

19 Ασύγχρονη Συνεργατική Μάθηση με Ήχο και Εικόνα: Αξιοποίηση των Πολλαπλών Οπτικών ενός Γνωστικού Αντικειμένου

Σίμος Ρετάλης και Κώστας Σιασιάκος
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Σκοπός

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιαστεί η εκπαιδευτική αξία του εκπαιδευτικού οπτικο-ακουστικού υλικού (βίντεο, κινούμενα γραφικά με αφήγηση, ταινίες, κλπ) συνδυασμένου με δράσεις ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης, και να περιγραφούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συστημάτων που υποστηρίζουν ασύγχρονη συνεργατική μάθηση με ήχο και εικόνα.

Έννοιες – Κλειδιά

- ~~Εκπαιδευτικό οπτικο-ακουστικό υλικό (Continuous)~~
- ~~Πολλαπλές αναπαραστάσεις ενός γνωστικού αντικειμένου~~
- Ασύγχρονη Συνεργατική Μάθηση
- ~~Section Break (Continuous)~~

Εισαγωγικές Παρατηρήσεις

Το παρόν κεφάλαιο δομείται ως εξής: Αρχικά παρουσιάζεται η εκπαιδευτική αξία του εκπαιδευτικού οπτικο-ακουστικού υλικού (βίντεο, ταινίες, κινούμενη εικόνα κοκ) και εξηγείται η ανάγκη συνδυασμού της παθητικής παρακολούθησης του υλικού αυτού με δράσεις ασύγχρονης επικοινωνίας. Για καλύτερη κατανόηση της ανάγκης αυτής δίνονται συγκεκριμένες περιπτώσεις μαθησιακών δραστηριοτήτων που αφορούν στη διδασκαλία μαθημάτων όπως η λογοτεχνία, ιστορία, ξένες γλώσσες, αλλά και άλλων μαθημάτων (π.χ. φυσικός κόσμος, πειράματα φυσικής και χημείας, κ.α.). Στη συνέχεια παρουσιάζονται διάφορα συστήματα Ασύγχρονης Συνεργασίας με οπτικο-ακουστικό υλικό που έχουν αναπτυχθεί (κυρίως ως προϊόντα ερευνητικών εργαστηρίων) και γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένες ενέργειες εκπαιδευτικής αξιοποίησής τους.

19.1 Το οπτικο-ακουστικό υλικό ως εκπαιδευτικό μέσο

Από πολύ παλιά εξετάζεται η εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα του οπτικο-ακουστικού υλικού και ιδιαίτερα της κινούμενης εικόνας, της τηλεόρασης, και του βίντεο (αναλογικού και ψηφιακού). Ήδη από το 1924, ο Freeman παρουσίασε συνοπτικά τα αποτελέσματα 13 ερευνών που σύγκριναν την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα των κινούμενων εικόνων (film, recorded demonstrations, cartoons) με άλλα εκπαιδευτικά μέσα (εικόνες, κείμενα, διαλέξεις) (Freeman, 1924). Από τότε έχουν γίνει πολλές μελέτες, που καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι στη διδασκαλία ενός γνωστικού αντικειμένου δεν αρκεί η μετάδοση πληροφοριών μέσω κειμένου, αλλά πρέπει να αξιοποιείται οπτικο-ακουστικό υλικό με ιδιαίτερη έμφαση στις ταινίες, στο βίντεο και στα κινούμενα γραφικά, αφού συμβάλλουν στο να τραβήξουν την προσοχή των εκπαιδευόμενων, στην παρουσίαση κι αποσαφήνιση πολύπλοκων θεμάτων ενός γνωστικού αντικειμένου (π.χ. φυσικά φαινόμενα μέσω πειραματικών επιδείξεων), στη συγκράτηση πληροφορίας, καθώς και στην ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων για θέματα γνωστικού αντικειμένου που συσχετίζονται με θέματα της καθημερινότητας (π.χ. ειδήσεις). Κάνοντας μία μετα-ανάλυση 13 εμπειρικών περιπτώσεων αξιοποίησης οπτικο-ακουστικού υλικού σε εκπαιδευτικά CD-Roms, ο Rieber (1990) κατέληξε ότι πρέπει οι πληροφορίες που παρουσιάζονται με το μέσο αυτό να είναι στενά συνδεδεμένες με κάποια μαθησιακή διαδραστική δραστηριότητα, ώστε να αποφεύγεται η παθητική παρακολούθηση.

Υπάρχουν πολλές μελέτες σχετικές με την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής τηλεόρασης και βίντεο στη διδασκαλία μαθηματικών και φυσικών επιστημών (Dubeck, Moshier, & Boss, 1988). Σύγχρονες πρακτικές (σίγουρα λιγότερες) στην εκπαιδευτική αξιοποίηση αυτών των μέσων αφορούν σε ειδικά γνωστικά αντικείμενα όπως γλώσσα, λογοτεχνία, ιστορία, τέχνες. Σε αυτά, οι εκπαιδευτές πρέπει να έχουν εκπαιδευτικό υλικό ώστε να ενισχύσουν

τη διερευνητική μάθηση σε συνδυασμό με την κριτική επισκόπηση, υποστηρίζοντας πολλαπλές αναπαραστάσεις εννοιών και θεματικών εκπαιδευτικών αντικειμένων (π.χ. οπτικοποιημένες διασκευές λογοτεχνικών κειμένων). Οι μακροχρόνιες έρευνες των [Singer & Singer's \(1981\)](#) έδειξαν ότι οι εκπαιδευόμενοι (μαθητές Δημοτικού) που παρακολουθούν μικρής διάρκειας επιλεγμένα προγράμματα εκπαιδευτικής τηλεόρασης-βίντεο και εμπλέκονται σε συζητήσεις σχετικά με το περιεχόμενό τους, βελτιώνουν την κριτική σκέψη, τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους.

Συνδυάζοντας λοιπόν το ζητούμενο της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του οπτικο-ακουστικού υλικού με τη σύγχρονη εκπαιδευτική τάση για ενίσχυση της *συνεργατικότητας* με ασύγχρονα μέσα, της *ενεργής μαθητείας*, και της *απόκτησης επικοινωνιακών δεξιοτήτων* με ήχο και κείμενο, ανακύπτει η απαίτηση για νέα διαδικτυακά συστήματα ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης. Τα συστήματα αυτά αξιοποιούν την προστιθέμενη διδακτική αξία των πολλαπλών οπτικών ενός γνωστικού αντικείμενου, όπως παρουσιάζονται με πιο ενδιαφέροντα τρόπο χάρη στο οπτικο-ακουστικό υλικό, και ενισχύουν τη συνεργασία, την ασύγχρονη επικοινωνία, και την κριτική σκέψη. Τα συστήματα αυτά ονομάζονται *Ασύγχρονα Συνεργατικά Συστήματα με οπτικο-ακουστικό υλικό* (ΑΣΣΟ). Το κεφάλαιο αυτό παρουσιάζει τα κύρια χαρακτηριστικά τους μέσα από συγκεκριμένες περιπτώσεις εκπαιδευτικής χρήσης τους.

Η θεωρία αθροίσματος μέσων-ερεθισμάτων (cue summative learning method) υποστηρίζει την πεποίθηση ότι η χρησιμοποίηση ποικίλων καναλιών επικοινωνίας και ερεθισμάτων ενισχύει τη συγκράτηση γνώσεων και την απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων ([Severin, 1967](#)). Ο [Paivio \(1991\)](#) βρήκε ότι, όταν το βίντεο συνδυαστεί με τον ήχο, πράγμα που αποτελεί διπλή κωδικοποίηση της πληροφορίας, αυξάνεται το ποσοστό διατήρησης της πληροφορίας. Βέβαια, τα ερεθίσματα και τα μηνύματα προς τους εκπαιδευόμενους πρέπει να είναι σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο και να είναι αλληλοσυσχετιζόμενα, ώστε να μην προκληθεί ούτε απόσπαση της προσοχής, ούτε υπερφόρτωση με πληροφορίες (information overload), ούτε σύγχυση ([Moore et al., 1994](#)).

Εν γένει, το οπτικό-ακουστικό υλικό διευκολύνει να απεικονιστεί μια διαδικασία, ένα γεγονός που είναι δύσκολο να αποτυπωθεί σε ένα κείμενο (π.χ. μία συναρμολόγηση, ένα φυσικό φαινόμενο). Με το συνδυασμό ήχου και εικόνας μπορεί εύκολα να γίνει αντιληπτή από τον εκπαιδευόμενο μια πολύπλοκη διαδικασία, όπως ένα πείραμα στη φυσική (μέσα από μια προσομοίωση), η οποία θα ήταν δύσκολο να εξηγηθεί αποκλειστικά και μόνο με γραπτό κείμενο. Ιδιαίτερα στην τεχνική εκπαίδευση και κατάρτιση, το οπτικοποιημένο υλικό είναι πολύ πιο πρόσφορο εκπαιδευτικό μέσο ([Goodyear & Steeples, 1998](#)) από τα κείμενα. Για παράδειγμα, η οπτικοποιημένη επίδειξη

της λειτουργίας μίας συσκευής είναι καλύτερη και έχει ενδεχομένως καλύτερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, σε σχέση με έναν απλό οδηγό χρήσης (user manual).

Επίσης, το οπτικο-ακουστικό υλικό συντελεί στη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης. Μέσα από το υλικό αυτό μπορούν να συσχετιστούν έννοιες πολλών θεματικών αντικειμένων, π.χ. μέσα σε ένα απόσπασμα μίας κινηματογραφικής ταινίας που αφορά στη διασκευή ενός λογοτεχνικού έργου, γίνονται αναφορές σε πολιτισμικά στοιχεία, στη γεωγραφία, σε θέματα της πολιτικής οικονομίας, κλπ.

Τα διάφορα μέσα, το κείμενο ή ο ήχος, έχουν διαφορετική βαρύτητα στην εκμάθηση και στην κριτική ανάλυση εννοιών. Από τη μία μεριά, τα γραπτά μένουν (scripta manent), από την άλλη όμως ο προφορικός λόγος και η εικόνα έχουν παραστατικότητα, διεγείρουν την προσοχή και δίνουν χρώμα και ομορφιά στα πράγματα. Επίσης, με τον προφορικό λόγο επιτυγχάνεται η αβίαστη, ειλικρινής και χωρίς προπαρασκευή έκφρασή μας στη διατύπωση των σκέψεων και των ιδεών μας. Με την οπτικοποιημένη παρουσίαση απόψεων (π.χ. ένα απόσπασμα από μία συνέντευξη, ή από μία συζήτηση στρογγυλής τραπέζης σε τηλεοπτική εκπομπή) αξιοποιούνται χαρακτηριστικά της ανθρώπινης συμπεριφοράς που έχουν να κάνουν με τη γλώσσα του σώματος, τις εκφράσεις του προσώπου, τον τόνο της φωνής, τη στάση και τις αντιδράσεις σε σκηνές διαπροσωπικών σχέσεων, ώστε να τονιστούν ή να γίνουν κατανοητά πράγματα που δε μπορούν να αποτυπωθούν στο χαρτί.

Ειδικά στην εκπαιδευτική διαδικασία που αφορά σε γνωστικά αντικείμενα όπως γλώσσα, λογοτεχνία, ιστορία, κλπ, δεν είναι αρκετή η παροχή γραπτών κειμένων, καθώς ο εκπαιδευόμενος μπορεί να κουραστεί και να χάσει γρήγορα το ενδιαφέρον του. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε οπτικοακουστικό υλικό το οποίο θα τους κεντρίσει το ενδιαφέρον και θα τους δώσει κίνητρα για περαιτέρω μελέτη ενός θέματος και αντιπαραβολή πηγών.

Ο **Bowie (1986)**, σε μία αναλυτική επισκόπηση μελετών που αφορούν στην εκπαιδευτική χρήση ταινιών κατέληξε ότι το οπτικο-ακουστικό υλικό:

- είναι αποτελεσματικό μέσο για διερευνητική μάθηση,
- μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επίδειξη επίλυσης προβλήματος,
- είναι κατάλληλο μέσο για ανάπτυξη δεξιοτήτων προσοχής και παρατήρησης λεπτομερειών,
- μπορεί να επηρεάσει θετικά την αυτό-εικόνα του εκπαιδευόμενου, και
- συμβάλλει στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, φαντασίας και αισθητικής.

Επομένως, η θετική όψη των πραγμάτων είναι ότι το οπτικο-ακουστικό υλικό, με σωστή και δημιουργική εκπαιδευτική χρήση, μπορεί να αναδειχθεί σε πρόσφορο εποπτικό μέσο διδασκαλίας. Χαρακτηριστικά πετυχημένα παραδείγματα αξιοποίησης προγραμμάτων τηλεόρασης για εκπαιδευτικούς σκοπούς είναι τα προγράμματα *Sesame Street* και *Mister Rogers' Neighborhood* (Seels et al 1996). Νεαροί μαθητές, παρακολουθώντας επεισόδια του *Sesame Street* όπου παρουσιάζονται σχέσεις παιδιών διαφορετικών εθνικοτήτων, ανέπτυξαν καλές διαπροσωπικές σχέσεις στο σχολικό περιβάλλον τους (Gom & Goldberg, 1982). Αντίστοιχη θετική κοινωνική συμπεριφορά παρατηρήθηκε σε νεαρούς μαθητές ως επίδραση του προγράμματος *Mister Rogers' Neighborhood*. Οι μαθητές ανέπτυξαν αυτοέλεγχο και επιμονή για την επίτευξη κοινών στόχων, αλληλοεκτίμηση, εμπιστοσύνη, και αλληλοσεβασμό (Liebert & Sprafkin, 1988; Huston et al., 1992).

Παρ' όλ' αυτά υπάρχει και η αρνητική όψη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του οπτικο-ακουστικού υλικού που σχετίζεται με το γεγονός ότι είναι ένα παθητικό εκπαιδευτικό μέσο που δεν ευνοεί την ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Αυτό άλλωστε αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι η αξιοποίηση της τηλεόρασης και του βίντεο στην τάξη είχε περιορισμένη επιτυχία [Salomon, 1994]. Εξάιρεση αποτελεί η αξιοποίηση τέτοιου υλικού για εκμάθηση ξένων γλωσσών, όπου τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας είναι απαραίτητα, μιας και η χρήση τους σχετίζεται άμεσα με την επίτευξη των μαθησιακών στόχων του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου (κατανόηση ομιλίας, επικοινωνιακές δεξιότητες στην ξένη γλώσσα, κλπ.).

Ήδη το 1978, οι Wright, Atkins, & Huston-Stein (1978) ανέφεραν ως χαρακτηριστικά ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος όπου θα αξιοποιηθεί το οπτικο-ακουστικό υλικό, τα εξής:

- συμμετοχή εκπαιδευομένων ή εκπαιδευτών, που μπορούν να απαντήσουν ερωτήσεις και να σχολιάσουν θέματα που εγείρονται από τους εκπαιδευόμενους σχετικά με το υλικό,
- προετοιμασία του εκπαιδευόμενου σχετικά με το θέμα του υλικού και συσχέτιση του υλικού με άλλες δραστηριότητες όπως μελέτη κειμένων, συζητήσεις σε ομάδες, κλπ, και
- δημιουργία ευκαιριών για αναπαράσταση στην τάξη αποσπασμάτων από το υλικό (π.χ. παιχνίδι ρόλων σε δρώμενο), κριτική επισκόπηση όσων παρουσιάστηκαν (π.χ. διατύπωση κριτικής για μία ταινία ή σχολιασμός χαρακτήρων).

Το θέμα της ύπαρξης κι άλλων προσώπων που συν-παρακολουθούν (conviewing) και σχολιάζουν το οπτικο-ποιημένο υλικό θεωρείται μείζονος εκπαιδευτικής σημασίας (Comstock & Paik, 1991). Επομένως, απαιτούνται

στοχευμένες παρεμβάσεις για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του οπτικοποιημένου υλικού. Μία τέτοια παρέμβαση γίνεται στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης. Για παράδειγμα, θα πρέπει να παροτρύνονται οι παρεμβάσεις εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών στη ροή ενός οπτικο-ακουστικού μηνύματος με τη χρήση ερωτήσεων ή σχολίων, ώστε να επισημαίνονται σημεία που αξίζουν ιδιαίτερη προσοχή, να αναλύονται, να συζητούνται και να αποσαφηνίζονται συγκεκριμένα θέματα από το προβαλλόμενο υλικό. Θα πρέπει επίσης οι εκπαιδευόμενοι να έχουν πλήρη έλεγχο στο υλικό. Δηλαδή, εκτός από το να έχουν την άνεση να ελέγχουν τη ροή προβολής (stop, forward, reverse), είναι επιθυμητό να μπορούν να προσθέτουν σημειώσεις σε αυτό, που θα είναι είτε προσωπικές είτε ορατές στο λοιπό εκπαιδευόμενο κοινό.

19.2 Συνδυάζοντας το Οπτικοποιημένο Υλικό με Συνεργατικές Μαθησιακές Δράσεις

Η δυνατότητα να συνδυαστεί το οπτικο-ποιημένο υλικό, και ιδιαίτερα το ψηφιακό βίντεο, με τις υπηρεσίες επικοινωνίας και συνεργασίας του παγκοσμίου ιστού βασίζεται στο παιδαγωγικό πλαίσιο 3I (image, interaction, integration) που παρουσιάζεται στον Πίνακα 19.1 (Young & Asensio, 2002).

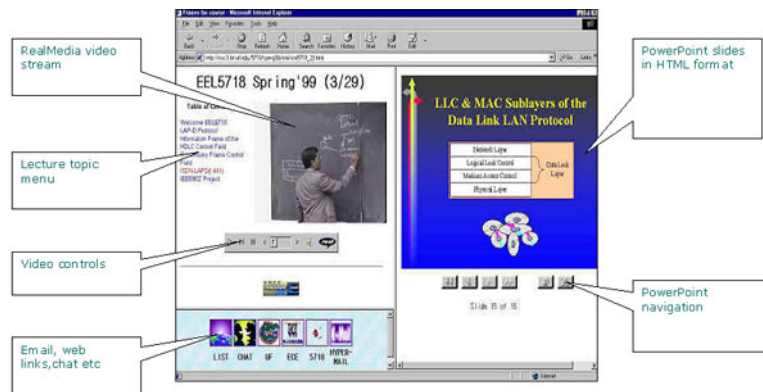
Αξία	Τεχνολογία	Έλεγχος	Παιδαγωγική θεώρηση
Εικόνα	Ταινία, τηλεόραση, βίντεο	Εκπαιδευτής	Συμπεριφορική προσέγγιση
Εικόνα + αλληλεπίδραση	CD-ROM πολυμέσων	Εκπαιδευόμενος	Εποικοδομητική προσέγγιση
Εικόνα + αλληλεπίδραση+ Ενσωμάτωση	Streaming media	Εκπαιδευτής + Εκπαιδευόμενος	Συνεργατική μάθηση

Πίνακας 19.1 Παιδαγωγικό Πλαίσιο 3I - Αξιοποίηση των Πολυμέσων στη Συνεργατική Μάθηση (Thornhill et. Al., 2002)

Η συνεργατική μάθηση πρέπει να ενισχύεται από κατάλληλες δραστηριότητες. Σπάνια οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται σε ανταλλαγή απόψεων χωρίς κάποιο κίνητρο ή έναυσμα. Για να αναπτυχθεί ουσιαστική αλληλεπίδραση, να υπάρχει συνεργασία, απόκτηση εμπειριών, εμπλουτισμός ιδεών και ανταλλαγή πληροφοριών, και για να ενισχυθεί η δημιουργική και αποκλίνουσα σκέψη, πρέπει οι εκπαιδευόμενοι να σχεδιάσουν συγκεκριμένα σενάρια εμπλοκής τους σε δράσεις αξιοποιώντας στρατηγικές, όπως η

συνεργατική συναρμολόγηση (jigsaw), η ομαδική διερεύνηση, η αντιπαράθεση σε ομάδες, κλπ (Dillenbourg, 1999). Στο κεφάλαιο αυτό επικεντρωνόμαστε σε σενάρια ασύγχρονης επικοινωνίας και συνεργασίας. Η ασύγχρονη μορφή επικοινωνίας και συνεργασίας έχει αποδειχθεί εξαιρετικά χρήσιμη, καθώς ο εκπαιδευόμενος (και ο εκπαιδευτής) μπορεί να συμμετέχει σε σενάρια συνεργατικής δράσης από όπου κι όταν αυτός το επιθυμεί, έχοντας ικανό χρόνο για στοχασμό και διατύπωση των απόψεών του με το επιθυμητό ύφος.

Ένα σενάριο που χρησιμοποιείται πολύ συχνά αφορά στην παρουσίαση βιντεοσκοπημένων διαλέξεων και στην παροχή δυνατοτήτων για τη μελέτη τους και το σχολιασμό τους από τους εκπαιδευόμενους από μακριά. Παράδειγμα ενός τέτοιου σεναρίου, που φαίνεται στο Σχήμα 19.1, χρησιμοποιείται από τον Dr Latchman, University of Florida, ο οποίος το έχει βαφτίσει "μοντέλο κατά παραγγελία" (on-demand model) [http://www.clickandgovidio.ac.uk/video_education.htm]. Το βίντεο είναι ένα slideshow με συγχρονισμένη αφήγηση διαλέξεων. Ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιήσει όποιο μέσο θέλει (e-mail, chat, forum) για να επικοινωνήσει με τον εκπαιδευτή. Επιθυμητό στο "μοντέλο" αυτό είναι να θέτει ο εκπαιδευτής θέματα προς συζήτηση που αφορούν σε συγκεκριμένα σημεία, ώστε να μη διστάζουν πλέον οι μαθητές να θέτουν απορίες κι ερωτήσεις.



Σχήμα 19.1 Μία Αναπαράσταση του "Μοντέλου κατά Παραγγελία" από το University of Florida

(Πηγή: http://www.clickandgovidio.ac.uk/video_education.htm)

Μία γνωστή τεχνική είναι να χωρίζονται οι εκπαιδευόμενοι σε ομάδες. Κάθε ομάδα τοποθετείται μπροστά σε μια προβληματική κατάσταση που σχετίζεται με ένα απόσπασμα οπτικοακουστικού υλικού, και προσπαθούν τα μέλη της να εντοπίσουν τις διαστάσεις του προβλήματος μέσα από συζήτηση, ενώ παράλληλα σχεδιάζουν στρατηγικές για τη λύση, οργανώνουν τις πληροφορίες, εισηγούνται εναλλακτικές λύσεις, καταγράφουν τις λύσεις που εισηγούνται, και προχωρούν στην επίλυση.

Άλλο σενάριο μπορεί να αφορά στο μάθημα της γλώσσας-λογοτεχνίας. Ένας από τους διδακτικούς στόχους που συχνά τίθεται είναι ο εκπαιδευόμενος να προβληματίζεται πάνω σε ορισμένα θέματα που αφορούν τον άνθρωπο, την κοινωνικοπολιτική ζωή και τον πολιτισμό, όπως αυτά παρουσιάζονται μέσα από τα λογοτεχνικά κείμενα. Σ' αυτό το πλαίσιο, μπορούν να παρουσιάζονται αποσπάσματα από θεατρικές ή κινηματογραφικές διασκευές ενός λογοτεχνικού έργου. Ως δραστηριότητα, ατομική ή ομαδική, θα ανατίθεται στον εκπαιδευόμενο εργασία, όπου θα καλείται να διατυπώσει την προσωπική του άποψη, προφορικά ή γραπτά, σχετικά με κάτι από αυτά που είδε ή άκουσε. Για παράδειγμα, αφού μελετήσει ο μαθητής ένα λαογραφικό παραμύθι ως λογοτεχνικό κείμενο, θα το βλέπει στη συνέχεια διασκευασμένο σε διάφορες μορφές (π.χ. μία θεατρική ή κινηματογραφική διασκευή), και θα του ζητείται να κατανοήσει και να διατυπώσει τις διαφορές ανάμεσα στο λογοτεχνικό κείμενο και την οπτική ή κινηματογραφική μετάπλασή του, κλπ.

Επίσης, για το γνωστικό αντικείμενο της λογοτεχνίας, ο συνδυασμός της παρακολούθησης οπτικο-ακουστικού υλικού και του ασύγχρονου σχολιασμού μπορεί να βοηθήσει τον εκπαιδευόμενο να αναπτύξει την ικανότητά να εκφράζεται προφορικά και γραπτά, να προσλαμβάνει, να επεξεργάζεται και να κατανοεί, εν τέλει, τόσο την προφορική όσο και τη γραπτή πληροφορία. Για παράδειγμα, τίθεται στον εκπαιδευόμενο μία ερώτηση για το εάν συμφωνεί με τα λεγόμενα προσώπων σε ένα απόσπασμα από μια τηλεοπτική συζήτηση, το οποίο μπορεί να δει ως ψηφιακό βίντεο. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δομήσει, να οργανώσει και να τεκμηριώσει την άποψή του γραπτά και προφορικά, κάνοντας αναφορές σε σημεία (καρέ) του οπτικο-ακουστικού υλικού. Καθώς στη συζήτηση θα εμπλέκονται και άλλοι εκπαιδευόμενοι που θα εκφράζουν τις σκέψεις τους και θα σχολιάζουν ή θα συμπληρώνουν αυτές των άλλων συνεκπαιδευομένων τους, παρέχεται η δυνατότητα να δημιουργηθεί ένα πλούσιο πλέγμα απόψεων, γεγονός που βοηθά τους εκπαιδευόμενους να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους και να διευρύνουν την επικοινωνιακή τους ικανότητα.

Επιπλέον, στα πλαίσια του μαθήματος της Έκφρασης-Έκθεσης επιδιώκεται να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σημασία του λόγου για τη συμμετοχή στην κοινωνική ζωή, ώστε να μετέχουν στα κοινά, είτε ως πομποί είτε ως δέκτες του λόγου με κριτική και υπεύθυνη στάση. Για παράδειγμα, στην ενότητα "Η Είδηση", οι μαθητές πρέπει να καταπιάνονται με ειδήσεις και πληροφορίες που δέχονται από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Οι ασκήσεις που έπονται της σχετικής θεωρίας απαιτούν επεξεργασία ειδήσεων και κειμένων του Τύπου και της επικαιρότητας. Είναι σαφές ότι απαιτείται οι μαθητές να προσεγγίσουν άμεσα τη δημοσιογραφική είδηση και να αποκτήσουν κριτική στάση απέναντι στα γεγονότα. Προκειμένου λοιπόν να γίνει αυτό, κρίνεται χρήσιμο να αξιοποιούν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές αποσπάσματα οπτικο-

ακουστικού υλικού από ειδήσεις, συνεντεύξεις, τηλεοπτικές συζητήσεις, στρογγυλής τραπέζης, κλπ, για να σχολιάζουν την τρέχουσα επικαιρότητα, να αποκωδικοποιούν και να ερμηνεύουν τις εκάστοτε πληροφορίες που λαμβάνουν. Με αυτό τον τρόπο, εκτός από το ότι οι μαθητές θα εξοικειώνονται με την τρέχουσα ειδησεογραφία, θα μπορούν στη συνέχεια να προχωρήσουν και οι ίδιοι στη γραφή μιας είδησης, κάτι που η συγκεκριμένη ενότητα απαιτεί.

Τέλος, σενάρια διδασκαλίας στο Δημοτικό εννοιών των φυσικών επιστημών όπου αξιοποιούνται το οπτικο-ακουστικό υλικό και η ανταλλαγή απόψεων των μαθητών, περιγράφονται σε διάφορες εργασίες, όπως (Hadzidaki et al., 2000; Ιμβριώτη κ.α., 2001). Οι δραστηριότητες στα σενάρια αυτά συμβαδίζουν με τα πέντε βήματα της επιστημονικής μεθόδου: (α) έναυσμα (πρόκληση ενδιαφέροντος), (β) διατύπωση υποθέσεων, (γ) πειραματισμός-δραστηριότητες, (δ) εξαγωγή συμπερασμάτων, και (στ) γενίκευση. Ως έναυσμα, οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο προκειμένου να έχουν μία πρώτη επαφή για το θέμα που πρόκειται να μελετήσουν στη συνέχεια. Στο στάδιο των υποθέσεων, οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις, μέσω των οποίων σκοπός είναι να αναδειχθούν οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών. Το στάδιο του πειραματισμού περιλαμβάνει τα πειράματα επίδειξης και τις οπτικοποιήσεις τους. Κάθε πείραμα συνοδεύεται από σημειώσεις που βοηθούν τους μαθητές να επικεντρώσουν την προσοχή τους σε συγκεκριμένα σημεία. Τέλος, οι μαθητές καταγράφουν τις παρατηρήσεις και τις μετρήσεις τους κατά την εξέλιξη, ή μετά το πέρας του πειράματος, και τις στέλνουν στον εκπαιδευτή.

19.3 Τα Συστήματα Ασύγχρονης Συνεργατικής Μάθησης με Οπτικο-Ακουστικό Υλικό

Η αποτελεσματική διδακτική αξιοποίηση του οπτικο-ακουστικού υλικού επιβάλλει στον εκπαιδευόμενο να μην είναι απλός και παθητικός αποδέκτης πληροφοριών, αλλά να συμμετέχει ενεργά στο διάλογο και στο σχολιασμό. Συγκεκριμένα, το οπτικο-ακουστικό υλικό αποτελεί είτε έναυσμα για τον εκπαιδευτή να θέσει ερωτήσεις και προβληματισμούς, είτε βασικό μαθησιακό υλικό με βάση το οποίο ο εκπαιδευόμενος θα κληθεί να εκφράσει απόψεις, να οργανώσει πληροφορίες και να διατυπώσει την κριτική του σε θέματα που τίθενται από τον εκπαιδευτή ή/και από συν-εκπαιδευόμενους.

Όπως έχει ήδη γίνει σαφές από τα προηγούμενα κεφάλαια του βιβλίου, για την υποστήριξη της διδασκαλίας μέσω συνεργασίας και επικοινωνίας υπάρχουν δύο κύριες κατηγορίες συστημάτων: τα σύγχρονα και τα ασύγχρονα συστήματα συνεργατικής μάθησης. Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται συστήματα συνεργατικής μάθησης που βασίζονται στη διδακτική αξιοποίηση του οπτικο-ακουστικού υλικού, τα οποία είναι σκόπιμα ασύγχρονα. Κι αυτό, γιατί τα

ασύγχρονα συστήματα συνεργασίας επιτρέπουν μεγαλύτερη ευελιξία και καλύτερη χρήση του διδακτικού χρόνου. Δίνεται περισσότερος χρόνος και ευκαιρίες στους μαθητές να υποβάλουν ερωτήσεις και απορίες, και να σχολιάσουν πρακτικές από οπουδήποτε είναι, οποτεδήποτε προτιμούν. Συμβάλλουν να ενισχυθεί η "αυτο-εικόνα" και να αυξηθεί η αυτο-αποτελεσματικότητα, αφού τώρα πια ο μαθητής είναι ενεργό μέλος μιας μαθησιακής κοινότητας με άποψη και με προσφορά για την επίτευξη κοινών μαθησιακών στόχων (Zimmerman, 1995). Επίσης, εκπαιδευόμενοι και εκπαιδευτές μπορούν, μέσω ερωταποκρίσεων, να συνδιαλέγονται με εύγλωττο τρόπο χρησιμοποιώντας τη γλώσσα στην ολοκληρωμένη της μορφή, σε αντίθεση με τα σύγχρονα συστήματα των οποίων οι χρήστες, κάτω από την πίεση του χρόνου, χρησιμοποιούν συχνά συντομογραφίες, αδόκιμο και άτυπο ύφος (chatty).

Η διδασκαλία με συνεργατικό τρόπο γίνεται σε ομάδες, διαρθρώνεται με τρόπους που ικανοποιούν το άτομο και τις ιδιαιτερότητές του, οι πληροφορίες οργανώνονται, το μαθησιακό υλικό "αναπαρίσταται" με πολλαπλούς τρόπους, έτσι ώστε να είναι πρόσφορο για το υπάρχον "γνωστικό υπόβαθρο" των μαθητών. Η παρουσίαση του μαθησιακού υλικού είναι κυρίως οπτική και ακουστική, ενώ ταυτόχρονα δίνεται έμφαση στη γραπτή και προφορική εξάσκηση, στην πρόσκτηση γνώσεων, στην ενημέρωση και την καθοδήγηση για επαναλήψεις και μελέτη συγκεκριμένου μαθησιακού υλικού.

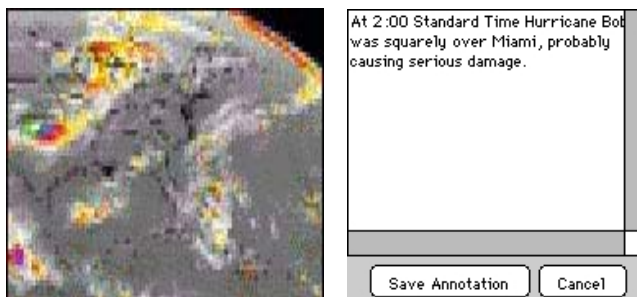
Τα συστήματα ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης με οπτικο-ακουστικό υλικό είναι λίγα (σε αντίθεση με συστήματα άλλων κατηγοριών). Μέσω των συστημάτων αυτών, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να:

- επισκοπούν το διαθέσιμο οπτικο-ακουστικό υλικό των συνδιασκέψεων,
- προσθέτουν, τροποποιούν και διαγράφουν προσωπικές σημειώσεις στο οπτικο-ακουστικό υλικό,
- έχουν μια εποπτεία όλων των σχολίων που έχουν προστεθεί από τους ίδιους ή από τους άλλους χρήστες,
- απαντούν στα σχόλια, προσθέτοντας δικά τους νέα σχόλια με μορφή κειμένου ή οπτικο-ακουστικού υλικού πολυμέσων, και
- αποθηκεύουν μηνύματα που τους ενδιαφέρουν στην προσωπική τους συλλογή (portfolio), ή να διαγράφουν ήδη υπάρχοντα μηνύματα.

Στους εκπαιδευτικούς παρέχεται, εκτός από τις λειτουργίες των εκπαιδευόμενων, η δυνατότητα:

- να δημιουργούν νέες συνδιασκέψεις δημοσιεύοντας το οπτικο-ακουστικό υλικό και διατυπώνοντας τα αρχικά ερωτήματα, και να διαχειρίζονται υπάρχουσες συνδιασκέψεις,
- να παρακολουθούν τα μηνύματα των συνδιασκέψεων και να απαντούν σε αυτά με όποια μορφή μηνύματος επιθυμούν, παίζοντας το ρόλο του καθοδηγητή και διευκολυντή της μάθησης, και
- να δημιουργούν εκθέσεις στατιστικών στοιχείων χρήσης του εργαλείου και της πορείας μάθησης με βάση στοιχεία, όπως ο αριθμός των απαντήσεων ανά χρήστες, ανά θέμα, κλπ.

Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία διάφορων γνωστικών αντικειμένων και εκπαιδευμένων διαφόρων ηλικιών (από δημοτικό μέχρι ενήλικες). Για παράδειγμα, το NCSA Video Annotation Tool χρησιμοποιήθηκε από παιδιά Δημοτικού, για να μάθουν σχετικά με τους τυφώνες.⁵¹ Όπως φαίνεται στο *Σχήμα 19.2*, οι μαθητές έχουν στη διάθεσή τους ένα βίντεο με την πορεία του τυφώνα, και ο καθηγητής τους ρωτά πότε ο τυφώνας είχε την μεγαλύτερη ένταση κοντά στην παράκτια περιοχή της Florida. Ανάλογα με την απάντηση, ο δάσκαλος προχωρά σε πιο δύσκολες ερωτήσεις. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο σχολιασμού, οι μαθητές κατανοούν καλύτερα το γνωστικό αντικείμενο, έχουν χρόνο να σκεφτούν και να αναπτύξουν τη σκέψη τους, κι έπειτα μπορούν να υποβάλουν ερωτήματα σε συμμαθητές τους. Οι δάσκαλοι είπαν ότι το εργαλείο σχολιασμού ήταν πιο αποτελεσματικό από μία διάλεξη, όπου απλά θα διατυπώνονταν ερωτήσεις και θα δίνονταν οι αντίστοιχες απαντήσεις.



Σχήμα 19.2 Στιγμιότυπο από τη Χρήση του NCSA Video Annotation Tool

Το Video Traces system χρησιμοποιήθηκε σε διάφορα εκπαιδευτικά σενάρια, όπως για εκμάθηση χορού σε ενήλικες (Cherry et al., 2003). Όπως φαίνεται στο *Σχήμα 19.3*, οι χρήστες σχολιάζουν τα βίντεο με ομιλία, ενώ ακόμη μπορούν να αλλάξουν την ταχύτητα του βίντεο ή να παγώσουν το

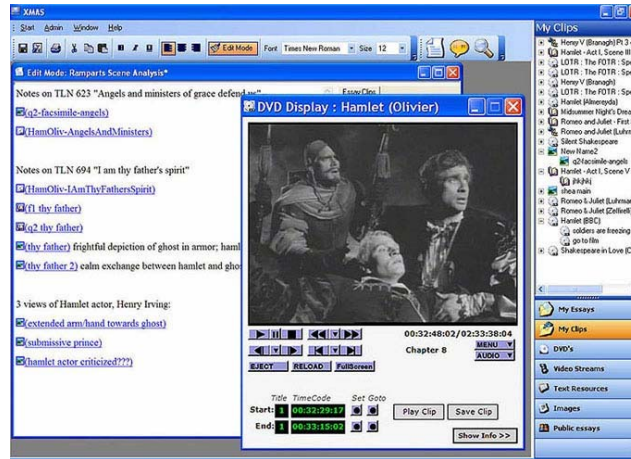
⁵¹ archive.ncsa.uiuc.edu/Cyberia/DVE/FusionDVE/html/hurricane_lesson_plan.html

βίντεο, για να σχολιάσουν το συγκεκριμένο πλαίσιο. Τα διάφορα σχόλια φαίνονται σε διαφορετικό παράθυρο της εφαρμογής, όπως φαίνεται στο αριστερό μέρος στο Σχήμα 19.3. Τα σχόλια μπορούν να ταξινομηθούν κατά τίτλο, συντάκτη, ημερομηνία και χρόνο που καταγράφονται. Τα σχόλια μπορούν να εμφανίζονται μόνα τους, ή μπορούν να συνδεθούν σε πλέγμα συζήτησης.



Σχήμα 19.3 Στιγμιότυπο από το σύστημα Video Traces system που χρησιμοποιήθηκε για εκμάθηση χορού

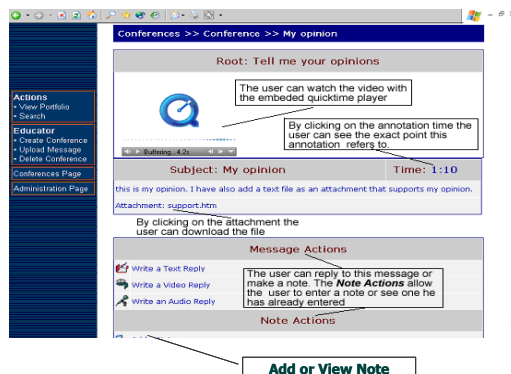
Το Πανεπιστήμιο MIT έχει αναπτύξει σε συνεργασία με τη Microsoft ένα σύστημα σχολιασμών σε βίντεο που ονομάζεται (XMAS). Το σύστημα έχει χρησιμοποιηθεί σε μάθημα θεατρικών σπουδών και επιτρέπει σε σπουδαστές να παρακολουθήσουν σκηνές από θεατρικά έργα, να συγκρίνουν τις παραπλήσιες εκδόσεις θεατρικών παραστάσεων των έργων του Σέξπιρ, να σχολιάσουν τη θεατρική διασκευή, την παραστασιολογία και να εμπλακούν σε ασύγχρονες συζητήσεις.



Σχήμα 19.4 Το Σύστημα Σχολιασμών σε βίντεο Shakespeare Video Annotation System (SVAS)

Ένα άλλο σύστημα είναι το Celsia που έχει αναπτυχθεί από το εργαστήριο Μαθησιακών Τεχνολογιών (CoSy-LLab) του Πανεπιστημίου Πειραιά,⁵² το οποίο φαίνεται στο Σχήμα 19.5. Η βασική ιδέα του σχεδιασμού του προέρχεται από το έργο SHARP που χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα Socrates Open and Distance Learning (Goodyear & Steeples, 1998). Έχει χρησιμοποιηθεί πιλοτικά για την κατάρτιση μαθητών της τεχνικής εκπαίδευσης στο μάθημα "Επιμετρήσεις-Προσμετρήσεις" του 2^{ου} Κύκλου ΤΕΕ, Τομέας Κατασκευών/Κατεύθυνση Κτιριακών Έργων. Οι μαθητές παρακολουθούν οπτικο-ακουστικό υλικό που σχετίζεται με ένα μειοδοτικό διαγωνισμό για την ανάληψη της κατασκευής ενός οικοδομικού έργου. Οι ομάδες των μαθητών αντιπροσωπεύουν τις υποψήφιες αναδόχους τεχνικές εταιρείες, και ο καθηγητής την αναθέτουσα αρχή του έργου. Σε κάθε ομάδα παρέχεται η δυνατότητα να επέμβουν στο μήνυμα video/ήχου, και να κάνουν σχόλιο-ερώτηση που αναφέρεται σε συγκεκριμένο σημείο του. Κάθε ομάδα θα υποβάλλει στον καθηγητή την προσφορά της για την κατασκευή του έργου, καθώς και τον προϋπολογισμό του έργου κατά το Αναλυτικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών. Η επιλογή του θέματος του εκπαιδευτικού σεναρίου έχει σαν σκοπό τη σύνδεση του σχολικού μαθήματος με την κοινωνική πραγματικότητα, και παράλληλα την γνωριμία των μαθητών με επαγγελματικούς ρόλους που μπορεί να αναλάβουν στο μέλλον.

⁵² <http://cosy.ted.unipi.gr>



Σχήμα 19.5 Το Σύστημα Celsia όπου φαίνεται ο Χώρος Παρουσίασης του Βίντεο, όπου επιτρέπεται στο Χρήστη να προσθέσει κάποιο Σχόλιο σε κάποιο συγκεκριμένο σημείο

Το σύστημα Stadium αναπτύχθηκε από το Knowledge Media Institute, του Ανοικτού Πανεπιστημίου της Μ. Βρετανίας, και χρησιμοποιείται για κατάρτιση στελεχών εταιρειών.⁵³ Για παράδειγμα, η εταιρεία Wytch Farm BP στο Dorset της Αγγλίας, χρησιμοποίησε το σύστημα για εκπαίδευση στελεχών σχετικά με θέματα ασφάλειας κατά την άντληση πετρελαίου. Υπάλληλοι της εταιρείας συμμετείχαν σε δύο συνεδρίες 40 λεπτών η κάθε μία, όπου παρακολούθησαν οπτικο-ακουστικό υλικό από τρεις μηχανικούς πετρελαίου, που είχε μαγνητοσκοπηθεί σε αυθεντικό εργασιακό περιβάλλον. Οι συμμετέχοντες που σχολίασαν το υλικό με ιδιαίτερα κολακευτικά σχόλια, το παρακολούθησαν από τα γραφεία τους που ήταν σε διάφορα μέρη του κόσμου, όπως Bogota, Houston, London και Aberdeen. Το σύστημα χρησιμοποιεί την τεχνολογία webcasting και επιτρέπει στο χρήστη να στέλνει μικρό μήνυμα (στο στυλ sms) που αφορά συγκεκριμένο σημείο του οπτικο-ακουστικού υλικού κατά τη διάρκεια προβολής του.

Άλλα παρόμοια συστήματα περιλαμβάνουν το περιβάλλον δημιουργίας και υποστήριξης διαδικτυακών εκπαιδευτικών κοινοτήτων e-EDCOM, το οποίο αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου "E-learning land" που χρηματοδοτήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (Σάμψων κ.α., 2004), και το LearnCanada⁵⁴ που χρησιμοποιήθηκε για εκπαίδευση εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στον Καναδά.

⁵³ <http://cnm.kmi.open.ac.uk/projects/stadium>

⁵⁴ <http://www.learncanada.ca>



Σχήμα 19.6 Το Σύστημα Stadium Knowledge Media Institute, του Ανοικτού Πανεπιστημίου της Μ. Βρετανίας

19.4 Συμπεράσματα

Έχει παρατηρηθεί ότι με την εφαρμογή της ασύγχρονης επικοινωνίας και συνεργατικής μάθησης με χρήση οπτικο-ακουστικού υλικού αναπτύσσεται μια θετικότερη στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στα γνωστικά αντικείμενα, καθώς γίνεται η διδακτική διαδικασία πιο ελκυστική (Dillenbourg, 1999). Η εκπαιδευτική χρήση των συστημάτων ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης με οπτικο-ακουστικό υλικό βασίζεται κυρίως στο πλαίσιο της εμπλαισιωμένης μάθησης (situated learning), σε συνδυασμό με την ανάπτυξη κοινοτήτων πρακτικής (community of practice), οι οποίες δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ένα αυθεντικό πλαίσιο μάθησης, ενώ ταυτόχρονα μπορούν να αξιοποιούν την εμπειρία των εκπαιδευομένων (αρχαρίων και ειδικών), όταν αυτοί κινούνται "από την περιφέρεια προς το κέντρο", δηλαδή το μαθησιακό στόχο (legitimate peripheral participation).

Κλείνοντας, κρίνουμε σκόπιμο να τονίσουμε ότι τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα έχουν ήδη πρόσβαση σε σύγχρονο οπτικοακουστικό υλικό. Η Διεύθυνση Εκπαιδευτικής

Ραδιοτηλεόρασης αναπαράγει κάθε χρόνο μια σειρά βιντεοκασετών, που περιέχουν επιλεγμένα προγράμματα ελληνικής παραγωγής για μία πλειάδα γνωστικών αντικειμένων.⁵⁵ Συστήματα ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης με οπτικο-ακουστικό υλικό είναι ενδεδειγμένα εκπαιδευτικά εργαλεία, για να συνδυαστεί και να αξιοποιηθεί το υλικό αυτό με συνεργατικές δραστηριότητες, και να ενταχθεί προσεκτικά στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων.

Σύνοψη

Η διδακτική πρακτική μέσω συστημάτων ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης με χρήση και αξιοποίηση οπτικο-ακουστικού υλικού προϋποθέτει ότι εκπαιδευόμενος δεν είναι απλώς αποδέκτης ενός υλικού πολυμέσων, αλλά συμμετέχει ενεργά στη διδακτική διαδικασία. Θέτει ερωτήσεις και προβληματισμούς, εκφράζει απόψεις, οργανώνει τις πληροφορίες και διατυπώνει την κριτική του σε θέματα που τίθενται από τον καθηγητή ή/και τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο, τόσο με κείμενο όσο και με ήχο και εικόνα. Η διδασκαλία γίνεται σε ομάδες και διαρθρώνεται με τρόπους που ικανοποιούν το άτομο και τις ιδιαιτερότητές του. Η χρήση ήχου, βίντεο και κινούμενων γραφικών, σε συνδυασμό με την ασύγχρονη αλληλεπίδραση για συνεργατικές πρακτικές καθιστούν τα συστήματα ασύγχρονης συνεργατικής μάθησης με οπτικο-ακουστικό υλικό πολύ χρήσιμα εργαλεία για τη διδασκαλία στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στην εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων. Συμβάλλουν, τέλος, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των εκπαιδευόμενων, δημιουργούν και προάγουν κατάλληλες συνθήκες για συνεργατική μάθηση, και ενισχύουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία.

Ερωτήματα και Θέματα για Συζήτηση

1. Τι εννοούμε με τον όρο "ασύγχρονες συνδιασκέψεις με οπτικο-ακουστικό υλικό", και ποια τα πλεονεκτήματά τους;
2. Να αναφερθεί η εκπαιδευτική αξία του εκπαιδευτικού οπτικο-ακουστικού υλικού συνδυασμένου με δράσεις ασύγχρονης επικοινωνίας.
3. Συμφωνείτε με τη βασική παιδαγωγική προσέγγιση της ασύγχρονης συνεργασίας με οπτικο-ακουστικό υλικό;
4. Γιατί δεν είχε τα αναμενόμενα θετικά αποτελέσματα η χρήση της τηλεόρασης και του βίντεο στην εκπαιδευτική πρακτική;
5. Γιατί οι σχεδιαστές των συστημάτων ασύγχρονης συνεργασίας με οπτικο-ακουστικό υλικό πιστεύουν ότι θα πετύχουν θετικά αποτελέσματα με τη χρήση τους στην εκπαιδευτική πρακτική;
6. Σχεδιάστε εκπαιδευτικά σενάρια κάνοντας χρήση κάποιου συστήματος ασύγχρονης συνεργασίας με οπτικο-ακουστικό υλικό, π.χ. για το μάθημα των αρχαίων Ελληνικών.
7. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα ασύγχρονης συνεργασίας με οπτικο-ακουστικό υλικό για το μάθημα των μαθηματικών; Δικαιολογήστε την άποψή σας

⁵⁵ http://www.ypepth.gr/el_ec_category682.htm