

Τα εκπαιδευτικά πολυμέσα στην υπηρεσία της μάθησης και της διδασκαλίας

Σπαντιδάκης Γιάννης,
Επικ. καθηγητής
ΠΤΔΕ Πανεπιστήμιο Κρήτης
e-mail: ispantid@edc.uoc.gr

Πόσες είναι οι θεωρίες μάθησης;

- Συμπεριφοριστική θεωρία
- Γνωσιακή Θεωρία
- Ερευνητική Θεωρία
- Προσωπική Θεωρία

Συμπεριφοριστική θεωρία

Σχολική μάθηση =

○ Γνώση =

○ Ρόλος του μαθητή =

○ Ρόλος του δασκάλου =

○ Μέθοδος διδασκαλίας

○ Οργάνωση της τάξης

○ Απλή διαδικασία αποθήκευσης και ανάκλησης της γνώσης

○ Είναι κάτι το σταθερό ...

○ «Να μάθει να υπακούει»

○ Να μεταφέρει τη γνώση

Δασκαλοκεντρική (τι θα διδαχθεί, πότε, πώς...)

○ Μετωπική

Γνωσιακή Θεωρία

- Σχολική μάθηση =
- Γνώση =
- Ρόλος του μαθητή =
- Ρόλος του δασκάλου =
- Επίπονη και κοπιώδης
- Προσωπική υπόθεση
- Δομήσει τη νέα γνώση
- Διευκολύνει, παροτρύνει, εμπυχώσει, καθοδηγήσει, υποστηρίξει το μαθητή
- Μέθοδος διδασκαλίας
- Μαθητικοκεντρική
- Οργάνωση της τάξης
- Συνεργατικό πλαίσιο



Ερευνητική Θεωρία

- Το μαθησιακό αποτέλεσμα μετράει...

Προσωπική θεωρία

- Σχολική μάθηση = ○ ...
- Γνώση = ○ ...
- Ρόλος του μαθητή = ○ ...
- Ρόλος του δασκάλου = ○ ...
- Ρόλος των πολυμέσων = ○ ...
- Μέθοδος διδασκαλίας ○ ...
- Οργάνωση της τάξης ○ ...

Σημασία της προσωπικής θεωρίας

- Παίρνει διδακτικές αποφάσεις
- Προσδιορίζει ρόλους
- Ερμηνεύει το διδακτικό γίγνεσθαι
- Οργανώνει τη τάξη του

Βασικός στόχος της παρούσας εισήγησης

- Να θέσει ερωτήματα στην προσωπική θεωρία του καθενός σχετικά :
 - με το ρόλο των πολυμέσων σχετικά με τη μάθηση και διδασκαλία
 - με το ρόλο του πολυμεσικού περιβάλλοντος
 - με τη Μαθησιακή αυτονομία και το ρόλο των πολυμέσων ως γνωσιακών εργαλείων

Εκπαιδευτικά πολυμέσα – μάθηση-διδασκαλία

- Βασικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της χρήσης των πολυμέσων
- Προϋποθέσεις - Θεωρητικές παραδοχές ...
- Χρήση πολυμέσων στη διδακτική πράξη

Βασικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της χρήσης των πολυμέσων (1/2)

- Κάνουν τη σχολική μάθηση πιο ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική.
- Παρουσιάζουν τις πληροφορίες με πολλαπλό τρόπο (εικόνα – ήχο – κείμενο).
- Τονίζουν τον ενεργητικό ρόλο του μαθητή στη διαδικασία της μάθησης.

Βασικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της χρήσης των πολυμέσων (2/2)

- Εξατομικεύουν τη διδασκαλία και παρέχουν ανατροφοδότηση σε σύντομο χρονικό διάστημα
- Παρέχουν τον έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας είτε στο δάσκαλο είτε στο μαθητή ή τον κρατούν τα ίδια.
- Συνδέουν τη μαθησιακή δραστηριότητα με την καθημερινή ζωή.
- Υπογραμμίζουν το διευκολυντικό, παροτρυντικό ρόλο του εκπαιδευτικού στη μαθησιακή διαδικασία.

Προϋποθέσεις - Θεωρητικές παραδοχές...

- Ο σχεδιασμός μαθησιακών πολυμεσικών περιβαλλόντων που θα διευκολύνουν, θα παροτρύνουν, θα εμπυχώνουν και θα υποστηρίζουν τους εκπαιδευόμενους να δομούν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις παραμένει βασικός στόχος κάθε σύγχρονης εκπαιδευτικής προσέγγισης (Glaser, Ferguson, & Βοσνιάδου, 2006).

Προϋποθέσεις - Θεωρητικές παραδοχές

- Ο βαθμός της δυναμικής τους αλληλεπίδρασης με το μαθητή, η δημιουργία συνθηκών που θα τον οδηγούν σε μαθησιακή αυτονομία και η σύνδεσή τους με τη καθημερινότητα είναι τρεις κύριοι παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται βασικά η αποτελεσματικότητά τους (Mayer, 2001)

Προϋποθέσεις - Θεωρητικές παραδοχές

- Οι τρεις παραπάνω παράγοντες αλληλεπιδρούν και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την **ποιότητα της διδακτικής παρέμβασης**.

Χρήση πολυμέσων στη διδακτική πράξη

- Υπάρχει μια εξαιρετικά μεγάλη απόσταση ανάμεσα στην έρευνα και τη διδακτική πράξη (Sweller, van Merreinboer, & Pass, 1998).
- Η ενσωμάτωση των πολυμέσων στη διδακτική πράξη μπορεί να ομαδοποιηθεί σε δύο τάσεις:
 - την παραδοσιακή – τεχνοκρατική
 - και τη μαθητοκεντρική- γνωσιακή (Mayer, 2001).

Η τεχνοκρατική τάση (ο σχεδιασμός βάσει της απόκτησης της γνώσης)

Η γνώση = σταθερή (c) και ως τέτοια μπορεί να μετακινηθεί και να μεταφερθεί από το ένα μέρος σε άλλο.

- Στόχο έχει την **ελκυστικότερη** και αποτελεσματικότερη παρουσίαση των πληροφοριών.
- Επίκεντρο της προσοχής αποτελεί η **παρουσίαση της πληροφορίας** (Mayer, 2001).
 - Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου χρησιμοποιείται ότι πιο νέο, σύγχρονο και εντυπωσιακό γιατί πιστεύεται ότι η ελκυστική πληροφορία μπορεί να κάνει την επικοινωνία πιο ενδιαφέρουσα και δημιουργική.

Απαιτήσεις – Γνωσιακή υπερφόρτωση

- Η προσπάθεια να γίνει η πληροφορία ελκυστική και ενδιαφέρουσα θέτει μάλλον **τεράστιες απαιτήσεις** για την διαχείρισή της από το μαθητή **υπερφορτώνοντας** το γνωστικό του σύστημα και **μη αφήνοντας του** περιθώρια αποτελεσματικής επεξεργασίας της (Schnotz, Boeckheler, & Grzondziel, 1999).

Στοχασμός και Αναστοχασμός;

- ο μαθητής «πνίγεται» μέσα στον τεράστιο όγκο **οπτικών/ εικονικών** και **λεκτικών/ακουστικών** πληροφοριών – «ζιζανίων» και «θορύβων»

Συμπέρασμα

- Ο Σχεδιασμός της εκπαιδευτικής τεχνολογίας μέσα σ' αυτό το πλαίσιο είχε καθοδηγηθεί από **την πρόοδο της τεχνολογίας** και ελάχιστα από τις προόδους και εξελίξεις που είχαν γίνει στην ψυχολογία της μάθησης και της διαδικασίας δόμησης των νέων γνώσεων (Βοσνιάδου, 2006).

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση - θεωρητικές προϋποθέσεις

η γνώση δομείται προσωπικά από το εκπαιδευόμενο στην προσπάθειά του να δώσει νόημα στις παρουσιαζόμενες πληροφορίες

- βασίζεται στην παροχή βοήθειας, διευκόλυνσης και υποστήριξης του εκπαιδευόμενου για :
- να δομήσει τη γνώση,
- να κατασκευάσει ο ίδιος κατανοητές αναπαραστάσεις με βάση τις παρουσιαζόμενες πληροφορίες και να δώσει νόημα σε αυτές.

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση

σημαντικοί παράγοντες

- Η προγενέστερη γνώση,
- οι προηγούμενες εμπειρίες,
- οι στόχοι που έχει θέσει,
- η τρέχουσα ψυχοσυναισθηματική και σωματική κατάσταση,
- το μαθησιακό προφίλ και
- οι μεταγνωσιακές γνώσεις και δεξιότητες είναι μερικοί από τους πιο βασικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τον τρόπο δόμησης των πληροφοριών από το εκπαιδευόμενο (Scardamalia, & Bereiter, 1994)

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση Σχεδιασμός

- Ο σχεδιασμός μπορεί να θεωρηθεί, σύμφωνα με τις τρέχουσες απόψεις της γνωσιακής ψυχολογίας ως μια διαδικασία σύγκρισης ανάμεσα στο **κόστος** και τα ενδεχόμενα **οφέλη**.

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση Σχεδιασμός

- Τα **οφέλη** μπορούν να προσδιορίζονται σε σχέση με τις επιδράσεις που έχουν στη μαθησιακή διαδικασία και τα κίνητρα των μαθητών
- το **κόστος** σε σχέση με το χρόνο, τα χρήματα και την προσπάθεια που απαιτούνται για τη υλοποίηση των μαθησιακών περιβαλλόντων
(Collins, 2006)

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση

Σχεδιασμός - στόχος

- να παρέχει τις κατάλληλες νύξεις, υποστηρίξεις, παροτρύνσεις και διευκολύνσεις για να μπορέσει ο εκπαιδευόμενος να επεξεργαστεί όσο γίνεται πιο αποτελεσματικά το συγκεκριμένο θέμα (Βοσνιάδου, 2006).
- να δημιουργεί συνθήκες μεταφοράς των νέων γνώσεων και δεξιοτήτων σε νέες προβληματικές καταστάσεις (Salomon, 1998).

Η μαθητοκεντρική – γνωσιακή τάση

Θεωρίες

- η Θεωρία Διπλής Κωδικοποίησης (Pavio, 1986),
- η Θεωρία του Γνωστικού Φορτίου (Sweller, 1994) και
- η Γνωστική Θεωρία για τη Πολυμεσική Μάθηση (Mayer, 2001)

Κοινά χαρακτηριστικά των τριών θεωριών

- (α) η επεξεργασία των οπτικών και ακουστικών πληροφοριών με διαφορετικά κανάλια,
- (β) η περιορισμένη δυνατότητα επεξεργασίας κάθε καναλιού και
- (γ) ο **ενεργητικός ρόλος** του εκπαιδευόμενου στην επεξεργασία της οπτικής και ακουστικής πληροφορίας.

Μοντέλα Επεξεργασίας οπτικών και λεκτικών πληροφοριών

- ρόλοι του «μαθητή»

- Η εικόνα, το κείμενο (προφορικό – γραπτό) και ο μαθητής συνθέτουν ένα πεδίο στο οποίο ο εκπαιδευόμενος είναι ο **νοηματοδότης** και αυτός που διαδραματίζει δύο ρόλους,
 - του πομπού – συγγραφέα και
 - του δέκτη – αναγνώστη – ακροατή (Flower, 1996)

Μοντέλα Επεξεργασίας οπτικών και λεκτικών πληροφοριών

- Ως νοηματοδότης, ο εκπαιδευόμενος, **δεν λειτουργεί στο κενό** αλλά είναι δυναμικά εμπλεκόμενος:
- με το **περικείμενο** του μηνύματος,
- το **καταστασιακό** (ακροατήριό και το ευρύτερο κοινωνικοπολιτιστικό περιβάλλον), το οποίο είναι καθοριστικό για τη συγκρότηση της ταυτότητάς του (Γεωργακοπούλου & Γούτσος 1999)

Μοντέλα Επεξεργασίας Οπτικών και Λεκτικών Πληροφοριών

- Το **ολοκληρωμένο μοντέλο κατανόησης κειμένων και εικόνας** (integrated comprehension of text and pictures) του Schnotz (2005)
- και το δεύτερο αυτό που προκύπτει από τη **γνωστική θεωρία για την πολυμεσική μάθηση** (cognitive theory of multimedia learning) του Mayer (2001).

Το ολοκληρωμένο μοντέλο κατανόησης κειμένων και εικόνας (Schnotz, 2005)

- στη θεωρία της διπλής κωδικοποίησης (Paivio, 2001),
- στη θεωρία του Baddeley (1986) περί εργασιακής μνήμης
- και στα τρέχοντα ερευνητικά δεδομένα περί πολλαπλών νοητικών αναπαραστάσεων

Το ολοκληρωμένο μοντέλο κατανόησης κειμένων και εικόνας (Schnotz, 2005)

- Παραδοχές:
- Για την κατανόηση ενός κειμένου και μιας εικόνας ο εκπαιδευόμενος ενεργοποιεί:
- τη μνήμη εργασίας,
- τη μακρόχρονη μνήμη
- και τους αντίστοιχους αισθητήριους καταγραφείς.
- την περιορισμένη ικανότητα επεξεργασίας και αποθήκευσης των πληροφοριών και των δύο καναλιών

Το ολοκληρωμένο μοντέλο κατανόησης κειμένων και εικόνας (Schnotz, 2005)

- από το **οπτικό κανάλι**, το οποίο επεξεργάζεται τις πληροφορίες από τις οπτικές εικόνες και από το γραπτό κείμενο,
- όσο και από το **ακουστικό κανάλι**, το οποίο επεξεργάζεται το προφορικό λόγο και τις ηχητικές εικόνες.

Γνωστικό επίπεδο

- **Η επιλογή των σημαντικών λέξεων** για επεξεργασία από την λεκτική μνήμη εργασίας. Ο εκπαιδευόμενος συγκεντρώνει την προσοχή του για να δημιουργήσει τους ήχους στη μνήμη εργασίας.
- **Η επιλογή των σημαντικών εικόνων** για επεξεργασία από την οπτική μνήμη εργασίας.
- **Η οργάνωση των επιλεγμένων λέξεων** για τη δημιουργία λεκτικών μοντέλων μέσω της δόμησης συνδέσεων ανάμεσα στις επιλεγμένες λέξεις στη μνήμη εργασίας.
- **Η οργάνωση των επιλεγμένων εικόνων** για τη δημιουργία εικονικών μοντέλων μέσω της δόμησης συνδέσεων ανάμεσα στις επιλεγμένες εικόνες στη μνήμη εργασίας.
- **Η ενσωμάτωση** των εικονογραφικών και λεκτικών αναπαραστάσεων μεταξύ τους και με την προγενέστερη γνώση μέσω συνδέσεων στη μνήμη εργασίας.
- Η αναγκαιότητα **της επιλογής** των σημαντικών λέξεων τονίζεται από την βασική παραδοχή του συγκεκριμένου μοντέλου περί περιορισμένης ικανότητας επεξεργασίας της μνήμης εργασίας.

Μια αναπαράσταση!

- Το σημαντικό σύμφωνα με τον Mayer (2001) είναι ότι ο εκπαιδευόμενος **δεν κατασκευάζει** δύο χωριστές αναπαραστάσεις αλλά μια ολοκληρωμένη, όπου τα αντίστοιχα στοιχεία της μιας καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις απεικονίζονται μέσα στην άλλη.
- Με άλλα λόγια οι εισερχόμενες στη μνήμη εργασίας εικονογραφικές και λεκτικές αναπαράστασεις μέσω του κατάλληλου συνδυασμού ενσωματώνονται σε μια.

Η Διαδικασία ενσωμάτωσης

- Η διαδικασία της ενσωμάτωσης προϋποθέτει ακόμα και την επεξεργασία που γίνεται βάσει της προγενέστερης γνώσης για το σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης αναπαράστασης.

Σύγκριση των δύο μοντέλων

- Στα δύο μοντέλα τονίζεται ο διακριτός ρόλος και η σημασία της μακρόχρονης μνήμης, της μνήμης εργασίας και της αισθητηριακής μνήμης.
- Επίσης, και τα δύο μοντέλα προϋποθέτουν την περιορισμένη ικανότητα επεξεργασίας της μνήμης εργασίας καθώς και την ύπαρξη δύο καναλιών πρόσληψης, επεξεργασίας και αποθήκευσης των πληροφοριών.
- Η αποτελεσματική μάθηση απαιτεί ουσιαστική γνωστική επεξεργασία των πληροφοριών και στα δύο κανάλια.

Σύγκριση των δύο μοντέλων

- Ωστόσο τόσο το μοντέλο του Schnotz (2005) όσο και αυτό του Mayer (2001) για την ενεργητική και ουσιαστική επεξεργασία των πληροφοριών προϋποθέτουν και θεωρούν **δεδομένες τις βασικές λειτουργίες της μεταγνώσης**, δηλαδή της σκόπιμης και εμπρόθετης παρακολούθησης και του ελέγχου από τον εκπαιδευόμενο του γνωσιακού του συστήματος.

Ερευνητικά δεδομένα

- Ερευνητικά δεδομένα όμως καταδεικνύουν ότι οι παραπάνω λειτουργίες δεν είναι **δεδομένες και για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποτελούν βασική επιδίωξη** κάθε αποτελεσματικής σύγχρονης παρέμβασης (Son, & Schwartz, 2002; Dunlosky, & Hertzog, 1998; Hertzog, 2002; Flower, 1994).

Άρα

- Επομένως, κρίνεται απαραίτητο τα μαθησιακά περιβάλλοντα να παρέχουν τις κατάλληλες νύξεις και οδηγίες οι οποίες θα διευκολύνουν το μαθητή να δομεί τις αναγκαίες μεταγνωσιακές δεξιότητες (Maci, & McGuire, 2002; Dunlosky, & Hertzog, 1998; Salomon, 1998).

Σημασία της μεταγνώσης

- Σημαντικό ρόλο για την εμπρόθετη επεξεργασία των πληροφοριών και για την παραγωγή γνώσης σημαντικό ρόλο παίζει η μεταγνώση (Flower, 1996).
- Η μεταγνώση παίζει καθοριστικό ρόλο βοηθώντας το άτομο να **πάρει αποφάσεις** για το πόσο **χρόνο** και **προσοχή** θα αφιερώσει σε ένα έργο καθώς και να **σχεδιάσει** να **εφαρμόσει** και να **αξιολογήσει** την στρατηγική που επέλεξε για την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου (Koriat, 1993; Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Λειτουργίες της μεταγνώσης

- Μέσω της μεταγνώσης το γνωσιακό σύστημα είναι σε θέση να **παρακολουθεί** και να **ελέγχει** το εαυτό του (Efklides 2006; Koriat, Levy-Sadot, 2000).
- Οι δύο αυτές λειτουργίες πραγματοποιούνται μέσω του σχηματισμού μιας αναπαράστασης για το περιεχόμενο και για τον τρόπο επεξεργασίας της πληροφορίας.
- Η αναπαράσταση αυτή εξυπηρετεί τη θέαση και τον έλεγχο του γνωσιακού συστήματος από το ίδιο το σύστημα. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να παρεμβαίνει για να βελτιώνει σκόπιμα και συνειδητά τις γνωσιακές διεργασίες κατά την ολοκλήρωση ενός γνωσιακού έργου.

Ο ρόλος της μεταγνώσης

- Σύμφωνα με τους (Koriat, & Levy-Sadot, 1999; Koriat, & Levy-Sadot, 2000) η μεταγνώση :
- δίνει εντολές στο γνωστικό σύστημα **για έναρξη, για συνέχιση ή για τερματισμό** της γνωσιακής δραστηριότητας,
- ρυθμίζει **την ένταση** της προσπάθειας και τους διαθέσιμους πόρους του γνωσιακού συστήματος,
- παίρνει **αποφάσεις** που αφορούν το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση μιας στρατηγικής που έχει επιλέξει.

Μεταγνωσιακός έλεγχος

Οι διαδικασίες ελέγχου φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στη γνωσιακή ανάπτυξη και μάθηση γενικότερα.

- Εργαστηριακές μελέτες έχουν δείξει πως η βελτίωση των διαδικασιών ελέγχου μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της ανθρώπινης μάθησης (Son, & Schwartz, 2002).
- Η δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων, όπου οι μαθητές θα μάθουν να χρησιμοποιούν τις πιο κατάλληλες και προσαρμοστικές στρατηγικές αλληλεπιδρώντας δυναμικά και ουσιαστικά με το περιβάλλον τους είναι πιο εφικτή με τη διδασκαλία των διαδικασιών ελέγχου.

Μεταγνώση και διδακτική πράξη

Μεταγνωστικό – γνωστικό σύστημα

- Στόχος κάθε διδακτικής πράξης δεν είναι μόνο η **ανάπτυξη των μεταγνωσιακών δεξιοτήτων** των μαθητών αλλά και η αυτοματοποίησή τους (Metcalf, Schwartz, & Joaquim, 1993).
- Η μεταγνωσιακή δραστηριότητα απαιτεί μεγάλες ποσότητες **γνωστικών πόρων** και είναι φυσικό να ελλοχεύει ο κίνδυνος γνωσιακής υπερφόρτωσης.
- Η **αυτοματοποίησή** τους λοιπόν βοηθά στην άνετη και γρήγορη εκτέλεση σύνθετων γνωστικών έργων με λιγότερο κόστος και με τα ίδια οφέλη

Από τη θεωρία στη πράξη

Παιδαγωγικές αρχές

- α) Πολυμεσική αρχή (multimedia principle) (Mayer, 2001)
- β) Αρχή της προσαρμοστικότητας (Mayer, 2001)
- γ) Αρχή του πλεονασμού (Mayer, 2001)
- δ) Αρχή της λιτότητας (Mayer, 2001)
- ε) Αρχή της σηματοδότησης (Mayer, 2001)

Από τη θεωρία στη πράξη - Παιδαγωγικές αρχές

- στ) Αρχή της σηματοδότησης και της παροχής διαδικαστικών διευκολύνσεων - στοχεύει στη μαθησιακή αυτονομία του μαθητή μέσω της ανάπτυξης των μεταγνωσιακών δεξιοτήτων και γνώσεων
- ζ) Αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας (Mayer, 2001)
- η) Αρχή της κατάτμησης (segmentation principle) (Mayer, 2001)
- θ) Αρχή της συνεργασίας
- ι) Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση

Διδακτικές εφαρμογές

α) πολυμεσική αρχή (multimedia principle)
(Mayer, 2001).

- Παρουσίαση των πληροφοριών **ταυτόχρονα** με λέξεις και εικόνες και όχι με λέξεις ή εικόνες χωριστά (Πολυμεσική αρχή - multimedia principle) (Mayer, 2001).

β) Αρχή της προσαρμοστικότητας

- Παρουσίαση των πληροφοριών με αφήγηση και γραφικά και όχι με κείμενο και με γραφικά (αρχή της προσαρμοστικότητας - modality principle).
- Παρουσίαση με συνδυασμό οπτικής φόρμας (κινούμενα σχέδια) και ακουστικής φόρμας (προφορικό κείμενο) (π.χ. με κινούμενα σχέδια και με συνοδεία προφορικού κειμένου) (Mayer, & Moreno 2003).

Εφαρμογή των δύο αρχών



γ) Αρχή του πλεονασμού

- γ) Παρουσίαση των πληροφοριών με αφήγηση και γραφικά και όχι με αφήγηση, γραφικά και κείμενο (αρχή του πλεονασμού - redundancy principle).

γ) Αρχή του πλεονασμού

- Σύμφωνα με την αυτή **οι πλεονάζουσες πληροφορίες** που εμπλέκονται κατά τη μάθηση αντί να διευκολύνουν, επιβαρύνουν γνωστικά το εκπαιδευόμενο.
- Η γνωστική αυτή επιβάρυνση μπορεί να προέλθει όταν οι ίδιες πληροφορίες παρουσιάζονται με πολλαπλές φόρμες (οπτικές ή λεκτικές) ή όταν παρουσιάζονται, χωρίς να είναι αναγκαίο, πολύπλοκα και πολυσύνθετα (Mayer, Heiser, & Lonn, 2001).

γ) Εφαρμογή της αρχής του πλεονασμού

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ - ΡΩΜΑΪΚΑ ΧΡΩΝΙΑ



Αριστοτέλης



Η αρχαία Κόρινθος ήταν μια πολύ πλούσια πόλη. Τα πλούτη της έφεραν εδώ τους Ρωμαίους που την κατέλαβαν το 146 π.Χ.
Στην ίδια περιοχή το 44 π.Χ. ο Ιούλιος Καίσαρας ίδρυσε αποικία ενώ προς το τέλος του 2ου αιώνα μ.Χ. ο αυτοκράτορας Ανδριανός και ο Ηρώδης ο Αττικός την σταύλωσαν με ωραία κτήρια και την έκαναν μια από τις ωραιοότερες πόλεις της Ελλάδας.

ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ - ΣΥΓΧΡΩΝΑ ΧΡΩΝΙΑ



1821



Οι κάτοικοι της Λέσβου πήραν μέρος στην επανάσταση του 1821. Στις 27 Μαΐου 1821 ο ημυρλοπιτής Δημήτρης Παπανικολής ανατίναξε στην Ερεσό ένα τουρκικό δίκροτο. Αυτό ήταν το πρώτο μεγάλο ναυτικό κατόρθωμα των Ελλήνων.
Οι Τούρκοι εκδικήθηκαν με φοβερές σφαγές των χριστιανών που έμειναν στην ιστορία με το όνομα «μεγάλα χζουλουσι».








Φραγματοπέλα που αφιέρωσε την επανάσταση του 1821

δ) Αρχή της λιτότητας

- δ) Λιτότητα στην παρουσίαση, δηλαδή απαλλαγή της παρουσίασης από **περιττές** λεκτικές και οπτικές πληροφορίες (αρχή της συνοχής – coherence principle).

δ) Εφαρμογή της αρχής της λιτότητας


Βάλε κάτω από τις εικόνες τις λέξεις που ταιριάζουν:

| | | | |
|--|--|---|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| <input type="text" value="αστέρι"/> | <input type="text" value="στεφάνι"/> | <input type="text" value="δάσκαλος"/> | <input type="text" value="αστυνομικός"/> |
| <input type="text" value="περιστέρι"/> | <input type="text" value="σταφύλι"/> | <input type="text" value="κάστανο"/> | <input type="text" value="αστυνομικός"/> |


δ) Εφαρμογή της αρχής της λιτότητας

Διάλεξε τις σωστές απαντήσεις.


Παίζει μπάσκετ;

 Όχι, παίζει τένις.
 Όχι, παίζει μπάλα.


Είναι μουσικός;

 Ναι, είναι μουσικός. Παίζει κθάρα.
 Ναι, είναι μουσικός. Παίζει πάλνο.


Είναι πθοποός;


 Όχι, είναι αθλήτρια.
 Όχι, είναι τραγουδίστρια.

Είναι τραγουδιστής;

 Όχι, είναι ζωγράφος.
 Όχι, είναι πθοποός.

Είναι τενίστρια;

 Όχι, είναι κολυμβήτρια.
 Ναι, είναι τενίστρια.



ε) Αρχή της σηματοδότησης

- Παροχή των **κατάλληλων νύξεων**, οι οποίες κατευθύνουν την **προσοχή** του εκπαιδευόμενου στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών (αρχή της σηματοδότησης - signaling principle) (Mayer, 2001)

στ) Αρχή της σηματοδότησης και της παροχής διαδικαστικών διευκολύνσεων

- Εκτός από τις κοινωνικές νύξεις που προτείνει ο Mayer (2001) για την ανάπτυξη των μεταγνωσιακών δεξιοτήτων είναι αναγκαίο το υπερμεσικό περιβάλλον να παρέχει και τις αναγκαίες **διαδικαστικές διευκολύνσεις** (Scardamalia, & Bereiter, 1994).

Διαδικαστικές διευκολύνσεις

- **μνημονικής υποστήριξης**, που διευκολύνει την ενεργητικότερη εμπλοκή του εκπαιδευόμενου,
- **ερεθισμάτων υψηλού επιπέδου**, τα οποία βοηθούν τους εκπαιδευόμενους και δη τους «αρχάριους» στην παρακολούθηση και στον έλεγχο των φάσεων επεξεργασίας των πληροφοριών (δηλ. στην επιλογή των κατάλληλων λέξεων ή εικόνων, στην οργάνωση και στη δημιουργία των κατάλληλων νοητικών μοντέλων και τέλος στην ενσωμάτωση τους στις προϋπάρχουσες γνώσεις) και
- συγκεκριμένων **μεταγνωστικών και αυτορυθμιστικών** οδηγιών, οι οποίες θα οδηγούν σε μαθησιακή αυτονομία.

Διαδικαστικές διευκολύνσεις

- Στο λογισμικό «Καθώς μεγαλώνουμε ... στον κόσμο των ελληνικών» οι απαραίτητες και αναγκαίες νύξεις και οδηγίες για την ολοκλήρωση ενός κειμένου γίνονται μέσω της εμφάνισης των ηρώων, οι οποίοι μαζί με τους μαθητές- συγγραφείς βλέπουν διάφορες παραμέτρους του προβλήματος και «συζητούν» διάφορες προτεινόμενες λύσεις.



Παραγωγή γραπτού λόγου



Προσυγγραφικές δραστηριότητες

Φτιάξε εικόνες και γράψε τίτλους για τις παραγράφους του κειμένου σου.

1. Οι τραγουδιστές έπαιζαν το τραγούδι μας

Συνέβει κάποιο απρόσμενο γεγονός;

Na θυμηθώ

ΚΟΥΤΟΥ 2

ΤΕΛΟΣ

Προσυγγραφικές δραστηριότητες

Φτιάξε εικόνες και γράψε τίτλους για τις παραγράφους του κειμένου σου.

1. τα παιδιά τραγούδησαν το τραγούδι μας

Να θυμάμαι

Να γράφω κάτι για όλα τα δομικά στοιχεία.

ζ) αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας

- Ταυτόχρονη χρονική και χωρική παρουσίαση των οπτικών και λεκτικών οδηγιών (αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας - contiguity principle).

ζ) αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας

- Όπου δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη παρουσίαση, τότε σύμφωνα με το μοντέλο του Schnotz είναι αποτελεσματικότερο να προηγείται η εικόνα και να έπεται το κείμενο. (Αρχή της διαδοχής εικόνας – κειμένου - Picture-text sequencing principle).

ζ) αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας



η) αρχή της κατάτμησης (segmentation principle)









- ζ) Σύντομη παρουσίαση και έλεγχός της από τον εκπαιδευόμενο (αρχή της κατάτμησης - segmentation principle).
- Η αρχή της κατάτμησης υποδηλώνει πως οι μαθητές μαθαίνουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους αποτελεσματικότερα αν το μαθησιακό περιβάλλον τους παρέχει σύντομη και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση και όχι μακροσκελείς αφηγήσεις (λεκτικές και οπτικές) (Mayer, & Moreno 2003).

η) αρχή της κατάτμησης (segmentation principle)



θ) Αρχή της συνεργασίας – Φάκελος

Βάλε κάτω από τις εικόνες τις λέξεις που ταιριάζουν:

| | | | |
|--|---|--|--|
|  αστυνομικός |  κόκκινο |  σλιπ |  περιστέρι |
|  στεφάνι |  δάσκαλος |  αστέρι |  σταφύλι |

Σχόλια επισκεπτών:

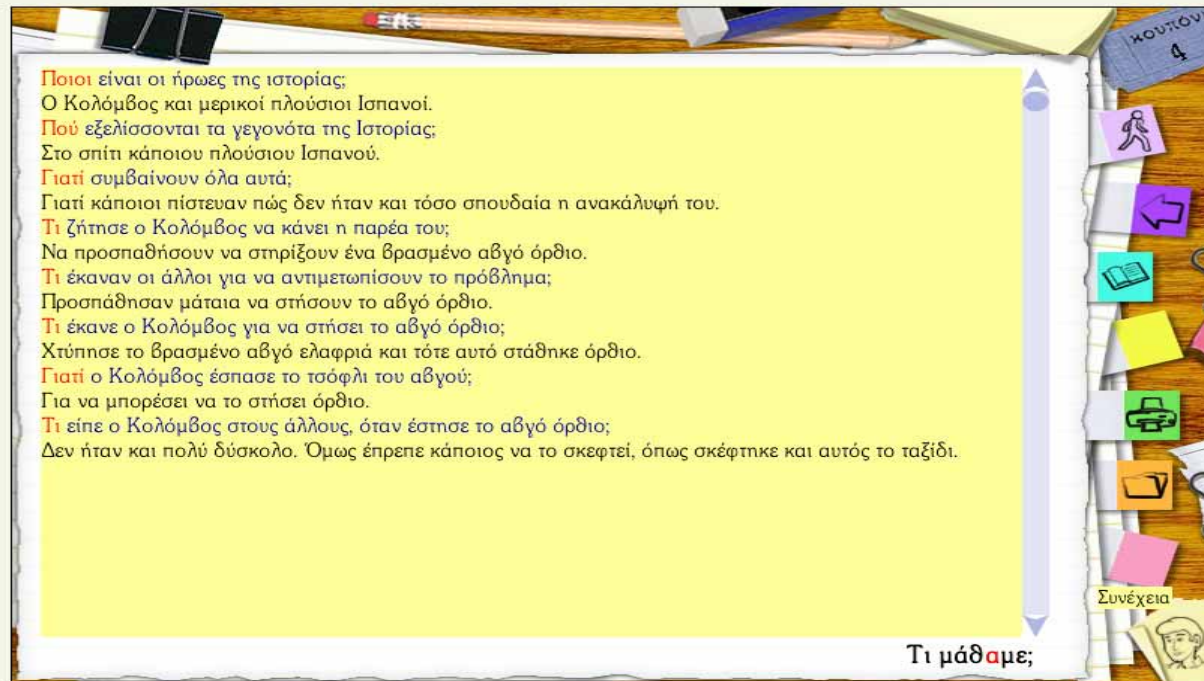
Σχόλιο μαθητή:

ΜΟΥΑΡΕΣΕ ΡΟΥ ΤΑΚΑΤΑΦΕΡΑ
ΤΕΛΙΚΑ ΜΠΟΡΟ ΝΑΜΑΘΟ

Σχόλιο δασκάλου:

1 / 1

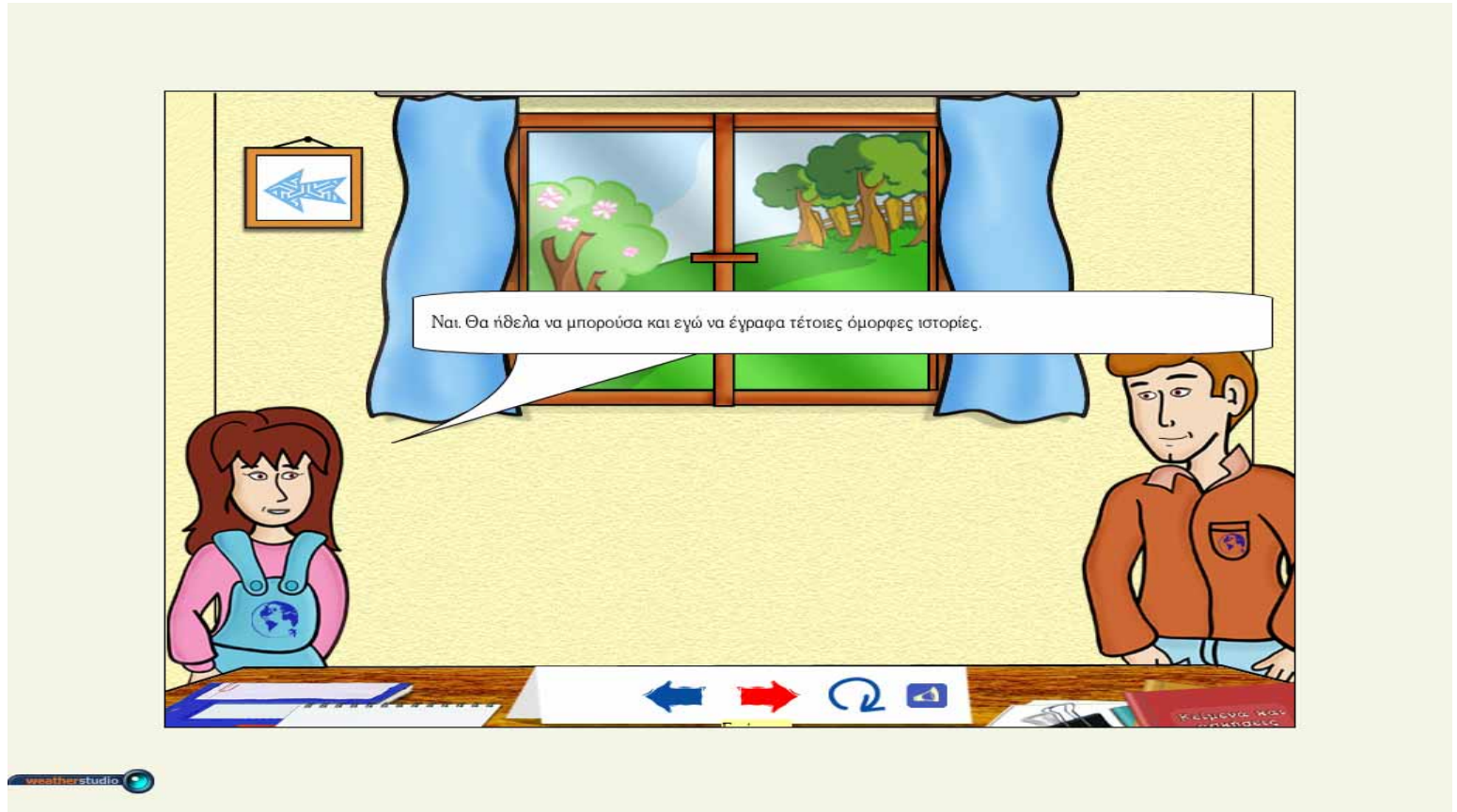
1) Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση



Ποιοι είναι οι ήρωες της ιστορίας;
Ο Κολόμβος και μερικοί πλούσιοι Ισπανοί.
Πού εξελίσσονται τα γεγονότα της Ιστορίας;
Στο σπίτι κάποιου πλούσιου Ισπανού.
Γιατί συμβαίνουν όλα αυτά;
Γιατί κάποιοι πίστευαν πως δεν ήταν και τόσο σπουδαία η ανακάλυψή του.
Τι ζήτησε ο Κολόμβος να κάνει η παρέα του;
Να προσπαθήσουν να στηρίξουν ένα βρασμένο αυγό όρθιο.
Τι έκαναν οι άλλοι για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα;
Προσπάθησαν μάταια να στήσουν το αυγό όρθιο.
Τι έκανε ο Κολόμβος για να στήσει το αυγό όρθιο;
Χτύπησε το βρασμένο αυγό ελαφριά και τότε αυτό στάθηκε όρθιο.
Γιατί ο Κολόμβος έσπασε το τσόφλι του αυγού;
Για να μπορέσει να το στήσει όρθιο.
Τι είπε ο Κολόμβος στους άλλους, όταν έστησε το αυγό όρθιο;
Δεν ήταν και πολύ δύσκολο. Όμως έπρεπε κάποιος να το σκεφτεί, όπως σκέφτηκε και αυτός το ταξίδι.

Τι μάθαμε;

Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση



Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση



Σπαντιδάκης Γ.. e-mail:ispantid@edc.uoc.gr,

Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση

The screenshot shows an interactive educational interface. At the top, a large white speech bubble contains a list of questions in Greek. Below the speech bubble, there are four small icons: a person running, a palm tree, a target, and a hand holding a rope. A button labeled 'ΤΕΛΟΣ' (End) is positioned below the icons. At the bottom of the interface, there are navigation arrows and a play button. The background features a cartoon girl on the left and a cartoon boy on the right, with a window and a framed picture of a fish on the wall.

1. Ποιοι είναι οι ήρωες της ιστορία σου;
2. Πού εξελίσσονται τα γεγονότα;
3. Πότε συμβαίνουν όλα αυτά;
4. Πώς αισθάνεται ο πρωταγωνιστής;
5. Ποιο είναι το σημείο με τη μεγαλύτερη ένταση;
6. Πώς τελειώνει η ιστορία;

1. Τι συμβαίνει; (πρόβλημα - κεντρικό γεγονός)
2. Τι κάνουν οι άλλοι για να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα;
3. Τι κάνει ο ήρωας για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα;

1. Γιατί συμβαίνουν όλα αυτά;

weather studio

Αρχή της χρησιμότητας και εφαρμογής σε νέες προβληματικές καταστάσεις – αδρανής γνώση

Ωραία, κάθε φορά που θα διαβάζω μια ιστορία θα χρησιμοποιώ τα 6 Π τα 3 Τ και το 1 Γ! Έτσι δεν είναι;

ΤΕΛΟΣ

weather studio
Γεμιστόν
18°/9°

Σπαντιδάκης - Αναστ...

Microsoft PowerPoint ...

megalo

EN

11:50 πμ

The image shows a screenshot of an educational software interface. At the top, a large speech bubble contains the text: "Ωραία, κάθε φορά που θα διαβάζω μια ιστορία θα χρησιμοποιώ τα 6 Π τα 3 Τ και το 1 Γ! Έτσι δεν είναι;". Below this, there are four small icons in a row: a figure running, a palm tree, a target, and a hand holding a pencil. To the left of these icons is a small box with the word "ΤΕΛΟΣ" (THE END) written inside. The background of the software window is a cartoon illustration of a room with a window showing a landscape with trees and a fence. A girl is on the left and a boy is on the right. At the bottom of the software window, there are navigation icons: a blue left arrow, a red right arrow, a blue circular arrow, and a blue square with a white arrow. Below the software window, a Windows taskbar is visible with several open applications: "weather studio", "Σπαντιδάκης - Αναστ...", "Microsoft PowerPoint ...", and "megalo". The system tray on the right shows the language set to "EN", a volume icon, and the time "11:50 πμ".

Σπαντιδάκης Γ.. e-mail:ispantid@edc.uoc.gr,

Ευχαριστώ!

