Ι.	14
Μέθοδοι Αξιολόγησης του Π.Ι.	14
<i>I. Προκαταρκτική (predictive) αξιολόγηση</i>	14
<i>II. Ερμηνευτική (Interpretive) αξιολόγηση</i>	15
α) Σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο	15
β) Στο σχολικό περιβάλλον	15
Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού για το Μάθημα της Γλώσσας των Γ΄ και Δ΄ τάξεων του Δημοτικού Σχολείου	17
1. <i>Γενικά Στοιχεία</i>	17
2. <i>Ποιότητα Περιεχομένου</i>	18
3. <i>Δυνατότητα / Ποιότητα Ένταξης στις Σχολικές Συνθήκες</i>	20
4. <i>Διδακτική και Παιδαγωγική Προσέγγιση</i>	22
4.A <i>Βασική οργάνωση</i>	22
4.B <i>Προσέγγιση μάθησης που ενθαρρύνεται</i>	23

4.Γ Τρόπος με τον οποίο σχηματίζονται ή αναπτύσσονται οι ιδέες καθώς ο μαθητής αλληλεπιδρά με το λογισμικό.....	24
5. Ειδικά Κριτήρια ανά Γνωστικό Αντικείμενο	24
5.ΙΙ Αρχ. Ελληνική Γραμματεία, Νεοελληνική Γραμματεία, Ιστορία, Νεοελληνική Γλώσσα	24
6. Ποιότητα Αλληλεπίδρασης.....	26
7. Βασικά Χαρακτηριστικά Συγκεκριμένων Τύπων ΕΛ.....	27
7.Α. Λογισμικά που περιέχουν παρουσίαση περιεχομένου και Λογισμικά υπερκειμένων / εγκυκλοπαιδειών.....	27
7.Β. Λογισμικά που περιέχουν κλειστές ερωτήσεις και ασκήσεις.....	28
8. Συνοδευτικά Εγχειρίδια	29
8.Α. Συνοδευτικό Εγχειρίδιο Διδάσκοντα.....	29
8.Α.α. Οδηγίες Χρήσης του λογισμικού.....	29
8.Α.β. Οδηγίες διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού	30
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	31
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	32
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	58
Σχεδιάγραμμα 1	58
Σχεδιάγραμμα 2	59
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	60
Σελίδες από το διαδίκτυο.....	61

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού αποτελεί μία δύσκολη υπόθεση που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Κατά την αξιολόγηση ενός ΕΛ εξετάζονται παράγοντες που έχουν ληφθεί υπόψη κατά τη σχεδίασή του όπως, μεταξύ άλλων, οι διδακτικοί στόχοι, τα χρησιμοποιούμενα μέσα και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Ράπτης & Ράπτη, 2003:244). Δημιουργούνται διαφορετικές ομάδες αξιολογητών και χρησιμοποιούνται διαφορετικές μεθοδολογίες αξιολόγησης.

- Ο ειδικός του γνωστικού αντικείμενου αποφαινεται για την επιστημονική ορθότητα της πληροφορίας, των προσομοιώσεων και των ασκήσεων πρακτικής, καθώς και για τους κινδύνους παρανοήσεων που μπορεί να προκύπτουν από αυτές.
- Η ομάδα των ειδικών της πληροφορικής περιλαμβάνει ειδικούς στις τεχνολογίες που χρησιμοποιεί το προϊόν, ειδικούς της επικοινωνίας ανθρώπου - υπολογιστή, αλλά και ειδικούς για την αισθητική της εφαρμογής.
- Η ομάδα των ειδικών της διδακτικής περιλαμβάνει παιδαγωγούς, ειδικούς διδακτικούς, αλλά και ψυχολόγους.



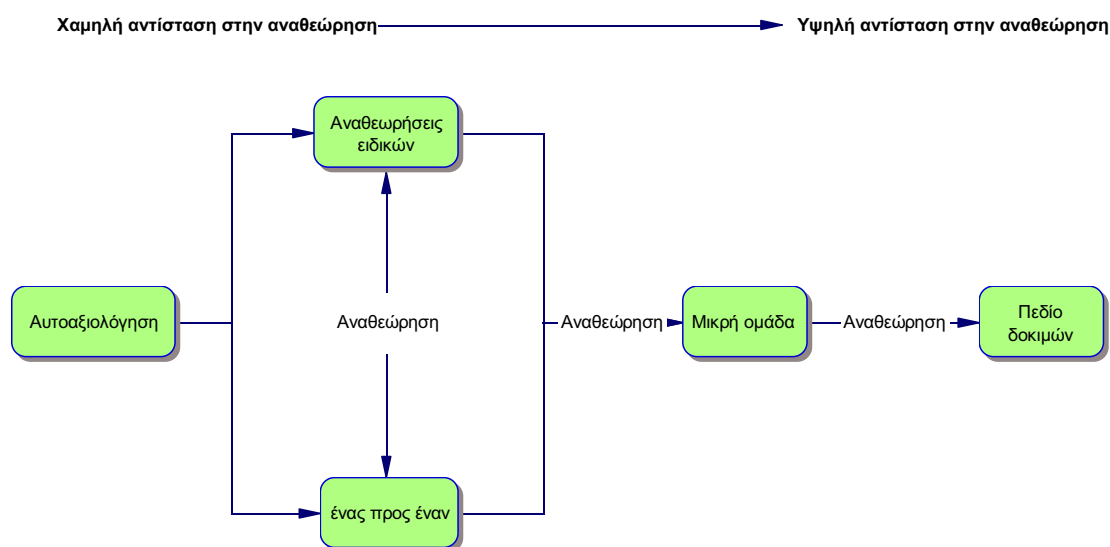
Σχήμα 1: Υπερ-Επιστημονικό Μοντέλο Αξιολόγησης

Μορφές Αξιολόγησης

- A. Ανάλογα με το ρόλο της αξιολόγησης στην πορεία της ανάπτυξης του ΕΛ διακρίνουμε τις εξής βασικές κατηγορίες¹:

Διαμορφωτική (Formative) Αξιολόγηση

Είναι κάθε αξιολόγηση που γίνεται ώστε τα αποτελέσματά της να βοηθήσουν στην καλύτερη διαμόρφωση του λογισμικού όσο αυτό σχεδιάζεται και αναπτύσσεται. Συνήθως γίνεται νωρίς στη φάση της σχεδίασης ώστε να μας δώσει πληροφορίες για το πώς βλέπουν οι άλλοι ενδιαφερόμενοι (π.χ. ειδικοί σε θέματα σχεδίασης ΕΛ, τελικοί χρήστες του λογισμικού) τη σχεδίαση και να εντοπιστούν τα τυχόν προβληματικά στοιχεία της αρχικής σχεδίασης ώστε να διορθωθούν έγκαιρα (Ράπτης & Ράπτη, 2003:232). Είναι δηλαδή μια αξιολόγηση της οποίας τα αποτελέσματα αποτελούν ανάδραση (επιστρέφουν) στην ίδια τη φάση σχεδίασης της εφαρμογής.



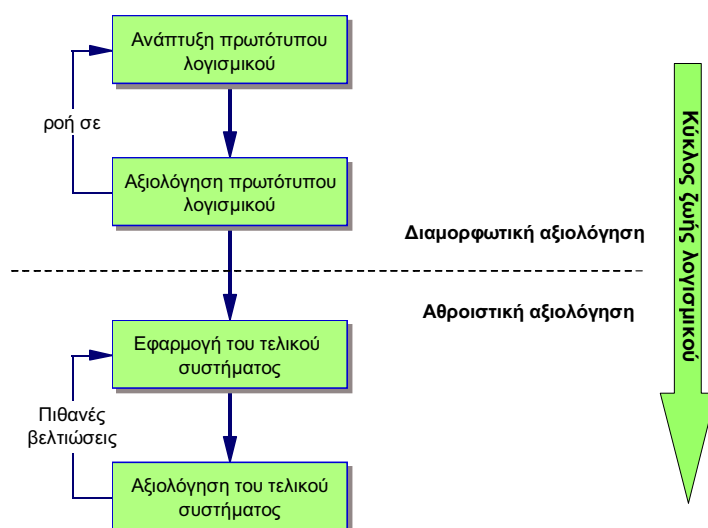
Σχήμα 2: Στάδια Διαμορφωτικής Αξιολόγησης²

¹ Βλ. Σχεδιάγραμμα 1, στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ, σελ. 58.

² Πηγή: <http://www.geocities.com/zulkardi/books.html> (Προσαρμογή: Ν. Μπαλκίζας).

Συνολική ή Αθροιστική (Summative) Αξιολόγηση

Πρόκειται για αξιολόγηση που γίνεται μετά την εγκατάσταση και χρήση του λογισμικού με στόχο να εντοπιστούν τα αποτελέσματα που έχει αυτή στον τελικό χρήστη, όπως π.χ. αν το λογισμικό είναι πράγματι εύχρηστο και αν οι χρήστες μαθαίνουν χρησιμοποιώντας το όπως είχε αρχικά εκτιμηθεί. Μπορεί να καταγράφει ποσοτικά ή ποιοτικά στοιχεία και έχει μεγάλο ενδιαφέρον ειδικά όταν υπάρχει κάποιο καινοτόμο χαρακτηριστικό στη γενικότερη λειτουργία του ΕΛ ώστε να καταγραφούν στοιχεία που να υποστηρίζουν ή να απορρίπτουν τη σχεδίαση που ακολουθήθηκε.



Σχήμα 3: Διαμορφωτική και Αθροιστική Αξιολόγηση³

Διαφωτιστική (Illuminative) Αξιολόγηση

Βασίζεται στην παρατήρηση και στόχος της είναι να ανακαλύψει τους παράγοντες και τα ζητήματα που έχουν βαρύνουσα σημασία για τους συμμετέχοντες σε μια συγκεκριμένη περίπτωση και να εντοπίσει απρόσμενους παράγοντες ή αποτελέσματα. Επιχειρεί να διαφωτίσει (να ερμηνεύσει) τις καινοτόμες πρακτικές μάθησης με χρήση θεωρητικών προσεγγίσεων στο φαινόμενο της μάθησης.

³ Πηγή: <http://www-is.informatik.uni-oldenburg.de/~dibo/teaching/mm/buch/node72.html> (Προσαρμογή: Ν. Μπαλκίζας).

Αξιολόγηση Ενσωμάτωσης (Integrative)

Στοχεύει στο να μελετήσει την ολοκληρωμένη εκπαιδευτική διαδικασία και το πώς αυτή επηρεάζεται από την ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογικών προϊόντων. Εστιάζει στην κατανόηση του πώς μπορούν να ενσωματωθούν αποδοτικότερα οι τεχνολογίες στην εκπαίδευση.

- B. Ανάλογα με το είδος των στοιχείων που καταγράφει μια μεθοδολογία αξιολόγησης, διακρίνουμε:

Ποσοτική (Quantitative) Αξιολόγηση

Πρόκειται για μορφές αξιολόγησης που καταγράφουν αριθμητικά στοιχεία που αποτελούν δείκτες αξιολόγησης, π.χ. ένα ερωτηματολόγιο όπου οι χρήστες εκφράζουν το βαθμό ικανοποίησής τους σε μια κλίμακα από 0 έως 10 προσφέρει μια ποσοτική ένδειξη για το συνολικό βαθμό ικανοποίησης των χρηστών και αποτελεί στοιχείο ποσοτικής αξιολόγησης της εφαρμογής.

Μια πολύ συνηθισμένη μεθοδολογία ποσοτικής αξιολόγησης είναι η ελεγχόμενη πειραματική διαδικασία κατά την οποία δύο (ή και περισσότερες) ομάδες σπουδαστών εκπαιδεύονται με τρόπο ώστε να υπάρχει μία μόνον χαρακτηριστική διαφορά στη μέθοδο εκπαίδευσής τους. Π.χ. η μία ομάδα χρησιμοποιεί ένα εκπαιδευτικό λογισμικό οργανωμένο με την κλασική μορφή βιβλίου ενώ η άλλη ομάδα μελετά το ίδιο υλικό αλλά οργανωμένο σε εφαρμογή υπερμέσων, δηλαδή με την ύπαρξη κατάλληλων υπερσυνδέσμων ώστε οι χρήστες να μπορούν να μετακινηθούν ελεύθερα από ενότητα σε ενότητα. Μετά το τέλος της σχεδιασμένης εκπαίδευσης οι σπουδαστές και των δύο ομάδων εξετάζονται με κατάλληλα τεστ γνώσεων και τα αποτελέσματα της εξέτασης (οι βαθμολογίες τους) υφίστανται επεξεργασία με μεθόδους επαγωγικής στατιστικής. Η στατιστική μπορεί να μας δείξει αν οι όποιες διαφορές που παρατηρήθηκαν στα αποτελέσματα είναι σημαντικές σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορούμε με σχετική βεβαιότητα να υποστηρίξουμε την άποψη πως το διαφορετικό περιβάλλον (π.χ. το λογισμικό υπερμέσων) βοήθησε αποτελεσματικότερα την προσπάθεια μάθησης των σπουδαστών.

Ποιοτική (Qualitative) Αξιολόγηση

Η ποιοτικού τύπου αξιολόγηση δεν καταγράφει ποσότητες αλλά προσπαθεί να εντοπίσει ποιότητες που χαρακτηρίζουν και αναδεικνύονται μέσα από την εμπειρία μάθησης που προσφέρει το νέο περιβάλλον. Πρόκειται για μεθόδους που εφαρμόζονται όταν στόχος της αξιολόγησης είναι να διερευνηθεί το είδος (η ποιότητα) των μαθησιακών εμπειριών που προσφέρει το εκπαιδευτικό λογισμικό στον μαθητή. Για παράδειγμα, ο ερευνητής δημιουργεί την επιθυμητή εκπαιδευτική εμπειρία για τους σπουδαστές και στη συνέχεια καταγράφει τις εντυπώσεις και γνώμες τους (π.χ. μέσω συνεντεύξεων). Ο στόχος της μεθόδου είναι να καταγραφούν και να ταξινομηθούν τα ποικίλα βιώματα που μπορεί να δημιούργησε στους σπουδαστές η συγκεκριμένη εμπειρία ώστε να αναδειχθεί το είδος των γνωστικών, συναισθηματικών και άλλων επιδράσεων που μπορεί να είχε η εμπειρία αυτή.

Η Σύγχρονη Προσέγγιση στην Αξιολόγηση

Βασικά χαρακτηριστικά μιας αξιόπιστης διαδικασίας αξιολόγησης θεωρούνται σήμερα τα εξής:

- Η αξιολόγηση να γίνεται σε αυθεντικά περιβάλλοντα εκπαίδευσης.
- Να καταγράφεται μεγάλο εύρος δεδομένων από ποικίλες πηγές.
- Να αξιολογείται μια τεχνολογική καινοτομία που είναι ενσωματωμένη σε ολοκληρωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και περιβάλλοντα μάθησης.
- Να εστιάζει η αξιολόγηση σε χαρακτηριστικά τόσο ατομικά όσο και του γενικότερου πλαισίου συνθηκών της εκπαίδευσης (Δημητριάδης, 2004:54-55).

Μέθοδοι Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Κατά το σχεδιασμό μελετών αξιολόγησης ο ερευνητής καλείται να απαντήσει σε μια σειρά από ερωτήματα. Τα βασικότερα από αυτά συνδέονται με το αν η αξιολόγηση θα αφορά σε τεχνικά ζητήματα όπως η ευχρηστία του λογισμικού ή σε θέματα εκπαιδευτικού χαρακτήρα όπως το τι ο μαθητής μαθαίνει σε αλληλεπίδραση με το λογισμικό. Επιπλέον ερωτήματα αφορούν στο αν η αξιολόγηση θα γίνει από εκπαιδευτικούς ή από ειδικούς, στο αν θα πραγματοποιηθεί στο εργαστήριο ή στην τάξη και στο αν θα συμμετέχουν ή όχι οι μαθητές σε αυτή τη διαδικασία. Ποικίλες μεθοδολογίες έχουν αναπτυχθεί για την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού.

Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού στο πεδίο (*field study*)

Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού στο πεδίο αποτελεί μια μεθοδολογική προσέγγιση σύμφωνα με την οποία η γνώση παράγεται με βάση την επαγωγική μέθοδο μέσα από την κατάλληλη οργάνωση των δεδομένων και όχι με τη χρήση της παραγωγικής μεθόδου ως έλεγχος υποθέσεων. Επομένως η πληρέστερη και σαφέστερη απεικόνιση της πραγματικής κατάστασης παίζει σημαντικό ρόλο για την διεξαγωγή

αξιόπιστων συμπερασμάτων. Για το λόγο αυτό συσκευές συλλογής δεδομένων πολλαπλών αναπαραστάσεων όπως π.χ. ήχος, εικόνα, κίνηση, αρχεία καταγραφής ηλεκτρολογήσεων κλπ., δημιουργούν πηγές με βάση τις οποίες δύναται να γίνει πληρέστερη επεξεργασία ώστε να εξαχθούν αντιπροσωπευτικότερα συμπεράσματα. Χρησιμοποιούνται συσκευές όπως μικρόφωνα καταγραφής συνομιλιών, βίντεο, καταγραφή της οθόνης του μαθητή κλπ. Με τα μέσα αυτά είναι εφικτή η πληρέστερη καταγραφή της συμπεριφοράς των μαθητών κατά την αλληλεπίδραση τους με το λογισμικό. Οι συσκευές αυτές καταγράφουν την αλληλεπίδραση μαθητή -κατά τη διάρκεια πειραμάτων, αλλά και την αλληλεπίδραση δάσκαλου- και της ομάδας μαθητών.

Ευρετική μέθοδος αξιολόγησης (heuristic)

Η μέθοδος της ευρετικής αξιολόγησης αφορά στην εξέταση του συστήματος από ειδικούς οι οποίοι ελέγχουν κατά πόσο το σύστημα ικανοποιεί γνωστούς ευρετικούς κανόνες (heuristic rules) οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί με βάση θεωρητικά μοντέλα και συσσωρευμένη εμπειρία. Από την πλευρά της ευχρηστίας λογισμικού οι τυπικοί ευρετικοί κανόνες όπως έχουν προταθεί από τον Nielsen (1994) είναι οι παρακάτω:

- Παρέχει το σύστημα συνεχώς κατάλληλη ανάδραση της κατάστασής του σε εύλογο χρόνο;
- Χρησιμοποιείται απλή και κατανοητή γλώσσα και εικονικές και συμβολικές αναπαραστάσεις που είναι προσαρμοσμένες στο νοητικό επίπεδο του χρήστη;
- Παρέχεται δυνατότητα ελέγχου και ελευθερία κίνησης στο χρήστη, δυνατότητα αναίρεσης εσφαλμένης ενέργειας;
- Υπάρχει συνέπεια στην χρήση ορολογίας επιλογών, σημασιολογία συμβόλων κλπ., σε όλη τη διεπιφάνεια χρήστη;
- Το σύστημα προστατεύει το χρήστη από πιθανά σφάλματα;
- Γίνεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης του μνημονικού φορτίου του χρήστη, περιορίζονται στο ελάχιστο όσα ο χρήστης πρέπει να θυμάται;

- Το σύστημα προσαρμόζεται στις ανάγκες των πεπειραμένων χρηστών, παρέχοντας συντομεύσεις σε συχνές ακολουθίες ενεργειών;
- Το σύστημα χαρακτηρίζεται από καλαισθησία και μινιμαλισμό στην παρεχόμενη πληροφορία ώστε να αποφεύγεται σύγχυση του χρήστη;
- Τα μηνύματα σε περίπτωση σφάλματος είναι σαφή και κατανοητά και προτείνουν διέξοδο από το σφάλμα;
- Η παρεχόμενη βοήθεια και εγχειρίδια χρήσης είναι σύντομα και περιεκτικά και εστιάζουν σε εργασίες του χρήστη αντί για λειτουργίες του συστήματος;

Αξιολόγηση μέσω γνωστικού μοντέλου χρήστη (cognitive user model)

Η ανάπτυξη ενός γνωστικού μοντέλου χρήστη είναι μια διαδομένη μέθοδος σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων. Μέσω της μεθόδου αυτής είναι δυνατή η καταγραφή των στρατηγικών επίλυσης τις οποίες κατασκευάζει ο χρήστης όταν αλληλεπιδρά με το σύστημα για την επίλυση προβλημάτων.

Τα μοντέλα αυτά στο ανώτερο επίπεδο περιλαμβάνουν τους στόχους που ο χρήστης επιθυμεί να επιτύχει χρησιμοποιώντας το σύστημα, ενώ στο κατώτερο ιεραρχικά επίπεδο περιγράφουν λεπτομερώς την αλληλεπίδραση χρήστη - (keystroke level) για την επίτευξη των στόχων αυτών.

Η λεπτομερής καταγραφή των στόχων και η συσχέτισή τους με ενέργειες, επιτρέπουν στο σχεδιαστή ενός συστήματος να μελετήσει το σύστημα από την πλευρά του χρήστη και να σχεδιάσει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του και τα χαρακτηριστικά αλληλεπίδρασης.

Η εφαρμογή των μεθόδων αυτών σε επίπεδο μαθητή επιτρέπει την καταγραφή της συμπεριφοράς του ενώ συγχρόνως μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τη συνθετότητα των απαιτούμενων εργασιών, την καλή αντιστοίχιση εργαλείων-εργασιών, τις απαιτήσεις σε γνωστικές λειτουργίες όπως μνημονικό φορτίο κλπ.

Γνωστική περιδιάβαση και διάσχιση (cognitive walk and jogthrough)

Η μέθοδος της γραφικής γνωστικής περιδιάβασης (cognitive walk) και η εξελιγμένη μορφή της η γνωστική διάσχιση (cognitive graphical jogthrough - CGJ) ανήκουν στην κατηγορία μεθοδολογιών αξιολόγησης διασυνδέσεων ανθρώπου-υπολογιστή βασισμένων σε ειδικούς (expert based). Οι μέθοδοι αυτές βασίζονται σε ομάδα ειδικών που παίρνουν τη θέση λιγότερο έμπειρων χρηστών και προσπαθούν να διακρίνουν προβλήματα και δυσλειτουργίες κατά τη χρήση της διασύνδεσης. Η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή γίνεται μέσω 4 βημάτων που επαναλαμβάνονται πολλές φορές για να επιτευχθεί ο στόχος του χρήστη:

- Ο χρήστης θέτει ένα στόχο που θέλει να επιτύχει με το σύστημα.
- Ο χρήστης ψάχνει για να βρει τις διαθέσιμες ενέργειες (μενού, εικονίδια, πλήκτρα κλπ.).
- Ο χρήστης επιλέγει την ενέργεια που θεωρεί ότι πιθανότερα θα τον οδηγήσει στο στόχο του.
- Ο χρήστης εκτελεί την ενέργεια και αξιολογεί την ανάδραση του συστήματος.

Η γνωστική περιδιάβαση καταγράφει όλες τις σωστές ενέργειες που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του στόχου και στη συνέχεια αξιολογεί αν τα 4 γνωστικά βήματα οδηγούν με ακρίβεια σε αυτές τις ενέργειες.

Διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση (formative & summative)

Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού είναι μια διαδικασία, η οποία συνίσταται όχι μόνο στην αξιολόγηση του συστήματος της διεπαφής, αλλά και των εργαλείων που χρησιμοποιούμε για την ανάπτυξή του. Η ανάλυση των δεδομένων της διαμορφωτικής αξιολόγησης δίνει τις κατευθύνσεις εκείνες που πρέπει να ακολουθηθούν για την πλήρη ανάπτυξη της εφαρμογής. Η δοκιμασία στην τάξη και η συνολική αξιολόγηση αποτελούν το τελευταίο στάδιο του προτεινόμενου προτύπου.

Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού περιλαμβάνει δύο στάδια:

- α) το στάδιο της **διαμορφωτικής (formative) αξιολόγησης** και
- β) το στάδιο της **τελικής (summative) αξιολόγησης**.

Η **διαμορφωτική αξιολόγηση** είναι η διαδικασία που χρησιμοποιείται για την βελτίωση του λογισμικού κατά τη διάρκεια της σχεδίασης και υλοποίησης. Η αξιολόγηση αυτή γίνεται σε δύο φάσεις, μετά τη δημιουργία του πρωτοτύπου. Η πρώτη φάση αφορά την αξιολόγηση του πρωτοτύπου από επιλεγμένα άτομα που, είτε ανήκουν στην ομάδα που απευθύνεται το λογισμικό, είτε είναι ειδικοί στο γνωστικό αντικείμενο. Η φάση αυτή έχει σαν στόχο να διερευνηθούν δυσλειτουργίες στη ροή εκτέλεσης του προγράμματος, να εξακριβωθεί αν το περιεχόμενο του λογισμικού βρίσκεται στο επίπεδο των ικανοτήτων των μαθητών και να συγκεντρωθούν οι πρώτες αντιδράσεις χρηστών του λογισμικού. Κατά τη διάρκεια της δεύτερης φάσης, το λογισμικό αξιολογείται από μαθητές και εκπαιδευτικούς που απαντούν σε αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Οι μαθητές που συμμετέχουν στην αξιολόγηση αξιολογούν το λογισμικό σε συνθήκες λειτουργίας πραγματικής τάξης, κατά τη διδασκαλία των αντίστοιχων θεμάτων και επιλέγονται ώστε να έχουν διαφορετικές μαθησιακές ικανότητες και διαφορετική εμπειρία στη χρήση των υπολογιστών. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν έχουν διαφορετική εμπειρία στη χρήση των υπολογιστών. Μαθητές και εκπαιδευτικοί εργάζονται ατομικά.

Η **τελική αξιολόγηση** έχει τους εξής στόχους:

- Να διερευνηθεί η καταλληλότητα ή μη του εκπαιδευτικού λογισμικού το οποίο αξιολογείται για την κάλυψη των εκπαιδευτικών στόχων βάσει των οποίων υλοποιήθηκε.
- Να αναδειχθούν τυχόν προβλήματα ως προς την αποδοχή και αξιοποίηση του συγκεκριμένου λογισμικού εκ μέρους των εκπαιδευτικών και των μαθητών.

Ο ερευνώμενος πληθυσμός είναι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές οι οποίοι χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Η μέθοδος αξιολόγησης είναι ο συνδυασμός της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας. Η ποσοτική έρευνα εστιάζει στη συλλογή στοιχείων βάσει ερωτηματολογίου. Η ποιοτική έρευνα

υλοποιείται μέσα από ομαδικές συζητήσεις ώστε να ερευνηθούν τα αίτια που βρίσκονται πίσω από τις απαιτήσεις εκπαιδευτικών και μαθητών, τα οποία δεν γίνονται φανερά με μεθόδους συμπλήρωσης ερωτηματολογίου. Επίσης σε επιλεγμένο δείγμα μαθητών, με τη βοήθεια ερωτηματολογίου και προσωπικών συνεντεύξεων, ελέγχεται εάν και κατά πόσο βελτιώθηκαν οι αρχικές ιδέες και επιτυγχάνεται εννοιολογική αλλαγή των μαθητών σε σχέση με έννοιες και φαινόμενα που διδάχθηκαν, με στόχο να αξιολογηθεί το μαθησιακό αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται με τη χρήση του λογισμικού.

Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού από το Π.Ι.

Η αξιολόγηση που γίνεται από διάφορους αναγνωρισμένους φορείς του εξωτερικού, φαίνεται να διακρίνεται σε προκαταρκτική (predictive) και σε ερμηνευτική (interpretive). Η προκαταρκτική γίνεται από ειδικούς αξιολογητές πριν τη χρήση του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες, ενώ η ερμηνευτική γίνεται κατά τη χρήση του λογισμικού από τους μαθητές σε πραγματικές συνθήκες (ή που προσομοιάζουν με πραγματικές). Επίσης, τα επιθυμητά χαρακτηριστικά και κατ' επέκταση τα κριτήρια αξιολόγησης ποικίλουν κυρίως ανάλογα με την κατηγορία του Ε.Λ. (Παπαδόπουλος, 1999).

Μέθοδοι Αξιολόγησης του Π.Ι.⁴

1. Προκαταρκτική (predictive) αξιολόγηση

Γίνεται στο εργαστήριο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου από ειδικούς αξιολογητές. Στόχος αυτής της αξιολόγησης είναι ο ποιοτικός έλεγχος του λογισμικού με βάση τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που έχουν καθορισθεί στις προδιαγραφές. Οι ομάδα αξιολογητών αποτελείται από εκπαιδευτικούς, από ειδικούς της διδακτικής και από τεχνικούς και εργονόμους του περιβάλλοντος διεπαφής. Τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται είναι ειδικά ερωτηματολόγια⁵ που έχουν δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό. Παρά την

⁴ Βλ. Σχεδιάγραμμα 2, στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ, σελ. 59.

⁵ Βλ. Έντυπο Ε2, "Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού από Ειδικούς Διδακτικής Μεθοδολογίας Γνωστικών Αντικειμένων", στο Παράρτημα Ι, σελ. 32.

ευρεία χρήση, τα συγκεκριμένα εργαλεία (κατάλογοι επιλογής - checklists), έχουν σημαντικά μειονεκτήματα, αφού συνήθως μπορούν να εντοπίσουν επιφανειακά ή δευτερεύουσας σημασίας χαρακτηριστικά ή εκείνα που μπορούν πιο εύκολα να τυποποιηθούν και να μετρηθούν, αλλά συχνά αποτυγχάνουν στο να αγγίξουν την ουσία (Ράπτης & Ράπτη, 2003:236). Η αξία επομένως των λογισμικών έγκειται στην εμπνευσμένη παιδαγωγική τους χρήση και συγκριτική υπεροχή ως προς την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και όχι στη συσσώρευση τυπικών χαρακτηριστικών αξιολογούμενα μέσω τυποποιημένων τεχνικών (Ράπτης & Ράπτη, 2003:245).

II. Ερμηνευτική (Interpretive) αξιολόγηση

Η ερμηνευτική αξιολόγηση εφαρμόζεται σε δύο φάσεις:

α) Σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Οι κύριοι στόχοι αυτής της αξιολόγησης είναι ο εντοπισμός προβλημάτων κατανόησης και δυσκολιών που πιθανόν να αντιμετωπίσουν οι μαθητές κατά τη χρήση του λογισμικού, ο έλεγχος της καταλληλότητας της διεπιφάνειας επικοινωνίας, η εκτίμηση της αποδοχής ή μη του λογισμικού από τους μαθητές, κλπ. Στη φάση αυτή συμμετέχει μικρός αριθμός μαθητών (δέκα το πολύ μαθητές που χωρίζονται σε ομάδες των 2-3 ατόμων), ένας εκπαιδευτικός, οι αξιολογητές και ένας συντονιστής. Ο χώρος που γίνεται η αξιολόγηση προσομοιάζει με σχολικό εργαστήριο υπολογιστών αντίστοιχης βαθμίδας. Τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται είναι, σημειώσεις αξιολογητή, ηχογράφηση και βιντεοσκόπηση.

β) Στο σχολικό περιβάλλον

Ο κύριος στόχος αυτής της αξιολόγησης είναι να ελεγχθεί η δυνατότητα ένταξης του λογισμικού στην καθημερινή διδακτική πρακτική (π.χ. η δυνατότητα εργασίας στα πλαίσια της διδακτικής ώρας, η συμβατότητα με το Πρόγραμμα Σπουδών, η δυνατότητα εργασίας σε ομάδες, το ενδιαφέρον των μαθητών, κλπ). Αξίζει να σημειωθεί η άποψη ότι τα κριτήρια επιλογής εκπαιδευτικού λογισμικού για χρήση στην τάξη δεν πρέπει σε καμία

περίπτωση να είναι τεχνικά αλλά παιδαγωγικά και μαθησιακά (Μακρή-Μπότσαρη & Ψυχάρης, 2007:143). Το λογισμικό εγκαθίσταται και δοκιμάζεται σε πραγματικές συνθήκες σχολικού εργαστηρίου σε μικρό αριθμό σχολείων. Συμμετέχουν μαθητές, ο διδάσκων και παρατηρητές-αξιολογητές. Τα εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται είναι: πρωτόκολλο παρατήρησης της τάξης (από τους συμμετέχοντες παρατηρητές-αξιολογητές), ερωτηματολόγιο για το διδάσκοντα (μετά το τέλος της διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού αλλά και κατά τη διάρκεια για ορισμένα θέματα), ερωτηματολόγιο για τους μαθητές μετά το τέλος όλων των μαθημάτων (αλλά και κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης για ορισμένα θέματα), γνωστικά test για τους μαθητές, συνεντεύξεις με μαθητές και καθηγητές.

Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού για το Μάθημα της Γλώσσας των Γ' και Δ' τάξεων του Δημοτικού Σχολείου⁶

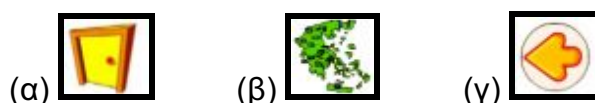
1. Γενικά Στοιχεία

- 1.1 Το εκπαιδευτικό λογισμικό απευθύνεται στις Γ' και Δ' τάξεις του Δημοτικού σχολείου, για το γνωστικό αντικείμενο της Γλώσσας.
- 1.2 Πραγματεύεται περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, όπως: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ιστορία, Τέχνη κ.ά., προσεγγίζοντάς τα ολιστικά, χωρίς εμφανή διάκριση των αντικειμένων.
- 1.3 Το είδος του εκπαιδευτικού λογισμικού θα μπορούσε να ενταχθεί σ' αυτά των:
 - Ασκήσεων πρακτικής και εξάσκησης,
 - Πολυμεσικής παρουσίασης περιεχομένου,
 - Υπερκειμενικής εγκυκλοπαίδειας πολυμέσων και
 - Παιχνιδιού.
- 1.4 Το λογισμικό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για:
 - Παρουσίαση περιεχομένου
 - Επανάληψη, Υποστηρικτική Διδασκαλία
 - Εξάσκηση και πρακτική
 - Συγγραφή, δημιουργία (π.χ. σχέδιο, έκδοση, παραγωγή, παρουσίαση πολυμέσων)
 - Παιχνίδι
 - Καθοδηγούμενη Διδασκαλία/Εκπαίδευση

⁶ Η αξιολόγηση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού λογισμικού έγινε με κριτήρια που θέτει το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, όπως αυτά είναι διατυπωμένα στο Έντυπο Ε2, "Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού από Ειδικούς Διδακτικής Μεθοδολογίας Γνωστικών Αντικειμένων", στο Παράρτημα Ι, σελ. 32.

2. Ποιότητα Περιεχομένου


- 2.1 Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και τις γνώσεις των μαθητών.
- 2.2 Η γλώσσα και το ύφος είναι κατάλληλα για την ηλικία των μαθητών.
- 2.3 Το περιεχόμενο είναι επιστημονικά σωστό (στα πλαίσια του διδακτικού μετασχηματισμού της επιστημονικής γνώσης).
- 2.4 Δεν υπάρχει πάντοτε συνέπεια στα σύμβολα που χρησιμοποιούνται. Για παράδειγμα, το κουμπί με το οποίο ο μαθητής μπορεί να πάει **“πίσω”** αλλάζει, ανάλογα με την ενότητα στην οποία βρίσκεται, αλλά και μέσα στις δραστηριότητες της ενότητας. Πιο συγκεκριμένα, στην ενότητα **«Γνωρίζοντας τη χώρα μου»** υπάρχουν τα εξής εικονίδια πλοήγησης που σημαίνουν “πίσω”:



Το πτυσσόμενο μενού που βγαίνει στα εικονίδια (α) και (β) είναι η λέξη “Πίσω”, (όταν βρισκόμαστε μέσα στη θεματική ενότητα), ενώ αλλού, (έξω από τη θεματική ενότητα), στο (α) εικονίδιο, το πτυσσόμενο μενού λέει “Εξοδος” (εννοεί από την εφαρμογή). Το τρίτο εικονίδιο αν και στο πτυσσόμενο μενού λέει “Προηγούμενο”, ωστόσο σηματοδοτεί την έννοια της λέξης “Πίσω”, όπως και τα (α), (β). Σε άλλες περιπτώσεις, η επιστροφή του μαθητή γίνεται κάνοντας κλικ σε κάποια πόρτα (εικ. 1).



Εικ. 1

Ένα άλλο παράδειγμα ασυνέπειας ως προς τα σύμβολα πλοήγησης είναι το κουμπί του κλεισίματος , (κλείνει όποιο παράθυρο είναι τη στιγμή εκείνη ανοιχτό), που σε άλλα παράθυρα υπάρχει και σε άλλα απουσιάζει (εικ. 2, 3). Αυτές οι ασυνέπειες στην πλοήγηση δημιουργούν παρανοήσεις στους μαθητές, οι οποίοι δεν αντιλαμβάνονται πού βρίσκονται κάθε φορά, χάνονται, αποπροσανατολίζονται.



Εικ. 2



Εικ. 3

2.5 Η δομή και η παρουσίαση των πληροφοριών ακολουθούν ενιαίους κανόνες σε όλα τα τμήματα του λογισμικού.

2.6 Το λογισμικό δεν έχει γραμματικά ή συντακτικά λάθη.

2.7 Το περιεχόμενο του λογισμικού δεν είναι σε όλες τις περιπτώσεις απαλλαγμένο από στερεότυπα. Για παράδειγμα, στην ενότητα «**Εργασία**» και στη δραστηριότητα «*Εργασία και Γυναίκα*» αναφέρεται ότι δεν υπάρχει διαχωρισμός των επαγγελματιών σε ανδρικά και γυναικεία (εικ. 4), ωστόσο, στη δραστηριότητα «*Κρυπτόλεξο*» αυτοαναιρείται, βάζοντας τους μαθητές



Εικ. 4

να επιλέξουν το φύλο του κάθε επαγγελματία, ενώ το ίδιο το λογισμικό το καθορίζει εκ των προτέρων (υπάρχει στον τίτλο της κάθε εικόνας) και

“ενισχύοντάς” το συμβολικά με το περιεχόμενο της εικόνας. Π.χ. στην εικόνα “μοδίστρα” (εικ. 5). Επιπλέον, στην εγκυκλοπαίδεια (εικ. 6)



Εικ. 5



Εικ. 6

αναφέρει το επάγγελμα της μοδίστρας μόνο ως γυναικείο, καθώς δεν αναφέρει καθόλου τον άντρα, ούτε στο λήμμα, ούτε στην περιγραφή που κάνει για το συγκεκριμένο επάγγελμα.

2.8 Ο όγκος της πληροφορίας είναι κατάλληλος για το συγκεκριμένο περιεχόμενο και το γνωστικό επίπεδο των μαθητών.

3. Δυνατότητα / Ποιότητα Ένταξης στις Σχολικές Συνθήκες

3.1 Το λογισμικό μπορεί να ενταχθεί στο υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα.

3.2 Το λογισμικό δεν δημιουργεί ιδιαίτερα νέες δυνατότητες στα πλαίσια του υπάρχοντος αναλυτικού προγράμματος, μπορεί ωστόσο να λειτουργήσει συμπληρωματικά, ανεξάρτητα από τα αντίστοιχα βιβλία για τη γλωσσική διδασκαλία ή ενισχυτικά για την ικανοποίηση των διδακτικών στόχων. Αποτελεί υλικό εμπέδωσης εννοιών και γνώσεων που αφορούν τη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας και στο σύνολό του αφορά και τις δύο τάξεις.

3.3 Το λογισμικό είναι σε μεγάλο βαθμό κατάλληλο για ανεξάρτητη ατομική χρήση από κάθε μαθητή, καθώς απουσιάζουν σε μεγάλο βαθμό οι

- ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες (εξαρτάται και από τη μορφή διδασκαλίας που επιλέγει κάθε φορά να ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός).
- 3.4 Το λογισμικό είναι κατάλληλο για να λειτουργήσει συμπληρωματικά (καλύπτει μερικώς μία διδακτική ενότητα με θεωρία, παραδείγματα, ασκήσεις κλπ.) στη σχολική τάξη από το σύνολο των μαθητών και με την ενεργή παρουσία του διδάσκοντα.
- 3.5 Το λογισμικό επιτρέπει στο διδάσκοντα να επιλέξει τη σειρά διδασκαλίας καθώς οι θεματικές ενότητες, αλλά και οι υποενότητες σε κάθε θεματική δεν απαιτούν γραμμική εφαρμογή. Καμία δε θεωρείται ως προαπαιτούμενη της άλλης. Ο εκπαιδευτικός είναι ελεύθερος να επιλέξει το χρόνο ενασχόλησης με το συγκεκριμένο υλικό ανάλογα με την τάξη, τη σύνθεση του μαθητικού δυναμικού, τις κοινωνικές-πολιτισμικές ιδιαιτερότητες της περιοχής, στην οποία εφαρμόζεται-χρησιμοποιείται το λογισμικό και κυρίως τους στόχους της όλης διδακτικής ενέργειας.
- 3.6 Το λογισμικό επιτρέπει στο διδάσκοντα να επέμβει για να προσαρμόσει ή να προσθέσει υλικό (στη θεματική ενότητα **«Ασκήσεις»**), ωστόσο, αυτό γίνεται μόνο όταν υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο. Υπάρχουν 9 ανοικτές δραστηριότητες στις οποίες εισαγάγει το πρωτογενές υλικό ο ίδιος ο δάσκαλος. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει δραστηριότητες με τις οποίες οι μαθητές έχουν ήδη έρθει σε επαφή μέσα από τις προηγούμενες ενότητες. Εδώ όμως δίνεται η δυνατότητα στο δάσκαλο να προσθέσει ο ίδιος το πρωτογενές υλικό ανάλογα με αυτό που θέλει να διδάξει.
- 3.7 Το λογισμικό δεν εξασφαλίζει τη δυνατότητα και τις προϋποθέσεις στους μαθητές να εμπλουτίσουν το διδακτικό υλικό.
- 3.8 Το λογισμικό δεν επιτρέπει τη χάραξη εναλλακτικών διαδρομών από τον ίδιο το μαθητή ανάλογα με τις ανάγκες του, όπως συμβαίνει με τα περισσότερα λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής.

4. Διδακτική και Παιδαγωγική Προσέγγιση

4.A Βασική οργάνωση

4.A.1 Οι διδακτικοί στόχοι χρήσης του λογισμικού γίνονται φανεροί (μέσα από την αλληλεπίδραση με το λογισμικό) σε πολύ μεγάλο βαθμό. Η παρουσίαση σε οθόνες υπολογιστή, με ή χωρίς τη χρήση πολυμέσων, πληροφορίας σε μορφή γεγονότων ή κανόνων και τη διατύπωση ερωτήσεων σχετικών με αυτή την πληροφορία με προκατασκευασμένες απαντήσεις καθιστούν σαφές ότι πρόκειται για ένα κλειστού τύπου λογισμικό Εξάσκησης και Πρακτικής, Καθοδήγησης/Διδασκαλίας (Κόμης, 2004:119). Υπάρχουν όμως και ανοιχτού τύπου δραστηριότητες (όπως δημιουργία ημερολογίου, άρθρου εφημερίδας, εικονογραφημένης ιστορίας, αγγελίας, αφίσας, πρόσκλησης, κόμικ, ζωγραφικής κ.ά.) όπου ενισχύεται η ελεύθερη και δημιουργική έκφραση των μαθητών.

4.A.2 Το διδακτικό υλικό είναι οργανωμένο και δομημένο σε συγκεκριμένες θεματικές ενότητες. Οι ενότητες που αποτελούν το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι:

- Γνωρίζοντας τη χώρα μας
- Η εργασία
- Παιχνίδια του κόσμου
- Η ιστορία της γραφής
- Το εργαστήρι μου
- Ασκήσεις

4.A.3 Η οργάνωση του υλικού είναι εν μέρει ευέλικτη έτσι ώστε να δίνει τη δυνατότητα στο διδάσκοντα να προσαρμόζει το περιεχόμενό του στις ανάγκες του μαθητή, αν και όχι σε ικανοποιητικό βαθμό, εφόσον πρόκειται για ένα κλειστό περιβάλλον μάθησης.

4.A.4 Το λογισμικό στην παρούσα μορφή του δεν προσφέρει στο διδάσκοντα τη δυνατότητα άμεσης επέκτασης του διδακτικού υλικού, εφόσον

απαιτείται να λειτουργεί σε περιβάλλον διαδικτύου και δεν μπορεί να λειτουργήσει σε μεμονωμένο υπολογιστή χωρίς σύνδεση στο Internet.

4.A.5 Είναι δυνατή η παρακολούθηση των δραστηριοτήτων των μαθητών με το λογισμικό από το διδάσκοντα σε ικανοποιητικό βαθμό.

4.B Προσέγγιση μάθησης που ενθαρρύνεται

4.B.1 Το λογισμικό ενεργοποιεί και διατηρεί το ενδιαφέρον του μαθητή (αφού οι αρκετές δραστηριότητες γίνονται με παιγνιώδη τρόπο), χωρίς όμως να ενθαρρύνει την ενεργητική προσέγγιση της μάθησης, καθώς οι δραστηριότητες είναι κλειστού τύπου, που απαιτούν συγκεκριμένες απαντήσεις και ενέργειες και ελέγχονται από το ίδιο το λογισμικό.

4.B.2 Το λογισμικό δεν υποστηρίζει την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών μέσω τοπικού δικτύου.

4.B.3 Το λογισμικό δεν υποστηρίζει ουσιαστικά την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών μέσω διαδικτύου.

4.B.4 Το λογισμικό δεν ενθαρρύνει τη μάθηση μέσω διερεύνησης ή το κάνει σε πολύ μικρό βαθμό (στις ανοιχτού τύπου δραστηριότητες, αλλά κι εκεί σε περιορισμένο βαθμό). Θα λέγαμε ότι το λογισμικό στηρίζεται κυρίως σε συμπεριφοριστικές θεωρήσεις για τη μάθηση, παρέχοντας ελάχιστες ευκαιρίες για αλληλεπίδραση και περιορίζοντας την εξερεύνηση από την πλευρά των μαθητών (Κόμης, 2004:117), στοχεύοντας στην εξάσκηση των μαθητών για την ανάπτυξη συγκεκριμένης, συχνά αρκετά περιορισμένης, επάρκειας και ικανοτήτων (Δαγδιλέλης & άλ., 2007:280).

4.B.5 Το λογισμικό έχει τη δυνατότητα να ενθαρρύνει και να υποστηρίξει, εν μέρει, τη συνεργατική μάθηση. Έγκειται στη διδακτική μεθοδολογία που θα επιλέξει να ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός και στις οδηγίες που θα δώσει στους μαθητές του.

4.Γ Τρόπος με τον οποίο σχηματίζονται ή αναπτύσσονται οι ιδέες καθώς ο μαθητής αλληλεπιδρά με το λογισμικό

4.Γ.1 Το λογισμικό δίνει έμφαση σε κεντρικές έννοιες και αρχές του γνωστικού αντικείμενου όπως αυτές προδιαγράφονται από το Πρόγραμμα Σπουδών σε πολύ μεγάλο βαθμό.

4.Γ.2 Το λογισμικό οδηγεί σε σημαντικές συνδέσεις μεταξύ εννοιών και αρχών εντός ή/και εκτός γνωστικού αντικείμενου σε ικανοποιητικό βαθμό.

4.Γ.3 Το λογισμικό δεν ευνοεί, ούτε καλλιεργεί τη χρήση κριτικών μεθόδων σκέψης για να βελτιώσει το βαθμό κατανόησης.

4.Γ.4 Το λογισμικό δεν εμπλέκει τους μαθητές σε διαπραγμάτευση νοήματος και οικοδόμηση της γνώσης, μέσω έρευνας ή επίλυσης προβλήματος.

4.Γ.5 Το λογισμικό προτείνει εν μέρει στους μαθητές αυθεντικές, αξιόπιστες εργασίες (εφαρμογή δεξιοτήτων σε καταστάσεις πραγματικές, ερωτήσεις, θέματα, αντιθέσεις, διλήμματα και προβλήματα), ωστόσο παραμένει στην επιφάνεια, βάζοντας χαμηλού επιπέδου γνωστικούς στόχους.

4.Γ.6 Το λογισμικό εμπλέκει τους μαθητές στη χρησιμοποίηση ποικίλων μορφών παρουσίασης και έκφρασης⁷.

5. Ειδικά Κριτήρια ανά Γνωστικό Αντικείμενο

5.II Αρχ. Ελληνική Γραμματεία, Νεοελληνική Γραμματεία, Ιστορία, Νεοελληνική Γλώσσα

5.II.1 Η πληροφορία που παρουσιάζεται είναι ακριβής.

⁷ Βλ. § 4.Α.1, σελ. 22.

- 5.11.2 Είναι ενημερωμένο για τις σύγχρονες εξελίξεις των θεωρητικών επιστημών.
- 5.11.3 Δεν ευνοεί ιδιαίτερα την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, καθώς πολλές από τις δραστηριότητες είναι κλειστού τύπου, που απαιτούν συγκεκριμένες απαντήσεις και ενέργειες και ελέγχονται από το ίδιο το λογισμικό. Ακόμη, η απουσία ανατροφοδότησης σ' αυτού του είδους τις δραστηριότητες, οδηγούν το μαθητή, σε περίπτωση που δίνει λανθασμένη απάντηση, στο να δίνει τυχαίες απαντήσεις, όταν κανένα άλλο στοιχείο της εμπειρίας του δεν μπορεί να τον βοηθήσει στην εύρεση της λύσης. Κατ' αυτόν τον τρόπο οδηγείται στη μάθηση με *δοκιμή και λάθος*, που δεν προσφέρεται για συστηματική παιδαγωγική αξιοποίηση (Δαγδιλέλης & άλ., 2007:54).
- 5.11.4 Το λογισμικό δεν δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να ερμηνεύσουν κείμενα, γεγονότα ή γλωσσικά φαινόμενα.
- 5.11.5 Το λογισμικό παρέχει σε κάποιο βαθμό στους χρήστες τη δυνατότητα να διερευνήσουν κείμενα, γεγονότα ή γλωσσικά φαινόμενα αλλά περισσότερο δίνει έτοιμη και τυποποιημένη γνώση.
- 5.11.6 Δεν εμπλέκει τους μαθητές σε διερεύνηση γύρω από ανοικτά προβλήματα.
- 5.11.7 Στις δραστηριότητες ανοικτού τύπου παρέχει κίνητρα για παραγωγή λόγου, ενώ στις κλειστού τύπου αρκείται σε τυπικές ασκήσεις και ερωτήματα.
- 5.11.8 Δεν παρέχει εργαλεία που να επιτρέπουν στους μαθητές να συλλέξουν, να χειριστούν και να αναλύσουν δεδομένα.
- 5.11.9 Αντιμετωπίζει γεγονότα, κείμενα ή γλωσσικά φαινόμενα και στη διαχρονική διάσταση, σε μικρό βαθμό.

- 5.II.10 Προωθεί διεπιστημονικές συνδέσεις μεταξύ των ανθρωπιστικών επιστημών.
- 5.II.11 Το λογισμικό και τα προτεινόμενα σενάρια λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις δυσκολίες μάθησης συγκεκριμένων βασικών εννοιών.
- 5.II.12 Το λογισμικό, τα προτεινόμενα σενάρια μελέτης και οι προτεινόμενες διδακτικές προσεγγίσεις φαίνεται να λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις κατάλληλες και μαθησιακά αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας.

6. Ποιότητα Αλληλεπίδρασης

- 6.1 Το είδος της διαλογικότητας που επιτρέπει το λογισμικό ενθαρρύνει την εμπλοκή και την ενεργό συμμετοχή του μαθητή σε μικρό όμως βαθμό.
- 6.2 Επιτρέπεται στους μαθητές να πλοηγούνται ελεύθερα μέσα στο λογισμικό κάνοντας προσωπικές επιλογές.
- 6.3 Υποστηρίζονται επαρκώς οι διαδικασίες πλοήγησης μέσω του εκπαιδευτικού λογισμικού, όμως όχι πάντοτε με συνέπεια⁸.
- 6.4 Οι συμβολικές αναπαραστάσεις των εικονιδίων επιλογών δεν είναι πάντα κατανοητές και κατάλληλες για τους μαθητές, αλλά δημιουργούν συγχύσεις⁹.
- 6.5 Το λογισμικό χρησιμοποιεί τις τεχνικές άμεσου χειρισμού. Π.χ. παρέχει τη δυνατότητα αντιγραφής-επικόλλησης κειμένου, αλλά μόνο με δεξί κλικ του ποντικιού. Δεν συμβαίνει το ίδιο και με το πληκτρολόγιο.

⁸ Βλ. § 2.4, σελ. 18-19.

⁹ Βλ. § 2.4, σελ. 18-19.

- 6.6 Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του λογισμικού κάνουν χρήση κάποιας σύμβασης ή μεταφοράς για την παρουσίαση της συνολικής δομής του λογισμικού. Π.χ. στη θεματική ενότητα **«Γνωρίζοντας τη χώρα μου»** το σενάριο βασίζεται στον πρωταγωνιστικό ρόλο μιας ομάδας παιδιών που αποφασίζουν να περιηγηθούν στη χώρα τους με την υποστήριξη του ενήλικα-μορφωμένου, ο οποίος και αποτελεί το πρόσωπο κλειδί για την εξέλιξη του σεναρίου και την παροχή πληροφοριών-γνώσεων. Ανάλογα σενάρια υπάρχουν και για τις υπόλοιπες θεματικές ενότητες.
- 6.7 Η σύμβαση ή η μεταφορά που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση της συνολικής δομής του λογισμικού είναι πραγματικά κατάλληλη για τους μαθητές (επιστημονικά αποδεκτή και μαθησιακά κατάλληλη).
- 6.8 Η ανατροφοδότηση που παρέχει το λογισμικό δεν κρίνεται ουσιαστική¹⁰.
- 6.9 Δεν αφορά στο παρόν σύστημα¹¹.

7. Βασικά Χαρακτηριστικά Συγκεκριμένων Τύπων ΕΛ

7.A. Λογισμικά που περιέχουν παρουσίαση περιεχομένου και Λογισμικά υπερκειμένων / εγκυκλοπαιδειών

7.A.1 Η χρήση των πολυμέσων δεν γίνεται πάντα με ένα συμπληρωματικό και κατάλληλο τρόπο. Τα πολυμέσα δεν αρκεί να είναι μόνο καλής ποιότητας, αλλά να στηρίζουν και τη μάθηση: να προκαλούν ερωτήσεις και απορίες, να υποδεικνύουν «δρόμους» αναζήτησης και διερεύνησης, να προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών (Δαγδιλέλης & άλ., 2007:295).

7.A.2 Περιλαμβάνει επαρκή και κατάλληλα βοηθήματα για το μαθητή (όπως δυνατότητες αυτόματων αναφορών, αποκοπής πληροφοριών, ιστορικό

¹⁰ Βλ. § 5.11.3, σελ. 25.

¹¹ Βλ. § 4.B.2 & 4.B.3, σελ. 23.

της πλοήγησης, δομημένη παρουσίαση των βασικών εννοιών, σημειωματάρια για σημειώσεις μαθητών, ή άλλα).

7.A.3Ο συνδυασμός της χρήσης των πολυμέσων (κείμενο με ήχο, ήχος και εικόνα) δεν είναι ο πλέον κατάλληλος και ουσιαστικός, ειδικά στις περιπτώσεις δραστηριοτήτων επιλογής της κατάλληλης απάντησης με τη μέθοδο *σέρνω και αφήνω* (*drag n' drop*), όπου σε λανθασμένη απάντηση ακούγεται ένας χαρακτηριστικός ήχος αποδοκιμασίας και μάλλον αποθαρρυντικός. Επιπλέον, βασικό μειονέκτημα αποτελεί η απουσία μουσικής, τόσο στο σενάριο, όσο και στις δραστηριότητες.

7.A.4Οι λειτουργίες του λογισμικού για αναζήτηση πληροφοριών, είναι εύχρηστες (Λεξικό, εγκυκλοπαίδεια). Ωστόσο, απουσιάζουν χαρακτηριστικά οι υπερσύνδεσμοι με τους οποίους θα μπορούσαν οι μαθητές να αντλήσουν πληροφορίες στο διαδίκτυο (παιδαγωγική αξιοποίηση του διαδικτύου).

7.A.5Ο χαρακτήρας των υπερ-συνδέσμων, όπου υπάρχουν, είναι σαφής (γίνεται διάκριση ανάμεσα σε συνδέσμους επεξηγηματικούς, ορισμών, εμβάθυνσης, κλπ.).

7.A.6Υπάρχει δυνατότητα εκτύπωσης και μεταφοράς του υλικού.

7.B. Λογισμικά που περιέχουν κλειστές ερωτήσεις και ασκήσεις Ανατροφοδότηση και μαθησιακή αξιοποίηση του λάθους

7.B.1Το λογισμικό, κατά την επίλυση ασκήσεων ή την απάντηση ερωτήσεων, επιτρέπει στο μαθητή πάνω από μια προσπάθειες για να βρει τη σωστή λύση/απάντηση.

7.B.2Σε περίπτωση λάθους, το λογισμικό δεν παρουσιάζει αμέσως τη σωστή απάντηση, δεν δίνει όμως νύξεις ή/και υποδείξεις στο μαθητή για να

οδηγηθεί μόνος του στη σωστή απάντηση. Δεν υπάρχει ανατροφοδότηση¹².

7.B.3 Δεν αναλύει και δεν σχολιάζει το λάθος του μαθητή (δεν εξηγεί γιατί η απάντηση είναι η κατάλληλη και πού βρίσκεται πιθανόν το λάθος του).

7.B.4 Δεν αφορά στο παρόν σύστημα.

7.B.5 Στην περίπτωση των ανοιχτών ερωτήσεων, επιτρέπει ποικιλία στους τρόπους απάντησης, κάνοντας ένα ευρύ φάσμα απαντήσεων αποδεκτό.

7.B.6 Περισσότερες ανοιχτές απαντήσεις θα ήταν χρήσιμες, στις ερωτήσεις/προβλήματα που επεξεργάζεται το παρόν λογισμικό.

8. Συνοδευτικά Εγχειρίδια

8.A. Συνοδευτικό Εγχειρίδιο Διδάσκοντα

8.A.α. Οδηγίες Χρήσης του λογισμικού

8.A.α.1 Περιλαμβάνει εισαγωγικό κεφάλαιο με συνοπτική περιγραφή του λογισμικού (σελ. 12 κ. εξ. του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

8.A.α.2 Δηλώνει τις απαιτήσεις του συστήματος (σελ. 7 κ. εξ. του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

8.A.α.3 Οι οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης του λογισμικού είναι επαρκείς και σαφείς (σελ. 7 κ. εξ. του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

8.A.α.4 Δίνονται ικανοποιητικές οδηγίες για προσαρμογές του λογισμικού και επεμβάσεις από τον διδάσκοντα (σελ. 112 κ. εξ. του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

¹² Βλ. § 5.11.3, σελ. 25 & § 6.8, σελ. 27.

8.Α.α.5 Το ύφος του περιεχομένου είναι κατάλληλο για τους διδάσκοντες.

8.Α.β. Οδηγίες διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού

8.Α.β.1 Παρουσιάζεται με σαφήνεια το απαιτούμενο αρχικό επίπεδο γνώσεων των μαθητών και η αντιστοίχιση με τις ηλικίες και τις σχολικές τάξεις.

8.Α.β.2 Παρουσιάζονται με σαφήνεια οι διδακτικοί στόχοι.

8.Α.β.3 Παρουσιάζονται αναλυτικές προτάσεις διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού σε συγκεκριμένες ώρες διδασκαλίας. Εκπαιδευτικοί και παιδιά ορίζουν το χρόνο και τη διάρκεια της ενασχόλησης και επιλέγουν επιμέρους δραστηριότητες. Για τη χρήση του λογισμικού υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν: η ώρα του επαναληπτικού μαθήματος της Παρασκευής, οι ώρες προετοιμασίας στο Ολοήμερο σχολείο, η ώρα του μαθήματος του Η/Υ στο Ολοήμερο σχολείο, ώρες του γλωσσικού μαθήματος στο πλαίσιο της αξιοποίησης των δυνατοτήτων του Αναλυτικού Προγράμματος (σελ. 14 του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

8.Α.β.4 Τα σενάρια διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού είναι σε εύρος και στρατηγικές κατάλληλα και πλούσια στα πλαίσια των υπάρχουσών εκπαιδευτικών συνθηκών.

8.Α.β.5 Δεν δίδονται υποδείξεις για εναλλακτικά σενάρια διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού.

8.Α.β.6 Παρουσιάζεται βιβλιογραφία ή/και συμπληρωματικό υλικό για υποστήριξη του διδάσκοντα (σελ. 128 κ. εξ. του Οδηγού χρήσης Λογισμικού).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Έντυπο Ε2

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ
ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**

ΑΞΙΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:

Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Γλώσσα Γ' & Δ' Δημοτικού
--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΗΣ:

Νικόλαος Μπαλκίζας

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

10/12/2007

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ:

Αγγελική Δημητρακοπούλου

Στοιχεία/Προφίλ ΑξιολογητήΟνοματεπώνυμο: Νικόλαος ΜπαλκίζαςΦύλο: Α ΓΗλικία: 36

Ειδικότητα/Γνωστικό Αντικείμενο:

ΠΕ 70 - ΔάσκαλοςΣπουδές: Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου ΙωαννίνωνΜ.Δ.Ε. "Πληροφορική στην Εκπαίδευση" Πανεπιστημίου Αθηνών

Έτη υπηρεσίας:

Α) στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: 9

Β) στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: _____

Γ) στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: _____

Δ) σε Ερευνητικά Ιδρύματα: _____

Ε) στον Ιδιωτικό Τομέα: _____

Εκπαιδευτική εμπειρία (Γυμνάσιο, Λύκειο, ΑΕΙ, κλπ.):

Ωρομίσθιος Εκπ/κός Πληροφορικής (Σχολές Μαθητείας - ΤΕΕ Ο.Α.Ε.Δ.)Εργαστηριακά Μαθήματα Πληροφορικής (Π.Τ.Δ.Ε. Παν/μίου Αθηνών)Διδασκαλία του μαθήματος Νέων Τεχνολογιών σε Ολοήμερα Δημοτικά Σχολεία

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

Στις ακόλουθες ερωτήσεις να δοθούν αναλυτικές απαντήσεις (χρονική διάρκεια, είδος, κλπ.)

Εμπειρία στη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού:

Εμπειρία στη χρήση λογισμικού πολυμέσων:

Εμπειρία στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού:

Δημιουργία, ανάπτυξη εκπαιδευτικών λογισμικών στα πλαίσια του ΜΠΣ 'Πληροφορική στην Εκπαίδευση'. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

	ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
2007	<i>Ο Κόσμος των Χρωμάτων</i>	Εκπαιδευτικό Λογισμικό	Διαθεματική προσέγγιση της ελληνικής ζωγραφικής του 19 ^{ου} & 20 ^{ου} αιώνα με τη χρήση υπολογιστή.	Macromedia Flash 8 Professional	Ι. Κοσμίδου Ν. Μπαλκίτζας
2006	<i>Γεωμετρικά Σχήματα</i>	Εκπαιδευτικό Λογισμικό	Παρουσίαση και διαχείριση γεωμετρικών εννοιών μέσα από δραστηριότητες, που αφορούν στην ύλη των Μαθηματικών Ε' & ΣΤ' Δημοτικού.	Visual Basic 6	Ι. Κοσμίδου Ν. Μπαλκίτζας Δ. Μυλωνάς Κ. Παναγόπουλος
2005	<i>Ο Κύκλος</i>	Εκπαιδευτικό Υλικό	Αναφέρεται στο μάθημα των Μαθηματικών και ειδικότερα στη διδακτική ενότητα 'Ο Κύκλος'.	The Geometer's Sketchpad	Ι. Κοσμίδου Ν. Μπαλκίτζας
2005	<i>Με λογισμό και μ' όνειρο...</i>	Βάση Δεδομένων	Δημιουργία μιας ανοιχτής βάσης δεδομένων με πίνακες ζωγραφικής που υπάρχουν στο Ανθολόγιο Ε' & ΣΤ' τάξης του Δημοτικού.	Access 2003	Ι. Κοσμίδου Ν. Μπαλκίτζας
2004	<i>Ο Φοίβος και η Αθηνά ταξιδεύουν...</i>	Εκπαιδευτικό Λογισμικό	Διάλογοι και δραστηριότητες για την ιστορία των Ολυμπιακών Αγώνων από την αρχαιότητα μέχρι την αναβίωσή τους στη σύγχρονη εποχή.	Macromedia Flash 5.0	Ι. Κοσμίδου Ν. Μπαλκίτζας

Εμπειρία στην ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού γενικότερα:

Εμπειρία στην αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού:

OXI

Πιστεύετε ότι η αξιοποίηση των υπολογιστών πρέπει να επεκταθεί σε όλο το Πρόγραμμα Σπουδών;

Άλλα στοιχεία που αφορούν στο υπόβαθρό σας και στην εμπειρία σας:

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1.1. Εκπαιδευτική Βαθμίδα/Τάξη στην οποία απευθύνεται:

.....Γ' και Δ' τάξη του Δημοτικού.....

1.2. Γνωστικό Αντικείμενο:

.....Γλώσσα.....

1.2.1. Αν το εκπαιδευτικό λογισμικό πραγματεύεται περισσότερο από ένα γνωστικά αντικείμενα, σημειώστε ποια είναι αυτά:

- Μαθηματικά Φυσική Χημεία Γεωγραφία
 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Τεχνολογία
 Ιστορία Αρχ. Ελληνικά Νέα Ελληνικά
 Άλλο:.....

1.2.2. Αν το λογισμικό πραγματεύεται περισσότερο από ένα γνωστικά αντικείμενα, αυτά προσεγγίζονται:

- ολιστικά (δίχως εμφανή διάκριση των αντικειμένων);
 διεπιστημονικά (αλλά με εμφανή διάκριση των αντικειμένων);
 ως ανεξάρτητα αντικείμενα (κάθε αντικείμενο αντιστοιχεί σε διαφορετική ενότητα του λογισμικού)

1.3. Ποια/ποιες από τις παρακάτω περιγραφές ανταποκρίνεται καλύτερα στο είδος του εκπαιδευτικού λογισμικού;

Ασκήσεις Πρακτικής και εξάσκησης <input checked="" type="checkbox"/>	Πολυμεσική παρουσίαση περιεχομένου <input checked="" type="checkbox"/>	Περιβάλλον Προσομοίωσης, μοντελοποίησης	Περιβάλλον που ενσωματώνει εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας
Υπερκειμενική Εγκυκλοπαίδεια, πολυμέσων <input checked="" type="checkbox"/>	Παιχνίδι <input checked="" type="checkbox"/>	Βάση Δεδομένων	Εργαλείο
άλλο (προσδιορίστε):			

1.4. Το λογισμικό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για:

(σημείωσε αυτά που έχουν σχέση):

- Παρουσίαση περιεχομένου
- Επανάληψη, Υποστηρικτική Διδασκαλία
- Εξάσκηση και πρακτική
- Αξιολόγηση μαθητή/αυτοαξιολόγηση
- Υποδειγματική διδασκαλία, επίδειξη
- Διερεύνηση Προσομοιώσεων φαινομένων
- Συγγραφή, δημιουργία (π.χ. σχέδιο, έκδοση, παραγωγή, παρουσίαση πολυμέσων)
- Εμβάθυνση
- Παιχνίδι
- Συνεργατικές Εργασίες
- Δραστηριότητες εργαστηρίου βασισμένες σε υπολογιστή
- Καθοδηγούμενη Διδασκαλία/Εκπαίδευση
- Δημιουργία, Συμπλήρωση και Χρήση Βάσεων πληροφοριών και δεδομένων
- Επίλυση προβλημάτων
- Εκπαιδευτική διαχείριση/Αποθήκευση στοιχείων μαθητών
- Άλλα (προσδιορίστε):.....

2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

2.1. Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και τις γνώσεις των μαθητών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	(Πολύ)
---------	----	----	---	---	---	--------

2.2. Η γλώσσα και το ύφος είναι κατάλληλα για την ηλικία των μαθητών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	(Πολύ)
---------	----	----	---	---	---	--------

2.3. Το περιεχόμενο είναι επιστημονικά σωστό (στα πλαίσια του διδακτικού μετασχηματισμού της επιστημονικής γνώσης);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

2.4. Υπάρχει συνέπεια στους όρους και στα σύμβολα που χρησιμοποιούνται;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	(-2)	-1	0	1	2	Πολύ
---------	------	----	---	---	---	------

2.5. Η δομή και η παρουσίαση των πληροφοριών ακολουθούν ενιαίους κανόνες σε όλα τα τμήματα του λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

2.6. Είναι απαλλαγμένο από γραμματικά και συντακτικά λάθη;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	(Πολύ)
---------	----	----	---	---	---	--------

2.7. Το περιεχόμενο είναι απαλλαγμένο από εθνικά, φυλετικά ή άλλα στερεότυπα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	(-1)	0	1	2	Πολύ
---------	----	------	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

2.8. Ο όγκος της πληροφορίας είναι κατάλληλος για το συγκεκριμένο περιεχόμενο και το γνωστικό επίπεδο των μαθητών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή σχόλια:.....

3. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ/ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΤΙΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

3.1. Το λογισμικό μπορεί να ενταχθεί στο υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Δεν μπορεί να ενταχθεί	-2	-1	0	1	2	Μπορεί να ενταχθεί ικανοποιητικά
------------------------	----	----	---	---	---	----------------------------------

3.2. Το λογισμικό δημιουργεί νέες δυνατότητες στα πλαίσια του υπάρχοντος αναλυτικού προγράμματος;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

3.3. Το λογισμικό είναι κατάλληλο για ανεξάρτητη ατομική χρήση από κάθε μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

3.4. Το λογισμικό είναι κατάλληλο για ολοκληρωμένη χρήση (καλύπτει πλήρως μία διδακτική ενότητα με θεωρία, παραδείγματα, ασκήσεις κλπ) στη σχολική τάξη από το σύνολο των μαθητών και με την ενεργή παρουσία του διδάσκοντα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

3.5. Το λογισμικό επιτρέπει στο διδάσκοντα να επιλέξει τη σειρά διδασκαλίας;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

3.6. Το λογισμικό επιτρέπει στο διδάσκοντα να επέμβει για να προσαρμόσει ή να προσθέσει υλικό;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

3.7. Το λογισμικό εξασφαλίζει τη δυνατότητα και τις προϋποθέσεις στους μαθητές να εμπλουτίσουν το διδακτικό υλικό;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

3.8. Το λογισμικό επιτρέπει τη χάραξη εναλλακτικών διαδρομών από τον ίδιο το μαθητή ανάλογα με τις ανάγκες του;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή σχόλια:.....

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

4.A. Βασική οργάνωση

4.A.1. Οι διδακτικοί στόχοι χρήσης του λογισμικού γίνονται φανεροί (μέσα από την αλληλεπίδραση με το λογισμικό);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.A.2. Το διδακτικό υλικό είναι οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.A.3. Η οργάνωση του υλικού είναι ευέλικτη έτσι ώστε να δίνει τη δυνατότητα στο διδάσκοντα να προσαρμόζει το περιεχόμενό του στις ανάγκες του μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.A.4. Το λογισμικό στην παρούσα μορφή του προσφέρει στο διδάσκοντα τη δυνατότητα άμεσης επέκτασης του διδακτικού υλικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.A.5. Είναι δυνατή η παρακολούθηση των δραστηριοτήτων των μαθητών με το λογισμικό από το διδάσκοντα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.B. Προσέγγιση μάθησης που ενθαρρύνεται

4.B.1. Το λογισμικό ενθαρρύνει την ενεργητική προσέγγιση της μάθησης, ενεργοποιώντας και διατηρώντας το ενδιαφέρον του μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

4.B.2. Το λογισμικό υποστηρίζει ουσιαστικά την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών μέσω τοπικού δικτύου;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.B.3. Το λογισμικό υποστηρίζει ουσιαστικά την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών μέσω διαδικτύου;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.B.4. Το λογισμικό ενθαρρύνει τη μάθηση μέσω διερεύνησης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.B.5. Το λογισμικό ενθαρρύνει και υποστηρίζει τη συνεργατική μάθηση;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ. Τρόπος με τον οποίο σχηματίζονται ή αναπτύσσονται οι ιδέες καθώς ο μαθητής αλληλεπιδρά με το λογισμικό

4.Γ.1. Σε ποιο βαθμό το λογισμικό δίνει έμφαση σε κεντρικές έννοιες και αρχές του γνωστικού αντικειμένου όπως αυτές προδιαγράφονται από το Πρόγραμμα Σπουδών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ.2. Σε ποιο βαθμό το λογισμικό οδηγεί σε σημαντικές συνδέσεις μεταξύ εννοιών και αρχών εντός ή/και εκτός γνωστικού αντικειμένου;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ.3. Σε ποιο βαθμό το λογισμικό ευνοεί ή/και καλλιεργεί τη χρήση κριτικών μεθόδων σκέψης για να βελτιώσει το βαθμό κατανόησης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ.4. Πόσο καλά το λογισμικό εμπλέκει τους μαθητές σε διαπραγμάτευση νοήματος και οικοδόμηση της γνώσης, μέσω έρευνας ή επίλυσης προβλήματος;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ.5. Σε ποιο βαθμό το λογισμικό προτείνει στους μαθητές αυθεντικές, αξιόπιστες εργασίες (εφαρμογή δεξιοτήτων σε καταστάσεις πραγματικές, ερωτήσεις, θέματα, αντιθέσεις, διλήμματα και προβλήματα);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

4.Γ.6. Σε ποιο βαθμό το λογισμικό εμπλέκει τους μαθητές στη χρησιμοποίηση ποικίλων μορφών παρουσίασης και έκφρασης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

5. ΕΙΔΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**5.1. Μαθηματικά και Φυσικές Επιστήμες (Φυσική, Χημεία, Γεωγραφία, Βιολογία)****5.1.1. Η πληροφορία που παρουσιάζεται είναι ακριβής και σύγχρονη;**Δεν αφορά στο παρόν σύστημα: X

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.2. Το λογισμικό χρησιμοποιεί μεθόδους επίλυσης προβλημάτων για να βοηθήσει τους μαθητές να οικοδομήσουν τη γνώση και να κατανοήσουν τις έννοιες των μαθηματικών ή/και των φυσικών επιστημών;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.3. Το λογισμικό παρουσιάζει πραγματικά-αυθεντικά προβλήματα για επίλυση, ή αρκείται σε τυπικές και κλειστές ασκήσεις και ερωτήματα;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.4. Το λογισμικό εμπλέκει τους μαθητές σε διερεύνηση γύρω από ανοικτά προβλήματα;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.5. Το λογισμικό παρέχει εργαλεία, που να επιτρέπουν στους μαθητές να συλλέξουν, να αναλύσουν και να χειριστούν δεδομένα;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.6. Το λογισμικό προωθεί διεπιστημονικές συνδέσεις μεταξύ των μαθηματικών και φυσικών επιστημών, μεταξύ φυσικής και χημείας, κ.ά.;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

5.1.7. Το λογισμικό και τα προτεινόμενα σενάρια μελέτης λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις δυσκολίες μάθησης συγκεκριμένων βασικών εννοιών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.1.8. Το λογισμικό, τα προτεινόμενα σενάρια μελέτης και οι προτεινόμενες διδακτικές προσεγγίσεις λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις κατάλληλες και μαθησιακά αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

5.Π. Αρχ. Ελληνική Γραμματεία, Νεοελληνική Γραμματεία, Ιστορία, Νεοελληνική Γλώσσα

5.Π.1. Η πληροφορία που παρουσιάζεται είναι ακριβής;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.2. Είναι ενημερωμένο για τις σύγχρονες εξελίξεις των θεωρητικών επιστημών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.3. Ευνοεί την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.4. Δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να ερμηνεύσουν κείμενα, γεγονότα ή γλωσσικά φαινόμενα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.5. Παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να διερευνήσουν κείμενα, γεγονότα ή γλωσσικά φαινόμενα ή δίνει έτοιμη και τυποποιημένη γνώση;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.6. Εμπλέκει τους μαθητές σε διερεύνηση γύρω από ανοικτά προβλήματα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.7. Παρέχει κίνητρα για παραγωγή λόγου ή αρκείται σε τυπικές και κλειστές ασκήσεις και ερωτήματα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

5.Π.8. Παρέχει εργαλεία που να επιτρέπουν στους μαθητές να συλλέξουν, να χειριστούν και να αναλύσουν δεδομένα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.9. Αντιμετωπίζει γεγονότα, κείμενα ή γλωσσικά φαινόμενα και στη διαχρονική διάσταση; (ή μένει μόνο στο συγχρονικό επίπεδο);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.10. Προωθεί διεπιστημονικές συνδέσεις μεταξύ των ανθρωπιστικών επιστημών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.11. Το λογισμικό και τα προτεινόμενα σενάρια λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις δυσκολίες μάθησης συγκεκριμένων βασικών εννοιών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.Π.12. Το λογισμικό, τα προτεινόμενα σενάρια μελέτης και οι προτεινόμενες διδακτικές προσεγγίσεις φαίνεται να λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις κατάλληλες και μαθησιακά αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

5.III. Τεχνολογία**5.III.1. Η πληροφορία που παρουσιάζεται είναι ακριβής και σύγχρονη;**Δεν αφορά στο παρόν σύστημα: Χ

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.III.2. Το λογισμικό συντελεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων έρευνας, ταξινόμησης, σύνθεσης πληροφοριών και συσχέτισης επιστημονικών στοιχείων-θεωριών;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.III.3. Το λογισμικό συντελεί στη διασύνδεση του γνωστικού αντικείμενου της Τεχνολογίας με άλλα μαθήματα (Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Ιστορία, Γεωγραφία, κ.ά.);Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.III.4. Το λογισμικό παρουσιάζει αυθεντικά-πραγματικά προβλήματα;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.III.5. Είναι διαχρονικό από πλευράς γνώσεων και πληροφοριών;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

5.III.6. Το λογισμικό και τα προτεινόμενα σενάρια λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις δυσκολίες μάθησης συγκεκριμένων βασικών εννοιών;Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

5.Π.7. Το λογισμικό, τα προτεινόμενα σενάρια μελέτης και οι προτεινόμενες διδακτικές προσεγγίσεις φαίνεται να λαμβάνουν υπόψη τα σύγχρονα πορίσματα της διδακτικής των επιστημών αναφορικά με τις κατάλληλες και μαθησιακά αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

6. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ

6.1. Το είδος της διαλογικότητας που επιτρέπει το λογισμικό ενθαρρύνει την εμπλοκή και την ενεργό συμμετοχή του μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.2. Επιτρέπεται στους μαθητές να πλοηγούνται ελεύθερα μέσα στο λογισμικό κάνοντας προσωπικές επιλογές;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.3. Υποστηρίζονται επαρκώς οι διαδικασίες πλοήγησης μέσω του εκπαιδευτικού λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.4. Στην περίπτωση που το λογισμικό χρησιμοποιεί εικονίδια επιλογών, οι συμβολικές τους αναπαραστάσεις είναι κατανοητές και κατάλληλες για τους μαθητές;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.5. Το λογισμικό χρησιμοποιεί ικανοποιητικά τις τεχνικές άμεσου χειρισμού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.6. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του λογισμικού κάνουν χρήση κάποιας σύμβασης ή μεταφοράς για την παρουσίαση της συνολικής δομής του λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.7. Κρίνετε ότι η σύμβαση ή η μεταφορά που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση της συνολικής δομής του λογισμικού είναι πραγματικά κατάλληλη για τους μαθητές; (επιστημονικά αποδεκτή και μαθησιακά κατάλληλη);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.8. Η ανατροφοδότηση που παρέχει το λογισμικό κρίνεται ουσιαστική;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

6.9. Η αλληλεπίδραση που προσφέρει κατά τη δικτυακή επικοινωνία κρίνεται άμεση και ικανοποιητική;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

.....

.....

.....

7. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΤΥΠΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

7.Α. Λογισμικά που περιέχουν παρουσίαση περιεχομένου και Λογισμικά υπερκειμένων / εγκυκλοπαιδειών

7.Α.1. Η χρήση των πολυμέσων γίνεται με ένα συμπληρωματικό και κατάλληλο τρόπο;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Α.2. Περιλαμβάνει επαρκή και κατάλληλα βοηθήματα για το μαθητή (όπως δυνατότητες αυτόματων αναφορών, αποκοπής πληροφοριών, ιστορικό της πλοήγησης, δομημένη παρουσίαση των βασικών εννοιών, σημειωματάρια για σημειώσεις μαθητών, ή άλλα);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Α.3. Ο συνδυασμός της χρήσης των πολυμέσων (κείμενο με ήχο, ήχος και εικόνα) είναι κατάλληλος και ουσιαστικός;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Α.4. Οι λειτουργίες του λογισμικού για αναζήτηση πληροφοριών, είναι εύχρηστες;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Α.5. Ο χαρακτήρας των υπερ-συνδέσμων είναι σαφής (γίνεται διάκριση ανάμεσα σε συνδέσμους επεξηγηματικούς, ορισμών, εμβάθυνσης, κλπ.);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Α.6. Υπάρχει δυνατότητα εκτύπωσης και μεταφοράς του υλικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

7.B. Λογισμικά που περιέχουν κλειστές ερωτήσεις και ασκήσεις
Ανατροφοδότηση και μαθησιακή αξιοποίηση του λάθους

7.B.1. Το λογισμικό, κατά την επίλυση ασκήσεων ή την απάντηση ερωτήσεων, επιτρέπει στο μαθητή πάνω από μια προσπάθειες για να βρει τη σωστή λύση/απάντηση;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Δεν επιτρέπει πάνω από μια προσπάθεια	-2	-1	0	1	2	Επιτρέπει έναν κατάλληλο αριθμό προσπαθειών
---------------------------------------	----	----	---	---	---	---

7.B.2. Σε περίπτωση λάθους, το λογισμικό παρουσιάζει αμέσως τη σωστή απάντηση, ή δίνει νύξεις ή/και υποδείξεις στο μαθητή για να οδηγηθεί μόνος του στη σωστή απάντηση;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Δίνει αμέσως τη σωστή απάντηση	-2	-1	0	1	2	Βοηθά το μαθητή να βρει μόνος του τη σωστή απάντηση, με ικανοποιητικό αριθμό νύξεων ή υποδείξεων
--------------------------------	----	----	---	---	---	--

7.B.3. Αναλύει και σχολιάζει το λάθος του μαθητή (εξηγεί γιατί η απάντηση είναι η κατάλληλη και πού βρίσκεται πιθανόν το λάθος του);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.B.4. Σε περίπτωση που το λογισμικό δίνει στο μαθητή τη σωστή απάντηση, η απάντηση αυτή συνοδεύεται από κατάλληλη επεξήγηση;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Δε συνοδεύεται από επεξήγηση	-2	-1	0	1	2	Συνοδεύεται από ικανοποιητική επεξήγηση
------------------------------	----	----	---	---	---	---

7.Β.5. Στην περίπτωση των ανοιχτών ερωτήσεων, επιτρέπει ποικιλία στους τρόπους απάντησης, κάνοντας ένα ευρύ φάσμα απαντήσεων αποδεκτό;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Ο μαθητής πρέπει να δώσει την ακριβή λέξη/πρόταση της αποδεκτής απάντησης	-2	-1	0	1	2	Επιτρέπει ικανοποιητικό αριθμό εναλλακτικών αποδεκτών λέξεων/προτάσεων
---	----	----	---	---	---	--

7.Β.6. Εκτιμάτε ότι οι ανοιχτές απαντήσεις θα ήταν χρήσιμες, στις ερωτήσεις/προβλήματα που επεξεργάζεται το παρόν λογισμικό;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

7.Γ. Λογισμικά που εμπεριέχουν προσομοιώσεις

7.Γ.1. Οι προσομοιώσεις των φαινομένων/καταστάσεων/μηχανημάτων που παρουσιάζονται έχουν σημαντική εκπαιδευτική αξία;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.2. Οι παράγοντες (αντικείμενα ή μεταβλητές) που μπορεί να επηρεάσει ή να μεταβάλλει ο χρήστης είναι αρκετοί;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.3. Η μεταβολή των τιμών των παραγόντων είναι ανοιχτή ή βασίζεται σε λίγες προκαθορισμένες τιμές;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

7.Γ.4. Η παραγόμενη προσομοίωση της εξέλιξης του φαινομένου είναι ικανοποιητική;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.5. Το λογισμικό επιτρέπει στο μαθητή το χειρισμό ακραίων/οριακών καταστάσεων;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.6. Υπάρχει υποστήριξη του μαθητή στο χειρισμό ακραίων/οριακών καταστάσεων;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.7. Το λογισμικό προσφέρει μια ικανοποιητική ποικιλία τρόπων αναπαράστασης της μεταβολής των μεγεθών (γραφικές παραστάσεις, πίνακες τιμών, κ.ά.);

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.8. Οι τρόποι αναπαράστασης της μεταβολής των μεγεθών (μέσω γραφικών παραστάσεων, πινάκων τιμών, κ.ά.) είναι ικανοποιητικοί;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

7.Γ.9. Το λογισμικό επιτρέπει στο μαθητή την ελεύθερη διερεύνηση του φαινομένου που προσομοιώνεται;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

.....

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

8. ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

8.A. Συνοδευτικό Εγχειρίδιο Διδάσκοντα8.A.a. Οδηγίες Χρήσης του λογισμικού

8.A.a.1. Περιλαμβάνει εισαγωγικό κεφάλαιο με συνοπτική περιγραφή του λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.A.a.2. Δηλώνει τις απαιτήσεις του συστήματος;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.A.a.3. Οι οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης του λογισμικού είναι επαρκείς και σαφείς;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.A.a.4. Δίνονται ικανοποιητικές οδηγίες για προσαρμογές του λογισμικού και επεμβάσεις από τον διδάσκοντα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.A.a.5. Το ύφος του περιεχομένου είναι κατάλληλο για τους διδάσκοντες;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.A.β. Οδηγίες διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού

8.A.β.1. Παρουσιάζεται με σαφήνεια το απαιτούμενο αρχικό επίπεδο γνώσεων των μαθητών και η αντιστοίχιση με τις ηλικίες και τις σχολικές τάξεις;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ/ΟΔΥΣΣΕΙΑ

8.Α.β.2. Παρουσιάζονται με σαφήνεια οι διδακτικοί στόχοι;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Α.β.3. Παρουσιάζονται αναλυτικές προτάσεις διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού σε συγκεκριμένες ώρες διδασκαλίας;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Α.β.4. Τα σενάρια διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού είναι σε εύρος και στρατηγικές κατάλληλα και πλούσια στα πλαίσια των υπαρχουσών εκπαιδευτικών συνθηκών;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Α.β.5. Δίδονται υποδείξεις για εναλλακτικά σενάρια διδακτικής αξιοποίησης του λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Α.β.6. Παρουσιάζεται βιβλιογραφία ή/και συμπληρωματικό υλικό για υποστήριξη του διδάσκοντα;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β. Συνοδευτικό Εγχειρίδιο Μαθητή

8.Β.α. Οδηγίες Χρήσης

8.Β.α.1. Περιλαμβάνει εισαγωγικό κεφάλαιο με συνοπτική περιγραφή του λογισμικού;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.α.2. Περιλαμβάνει λεπτομερείς οδηγίες για συνδέσεις, παραδείγματα οθονών και δείγματα εισαγωγής δεδομένων;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.α.3. Δίνονται ικανοποιητικές οδηγίες για προσαρμογές ή επεκτάσεις του λογισμικού από το μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.α.4. Το ύφος του περιεχομένου είναι κατάλληλο για τους μαθητές;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.β. Οδηγίες μαθησιακής αξιοποίησης του λογισμικού

8.Β.β.1. Παρουσιάζονται παραδείγματα αλληλεπίδρασης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.β.2. Παρουσιάζονται ενδεικτικά ερωτήματα που μπορεί να θέσει και απαντήσεις που μπορεί να συνάγει ο μαθητής, μέσω της αλληλεπίδρασης;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

8.Β.β.3. Δίδεται κάποιου είδους συμπληρωματικό υλικό υποστήριξης της δραστηριότητας του μαθητή;

Δεν αφορά στο παρόν σύστημα:

Καθόλου	-2	-1	0	1	2	Πολύ
---------	----	----	---	---	---	------

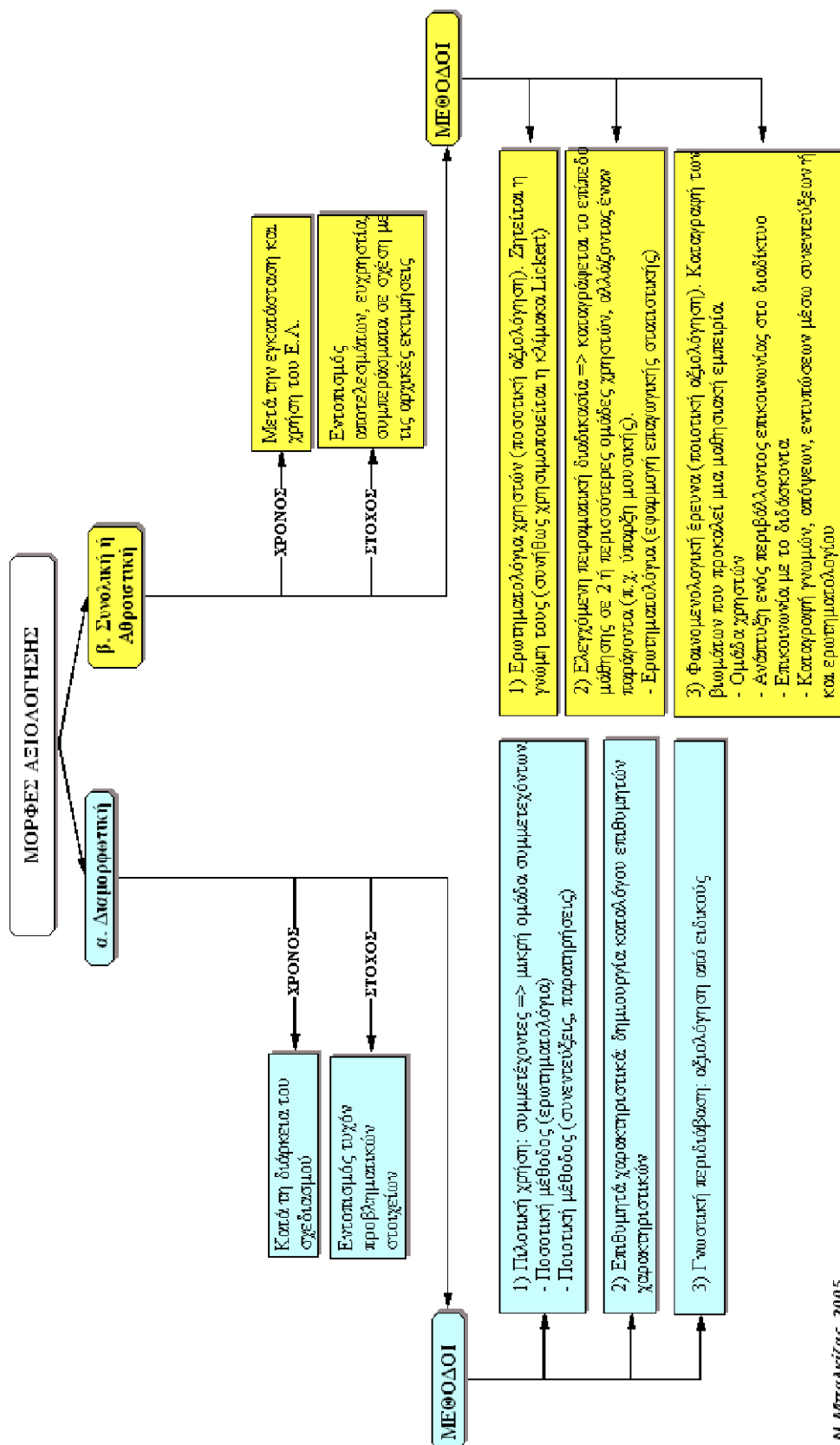
Άλλες παρατηρήσεις ή δυνατότητες:.....

.....

.....

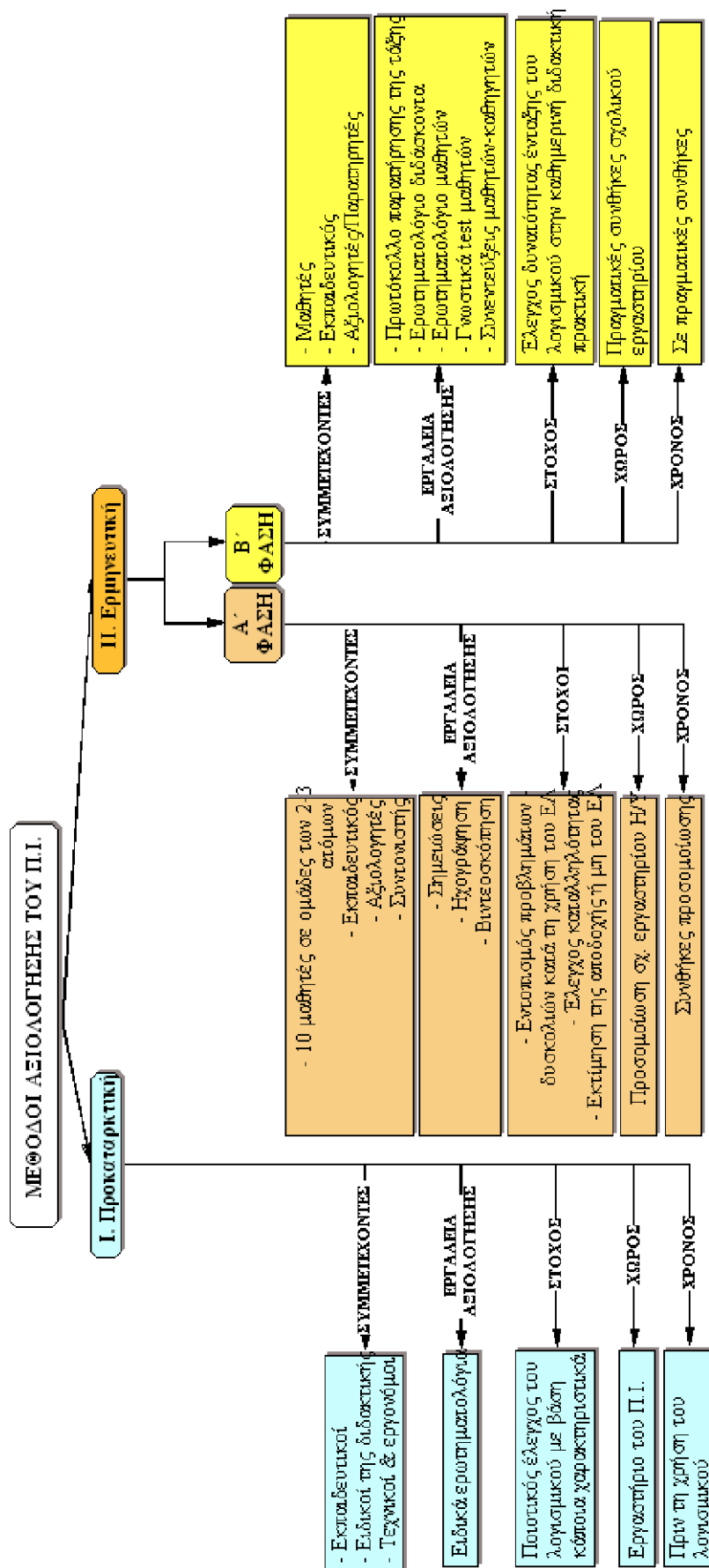
Υπογραφή:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
Σχεδιάγραμμα 1



N. Μπαλκίζας, 2005

Σχεδιάγραμμα 2



Ν. Μπαλκίζας, 2005

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δαγδιλέλης, Β., & άλ., (2007),** *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 1: Γενικό Μέρος. (σ. 280-296). Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ.
- Δημητριάδης, Ν., Στ., (2004),** *Σχεδίαση & Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Λογισμικού*. Σημειώσεις του Μαθήματος, Έκδοση 1.6, Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ/Τμήμα Πληροφορικής.
- Κόμης, Β., (2004),** *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Μακρή-Μπότσαρη, Ε., & Ψυχάρης, Σ., (2007),** *Επιμορφωτικό Υλικό Γενικού Μέρους του Προγράμματος Σπουδών για την Εκπαίδευση των Επιμορφωτών. ΤΠΕ και θεωρίες μάθησης - Οι ΤΠΕ ως καινοτόμος δράση*. (σ. 136-146). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Παπαδόπουλος, Γ., (1999),** *Έλεγχος Ποιότητας Εκπαιδευτικού Λογισμικού: Ο σχεδιασμός και το έργο του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*, από http://www.noc.uth.gr/edu-sw/Paroysiaseis/Memonwmenes/01-Paidagwiko_Institoyto/aksiol_EL.doc
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α., (2003),** *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: Ολική προσέγγιση*. Τόμος Α. (σ. 232-249). Αθήνα.
- ΥΠΕΠΘ, Π.Ι., (1998),** *Ενιαίο πλαίσιο προγράμματος σπουδών (ΕΠΠΣ)*. Η νεοελληνική γλώσσα στο δημοτικό σχολείο, από <http://www.pi-schools.gr/lessons/hellenic/epps-glossa-dimotiko.zip>

Σελίδες από το διαδίκτυο

<http://eclass.di.uoa.gr/D58/document/%D3%E7%EC%E5%E9%FE%F3%E5%E9%F2/%D3%F7%E5%E4%DF%E1%F3%E7%20%C5%EA%F0%E1%E9%E4%E5%F5%F4%E9%EA%EF%FD%20%CB%EF%E3%E9%F3%EC%E9%EA%EF%FD.htm.htm>

<http://pi-schools.sch.gr/software/dimotiko/glwssa-G-D.zip>

<http://www.pi-schools.gr/lessons/hellenic/epps-glossa-dimotiko.zip>

<http://web3.uwindsor.ca/kits/fpuglies/71->

[441a/vck13materials.nsf/0/48314271b668b67385256bc900659270/\\$FILE/week%205.ppt.](http://web3.uwindsor.ca/kits/fpuglies/71-441a/vck13materials.nsf/0/48314271b668b67385256bc900659270/$FILE/week%205.ppt)

[http://www.assiniboine.net/public/old/wbt/helpg/files/kirkpatrick_4_levels.ppt.](http://www.assiniboine.net/public/old/wbt/helpg/files/kirkpatrick_4_levels.ppt)

<http://www.ee.upatras.gr/hci/usabilitynet/seminarsinantisi.asp>



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης