

Κριτήρια πρόβλεψης

της ποιότητας εκπαιδευτικού λογισμικού :

αξιολόγηση

της μάθησης σε συνδυασμό με την ευχρηστία

1) Η κατάσταση του συστήματος είναι ορατή (system status visibility). Το σύστημα πρέπει να πληροφορεί το χρήστη σχετικά με το τι γίνεται παρέχοντας σε εύλογο χρόνο την κατάλληλη ανατροφοδότηση

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
Ανατροφοδότηση	Πλοήγηση			
& Μοντέλο σχεδιαστή/μαθητή				

Συμβατότητα μοντέλων σχεδιαστή/μαθητή

Πλοήγηση

**Να γίνεται ξεκάθαρο στο περιβάλλον διεπαφής :
το πριν, το τώρα και το μετά**

Manipulative navigation : menus, dialogues, hypermedia structures

**Task focused navigation : μη συμβατό με τις θεωρίες του εποικοδομισμού, συνήθως συνοδεύεται από εξωγενή ανατροφοδότηση με εξωτερικές παροτρύνσεις και επιβραβεύσεις
Προτείνεται εγγενής ουσιαστική ανατροφοδότηση σε απάντηση με τις ενέργειες του χρήστη όταν προσπαθεί να λύσει κάποιο πρόβλημα**

2) Συνάφεια μεταξύ του συστήματος και του πραγματικού κόσμου (Match system/world)

Η γλώσσα που χρησιμοποιεί το σύστημα θα πρέπει να είναι η γλώσσα του χρήστη (λέξεις, φράσεις, και έννοιες)

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
Αισθητική αυθεντικότητα	Αναπαραστάσεις από τον πραγματικό κόσμο			

Από τη μεριά της αισθητικής αυθεντικότητας ο μαθητής πρέπει να γοητεύεται από το περιβάλλον ώστε να αποκτά κίνητρο για μάθηση χωρίς όμως να φορτώνεται από περίπλοκες αλλά περιτές χρήσεις πολυμέσων που αποτελούν μια επιπόλαιη σύνδεση του μαθητή με τον πραγματικό κόσμο

Οι αναπαραστάσεις

στο σχεδιασμό του περιβάλλοντος διεπαφής (Macintosh desk-top metafor)

στο σχεδιασμό του περιβάλλοντος μάθησης (προσομοιώσεις, μικρόκοσμοι ως υποσύνολα του πραγματικού κόσμου)

Το περιβάλλον αλληλεπίδρασης πρέπει να ταιριάζει με τους στόχους της μάθησης

3) Έλεγχος του συστήματος από το χρήστη και ελευθερία κίνησης (User control)

Δυνατότητα γρήγορης εξόδου από μη επιθυμητές καταστάσεις και ελαχιστοποίηση των περιορισμών χρήσης και συνδυασμού λειτουργιών

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
		*Έλεγχος από το χρήστη	**Κατανεμημένη υπευθυνότητα	

* Ο κάθε μαθητής να διευθύνει μόνος του τη μάθησή του, να μπορεί να ακολουθήσει τα δικά του μονοπάτια στη μάθηση

Υπερκείμενα, και δικτυακά περιβάλλοντα μάθησης, e-mail, listservers, web browsers

**υποστήριξη της συνεργατικής δουλειάς, ο δάσκαλος ως εξυπηρετητής

4) Συμβατότητα και τήρηση προδιαγραφών (Consistency)

Να μην χρησιμοποιούνται διαφορετικές λέξεις καταστάσεις και ενέργειες για το ίδιο πράγμα. Να ακολουθούνται οι συμβάσεις πλατφόρμας

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
	*Συμβολικές αναπαραστάσεις & ορολογία		**Συμβατότητα πρωτοκόλλων	Αντικείμενο μάθησης

- **Να υπάρχει συμβατότητα στην ορολογία στις εικόνες και στους συμβολισμούς που υπάρχουν στο περιβάλλον διεπαφής με αντίστοιχες αναπαραστάσεις εκπαιδευτικών αντικειμένων**
- **Δυνατότητα μοιρασμού πηγών, κειμένων και συσκευών, σε δικτυακά περιβάλλοντα μάθησης. Δημιουργία συμβατών κανόνων που διέπουν την εργασία των χρηστών σε υπολογιστικά ή δικτυακά περιβάλλοντα**

5) Προστασία από λάθη (Error prevention).

Είναι καλλίτερο το να σχεδιάζεται το σύστημα ώστε να αποφεύγονται τα προβλήματα από το να εμφανίζονται μηνύματα διόρθωσης λάθους

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
	Λάθη που οφείλονται στην ευχρηστία ή γνωστικά λάθη			

Ενώ οι χρήστες πρέπει να προστατεύονται από λάθη ευχρηστίας δεν ισχύει το ίδιο για τα γνωστικά λάθη. Το λάθος σύμφωνα με τον εποικοδομισμό δίνει ευκαιρίες για μάθηση.

6) Αναγνώριση και όχι ανάκληση (Recognition)

Διαφάνεια στη σημασία χρήσης των εντολών των αντικειμένων των ενεργειών ή των δυνατοτήτων. Να μην είναι υποχρεωμένος ο χρήστης να θυμάται τι σημαίνουν

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
Τύποι αναπαράστασης				

Η λειτουργικότητα του συστήματος θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη στους μαθητές. Οι λειτουργίες δεν θα πρέπει να περιέχουν μυστικά. Οι μαθητές δεν θα πρέπει να κοπιάζουν να μαθαίνουν και να θυμώνται τις λειτουργίες σε βάρος του αντικειμένου

Οι αναπαραστατικοί τύποι που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να αναγνωρίζονται διαισθητικά από το μαθητή και να έχουν νόημα γι αυτόν

7) Ευελιξία και αποδοτικότητα στη χρήση (Flexibility)

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
* Πολλαπλές αναπαραστάσεις		**Ποσαρμοστικότητα του περιβάλλοντος διεπαφής		Διαμορφούμενο από το δάσκαλο

- Πολλαπλές αναπαραστάσεις των εννοιών που διαπραγματεύεται το λογισμικό
- Το περιβάλλον διεπαφής σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη
- Να μπορεί ο δάσκαλος να κατασκευάσει διαδικασίες ή υποδιαδικασίες στις γλώσσες προγραμματισμού ή macros

8) Σχεδιασμός με βάση την αισθητική και την ελαχιστοποίηση (Aesthetic design).

Να μη δίνονται περιτές πληροφορίες στους διαλόγους γιατί μειώνει την καθαρότητα των ήδη υπαρχόντων πληροφοριών

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
	Επιόλαιη πολυπλοκότητα			

Μια σύνθετη παρουσίαση από μόνη της δεν βοηθά τόσο στη μάθηση όσο όταν είναι σχεδιασμένη σε σύνδεση με τη γνωστική ανάπτυξη του μαθητή.

Πολύ συχνά χάνονται οι μαθητές σε τέτοια περιβάλλοντα, ενώ ένας προσεκτικός σχεδιασμός επικεντρώνει το μαθητή άμεσα σε γνωστικές δραστηριότητες

9) Βοήθεια στους χρήστες να αναγνωρίζουν τα λάθη να κατανοούν την προέλευσή τους και να τα διορθώνουν (Error recovery)

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
*Ομαλή ροή της αλληλεπίδρασης	**Παιδαγωγικές τεχνικές	Μεταγνώση		

- **Να μην διακόπτεται η ομαλή διαδικασία της μάθησης ή της διεκπεραίωσης ενός προβλήματος από εξωτερική ανάδραση του συστήματος όπως με τη μορφή μηνυμάτων λάθους ή άλλων**
- **Scaffolding, anchoring, bridging, problem solving, cognitive conflict**

10) Help

Αυθεντικότητα από γνωστική σκοπιά			Αυθεντικότητα ως προς το πλαίσιο συμφραζομένων	
Αξιοπιστία	Πολυπλοκότητα	Κυριότητα	Συνεργασία	Αναλυτικό Πρόγραμμα
	Υλικά υποστήριξης του μαθητή			

Παροχή υποστηρικτικού υλικού για τους μαθητές (επιπλέον κείμενα, προβλήματα κλπ.)

Ευρετικοί κανόνες μάθησης με τη βοήθεια λογισμικού

- **Να ταιριάζει το μοντέλο του σχεδιαστή με το μοντέλο του μαθητή**
- **Πιστότητα πλοήγησης**
- **Κατάλληλα επίπεδα ελέγχου από το μαθητή**
- **Προστασία από λάθη ευχρηστίας**
- **Κατανοητές και με σημασία συμβολικές αναπαραστάσεις**
- **Υποστήριξη προσωπικών προσεγγίσεων στη μάθηση**
- **Ανάπτυξη στρατηγικών για αναγνώριση γνωστικών λαθών ερμηνεία και διόρθωση**

Να ταιριάζει με το αναλυτικό πρόγραμμα